USULAN PENENRAPAN MANAJEMEN RISIKO PADA PROSES PRODUKSI DI PT PACIFIC ANGKASA ABADI DENGAN MENGGUNAKAN METODE *HOUSE OF RISK* (HOR)

Ali Gunawan⁽¹⁾, Elly Ismiyah⁽²⁾, Muhammad Zainuddin Fathoni⁽³⁾

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik Jl. Sumatera 101 GKB, Gresik 61121, Indonesia

e-mail: aligunawan@gmail.com

ABSTRAK

Dalam perusahaan manufacturing pengelolahan menajemen risiko bukan merupakan suatu hal yang baru melainkan suatu hal yang sangat dperhatikan. PT. Pacific Angkasa Abadi merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi pipa hollow dengan tujuan utama menginginkan target produksi yang telah direncanakan dapat tercapai dengan baik, dengan mengatasi dan mencegah keterjadian potensi risiko yang berpotensi terjadi pada proses produksi pipa Hollow, tujuan penelitian ini adalah melakukan pengendalian management ketrejadian risiko yang lebih efektif serta mendindaklanjuti pencegahan terjadinya potensi risiko serta memitigasi setiap risiko yang berpotensi merugikan bagi perusahan. Proses identifikasi risiko dilakukan dengan teknik pendekatan management risiko berbasis SNI ISO 31000:2011 dan Tools why why analiysis yang menghasilkan sebanyak 27 potensi kejadian risiko 27 agen risiko serta 5 tindakan pencegahan risiko dengan menggunakan metode House of risk yang terbagi atas dua fase HOR 1 dan fase HOR 2 dalam fase HOR 1 menghasilkan urutan prioritas agen risiko yang selanjutnya 27 prioritas dengan nilai Aggregate Risk Potential (ARP) berdasarkan hasil nilai korelasi perhitungan kejadian risiko dengan agen risiko diperoleh 5 agen risiko yang terpilih berdasarkan perhitungan fase HOR 2 sehingga akan menghasilkan 5 tindakan pencegahan berdasarkan perhitungan dari Efeectiveness to Difficulty Ratio (ETD) dari 5 prioritas risiko yang terpilih akan dilakukan usulan stratergi mitigasi risiko dari setiap agen risiko yang telah ditetapkan sebagai strategi mitigasi risiko pada proses produksi, diharapkan PT. PacificAngkasa Abadi lebih siap dalam menghadapi beberapa potensi risiko yang terjadi didalam perusahaan.

Kata Kunci: Risiko, Proses produksi, Manajemen risiko SNI ISO 31000, House of Risk, Mitigasi Risiko

ABSTRACT

In a manufacturing company, risk management is not a new thing, but a very important thing. PT. Pacific Angkasa Abadi is a manufacturing company that produces hollow pipes with the main aim of wanting the planned production targets to be achieved properly, by overcoming and preventing the occurrence of potential risks that could potentially occur in the Hollow pipe production process, the purpose of this research is to control risk occurrence management more effective and follow up on prevention of potential risks and mitigate any risks that have the potential to be detrimental to the company. The risk identification process is carried out using a risk management approach technique based on SNI ISO 31000:2011 and Tools why why analysis which results in 27 potential risk events, 27 risk agents and 5 risk prevention measures using the House of risk method which is divided into two phases HOR 1 and phase 1. HOR 2 in the HOR 1 phase produces a priority sequence of risk agents, which are then 27 priorities with the Aggregate Risk Potential (ARP) value based on the correlation value of the calculation of risk events with risk agents, 5 risk agents are selected based on the calculation of the HOR 2 phase so that it will produce 5 preventive actions based on the calculation of the Effectiveness to Difficulty Ratio (ETD) of the 5 selected risk priorities, a risk mitigation strategy proposal will be proposed from each risk agent that has been determined as a risk mitigation strategy in the production process, it is hoped that PT. PacificAngkasa Abadi is better prepared to face some of the potential risks that occur within the company

Keywords: Risk, Production process, SNI ISO 31000 risk management, House of Risk, Risk Mitigation

Jejak Artikel

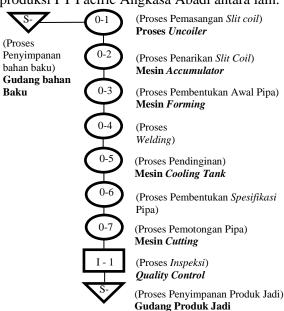
Upload Artikel: 20 Maret 2022 Revisi: 25 Maret 2022 Publish: 15 April 2022

1. PENDAHULUAN

Ketidakpastian merupakan suatu hal yang tidak dapat dihindari ataupun diprediksi didalam dunia industri yang akan menimbulkan sebuah dampak yang dapat merugikan dan tidak tercapainya suatu tujuan yang sudah di tentukan oleh perusahaan. Ketidakpastian juga dapat dikatakan sebagai suatu jenis potensi risiko yang ditanggung oleh perusahaan didalam berjalanya sebuah bisnisnya.(Sirait & Susanty, 2016)

PT Pacfic Angkasa Abadi ialah pabrik yang memproduksi pipa dengan berbagai macam jenis ukuran PT. Pacific Angkasa Abadi telah meyediakan berbagai macam produk pipa hollow ke kota-kota di Indonesia untuk mendukung berbagai proyek yang ada. Beberapa Pelanggan yang mencakup kontraktor-kontraktor BUMN ternama, distributor besi sampai kepada perusahaan *furniture* terbesar di Indonesia.

Berdasarkan hasil observasi awal didalam perusahaan. Hal pertama yang dilakukan ialah dengan melakukan teknik penyebaran kuisioner dan wawancara kepada pihak terkait didalam perusahan yakni kepada kepala bagian produksi, kepala bagian maintenance dan operator produksi yang merupakan expert di bidangnya, Proses identifikasi yang dilakukan untuk mengetahui keterjadian potensi risiko dalam proses produksi risiko yang muncul pada proses produksi. berikut merupakan alur pembuatan pipa Hollow dan beberapa permaslahan yang terjadi didalam proses produksi PT Pacific Angkasa Abadi antara lain:



Gambar 1. Proses Produksi PT. Pacific Angkasa Abadi

Gambar 1.1 merupakan alur proses produksi pembuatan pipa hollow di PT. Pacific Angkasa Abadi yang diawali dari gudang penyimpanan bahan baku kemudian akan melewati tahapan proses pemasangan sliting pada mesin Uncoiler proses selanjutnya penarikan slit coil yang melewati tahapan proses pada Accumulator untuk masuk ke proses Forming untuk pembentukan awal pipa dan proses pengelasan/ welding yang akan srlanjutnya akan di proses pada tahapan pendinginan pada mesin Tank Setelah melalui proses Cooling pembentukan awal dan pendinginan bentuk pipa yang berupa lempengan akan melewati pemotongan pada mesin cutting dan proses inspeksi setiap kualitas dan sepesifikasi pipa hollow kemudian tahapan selanjutnya yakni pada proses penyimpanan produk yang terdapat pada gudang penyimpanan produk jadi. Beberapa tahapan proses produksi pembuatan pipa hollow diatas merupakan tujuan utama dari proses identifikasi potensi terjadinya keterjadian potensi risiko yang akan dilakukan tahapan penggelolahan, penaganan risiko, dan strategi mitigasi risiko.

Berdasarkan alasan – alasan diatas penelitian akan membahas beberapa metode penyelesaian yang akan digunakan pada tahapan pertama yang akan dilakukan dalam penelitian ini dengan melakukan identifikasi dengan pendekatan Enterprise Risk Management berbasis SNI ISO 31000:2011 yang meliputi tahapan penentuan konteks, identifikasi risiko, analisa risiko, evaluasi risiko dan perlakuan risiko yang meliputi risk event dan risk agent yang menimbulkan potensi risiko yang terjadi didalam proses produksi, untuk penanganan dan pengelolahan serta penentuan startegi mitigasi risiko perusahaan menggunakan metode House Of Risk (HOR) (Susilo & Kaho, 2018).

Berdasarkan latar belakang diatas maka penelitian ini bertujuan untuk memeberikan usulan penerapan manejemen risiko pada proses produksi di PT Pacific Angkasa Abadi serta memberikan usulan strategi mitigasi risiko yang merupakan prioritas disetiap agen risiko yang menimbulkan potensi risiko pada proses

produksi dengan melakukan pendekatan *Enterprise Risk Management* berbasis SNI ISO 31000:2011 dengan penaganan serta pengelolahan potensi risiko perusahaan dengan menggunakan metode *House Of Risk* (HOR).

2. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam Penelitian ini menggunakan pendekatan *Enterprise Risk Manangement* berbasis SNI ISO 31000:2011 untuk mengidentifikasi *Risk Event dan Risk Agent* pada proses produksi kemudian untuk penanganan dan pegelolahan risiko menggunakan alur penelitian *House Of Risk* (HOR) yang terdiri dari dua tahapan yaitu HOR 1, HOR 2 dan untuk penentuan strategi mitigasi risiko.

Survey Pendahuluan

Dalam melakukan proses mengidentifikasi dan menganlisa manajemen risiko serta keterjadian potensi risiko yang terjadi pada proses produksi pada PT. Pacific Angkasa Abadi. didalam melakukan identifikasi dalam tahapan pengukuran potensi *risk event* dan *risk agent* dalam penelitian ini berfokus pada proses produksi perusahaan, dikarenakan kemungkinan terjadinya potensi keterjadian risiko yang dihadapi oleh perusahaan dapat terlihat pada bagian proses produksi pembuatan pipa dari awal pembuatan hingga menjadi produk jadi

Identifikasi Masalah

Dalam kegiatan identifikasi mengenai potensi risiko didalam perusahaan peneliti menggunakan tekink pendekatan *Enterprise Risk Manangement* berbasis ISO 31000:2011 yang meliputi tahapan identifikasi risiko, analisa risiko, evaluasi risiko, perlakukan risiko yang meliputi tahapan dari identifikasi mengenai *risk event* dan *risk* pada kegiatan proses produksi, dalam melakukan tahapan identifikasi kejadian risiko (*risk event*) yang mungkin terjadi pada proses produksi..

Studi Lapangan Dan Literatur

konsep penelitian yang akan dilakukan. Studi *literature* lebih mengarah pada pemberian bahan kajian terhadap objek penelitian melalui *literature* berupa buku dan jurnal, pendekatan *Enterprise Risk Manangement* berbasis ISO 3100:2011 yang meliputi tahapan identifikasi risiko, analisis risiko, evaluasi risiko, perlakukan risiko dan penyusunan usulan startegi mitigasi risiko pada proses produksi PT Pacific Angkasa Abadi dengan menggunakan metode *House of Risk* (HOR),

Perumusan Masalah

permasalahan yang akan di jadikan sebagai obyek dari penelitian ini akan dijadikan sebagai rumusan permasalahan dalam penelitian ini ialah bagaimana usulan penerapan manajemen risiko pada proses produksi di PT Pacific Angkasa abadi dengan menggunakan Metode *House Of Risk* (HOR).

Tujuan Penelitian

Pada penelitian ini bertujuan mengetahui keterjadian potensi risiko pada proses produksi dengan pengelolahan dan pencegahan potensi risiko dan memberikan usulan pencegahan dengan memberikan stategi mitigasi disetiap resiko yang terjadi didalam perusahaan.

Pengumpulan Data

Tahap ini merupakan pengumpulan data serta rekapitulasi keterjadian keterjadian risiko dilakukan berdasarkan pendekatan SNI ISO 31000:2011 yang meliputi Penentuan Konteks, Identifikasi risiko, analisa risiko, evaluasi risiko serta perlakuan risiko pada proses produksi yang meliputi risk event dan risk agent yang terdapat dalam kegiatan proses produksi.Kemudian dilakukan wawancara dan brainstorming untuk menentukan besaran tingkat probabilatas risiko (occurance), dampak risiko (severity) dan korelasi (correlation) antara kejadian risiko dan agent risiko digabungkan untuk menentukan peringkat dari penilaian yang kemudian akan dilakukan tahapan penilaian Aggregate Risk Potential (ARP) dengan menggunakan model House Of Risk 1 nilai dari ARP yang diperoleh dari hasil perhitungan tingkat severity dan occurrence.untuk menentukan risk agent tehadap setiap risk event dengan menggunakan metode why why analysis yang diperoleh dari hasil penyebaran kuisioner keterjadian risiko yang telah terkonfirmasi dan terferifikasi oleh para responden yang terkait.

berdasarkan hasil dari observasi yang dilakukan dalam penelitian yang dilakukan didalam proses produksi didapatkan beberapa kategori risiko yang diperoleh dari perusahan dengan dilakukan penyebaran kuisioner dengan melakukan wawancara dan *brainstorming* dengan responden penelitian yang sudah ditentukan oleh pihak perusahaan yang merukapan *expert* dibidanngnya pekerjaan masing – masing yakni:

a. Keterjadian pada proses penyimpanan bahan bakuDalam melakukan proses

- indentifikasi keterjadian risiko pada penyimpanan bahan baku mulai dari penataan *space* material, penyimpanan bahan baku hingga pengiriman material oleh pemasok.
- b. Keterjadian risiko Pada Proses ProduksiDalam melakukan proses identifikasi keterjadian, proses pemasangan slit coil pada mesin Uncoiler, proses penarikan slit coil pada mesin Accumulator, proses pembentukan awal pipa pada mesin forming, proses pendinginan pada mesin cooling tank, dan proses pembentukan sepesifikasi pipa pada mesin sizing.
- c. Keterjadian risiko pada proses inspeksi (*Quality Control*) Dalam melakukan proses identifikasi mengenai keterjadian risiko pada tahapan ini indetifikasi yang diambil sebagai acuan yakni keterjadian potensi risiko yang terlibat dalam proses inspeski kualitas sepesifikasi produk pipa didalam proses produksi
- d. Keterjadian risiko pada proses penyimpanan produk jadi Dalam melakukan proses indetifikasi mengenai kejadian risiko yang terjadi pada proses penyimpanan bahan baku meliputi keterjadian penyimpanan produk jadi, proses penataan serta penanganan produk afal didalam gudang.

Pengolahan Data

Tahapan selanjutnya yakni menentukan risk agent yang terpilih dari berdasarkan tingkat prioritas penilaian yang tertinggi, berdasarkan output dari House Of Risk 1 yang akan di masukkan kedalam model House Of Risk 2 dan kemudian akan menghasilkan urutan dari prioritas keterjadian risiko yang akan dilakukan pegelolahan dan penanganan lebih lanjut untuk menentukan strategi mitigasi risiko, Dalam penelitian ini usulan dari strategi mitigasi risiko di tunjukkan pada model House Of Risk 2 yang berfokus pada penentuan langkah apa yang paling tepat untuk dilakukan terlebih dahulu dengan mempertimbangkan keefektifan resource yang akan digunakan serta tingkat performasi obyek yang terkait.

Pengolahan Data Dengan House Of Risk 1

Tahapan ini data data yang telah dikumpulkan akan diolah dengan menggunakan

metode *House Of Risk* metode ini membagi langkah – langkah ke dalam 2 fase yakni:

- 1. House Of Risk 1 digunakan untuk menentukan agen risiko yang perlu diprioritaskan terlebih dahulu untuk diberikan tindakan pencegahan.
- 2. House Of Risk 2 Digunakan untuk memprioritaskan beberapa tindakan yang memperhatikan keefektifan dari sebuah tindakan yang terlihat dari sisi sumber daya dan keuangan yang dimiliki.

Langkah – langkah dari *House Of Risk* 1 yaitu:

- 1. Identifikasi dan menganalisa kejadian risiko *event risk* yang terjadi di area perusahan dengan pendekatan *Enterprise Risk Manangement* berbasis ISO 3100:2011 yang meliputi tahapan identifikasi risiko, analisa risiko, evaluasi risiko, perlakukan risiko
- Melakukan penilaian dampak dari setiap kejadian risiko dan probabilitas dari agen risiko dengan sekala didalam tabel berikut:

 $\textbf{Tabel 1} \ \textbf{Skala penilaian} \ \textit{Occurance} \ \textbf{pada} \ \textit{Risk}$

Agent Sebutan Tingkat Uraian (Description) Jarang terjadi 1 Probabilitas < 5% (rare) Kecil Probabilitas antara 5% kemungkinan 2 terjadi (*unlikely*) Probabilitas antara 25% Mungkin terjadi 3 (possible) 50% Mungkin sekali Probabilitas antara 50% 4 terjadi (*Likely*) 75% Hampir pasti 5 terjadi (*Almost* Probabilitas > 75% certain)

Sumber:

Tabel 2 Skala Penilaian *Severity* pada *Risk Event*

Tingkat	Sebutan	Uraian (Description)
1	Sangat kecil	kerugian finansial
1	(Insignificant)	rendah
2	Kecil (Minor)	kerugian finansial
	Recii (Minor)	sedang
3	Sedang	kerugian finansial besar
3	(Moderate)	Kerugian imansiai besai
4	Besar (Major)	kerugian finansial besar
5	Dagan Calvali	kerugian finansial sangat
3	Besar Sekali	besar

Sumber: (Anatyasari et al., 2011)

1. Menentukan hubungan kolerasi antara kejadian risiko dengan penyebeb risiko.

Tabel 3 Nilai korelasi *risk agent* dan *risk event*

	O
Tingkat	Keterangan

0	Tidak ada korelasi
1	Korelasi rendah
3	Korelasi Sedang
9	Korelasi Tinggi

Sumber: (Rizqiah, 2017)

2. Perhitungan nilai ARP

3. Urutkan penilaian ARP dari yang tertinggi ke terkecil (Pujawan & Geraldin, 2009).

Tahapan Pengeloalahan Data House Of Risk 2

- 1. Pengolahan *risk agent* dominan yang diperoleh dari HOR 1 yang dilakukan berdasarkan perhitungan rumus *Aggregat Risk Potential (ARP)* di atas. Penentuan *risk agent dominan*, di pilih berdasarkan keputusan *expert* perusahaan untuk ditentukan tindakan minimalisasi risiko pada HOR 2.
- 2. Menentukan korelasi antara *risk agent* dan tindakan minimalisasi risiko beserta tingkat kesulitannya (Dk) yang dilakukan oleh responden penelitian melalui penyebaran kuesioner. Skala penilaian tingkat kesulitan tindakan pencegahan risiko (Pujawan & Geraldin, 2009).

Tabel 4. Nilai korelasi *risk agent* dan *preventive action*

Tingkat	Keterangan
0	Tidak ada korelasi
1	Korelasi rendah
3	Korelasi Sedang
9	Korelasi Tinggi

Sumber: (Rizqiah, 2017)

1. Menghitung total keefektifan (Tek) dan kesulitan keefektifan (ETD) untuk melakukan tindakan minimalisasi, sehingga diperoleh prioritas risiko yang akan dilakukan perbaikan.

Tabel 5 Tingkat Kesulitan Preventive Action

Skala	Keterangan	Indikator	
1	Sangat Mudah	Biaya murah dan wak	tu
2	Mudah	Biaya murah tapi wak	ctu
3	Netral	Netral	
4	Sulit	Biaya mahal tapi wak	ctu
5	Sangat Sulit	Biaya mahal dan wak	tu

Sumber: (Rizqiah, 2017)

4. Tindakan perbaikan atau pencegahan risiko akan ditentukan oleh *expert*

didalam perusahaan untuk mengimplementasinya berdasarkan prioritas tertinggi hasil dari HOR 2. Perhitungan Tek dan **ETD** menggunakan rumus yang sudah ditentukan oleh peneliti didalam $ARP j = Oj\sum Si .Rij$ lari

3. HASIL DAN PEMBAHASAN Identifikasi Risiko (identification risk)

Setelah melalui tahapan proses pengumpulan, rekapitulasi serta pengolahan data tahapan selanjutnya yang akan dilakukan yakin dengan melakukan teknik peneyebaran kuisoner dan barainstroming kepada responden yang terkait, Analisa dan Interpretasi hasil risk agent dengan metode why why analysis prioritas tindakan minimalisasi risiko, mengenai potensi keterjadian risiko pada proses produksi 27 risk event dan 27 risk agent Analisa dan Interpretasi hasil dari prioritas risk agent dengan House Of Risk 1, dan akan diprioritaskan dalam tidakan pencegahan risiko dengan menggunakan House Of Risk2 dan usulan strategi mitigasi risiko berdasarkan prioritas tindakan minimalisasi risiko.

Pengumpulan Data (Risk Analiysis)

hasil dari identifikasi kejadian risik (*risk event*) yang kemungkinan terjadi pada proses produksi PT Pacific Angkasa Abadi yang akan dibagi pada masing – masing risiko yang sudah dikonfimasi sebelumnya oleh responden yang diterkait didalam perusahaan.

Tabel 6 Rekapitulasi kejadian risiko dan potensi risiko (*risk event*)

No	Risk event	Severity	Kode Risiko
PF	ROSES PENYIMPANAN	BAHAN B	AKU
1	Keterlambatan bahan baku dari pemasok	2	E1
2	Tidak <i>space</i> nya gudang penyimpanan bahan baku	2	E2
	PROSES PEMASANO	GAN SLIT	COIL
3	Pemasangan <i>excoil</i> tidak presisi	2	E3
4	Kemacetan penggulungan slit coil	3	E4
5	Terhambtnya proses pengangkatan <i>slit coil</i>	3	E5
	PROSES PENARIKAN	SLIT COL	L
6	kerusakan motor penggerak utama Accumulator	4	E6

Slit coil PROSES PEMBENTUKAN PIPA	n penarikan 2 E7 SS PEMBENTUKAN PIPA Iding tidak 3 E8 In material ses mesin 3 E9 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 SIGINAN ada produk 2 E12 oil 2 E13 I dan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA In rool pada cing ukan ukuran k presisi 4 E16	7 kecepatan penarikan 2 E7				7 kecepatan penarikan 2 E7			7 kecepatan penarikan 2 E7	7 kecepatan penarikan 2 E7 slit coil	7 kecepatan penarikan 2 E7 slit coil	7 kecepatan penarikan 2 E7 slit coil PROSES PEMBENTUKAN PIPA	7 kecepatan penarikan 2 E7 slit coil	7 kecepatan penarikan 2 E7 slit coil PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak 3 E8					
PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa The rest oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Material Sesuai standar poprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Proses Pembendung mesin Proses Pembendung mesin Proses Pembendukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin 3 In prosessisi A Ending Trukan Pipa A Ending Trukan Pipa B E	ES PEMBENTUKAN PIPA Iding tidak 3 E8 In material ses mesin 3 E9 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 GIGINAN ada produk 2 E12 oil 2 E13 I dan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA In rool pada cing ukan ukuran k presisi 4 E16				/ kecenatan nenarikan // E/		/ kecepatan penarikan 2 E/	/ kecepatan penarikan 2 E/	,	slit coil	slit coil	slit coil PROSES PEMBENTUKAN PIPA	slit coil	slit coil PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak 8 Hasil welding tidak					
PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel 17 penghubung mesin 3 In pada german pipa tidak presisi Putusnya kabel 17 penghubung mesin 3 In pada german pipa tidak presisi Putusnya kabel 17 penghubung mesin 3 In pada german pipa tidak presisi Putusnya kabel Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Pembentukan ukuran penghubung mesin 3 In pada german pipa tidak presisi Putusnya kabel Pembentukan ukuran penghubung mesin 3 In pada german pipa tidak presisi	the session of the se		,			-1:4:1	·		1 8111 (2011								PROSES PEMBENTUKAN PIPA		PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak Res
8 Hasil welding tidak presisi 3 In Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 In forming 10 Keausan bearing 3 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 13 Potensi oil terkontaminasi air 14 Sesuai standar poprasional 15 Kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 17 Penghubung mesin 3 Eror pada produk 2 Eror pada 3 Eror pada produk 2 Eror pada produk 2 Eror pada 3 Eror pada produk 2 E	lding tidak 3 E8 In material ses mesin 3 E9 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 GIGINAN ada produk 2 E12 oil 2 E13 I dan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA In rool pada cing ukan ukuran k presisi 4 E16					Stit cott	Sut cou				PRUSES PEMIDENTUKAN PIPA	DD OCEC DEM DENTELIZANI DIDA	DDOGEG DEMDENITURAN DIDA		PRINTED PRINTED TO THE TOTAL TO	PRIME SHAPE SHAPE AND MICH.			PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak Res
Kecacatan material Pada proses mesin Security Prosess Pending Pe	bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 bil					DDOCEC DEMOENTLIE AND DIDA						PROSES PEIVIDENTUKAN PIPA	PROSES PEMIDENTUKAN PIPA				Hasil walding tidals		8 Hasil welding tidak 3 E8
Kecacatan material pada proses mesin forming Security	bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 GIGINAN ada produk 2 E12 bil 2 E13 lidan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA n rool pada 2 cing ukan ukuran k presisi 4 E16		PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA		PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA		II a a : 1		II. a.: 1 1 4:		II a a 1 a a 1 d 2 a 4 d a 1 a	Manager and the second seconds	Logal and date of tadols		Hasil welding tidak	8 Hasil welding tidak 3 E8
9 pada proses mesin forming 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 GIGINAN ada produk 2 E12 bil 2 E13 lidan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA n rool pada 2 cing ukan ukuran k presisi 4 E16	Hasil welding tidak	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Rasil welding tidak Res	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak Res	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak Res	Hasil welding tidak	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak Res	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak Res	Hasil welding tidak				Hasil welding tidak	X 1				8 Hasil welding tidak 3 F8	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8
forming 10 Keausan bearing 3 E 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E 12 PROSES PENDINGINAN 2 E 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel 17 penghubung mesin 3 E 16 Putusnya kabel 17 penghubung mesin 3 E 17 Pembentukan usuran penghubung mesin 3 E 18 Putusnya kabel 17 penghubung mesin 3 E 19 Pembentukan ukuran penghubung mesin 3 E 10 Pembentukan ukuran 4 E 11 Penghubung mesin 3 E 12 Penghubung mesin 3 E 13 Pembentukan ukuran 4 E 14 Penghubung mesin 3 E 15 Penghubung mesin 3 E 16 Penghubung mesin 3 E 17 Penghubung mesin 3 E 18 Penghubung mesin 3 E 19 Penghubung mesin 3 E 10 Penghubung mesin 3 E 11 Penghubung mesin 3 E 12 Penghubung mesin 3 E 13 Potensi oil 2 E 14 Penghubung mesin 3 E 15 Penghubung mesin 3 E 16 Penghubung mesin 3 E 17 Penghubung mesin 3 E 18 Penghubung mesin 3 E 19 Penghubung mesin 3 E 10 Penghubung mesin 3 E 11 Penghubung mesin 3 E 12 Penghubung mesin 3 E 13 Penghubung mesin 3 E 14 Penghubung mesin 3 E 15 Penghubung mesin 3 E 16 Penghubung mesin 3 E 17 Penghubung mesin 3 E 18 Penghubung mesin 3 E 19 Penghubung mesin 3 E 10 Penghubung mesin 3 E 10 Penghubung mesin 3	bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 GIGINAN ada produk 2 E12 oil 2 E13 I dan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA n rool pada cing ukan ukuran k presisi 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi 3 E8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi 3 E8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi 3 E8	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi 3 E8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi 3 E8	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8	8 presisi 3 E8	8 presisi 3 E8	8 presisi 3 E8	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8	8 presisi 3 E8	8 presisi 3 E8	8 presisi 3 E8	8 presisi 3 E8	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8
10 Keausan bearing 3 Eror pada sensor mesin welding 3 Eror pada sensor mesin welding 3 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 2 Eror pada produk pipa Eror pada produk pipa Eror pada produk pipa Eror pada produk pipa Eror pada produk pr	a sensor mesin 3 E11 GIGINAN ada produk 2 E12 oil 2 E13 I dan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA n rool pada zing ukan ukuran k presisi 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak gresisi Kecacatan material B	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak gresisi Kecacatan material B	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak gresisi Kecacatan material B E8	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material	presisi Kecacatan material	presisi Kecacatan material	8 presisi 3 E8 Kecacatan material	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material	presisi Kecacatan material	8 presisi 3 E8 Kecacatan material	8 presisi 3 E8 Kecacatan material	8 presisi 3 E8 Kecacatan material	8 Hasil welding tidak presisi E8 Kecacatan material	8 Hasil welding tidak presisi E8 Kecacatan material
Eror pada sensor mesin welding 3 E	a sensor mesin 3 E11 GIGINAN ada produk 2 E12 oil 2 E13 I dan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA n rool pada zing ukan ukuran k presisi 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak gresisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak gresisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak gresisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9	presisi Kecacatan material pada proses mesin Secondary	presisi Kecacatan material pada proses mesin Secondary	presisi Kecacatan material pada proses mesin Secondary	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9	presisi Kecacatan material pada proses mesin Secondary 13 E8 E8 E8	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9
PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel 17 penghubung mesin 3 E	IGINAN ada produk 2 E12 oil minasi air 1 dan air tidak andar al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA n rool pada zing ukan ukuran k presisi 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming E9	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming E8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming E9	kecacatan material pada proses mesin forming Besilve 13 February	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming E8	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming E9	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming E9	kecacatan material pada proses mesin forming besite the presist of the presist o	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming E9	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming E9	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming E9	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming E9	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming E8
PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	idinan ada produk 2 E12 oil 2 E13 l dan air tidak andar 2 E14 eMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA n rool pada 2 ing ukan ukuran k presisi 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin forming 10 Keausan bearing 3 E8 E8 E9 E9 E9 E10	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10
PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E poprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E putusnya kabel penghubung mesin 3 E	idinan ada produk 2 E12 oil 2 E13 l dan air tidak andar 2 E14 eMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA n rool pada 2 ing ukan ukuran k presisi 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin 3 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin Fill	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin Fill	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin 3 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin 3 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin 3 E11	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin 3 E11	presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing Eror pada sensor mesin E11 Eror pada sensor mesin F11	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin 3 E8 E8 E9 E11	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin 3 E9 6 E10	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin 3 E11	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin 3 E11	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin 3 E11	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin 3 E11	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin 3 E11	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 Lambda Eror pada sensor mesin 3 E11	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 Lambda Eror pada sensor mesin 3 E10
12 Korosi pada produk pipa 2 E 13 Potensi oil 2 E 13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E	ada produk 2 E12 bil 2 E13 I dan air tidak andar 2 E14 EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA n rool pada 3 E15 cing ukan ukuran k presisi 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 3 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 3 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 3 E11	presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding 3 E8 E9 50 E10 E11	8presisi3E8Kecacatan material9pada proses mesin3E9forming3E1010Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11	8presisi3E8Kecacatan materialpada proses mesin3E9forming5E1010Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11	8presisi3E8Kecacatan material9pada proses mesin3E9forming3E1010Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11	8presisi3E8Kecacatan materialpada proses mesin3E9forming3E1010Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11	8presisi3E8Kecacatan material9pada proses mesin3E9forming3E1010Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 3 E11	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11
13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	pil 2 E12 pil 2 E13 pil 2 E13 pil 3 E13 pil 4 E14 pil 5 E15 pil 6 E15 pil 6 E15 pil 7 E16 pil 7	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8 E8 E8 E9 forming 3 E10 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8 E8 E8 E8 E9 forming 10 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8 E8 E8 E8 E9 forming 10 E11	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8 E8 E8 E8 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8 E8 E8 E8 E9 forming 10 E11	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8 E8 E9 forming 3 E10 E11	Kecacatan material pada proses mesin pada proses mesin Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES	Kecacatan material pada proses mesin pada proses mesin Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES	Kecacatan material pada proses mesin pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES Session BES ES ES ES ES ES ES ES ES E	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8	Kecacatan material pada proses mesin pada proses mesin Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES 3 E8 E9 11 E11	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES Kecacatan material 3 E9 E9 E10 E11	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8
13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	minasi air 1 dan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA n rool pada zing ukan ukuran k presisi 2 E15	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN E8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Essential pada 2 E10 Epperorum 2 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN E8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Essential PENDINGINAN	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Essential pada proses mesin 3 E11	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 3 E8 E9 5 E9 6 E9 6 E10 E11	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 3 E8 E9 5 E9 6 E9 6 E10 E11	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN PENDINGINAN	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN E8	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 3 E9 E9 E11	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 3 E8 E9 E9 E10 E11	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN PENDINGINAN	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN
Comparison of the comparison	minasi air 1 dan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA n rool pada zing ukan ukuran k presisi 2 E15	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN E12 Korosi pada produk 2 E12	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk 2 E12	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk 2 E12	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk 2 E12	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk 2 E12	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk 2 E12	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk 2 E12	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN E12 Korosi pada produk 2 E12	presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk 2 E12	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk 2 E12	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk 2 E12	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk 2 E12	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk 2 F12	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk 2 E12	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk 2 E12	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 F12 12 Korosi pada produk 2 F12	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk 2 E12	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN E12 Korosi pada produk 2 E10
Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	I dan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA an rool pada 2 ing ukan ukuran k presisi 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa E Hasil welding 1 E8 E8 E8 E9 E10 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Essample Proses Pending 2 E12	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Essample Proses Pending 2 E12	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa E Hasil welding 1 E8 E8 E8 E9 E10 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Esta E12	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Sensor Mesin 3 E10 E11 E11	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Sensor Mesin 3 E10 E11 E11	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 3 E8 E9 E9 E11 E11	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Secure 3 E8 E8 E9 E9 E9 E10 E11	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 3 E8 E8 E9 E9 E9 E11	Resisi Section Secti	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12
14 sesuai standar 2 E oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel 17 penghubung mesin 3 E	andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA In rool pada zing 3 E15 ukan ukuran k presisi 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil 2 E13	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil 2 E13	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil Proses Pending 2 E12	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil PROSES PET3	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil 2 E13	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil PROSES PETI Potensi oil PROSES PETI 13 Potensi oil PROSES PETI 14 Potensi oil PROSES PETI POTENSI PATION PIPA ER BEB BE	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil PROSES PETA FISA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil 2 E13	Recacatan material Proving Results	Recacatan material Proving Results	Resisi Section Secti	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil 2 E13	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil 3 E9 E11 E11 E2 E12	S presisi S E8	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN PENDINGINAN 2 E12 12 Pipa 2 E12 13 Potensi oil 2 E13	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil 2 E13	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil 2 E13
oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA In rool pada zing ukan ukuran k presisi A E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air PROSES PEI3 E13	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air PROSES PEI3	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air PROSES PEI3	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Later Research Street	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air PROSES PEI3	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air E8 E8 E9 E9 E9 E9 E10 E11	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Sep E9 E10 E9 E11 E11 E11 E11 E11	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13
PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA n rool pada sing ukan ukuran k presisi EMBENTUKAN SPESIFIKASI SPESIFIKASI E15 E16	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Sesara E8 E9 E10 E11 E2 E12 E13	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Session Ses	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	8 presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 3 E8
PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel 17 penghubung mesin 3 E	pIPA n rool pada ging ukan ukuran k presisi 2 BIS 3 E15 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar 2 E14	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar 2 E14	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar Zesa E8 E8 E9 E10 E11 E2 E12 E13	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar Zesa E8 E8 E9 E10 E11 E2 E12 E13	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar 2 E14	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar PROSES PENDINGINAN 2 E12 E13	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar Zesa E8 E8 E9 E10 E11 E2 E12 E13	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E14	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kecacatan material 3 E9 E10 E11 E2 E12 E13	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar Sesuai standar Kecacatan material Sesuai standar E9 E10 E11 E11 E2 E12 E13	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar 2 E14	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar Sesuai standar Kecacatan material 3 E9 E9 E10 E11 E2 E12 E13	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar Separation Separation E9 E10 E11 E11 E12 E12 E13	Kecacatan material Pada proses mesin Sequence of the pada proses mesin Seq	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E14	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E14
15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	n rool pada 3 E15 zing 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8 presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional Sep E10 E11 E2 E12 E13	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8presisi3E89Kecacatan material pada proses mesin forming3E910Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11PROSES PENDINGINAN2E1212Potensi oil terkontaminasi air2E13Kadar oil dan air tidak 14Sesuai standar oprasional2E14	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional 2 E14	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional
16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel 17 penghubung mesin 9 Pembentukan ukuran 4 E	zing 3 E15 ukan ukuran 4 E16 k presisi	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Later Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Lateral Republication of the product of the prosest of the product of the prosest of the product of the prosest of the prosest of the product of the prosest	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Later Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	Recacatan material PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI SE8 PS PS PS PS PS PS PS P	8 presisi 3 E8 9 kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	Resisi Section Secti	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	Resisi Section Secti	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Resisi Section Secti	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI
16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	ukan ukuran 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	8 presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Earusakan rool pada	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Earusakan rool pada	8 presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA E14	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin pada proses mesin 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Earusakan rool pada	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Potensi oil terkontsi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA kerusakan rool pada	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk 2 E12 13 Potensi oil 2 E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA
pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	k presisi 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 Kerusakan rool pada 3 E15	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 Kerusakan rool pada 3 E15	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 Kerusakan rool pada 3 E15	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA F15 kerusakan rool pada 3 E15	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA E15	8 presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA E15 kerusakan rool pada 3 E15	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 Kerusakan rool pada 3 E15	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA 5 Kerusakan rool pada 3 E15	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA E15 kerusakan rool pada 3 E15	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA E15 15 kerusakan rool pada 3 E15	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Potensi oil terkontsi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada 3 E15	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada 3 E15	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada 3 E14
Putusnya kabel 17 penghubung mesin 3 E		8 Hasil welding tidak presisi	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Later Rore Pending Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran Pendentukan ukuran	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Later Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Later Kerusakan rool pada mesin sizing Rembentukan ukuran	8 Hasil welding tidak presisi	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E14 oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 9 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 1 E15	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Service Process Pending PROSES Pending Radar oil dan air tidak Sesuai standar oprasional Proses Pembentukan ukuran Pembentukan ukuran Pembentukan ukuran Pembentukan ukuran	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 Rembentukan ukuran Pembentukan ukuran Penda Pend	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Separate Proses Pending Radar oil dan air tidak Sesuai standar oprasional Proses Pembentukan spesifikasi Pembentukan ukuran Pembentukan ukuran Pembentukan ukuran Resin sizing Resin sizing Resin sizing Resin sizing	Kecacatan material PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Service Problem of the pada proses mesin forming Reausan bearing Service Problem of the pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Reausan bearing Service Problem of the pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Reausan produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Readar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Reausakan rool pada mesin sizing Service Problem of the pada me	Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 Rembentukan ukuran Pembentukan ukuran 15 Pembentukan 15 Pembentukan 15 Pembentukan 15 Pembentukan 15 Pembe	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 Rembentukan ukuran Pembentukan ukuran
17 penghubung mesin 3 E	r kahel	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN E12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E14 oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran 4 E16	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran PELS ERS EB EB EB EB EB EB EB EB EB E	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran 4 E16	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN E12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E14 oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran 4 E16	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran 4 E16	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran Kecacatan material 3 E9 E10 E11 E15 E16	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan person Reausan produk pipa Reausan potensi oil terkontaminasi air Readar oil dan air tidak Reausan sesuai standar oprasional Reausan person	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Service pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Rorosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak Resusai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Rerusakan rool pada mesin sizing Resus Service pada produk pipa Resusai standar Service pada produk pipa E11 E12 E13 E14 E15 Rerusakan rool pada mesin sizing Resusai standar Service pada produk pipa E15 Resusai standar Service pada produk pipa E15 E16	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Service Provided Results of Service Results of	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran 4 E16	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Potensi oil terkonsi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran 4 E16	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan penda produk pipa Reausan penduk pipa	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran 4 E16	Kecacatan material Pada proses mesin Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep S	8 Hasil welding tidak presisis 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 4 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran 4 E16
		8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 Kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 Rembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing Rembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 Rembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 16 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E10 E10 E1	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 18 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E9 E10 E11 E11 E11 E12 E12 E12 E13 E14 E15 E15	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak Resuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Resuate the series of the ser	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak Resuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Kerusakan rool pada mesin sizing Resuation de produk pipa Bello E10 E11 E11 E12 E12 E13 E14 E15 Republikasi SPESIFIKASI PIPA PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing Republikasi Sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Lateral Reads of the pipa Radar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Lateral Reads of the pipa of the pi	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 9 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 1 E15 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak Resuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Kerusakan rool pada mesin sizing Resuation de produk pipa Bello E10 E11 E12 E12 E13 E14 E15 Reproses Pembentukan spesifikasi Pipa Bello E16	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Rorosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Kerusakan rool pada mesin sizing Result of the probability of the pipa of the pipa of the pipa Result of the pipa of t	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Read a sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Rorosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Read a sensor mesin a sello E10 E11 E11 E12 E12 E13 E14 E14 E15 Rerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi A E16	8presisi3E8Wecacatan material9pada proses mesin3E9forming10Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11PROSES PENDINGINAN2E1213Potensi oil terkontaminasi air2E13Kadar oil dan air tidak 	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 4 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 1 E10 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E10
55500		8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 4 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing A E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 18 E15 Rembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 Rembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 18 E15 Rembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel	Hasil welding tidak presisi Sex	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan pipa Reausan poduk pipa Reausan podu	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan pipa Reausan poduk pipa Reausan pipa Reausan pol pada mesin sizing Reausan pol pada mesin sizing Reausan pipa tidak presisi Putusnya kabel	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bea	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 1 E15 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan penda produk pipa Reausan poduk pipa Re	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Keausan bearing Rear pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Rorosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Kerusakan rool pada mesin sizing Kerusakan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Seprember of proming Results of pada proses mesin self of pada proses mesin self of proming Results of pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Results of pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Results of pada produk sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Results of pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel	Kecacatan material Pada proses mesin Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep S	8Hasil welding tidak presisi3E8Kecacatan material4E99pada proses mesin pada proses mesin forming3E1010Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11PROSES PENDINGINAN2E1213Potensi oil terkontaminasi air2E13Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional2E14PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA15kerusakan rool pada mesin sizing3E1516Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel4E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 4 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 9 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 9 Putusnya kabel
PROSES PEMOTONGAN PIPA	ES PEMOTONGAN PIPA	8Hasil welding tidak presisi3E8Kecacatan material pada proses mesin forming3E910Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11PROSES PENDINGINAN2E1213Potensi oil terkontaminasi air2E13Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional2E14PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA15kerusakan rool pada mesin sizing3E1516Pembentukan ukuran pipa tidak presisi4E16Putusnya kabel penghubung mesin3E17	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN E12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Remsin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E10 E11 E12 E12 E13 E14 E15 E16	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing 3 E15 Rerusakan rool pada mesin sizing 4 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E17	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 kerusakan rool pada mesin sizing 4 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E17	Hasil welding tidak presisi Sex	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing Resin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E9 E10 E10 E11 E12 E12 E12 E13 E15 E16 Pembentukan in tidak A E16 Putusnya kabel penghubung mesin BES EN EN EN EN EN EN EN EN EN	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Remsin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E17	Hasil welding tidak presisi Sex	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan penduk penduk penduk penduk penduk pipa Reausan bearing Reausan bearing Reausan penduk penduk pipa Reausan pipa Reausan pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin Reausan pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin Reausan pipa tidak presisi Reausan pipa tidak pipa tidak pipa tidak presisi Reausan pipa tidak pipa	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan penduk penduk penduk penduk pipa Reausan pipa Reausan penduk penduk pipa Reausan pipa tidak presisi Reausan pipa tidak pipa tidak pipa tidak presisi Reausan pipa tidak pipa	Kecacatan material pada proses mesin forming Sep formi	8Hasil welding tidak presisi3E8SKecacatan material pada proses mesin forming3E910Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11PROSES PENDINGINAN2E1213Potensi oil terkontaminasi air2E13Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional2E14PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA15kerusakan rool pada mesin sizing3E1516Pembentukan ukuran pipa tidak presisi4E1617penghubung mesin3E17	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Separates and a proses mesin welding PROSES PENDINGINAN Rorosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Rerusakan rool pada mesin sizing Results and pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin Results and a pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin Results and a pipa tidak presisi pipa tidak pipa tid	Recacatan material Prosess Resuais tandar Prosess Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Putusnya kabel Putusnya kabel proses mesin Pembentukan material Pembentukan material Pembentukan material Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin Pembentukan material Pembentukan material Pembentukan material Pembentukan ukuran Putusnya kabel Pempantukan material Pembentukan material Pembentukan material Pembentukan ukuran Putusnya kabel Pempantukan material Pembentukan material Pembentukan material Pembentukan ukuran Pembentukan ukuran Pempantukan u	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Service Problem of the pada proses mesin forming Reausan bearing Service Problem of the pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Reausan bearing Service Problem of the problem of the pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Readar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Reausan sizing Service Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin Service Problem of the pada problem of the pada pipa tidak presisi Service Problem of the pada problem of the pada pipa tidak presisi Service Problem of the pada problem of the pada pipa tidak presisi Service Problem of the pada problem of the pada pipa tidak presisi Service Problem of the pada problem of the pada pipa tidak presisi Service Problem of the pada problem of the pada pipa tidak presisi Service Problem of the pada	Recacatan material Prosess Results Recacatan material Prosess Results Re	8Hasil welding tidak presisi3E8Kecacatan material4E99pada proses mesin pada proses mesin porming3E1010Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11PROSES PENDINGINAN2E1213Potensi oil terkontaminasi air2E13Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional2E14PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA15kerusakan rool pada mesin sizing3E1516Pembentukan ukuran pipa tidak presisi4E16Putusnya kabel penghubung mesin3E17	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel 17 penghubung mesin 3 E15
		Hasil welding tidak presisi Separation	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN E12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing Page Pembentukan gesin sizing Putusnya kabel penghubung mesin sizing Ses Pembentukan gesin sizing Putusnya kabel penghubung mesin sizing Ses Pembentukan gesin sizing Putusnya kabel penghubung mesin sizing Ses Pembentukan gesin sizing E10 E11 E12 E12 E13 E15 E16	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E14 oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E17 sizing	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Lateral Rotation of terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA kerusakan rool pada mesin sizing Putusnya kabel penghubung mesin sizing Putusnya kabel penghubung mesin sizing Research Pembentukan mesin sizing Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17	Hasil welding tidak presisi Sex	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing Putusnya kabel penghubung mesin sizing 17 penghubung mesin 3 E17	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E17 sizing Rescacatan material 3 E8 E9 E10 E11 E2 E12 E12 E13 E14 E16	Hasil welding tidak presisi Sex	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Real Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Rorosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Kerusakan rool pada mesin sizing Real Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin sizing Resuatar and a sensor mesin Bell E10 E11 E11 E12 E12 E13 E14 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin Sizing Sensor Se	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan penduk penduk penduk penduk pipa Reausan bearing Reausan penduk penduk pipa Reausan pipa Reausan penduk penduk pipa Reausan pipa tidak presisi Reausan pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin Reausan pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin Reausan pipa tidak presisi Reausan pipa tidak pipa tidak pipa tidak presisi Reausan pipa tidak pip	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Keausan bearing Read proses mesin welding PROSES PENDINGINAN Rorosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Kerusakan rool pada mesin sizing Read Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin sizing Resussing	8Hasil welding tidak presisi3E8SKecacatan material pada proses mesin forming3E910Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11PROSES PENDINGINAN2E1213Potensi oil terkontaminasi air2E13Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional2E14PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA15kerusakan rool pada mesin sizing3E1516Pembentukan ukuran pipa tidak presisi4E1617Putusnya kabel penghubung mesin sizing3E17	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Keausan bearing Keausan bearing Resulting PROSES PENDINGINAN PROSES PENDINGINAN Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Kerusakan rool pada mesin sizing Resulting	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Keausan bearing Read proses mesin welding PROSES PENDINGINAN Rorosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Kerusakan rool pada mesin sizing Read Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin sizing Resussing	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Keausan bearing Refor pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Kerusakan rool pada mesin sizing Reforming Best Period Reforming Reforming Reforming Best Period From Penda sensor mesin and Ell Ell Ell Reforming Best Period Best P	Kecacatan material Pada proses mesin Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep	Hasil welding tidak presisi Sex	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 3 E15 kerusakan rool pada mesin sizing 4 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel 17 penghubung mesin 3 E17 sizing 5 E8
1 1 -		Hasil welding tidak presisi 3 E8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Proses PEMBUNTONGAN PIPA PROSES PEMBOTONGAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Remose Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel PROSES PEMBUTONGAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 Remonsional Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Prosess PEMOTONGAN PIPA	Hasil welding tidak presisi Sex	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN L2 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel PROSES PEMOTONGAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing 4 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel PROSES PEMOTONGAN PIPA	Hasil welding tidak presisi 3 E8	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan penduk penduk penduk penduk pipa Reausan pipa tidak presisi	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Service Provided Results of Street Provi	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Real Bear Sep	Hasil welding tidak presisi 3 E8	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Separation Reausan bearing Reaus	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Read sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Rorosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak Resuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Kerusakan rool pada mesin sizing Resuaising Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan penda sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Reausan penduk pipa Reausan poil dan air tidak reausan penduk an utidak Reausan sia sia sensor mesin yelding Reausan penduk pipa Reausan penduk pipa Reausan penduk pipa tidak presisi Reausan pendukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA	Kecacatan material Pada proses mesin Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep	Hasil welding tidak presisi 3 E8	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 1 E10 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 1 Putusnya kabel 1 Penghubung mesin 3 E11 PROSES PEMOTONGAN PIPA
		Hasil welding tidak presisi Sex	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA kerusakan rool pada mesin sizing Resultation penghubung mesin sizing Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 Kerusakan rool pada mesin sizing 4 E16 Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Kerusakan rool pada mesin sizing Kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses	Hasil welding tidak presisi Sex	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Eror pada produk 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing 4 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16 Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Kerusakan rool pada mesin sizing Kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses	Hasil welding tidak presisi Sex	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Service pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Rorosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Rerusakan rool pada mesin sizing Resultation penghubung mesin sizing Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Service Pending Roses Pending Proses Pending Proses Pending Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Resuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Rerusakan rool pada mesin sizing Resuaistandar oprasional Probensi oil pendentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Service Pending Roses Pending Proses Pending Proses Pending Proses Pending Proses Pending Proses Pending Proses Pending Roses Pending Proses Pending Proses Pending Roses Pending Proses Pending Roses Pending Proses Pending Roses Pending Roses Pending Roses Pending Proses Pending Roses Ros	Hasil welding tidak presisi 3 E8	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Service Pending Results and produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Results atandar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Results akan rool pada mesin sizing Results akan pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Service Pending Roses Pending Proses Pending Proses Pending Proses Pending Proses Pending Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kesuai standar oprasional Proses Pembentukan spesifikasi Pipa Kerusakan rool pada mesin sizing Pendentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing Proses Pemotongan Bending Proses	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Service Provided Results of Street Provi	Kecacatan material Pada proses mesin Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep	Hasil welding tidak presisi 3 E8	Hasil welding tidak presisi Sequence
Bekas notongan slit	gan mesin 3 E18	Hasil welding tidak presisi Sex	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA kerusakan rool pada mesin sizing Remoses pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin 3 E18	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA kerusakan rool pada mesin sizing 4 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin 3 E18	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA kerusakan rool pada mesin sizing Kerusakan rool pada mesin sizing Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin 3 E18	Hasil welding tidak presisi Sex	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Eror pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA kerusakan rool pada mesin sizing Remosin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin 3 E8 E8 E8 E8 E9 E10 E11 E11 E12 E12 E13 E14 E16 E16 PUTUS PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA E16 PUTUS PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA E16 PHUS PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA BEMBENTUKAN SPES	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Kerusakan rool pada mesin sizing Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin 3 E18	Hasil welding tidak presisi Sex	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan produk pripa Reausan pipa Reausan pipa tidak Reausan rool pada mesin sizing Reausan pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin Reausan pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin Reausan pipa tidak presisi Reausan pipa tidak presisi Putusnya kabel Reausan pipa tidak presisi pipa tidak pipa tidak pipa tidak pipa t	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Service pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Rorosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kessuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Rerusakan rool pada mesin sizing Rerusakan rool pada mesin sizing Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin Service pada produk 2 E12 E13 E14 E15 E15 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin Sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin Service pada produk 2 E12 E13 E14 E15 E15 E15 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Service pada produk PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Service Pending Roses PENDINGINAN PROSES PENDINGINAN Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kesusai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Service Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin Service Recacatan material Separation Service Results Sesuai standar Sesuai standa	Hasil welding tidak presisi 3 E8	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Service pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Rorosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak Resuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Resuaistandar pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin Service pada produk 2 E12 E13 E14 E15 E15 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin Sizing Resuaran ali proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin Service pada produk 2 E12 E13 E15 E15 E16 E16 E17 E17 E18	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Service pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kesusai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Service pada produk pipa E12 E13 B13 B14 B15 B15 B16 B16 B17 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA B18 B18 B19 B10 E10 E11 E12 E12 E13 E14 E16 E16	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Service pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kesusi standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Service pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin 3 E18	Resisi R	Rasil welding tidak presisi Ses	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 4 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin 3 E18
	gan mesin 3 E18 ury otongan slit	Hasil welding tidak presisi 3 E8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisis Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Rep From pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Rep Proses Pending Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Remsin sizing Remsin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Proses PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Rekas potongan slit Rekas potongan slit Rekas potongan slit Rekas potongan slit	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Putusnya kabel Putusnya kabel Putusnya kabel Proses PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Bekas potongan slit	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel 17 penghubung mesin 3 E17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses 18 pemotongan mesin 3 E18 cutting bury Rekas potongan slit	Hasil welding tidak presisi Sex	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Ceror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN PROSES PENDINGINAN Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Proses PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Bekas potongan slit	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing 1 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel 1 penghubung mesin 3 E17 Sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses 1 Bekas potongan slit Pekas potongan slit	Hasil welding tidak presisi 3 E8	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Service Provided Results of Street Provi	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Service Pending Roses Pending Proses Pending Proses Pending Proses Pending Roses Pending Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Resuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Rerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Proses Pemotongan mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses Pending Rekas potongan slit Rela Resuatan material Sep Bekas potongan slit Bela Rela Rela	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Service Proposes mesin pada proses mesin forming Keausan bearing Service Proposes PENDINGINAN PROSES PENDINGINAN Revisadar produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Kerusakan rool pada mesin sizing Rembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin cutting bury Rekas potongan slit Resident Service Proposed Service Proposes Service Propose Se	Hasil welding tidak presisi 3 E8	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Services are services mesin pada proses mesin forming Reausan bearing Services are services mesin welding PROSES PENDINGINAN Reausan produk pipa PROSES PENDINGINAN Reausan produk pipa Services are services mesin welding PROSES PENDINGINAN Reausan produk pipa Services are services are services mesin sizing Reausan rool pada mesin sizing Proses pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Rekas potongan slit Reausan pada mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Rekas potongan slit Rekas potongan slit Reservices mesin services are services mesin services are ser	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Real proses mesin gate proses prending proses prending produk gipa Proses prending produk gipa Potensi oil terkontaminasi air gate proses prending proses proses proses prending proses proses proses prending proses proses proses prending proses pr	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA kerusakan rool pada mesin sizing Resin sizing Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses Rekas potongan slit Kecacatan material Beg Beg Beg Beg Beg Beg Beg Beg Beg Be	Recacatan material Pada proses mesin Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep	Hasil welding tidak presisi 3 E8	Hasil welding tidak presisi Sequence
yang tajam	gan mesin 3 E18 ury otongan slit 2 R19	Hasil welding tidak presisi Sex	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Kerusakan rool pada mesin sizing Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin cutting bury Bekas potongan slit 2 R19	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin 3 E11 PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Kerusakan rool pada mesin sizing Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Bekas potongan slit 2 R19	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin 3 E11 PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak FROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Rembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses Bekas potongan slit 2 R19	Hasil welding tidak presisi Sex	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bearing PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak Sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Reausan sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Bekas potongan slit 2 R19	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kasuai standar 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Kerusakan rool pada mesin sizing Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses Pemotongan mesin 3 E18 cutting bury PROSES pomotongan slit 2 R19	Hasil welding tidak presisi Kecacatan material Pada proses mesin Sep forming	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Service pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Service pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN La E12 Potensi oil terkontaminasi air E13 Kadar oil dan air tidak La Sesuai standar Service pada mesin sizing PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA La E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Putusnya kabel Putusnya kabel Proses PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses Bekas potongan slit Bekas potongan slit PROSES PENDINGAN SPESIFIKASI PIPA PROSES PEMOTONGAN PIPA Bekas potongan slit PROSES PEMOTONGAN PIPA	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Skerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Proses PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses 18 pemotongan mesin cutting bury 19 Bekas potongan slit 2 R19	Hasil welding tidak presisi Sex	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Service pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Service pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Left pipa Refusal produk pipa E11 F12 F13 F14 F15 F15 F16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Putusnya kabel PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Skerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Proses PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses 18 pemotongan mesin cutting bury 19 Bekas potongan slit 2 R19	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Services per pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Rorosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Services pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Proses Pemborongan mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Bekas potongan slit Resusan sizing Proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Resusan pipa tidak presisi Putusnya kabel Resusan pemotongan mesin Sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Bekas potongan slit Resusan sa E10 Resusan pipa tidak presisi pipa tidak presisi pipa tidak pipa tidak presisi pipa ti	Kecacatan material Pada proses mesin Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep S	Hasil welding tidak presisi 3 E8	Hasil welding tidak presisi Sequence
yang tajam	gan mesin 3 E18 ury otongan slit 2 R19	Hasil welding tidak presisi Sepensisi Sepensisi	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Rerusakan rool pada mesin sizing Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses 18 Pembentukan ukuran pemotongan mesin 3 E18 cutting bury Bekas potongan slit yang tajam Resusan rool pada and mesin 2 E17 sizing Rerusakan rool pada and and pipa tidak presisi and penghubung mesin 3 E17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Resusakan proses 18 Pemotongan mesin 3 E18 cutting bury Resusakan proses 18 Pemotongan slit yang tajam	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 Kerusakan rool pada mesin sizing 4 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E17 PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses 18 pemotongan mesin 3 E18 cutting bury 19 Bekas potongan slit yang tajam 2 R19	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar 2 E14 oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing 4 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses Bekas potongan slit yang tajam PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI E18 PROSES PEMOTONGAN PIPA	Hasil welding tidak presisi Sepensisi	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi	Hasil welding tidak presisi Sexical presisi	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearanan Reausan bearing Reausan bearing Reausan bearing Reausan bearing Reausan bearing Reausan be	Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Kerusakan rool pada mesin sizing 4 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin 3 E18 PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin 3 E18 Cutting bury 19 Bekas potongan slit yang tajam 2 R19	Hasil welding tidak presisi 3 E8	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Skerusakan rool pada mesin sizing 4 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin 3 E18 PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin 3 E18 Cutting bury 19 Bekas potongan slit yang tajam 2 R19	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Keausan bearing Keausan bearing Reforming Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak Kesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Kerusakan rool pada mesin sizing Rembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses Bekas potongan slit yang tajam Resin si Resin serial Serial Resin si Resin serial Serial Serial Resin si Resin serial Se	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Hasil welding tidak presisi Sex	Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10
yang tajam	gan mesin 3 E18 ury otongan slit 2 R19 gan dari mesin 2 E20	Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing 3 E15 Kerusakan rool pada mesin sizing 4 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16 Putusnya kabel 7 Penghubung mesin 3 E17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses 18 pemotongan mesin 3 E18 cutting bury 19 Bekas potongan slit yang tajam 2 E20 Kebisingan dari mesin 2 E20	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding welding PROSES PENDINGINAN Rorosi pada produk 2 E12 Potensi oil 2 E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E14 proprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing 3 E15 Rerusakan rool pada mesin sizing 4 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16 Putusnya kabel Putusnya kabel 17 penghubung mesin 3 E17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses 18 pemotongan mesin 3 E18 cutting bury PROSES pensorongan slit yang tajam 2 R19 Resissing 2 E20 Resissing 2 R19	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E14 oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Erusakan rool pada mesin sizing Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses Pemotongan mesin 3 E18 cutting bury Bekas potongan slit yang tajam 2 R19 Kecacatan material 3 E9 End Pendentikan ukuran 4 E16 Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA R19 Bekas potongan slit yang tajam 2 R19 Kecacatan material 3 E8	Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing 4 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin 3 E18 cutting bury Bekas potongan slit yang tajam 2 R19 Kecacatan material 2 E9 E9 E10 E11 E12 E12 E13 E14 E15 E16 PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin 3 E18 cutting bury Bekas potongan slit yang tajam 2 R19 Z0 Kebisingan dari mesin 2 E20	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 Rerusakan rool pada mesin sizing 4 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16 Putusnya kabel 7 Penghubung mesin 3 E17 sizing 8 PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses 1 PROSES PEMOTONGAN PIPA Bekas potongan slit yang tajam 2 R19 Z0 Kebisingan dari mesin 2 E20	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding welding PROSES PENDINGINAN Rorosi pada produk 2 E12 Potensi oil 2 E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E14 proprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing 3 E15 Rerusakan rool pada mesin sizing 4 E16 Pembentukan ukuran 4 E16 Putusnya kabel 7 Putusnya kabel 7 Putusnya kabel 8 Putusnya kabel 8 Putusnya kabel 9 Penghubung mesin 3 E17 Sizing 8 PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses 18 pemotongan mesin 3 E18 cutting bury 19 Bekas potongan slit yang tajam 2 R19 Kecacatan material 3 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E10 E11 E12 E12 E13 E14 E15 E16 PTOSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses 18 PROSES PEMOTONGAN PIPA	Hasil welding tidak presisi Sepresisi Sepresisi	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Read proses mesin forming Read proses mesin gate proming Read proses mesin gate proming Read proses mesin gate proming Read produs produs pipa Read produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Read produk pipa Read produk pipa	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan produk produk pipa Reausan produk pipa Reausan bearing Reausan produk produk pipa Reausan produk pipa Reausan produk pipa Reausan ridak Reausan rool pada produk produk pipa Reausan rool pada produk prod	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing	Hasil welding tidak presisi Secacatan material pada proses mesin Secacatan material Secacatan mat	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan produk produk pipa Reausan produk pipa Reausan produk pipa Reausan ridak Reausan ridak Reausan rool pada produk pipa Proses pembentukan spesifikasi Pipa Reausan rool pada pipa tidak presisi Putusnya kabel Putusnya kabel Putusnya kabel Putusnya kabel Putusnya kabel Putusnya kabel Reausan rool pada pipa tidak presisi Putusnya kabel Reausan rool pada pipa tidak presisi Putusnya kabel Reausan rool pada pipa tidak presisi Reausan rool pada proses pembentukan ukuran pipa tidak presisi Reausan rool pada proses pembentukan ukuran pipa tidak presisi Reausan rool pada proses pembentukan ukuran pipa tidak presisi Reausan rool pada proses pembentukan ukuran pipa tidak presisi Reausan rool pada proses pembentukan ukuran pipa tidak presisi Reausan rool pada proses pembentukan ukuran pipa tidak presisi Reausan rool pada proses pembentukan ukuran pipa tidak presisi Reausan rool pada proses pembentukan ukuran pipa tidak presisi Reausan rool pada proses pembentukan ukuran pipa tidak presisi Reausan rool pada proses pembentukan ukuran pipa tidak presisi Reausan rool pada proses pembentukan ukuran pipa tidak presisi Reausan rool pada proses pembentukan ukuran pipa tidak presisi Reausan rool pada proses pembentukan ukuran pipa	Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 Kerusakan rool pada mesin sizing Putusnya kabel Putusnya kabel Putusnya kabel Putusnya kabel Proses Pemborongan mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin 3 E18 cutting bury 19 Bekas potongan slit yang tajam 2 E20 Kebisingan dari mesin 2 E20	Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 Kerusakan rool pada mesin sizing Putusnya kabel Putusnya kabel Putusnya kabel 17 penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PEMBENTONGAN PIPA Hasil proses PEMBENTONGAN PIPA Hasil proses PEMOTONGAN PIPA Hasil proses Pemotongan slit yang tajam 2 R19 Kecacatan material pada 3 E10 E11 E12 E13 E14 E15 E16 Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 Sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses 18 Pemotongan mesin 3 E18 Cutting bury 2 R19 E20 Kebisingan dari mesin 2 E20	Kecacatan material pada proses mesin forming September Septe	8Hasil welding tidak presisi3E8Kecacatan material pada proses mesin forming3E910Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11PROSES PENDINGINAN2E1213Potensi oil terkontaminasi air2E13Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional2E14PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA15kerusakan rool pada mesin sizing3E1516Pembentukan ukuran pipa tidak presisi4E1617penghubung mesin sizing3E17PROSES PEMOTONGAN PIPAHasil proses18pemotongan mesin 3E18cutting bury19Bekas potongan slit yang tajam2R1920Kebisingan dari mesin 2E20	Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10
yang tajam 20 Kebisingan dari mesin 2 E PROSES INSPEKSI Penggunaan APD	gan mesin 3 E18 ury otongan slit m 2 R19 gan dari mesin 2 E20 PROSES INSPEKSI aan APD	Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E14 Oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Kerusakan rool pada mesin sizing Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E17 PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin 3 E18 cutting bury PROSES INSPEKSI Penggunaan APD PROSES INSPEKSI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding welding 2 E11 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar 2 E14 oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 Kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin 3 E18 cutting bury 19 Bekas potongan slit yang tajam 2 R19 PROSES INSPEKSI Penggunaan APD	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar 2 E14 oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing 3 E15 Rerusakan rool pada mesin sizing 4 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16 Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses 18 pemotongan mesin 3 E18 cutting bury PROSES INSPEKSI Penggunaan APD Penggunaan APD	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding welding PROSES PENDINGINAN PROSES PENDINGINAN Carro Potensi oil terkontaminasi air E13 FROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing 3 E15 Rerusakan rool pada mesin sizing 4 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses Pemotongan mesin 3 E18 cutting bury PROSES INSPEKSI Penggunaan APD Penggunaan APD Penggunaan APD	Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E14 oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Kerusakan rool pada mesin sizing Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin 3 E18 cutting bury PROSES INSPEKSI Penggunaan APD PROSES INSPEKSI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding welding PROSES PENDINGINAN Eror pada produk 2 E12 Protensi oil 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Erusakan rool pada mesin sizing 3 E15 Rerusakan rool pada mesin sizing 4 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16 Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses 18 pemotongan mesin 3 E18 cutting bury PROSES INSPEKSI Penggunaan APD Penggunaan APD	Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak 4 sesuai standar 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Erusakan rool pada mesin sizing 4 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel 7 penghubung mesin 3 E17 PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin 3 E18 cutting bury Bekas potongan slit yang tajam 2 R19 Renggunaan APD PROSES INSPEKSI	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Teror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Rorosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak Asesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Pengelunan APD PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin Selas Rufe Rufe Rufe Rufe Rufe Rufe Rufe Rufe	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Teror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Rorosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Rorosis pembentukan spesifikasi pipa PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Rerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Pengelunan APD Pengelunan APD Pengelunan APD	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Resulting Resulting Resulting Roses PENDINGINAN Rorosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Resulting PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Resulting Resulting Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penggunaan APD Penggunaan APD Penggunaan APD	Hasil welding tidak presisi	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing The Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Reausan bearing PROSES PENDINGINAN Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Resuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Rembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin Sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin cutting bury PROSES INSPEKSI PROSES INSPEKSI	Kecacatan material	Recacatan material pada proses mesin forming 3	Recacatan material pada proses mesin forming September	Hasil welding tidak presisi Seperation Separation Seperation Seperation Separation	Hasil welding tidak presisi Sepresisi Kecacatan material Pada proses mesin Sep forming S
yang tajam 20 Kebisingan dari mesin 2 E PROSES INSPEKSI Penggunaan APD	gan mesin 3 E18 ury otongan slit 2 R19 gan dari mesin 2 E20 PROSES INSPEKSI aan APD 3 E21	Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN Corosi pada produk pipa 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air Caracinal Sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing 3 E15 Kerusakan rool pada mesin sizing 4 E16 Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 Sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin 3 E18 cutting bury PROSES INSPEKSI Penggunaan APD 3 E21	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN PROSES PENDINGINAN Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Sesuai standar 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA FIPA Serusakan rool pada mesin sizing Putusnya kabel Prutusnya kabel Proses PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses Sekas potongan slit yang tajam PROSES INSPEKSI Penggunaan APD Penggunaan APD A E8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air	Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN Corosi pada produk pipa 2 E12 Proses pendidan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Eurusakan rool pada mesin sizing 3 E15 Kerusakan rool pada mesin sizing 4 E16 Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses 18 pemotongan mesin 3 E18 cutting bury PROSES INSPEKSI Penggunaan APD 3 E21	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	Hasil welding tidak presisi Seperation Separation Seperation Seperation Separation	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Keausan bearing Keausan bearing Keausan bearing Refor pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Refores pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kessuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Kerusakan rool pada mesin sizing Refore Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses Refore Refor	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing 10 Keausan bearing 3 E10 Fror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel 17 penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin cutting bury 19 Bekas potongan slit yang tajam 20 Kebisingan dari mesin 2 E20 PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD 3 E31	8 presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16 17 penghubung mesin sizing 3 E17 18 penghubung mesin sizing 3 E18 18 pemotongan mesin genotongan mesin genotongan slit gang tajam 2 R19 20 Kebisingan dari mesin genotongan slit gang tajam 2 E20 PROSES INSPEKSI 2 Penggunaan APD 3 E21	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16 17 penghubung mesin sizing 3 E17 18 penghubung mesin sizing 3 E17 18 pemotongan mesin sizing 2 E18 19 Bekas potongan slit yang tajam 2 R19 20 Kebisingan dari mesin 2 E20 PROSES INSPEKSI 2 Penggunaan APD 3 E21	8 presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA FIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16 Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA 18 pemotongan mesin 3 E18 cutting bury Bekas potongan slit yang tajam 2 R19 20 Kebisingan dari mesin 2 E20 PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD 3 E21	8 presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA E15 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16 17 penghubung mesin sizing 3 E17 PROSES PEMOTONGAN PIPA 18 pemotongan mesin cutting bury 3 E18 19 Bekas potongan slit yang tajam 2 R19 20 Kebisingan dari mesin 2 E20 PROSES INSPEKSI 2 Penggunaan APD 3 E21	8 presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA F15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16 Putusnya kabel penghubung mesin sizing 3 E17 PROSES PEMOTONGAN PIPA 18 Pengoses pemotongan mesin cutting bury 3 E18 19 Bekas potongan slit yang tajam 2 R19 20 Kebisingan dari mesin 2 E20 PROSES INSPEKSI 2 Penggunaan APD 3 E21	8 presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16 Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 Sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA 18 pemotongan mesin 3 E18 cutting bury 19 Bekas potongan slit yang tajam 2 R19 20 Kebisingan dari mesin 2 E20 PROSES INSPEKSI 2 Penggunaan APD 3 E21	Hasil welding tidak presisi Seperation	Hasil welding tidak presisi Sepresisi Kecacatan material pada proses mesin Sep forming Sep
yang tajam 20 Kebisingan dari mesin 2 E PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD	gan mesin 3 E18 ury otongan slit 2 R19 gan dari mesin 2 E20 PROSES INSPEKSI aan APD 3 E21 i perhatikan sempling	Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming September	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Sepada proses mesin Sepada proming Sepada produk pripa Sepada produk Sepada produk pripa Sepada p	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi	Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming September	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Rembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin cutting bury Bekas potongan slit yang tajam PROSES INSPEKSI Penggunaan APD kurang di perhatikan sempling	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi	Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Beror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses Bekas potongan slit yang tajam Cutting bury PROSES INSPEKSI Penggunaan APD kurang di perhatikan Penggunain sempling	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Beror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Skerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses Pendorongan mesin suting bury Bekas potongan slit yang tajam Companyang di perhatikan Penggunaan APD kurang di perhatikan Penggunaan APD kurang di perhatikan Penggunain sempling Penggunain sempling Penggunain sempling Penggunain APD kurang di perhatikan Penggunain sempling Penggunain sempling	Kecacatan material Pada proses mesin Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep	Hasil welding tidak presisi Sepresisi	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Beror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses Pendorongan mesin cutting bury PROSES INSPEKSI Penggunaan APD kurang di perhatikan Penggunain sempling Penggunaan APD kurang di perhatikan Penggunain sempling Penggunaan sempling Penggunaan APD kurang di perhatikan Penggunain sempling Penggunaan APD kurang di perhatikan Penggunain sempling Penggunaan APD kurang di perhatikan Penggunain sempling Penggunain sempling Penggunain sempling	Kecacatan material Pada proses mesin Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Resusan penduk Resusan penduk Resusan penduk Resusan rool dada and tidak Resusan rool pada and and tidak Resusan pipa tidak presisi Putusnya kabel Putusnya kabel Putusnya kabel Putusnya kabel Resusan pendukan ukuran Putusnya kabel Resusan pendukan dayan bearing Resusan pendukan bearing Resusan pe	Recacatan material Pada proses mesin Recacatan material Recacatan material Pada proses Pada produk Pada	Hasil welding tidak presisi 3 E8	Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9
yang tajam 20 Kebisingan dari mesin 2 E PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD 3 Kurang di perhatikan Pengambilan sempling	gan mesin ury otongan slit gan dari mesin PROSES INSPEKSI aan APD i perhatikan oilan sempling 2 E18 R19 E20 E20 PROSES INSPEKSI aan APD i perhatikan	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16 17 penghubung mesin sizing 3 E17 18 Pencyses PEMOTONGAN PIPA 18 pemotongan mesin genotongan mesin genotongan mesin genotongan mesin genotongan mesin genotongan mesin genotongan g	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E10 Description 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 PROSES PENDINGINAN 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Pombentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 3 E17 Putusnya kabel 17 penghubung mesin 3 E17 PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin 3 E18 Cutting bury 19 Bekas potongan slit yang tajam 2 R19 PROSES INSPEKSI Penggunaan APD kurang di perhatikan 3 E21 Pengambilan sempling 2 E22 Pengambilan sempling 2	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Sepender	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9	Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi	Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Repressis Kecacatan material pada proses mesin forming Repressis Repression Repressio	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Keausan bearing Keausan bearing Keausan bearing Refor pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Reformation Reforming PROSES PENDINGINAN Reformation Reformation	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Ceror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Lerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin sutiting bury Bekas potongan slit yang tajam PROSES INSPEKSI Penggunaan APD kurang di perhatikan Sesuai standar Sesuai st	Hasil welding tidak presisi Seperation Separation Seperation Separation	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Represisi Kecacatan material pada proses mesin forming Represisi Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Represisi Presisi Presisi Presisi Represisi Represisi Beta	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Repressin Keausan bearing Repressin Repressi	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reor pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Radar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Rerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin cutting bury Reposes INSPEKSI Penggunaan APD kurang di perhatikan Pengausa sensor mesin 3 E10 E11 E12 E13 E14 E15 E16 E17 E18 E18 E18 E18 E19 E19 E19 E19	Recacatan material Pada proses mesin Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep	Hasil welding tidak presisi Sepresisi Kecacatan material pada proses mesin groming Sepresisi	Hasil welding tidak presisi Separation
yang tajam 20 Kebisingan dari mesin 2 E PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD 3 E kurang di perhatikan 22 Pengambilan sempling tidak tepat Penganan produk	gan mesin ury otongan slit gan dari mesin PROSES INSPEKSI aan APD i perhatikan oilan sempling at an produk	Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Sep for	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN PROSES PENDINGINAN Corosi pada produk pipa 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Eror pada sensor mesin 3 E11 Korosi pada produk 2 E12 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Eror pada a 3 E15 PULUSINGINAN SPESIFIKASI PIPA POSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Pombentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin 3 E18 cutting bury Bekas potongan slit yang tajam Denganan APD kurang di perhatikan Sengling 2 E20 Penggunaan APD kurang di perhatikan Sengling 2 E22 Pengambilan sempling tidak tepat Papaganan produk	Hasil welding tidak presisi Seperation	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Read proses mesin forming Read proses mesin gate proper pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Read produk pipa Proses pembentukan pipa Read produk pipa PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Read produk presisi putus pipa tidak presisi putus pipa tidak presisi putus pipa tidak presisi putusnya kabel penghubung mesin gizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin gizing pemotongan mesin gutting bury Read produk produk pipa penghubung mesin pang tidak presisi pemotongan mesin gutting bury Read product produk pang tajam produk pang tajam penghubung mesin pang tidak presisi penggunaan APD kurang di perhatikan pengaganan produk pengagan produk pengaganan produk pengaganan produk pengaganan produk pengaganan produk pengaganan produk pengagan penga	Hasil welding tidak presisi Xecacatan material pada proses mesin 3 E9	Kecacatan material pada proses mesin forming Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reforming Fro pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Leta Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Leta Kerusakan rool pada mesin sizing Reformation day pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin cutting bury Bekas potongan slit yang tajam Leta Reformation Refo	Kecacatan material pada proses mesin forming Reporting Reporting	Kecacatan material pada proses mesin forming Republic Real Service Resis Results and a service Results and a service Results and Results Results and Results Results and Results Results Results and Results Resu	Hasil welding tidak presisi Seperation Seperation Separation	Kecacatan material pada proses mesin forming Repression Kecacatan material pada proses mesin forming Repression Repression	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Beror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin cutting bury 19 Bekas potongan slit yang tajam 20 Kebisingan dari mesin 2 E20 PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD kurang di perhatikan 2 R19 Pengaganan produk	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Repressi Kecacatan material pada proses mesin forming Repressi Repress	Kecacatan material Pada proses mesin Secacatan material Secacatan material Pada proses Panding Pada sensor mesin Secacatan mesin Secacat	Hasil welding tidak presisi 3 E8	Hasil welding tidak presisi Sequence
yang tajam 20 Kebisingan dari mesin 2 E PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD kurang di perhatikan 22 Pengambilan sempling tidak tepat 23 Penaganan produk cacat kurang tepat 3 E	gan mesin ury otongan slit an dari mesin an APD i perhatikan oilan sempling at an produk rang tepat 3 E18 R19 R2 R2 R2 R2 R2 R2 R2 R2 R2 R	Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Sep for	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Sep	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Penghubung mesin 3 E17 16 Putusnya kabel Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E17 17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA 18 Pakas potongan mesin 3 E18 cutting bury PROSES INSPEKSI 19 Bekas potongan slit yang tajam 2 E20 PROSES INSPEKSI Penggunaan APD kurang di perhatikan 3 E21 22 Pengambilan sempling tidak tepat 2 E22 Pengamanan produk cacat kurang tepat 3 E23 Penaganan produk cacat kurang tepat 3 E24 Penaganan prod	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel 17 penghubung mesin 3 E17 16 Proses PEMOTONGAN PIPA 17 Panghubung mesin 3 E18 18 Proses Pemotongan mesin 3 E18 19 Proses Pemotongan mesin 2 E20 PROSES INSPEKSI Penggunaan APD kurang di perhatikan 2 E22 Pengambilan sempling tidak tepat 2 Pengaman produk cacat kurang tepat 3 E23 Penaganan produk cacat kurang tepat 3 E24 Penaganan produk cacat kurang tepat 3 E24 Penaganan produk	Hasil welding tidak presisi Seperation Separation	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 Eror pada sensor mesin welding 2 E12 PROSES PENDINGINAN 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Formula tidak presisi 4 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 3 E17 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 3 E17 PROSES PEMOTONGAN PIPA E18 Pakasi proses pemotongan mesin 3 E18 Cutting bury E18 Penggunaan APD Kebisingan dari mesin 2 E20 Penggunaan APD Kurang di perhatikan 3 E21 Pengamani produk cacat kurang tepat 2 Pengamanan produk cacat kurang tepat 3 E23 Penaganan produk cacat kurang tepat 3 E24 Penaganan produk ca	Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Sep for	Kecacatan material pada proses mesin forming Repression Kecacatan material pada proses mesin forming Repression Repression	Kecacatan material pada proses mesin forming Reportation Kecacatan material pada proses mesin forming Reportation Repo	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Beror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Radar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin cutting bury PROSES INSPEKSI Penggunaan APD kurang di perhatikan Pengananan produk cacat kurang tepat Penganan produk 2 E12 E13 E14 E15 E16 E17 E18 E18 E22 Pengamanan produk cacat kurang tepat Bekas potnagan produk cacat kurang tepat Bekas penaganan produk cacat kurang tepat	8Hasil welding tidak presisi3E89Kecacatan material pada proses mesin forming3E910Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E1112PROSES PENDINGINAN2E1213Potensi oil terkontaminasi air2E13Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional2E14PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA15kerusakan rool pada mesin sizing3E1516Pembentukan ukuran pipa tidak presisi4E1617penghubung mesin sizing3E1718Putusnya kabel penghubung mesin sizing5E1719Bekas potongan mesin cutting bury3E1819Bekas potongan slit yang tajam2R1920Kebisingan dari mesin2E20PROSES INSPEKSI2R1921Penggunaan APD kurang di perhatikan3E2122Pengambilan sempling tidak tepat2E2223Penaganan produk cacat kurang tepat3E23	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Beror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Putusnya kabel Putusnya kabel Putusnya kabel Proses PEMOTONGAN PIPA Hasil proses Bekas potongan slit yang tajam PROSES INSPEKSI Penggunaan APD kurang di perhatikan 2 E2 Pengambilan sempling tidak tepat Penaganan produk cacat kurang tepat Serusakan rool PROSES PEMOTONGAN BELT Reference Referenc	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Beror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 Kerusakan rool pada mesin sizing Beror pada kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin cutting bury PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD kurang di perhatikan 22 E12 23 Penaganan produk cacat kurang tepat Serusakan rool pada mesin sizing Beroses pemotongan mesin sizing Beroses pemotongan mesin sumatical pada proses pemotongan mesin pemotongan mesin sumatical pada pesin senjung tidak tepat pengaman produk cacat kurang tepat Serusakan rool pada proses pemotongan mesin sumatical pada pengaman produk penga	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Repressi Kecacatan material pada proses mesin forming Repressi Repress	Kecacatan material Pada proses mesin Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep	Hasil welding tidak presisi Sex	Hasil welding tidak presisi Kecacatan material Pada proses mesin Sequence Forming Sequence Forming Sequence Sequen
yang tajam 20 Kebisingan dari mesin 2 E PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD kurang di perhatikan 22 Pengambilan sempling tidak tepat 23 Penaganan produk 3 E	gan mesin ury otongan slit an dari mesin an APD i perhatikan oilan sempling at an produk rang tepat 3 E18 R19 R2 R2 R2 R2 R2 R2 R2 R2 R2 R	Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Sep for	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Sep	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Penghubung mesin 3 E17 16 Putusnya kabel Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E17 17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA 18 Pakas potongan mesin 3 E18 cutting bury PROSES INSPEKSI 19 Bekas potongan slit yang tajam 2 E20 PROSES INSPEKSI Penggunaan APD kurang di perhatikan 3 E21 22 Pengambilan sempling tidak tepat 2 E22 Pengamanan produk cacat kurang tepat 3 E23 Penaganan produk cacat kurang tepat 3 E24 Penaganan prod	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel 17 penghubung mesin 3 E17 16 Proses PEMOTONGAN PIPA 17 Panghubung mesin 3 E18 18 Proses Pemotongan mesin 3 E18 19 Proses Pemotongan mesin 2 E20 PROSES INSPEKSI Penggunaan APD kurang di perhatikan 2 E22 Pengambilan sempling tidak tepat 2 Pengaman produk cacat kurang tepat 3 E23 Penaganan produk cacat kurang tepat 3 E24 Penaganan produk cacat kurang tepat 3 E24 Penaganan produk	Hasil welding tidak presisi Seperation Separation	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 Eror pada sensor mesin welding 2 E12 PROSES PENDINGINAN 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Formula tidak presisi 4 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 3 E17 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 3 E17 PROSES PEMOTONGAN PIPA E18 Pakasi proses pemotongan mesin 3 E18 Cutting bury E18 Penggunaan APD Kebisingan dari mesin 2 E20 Penggunaan APD Kurang di perhatikan 3 E21 Pengamani produk cacat kurang tepat 2 Pengamanan produk cacat kurang tepat 3 E23 Penaganan produk cacat kurang tepat 3 E24 Penaganan produk ca	Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Sep for	Kecacatan material pada proses mesin forming Repression Kecacatan material pada proses mesin forming Repression Repression	Kecacatan material pada proses mesin forming Reportation Kecacatan material pada proses mesin forming Reportation Repo	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Beror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Radar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin cutting bury PROSES INSPEKSI Penggunaan APD kurang di perhatikan Pengananan produk cacat kurang tepat Penganan produk 2 E12 E13 E14 E15 E16 E17 E18 E18 E22 Pengamanan produk cacat kurang tepat Bekas potnagan produk cacat kurang tepat Bekas penaganan produk cacat kurang tepat	8Hasil welding tidak presisi3E89Kecacatan material pada proses mesin forming3E910Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E1112PROSES PENDINGINAN2E1213Potensi oil terkontaminasi air2E13Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional2E14PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA15kerusakan rool pada mesin sizing3E1516Pembentukan ukuran pipa tidak presisi4E1617penghubung mesin sizing3E1718Putusnya kabel penghubung mesin sizing5E1719Bekas potongan mesin cutting bury3E1819Bekas potongan slit yang tajam2R1920Kebisingan dari mesin2E20PROSES INSPEKSI2R1921Penggunaan APD kurang di perhatikan3E2122Pengambilan sempling tidak tepat2E2223Penaganan produk cacat kurang tepat3E23	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Beror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Putusnya kabel Putusnya kabel Putusnya kabel Proses PEMOTONGAN PIPA Hasil proses Bekas potongan slit yang tajam PROSES INSPEKSI Penggunaan APD kurang di perhatikan 2 E2 Pengambilan sempling tidak tepat Penaganan produk cacat kurang tepat Serusakan rool PROSES PEMOTONGAN BELT Reference Referenc	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Beror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 Kerusakan rool pada mesin sizing Beror pada kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin cutting bury PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD kurang di perhatikan 22 E12 23 Penaganan produk cacat kurang tepat Serusakan rool pada mesin sizing Beroses pemotongan mesin sizing Beroses pemotongan mesin sumatical pada proses pemotongan mesin pemotongan mesin sumatical pada pesin senjung tidak tepat pengaman produk cacat kurang tepat Serusakan rool pada proses pemotongan mesin sumatical pada pengaman produk penga	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Repressi Kecacatan material pada proses mesin forming Repressi Repress	Kecacatan material Pada proses mesin Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep	Hasil welding tidak presisi Sex	Hasil welding tidak presisi Kecacatan material Pada proses mesin Sequence Forming Sequence Forming Sequence Sequen
yang tajam 20 Kebisingan dari mesin 2 E PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD 3 E kurang di perhatikan 22 Pengambilan sempling 2 E tidak tepat 23 Penaganan produk cacat kurang tepat Kebersian dan	gan mesin ury otongan slit am gan dari mesin pROSES INSPEKSI aan APD i perhatikan oilan sempling at an produk rang tepat n dan E18 R19 R29 R20 R20 R20 R20 R20 R20 R2	Hasil welding tidak presisi Sea	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Sea	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi 3 E8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi 3 E8	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa pipa 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E17 Sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin 3 E18 cutting bury 19 Bekas potongan slit yang tajam 20 Kebisingan dari mesin 2 E20 PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD kurang di perhatikan 22 Pengambilan sempling tidak tepat 23 Penaganan produk cacat kurang tepat Kebersian dan	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi 3 E8	8Hasil welding tidak presisi3E88Kecacatan material pada proses mesin forming3E910Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E1112PROSES PENDINGINAN2E1213Potensi oil terkontaminasi air2E1314Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional2E1415kerusakan rool pada mesin sizing3E1516Pembentukan ukuran pipa tidak presisi4E1617Putusnya kabel penghubung mesin sizing3E1718Pembentukan ukuran pipa tidak presisi3E1718Pensces PEMOTONGAN PIPA18Pemotongan mesin acutting bury3E1819Bekas potongan slit yang tajam2R1920Kebisingan dari mesin2E20PROSES INSPEKSI21Penggunaan APD kurang di perhatikan3E2122Pengambilan sempling tidak tepat2E2223Penaganan produk cacat kurang tepat3E23Kebersian dan6E23	Kecacatan material pada proses mesin forming Repression Kecacatan material pada proses mesin forming Repression Repression Repression Repression Repression Repression PROSES PENDINGINAN Repression Repression Repression Repression Repression Proses pembentukan usuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Proses pembentukan ukuran pipa tidak presisi Proses pembentukan ukuran Proses pembentukan Proses pembentu	Kecacatan material pada proses mesin forming Repression Kecacatan material pada proses mesin forming Repression Repression	Kecacatan material pada proses mesin forming Kecacatan material pada proses mesin forming Report Forming Keausan bearing Forming Report Fo	8Hasil welding tidak presisi3E89Kecacatan material pada proses mesin forming3E910Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E1112PROSES PENDINGINAN2E1213Potensi oil terkontaminasi air2E1314Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional2E1415kerusakan rool pada mesin sizing3E1516Pembentukan ukuran pipa tidak presisi4E1617Penghubung mesin sizing3E1718Penghubung mesin sizing3E1719Penses PEMOTONGAN PIPA18Pemotongan mesin cutting bury3E1819Bekas potongan slit yang tajam2R1920Kebisingan dari mesin2E20PROSES INSPEKSI21Penggunaan APD kurang di perhatikan3E2122Pengambilan sempling tidak tepat2E2223Penaganan produk cacat kurang tepat3E23Kebersian dan6E23	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Beror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Radar oil dan air tidak roprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Resin sizing Radar oil dan air tidak FROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Resin sizing Resin sizing Putusnya kabel Putusnya kabel Putusnya kabel Putusnya kabel Resin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Rasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Rasil proses PROSES PEMOTONGAN PIPA Rasil proses Resin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Rasil proses Resin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA PROSES PEMOTONGAN PIPA Rasil proses Resin sizing Rasil proses Resin sizing Rasil proses Resin sizing Rasil proses Resin sizing Rasil proses Rasil Ra	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Beror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Radar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin cutting bury PROSES INSPEKSI Penggunaan APD kurang di perhatikan Resion dan in tidak E11 E12 Resional	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Beror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Radar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin cutting bury PROSES INSPEKSI Penggunaan APD kurang di perhatikan Pengananan produk cacat kurang tepat Kebersian dan E10 E10 E11 E11 E12 E12 E13 E14 E15 E16 E17 E18 E18 E19 E21 E22 Pengamanan produk cacat kurang tepat Kebersian dan	Kecacatan material Pada proses mesin Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep	Hasil welding tidak presisi 3 E8	Hasil welding tidak presisi Kecacatan material Pada proses mesin Sequence Forming Sequence Seque
yang tajam 20 Kebisingan dari mesin 2 E PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD	gan mesin ury ptongan slit gan dari mesin gan dari mesin gan dari mesin gan APD i perhatikan pilan sempling at an produk gan gepat gan dan gan dari mesin gan dari mesin gan dari mesin gan APD i perhatikan gan sempling gat gan produk gan gepat gan dan g	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel 17 penghubung mesin 3 E16 18 PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin 3 E18 cutting bury 19 Bekas potongan slit yang tajam 20 Kebisingan dari mesin 2 E20 PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD kurang di perhatikan 22 E22 23 Penaganan produk cacat kurang tepat Kebersian dan 24 Ketidaknyaman lingkungan kerja	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA 18 Hasil proses pemotongan mesin 3 E18 cutting bury pang tajam 20 Kebisingan dari mesin 2 E20 PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD kurang di perhatikan senalingkungan kerja Kedersian dan 2 E24 Kebersian dan lingkungan kerja	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8	Hasil welding tidak presisi Secare	Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming	Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing 16 PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin 3 E18 cutting bury 19 Bekas potongan slit yang tajam 20 Kebisingan dari mesin 2 E20 PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD kurang di perhatikan 2 E22 tidak tepat 2 E22 23 Penaganan produk cacat kurang tepat Kebersian dan 24 ketidaknyaman lingkungan kerja	Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA 15 Hasil proses pemotongan mesin 3 E17 sizing E18 pemotongan mesin 3 E18 cutting bury 19 Bekas potongan slit yang tajam 20 Kebisingan dari mesin 2 E20 PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD kurang di perhatikan 2 E22 tidak tepat 2 Penagaman produk cacat kurang tepat Kebersian dan 24 ketidaknyaman lingkungan kerja	8Hasil welding tidak presisi3E89Kecacatan material pada proses mesin forming3E1010Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11PROSES PENDINGINAN2E1213Potensi oil terkontaminasi air2E1314Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional2E14PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA15kerusakan rool pada mesin sizing3E1516Pembentukan ukuran pipa tidak presisi4E1617penghubung mesin sizing3E1718PROSES PEMOTONGAN PIPA19Hasil proses pemotongan mesin cutting buryE1819Bekas potongan slit yang tajam2R1920Kebisingan dari mesin2E20PROSES INSPEKSI21Penggunaan APD kurang di perhatikan3E2122Pengambilan sempling tidak tepat2E2223Penaganan produk cacat kurang tepat3E2324Kebersian dan2E2424Ketidaknyaman lingkungan kerja2E24	Kecacatan material pada proses mesin forming Respectively Respectivel	Kecacatan material pada proses mesin forming Responding Respondi	Kecacatan material pada proses mesin forming Recacatan material pada proses mesin giventing Recacatan material pada proses mesin welding Record pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Record pada produk pipa Record pada produk pipa Record pada produk pipa Record pada produk pipa Record pada produk pipa Record pada produk pipa Record pada produk porasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Record pada mesin sizing Remsin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Putusnya kabel Putusnya kabel Putusnya kabel Putusnya kabel Proses PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin cutting bury Bekas potongan slit yang tajam Record pada pipa tidak presisi PROSES INSPEKSI PROSES INSPEKSI Penggunaan APD kurang di perhatikan Record pada pipa tidak tepat Record pada pada produk cacat kurang tepat Record pada produk cacat ketidaknyaman lingkungan kerja	Kecacatan material Pada proses mesin Secare Forming Secare Forming Secare Sec	Hasil welding tidak presisi Sequential pada proses mesin Sequential pada proses Sequential pada produk Sequential pada produk Sequential pada produk Sequential pada produk Sequential pada	Hasil welding tidak presisi Sequence Kecacatan material Pada proses mesin Sequence Sequ
yang tajam 20 Kebisingan dari mesin 2 E PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD	gan mesin ury btongan slit m gan dari mesin gan APD i perhatikan bilan sempling at an produk rang tepat n dan yaman yaman yaman gan mesin 2 R19 R20 R21 R21 R21 R22 R22 R3 R21 R21 R22 R22 R3 R23 R24 R24 R25 R24 R26 R27 R26 R27	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Penghubung mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin atting bury 19 Bekas potongan slit yang tajam 2 R19 20 Kebisingan dari mesin 2 E20 PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD kurang di perhatikan sepling tidak tepat PROSES PENYIMPANAN PRODUK JADI PROSES PENYIMPANAN PRODUK JADI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 4 E16 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Proses PEMOTONGAN PIPA 15 Hasil proses pemotongan mesin 3 E17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA 18 Hasil proses pemotongan mesin 3 E18 cutting bury 19 Bekas potongan slit yang tajam 2 E20 PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD kurang di perhatikan pengambilan sempling tidak tepat PROSES PENYIMPANAN PRODUK JADI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8	Hasil welding tidak presisi Secare	Recacatan material pada proses mesin forming September Septe	Recacatan material pada proses mesin forming Section	Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA 15 Hasil proses pemotongan mesin 3 E17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA 18 Bekas potongan slit yang tajam 2 E20 PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD kurang di perhatikan pengambilan sempling tidak tepat Penaganan produk cacat kurang tepat Kebersian dan Leta ketidaknyaman lingkungan kerja PROSES PENYIMPANAN PRODUK JADI	8 Hasil welding tidak presisi 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA 15 Hasil proses pemotongan mesin cutting bury PROSES PEMOTONGAN PIPA 18 Hasil proses pemotongan mesin cutting bury PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD kurang di perhatikan cacat kurang tepat delak pengambilan sempling tidak tepat Penaganan produk cacat kurang tepat Kebersian dan PROSES PENYIMPANAN PRODUK JADI	Recacatan material pada proses mesin forming Section	Recacatan material pada proses mesin forming Section	Kecacatan material pada proses mesin forming Resorting Recacatan material pada proses mesin forming Resorting Resorti	Kecacatan material Pada proses mesin Secacatan material Pada proses Pada produk Pada proses Panding mesin Secacatan material Secacatan material Panding mesin Secacatan material Secac	Hasil welding tidak presisi Seperation Separation	Hasil welding tidak presisi Xecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10
yang tajam 20 Kebisingan dari mesin 2 E PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD	gan mesin ury ptongan slit gan dari mesin gan dari mesin gan dari mesin gan APD i perhatikan pilan sempling at an produk gan gepat n dan yaman gan kerja grap gan mesin gan Bela gan Bela gan mesin gan Bela gan	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air E14 Kadar oil dan air tidak sesuai standar 2 E14 14 sesuai standar 2 E14 15 kerusakan rool pada mesin sizing PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 PROSES PEMOTONGAN PIPA 18 pemotongan mesin 3 E18 cutting bury PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD kurang di perhatikan 2 E20 PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD kurang di perhatikan 3 E21 22 Pengambilan sempling tidak tepat Penaganan produk cacat kurang tepat Kebersian dan 24 ketidaknyaman 1 E24 PROSES PENYIMPANAN PRODUK JADI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi 3 E8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi 3 E8	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar 2 E14 POSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 PROSES PEMOTONGAN PIPA 18 PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin 3 E18 cutting bury PROSES INSPEKSI 20 Kebisingan dari mesin 2 E20 PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD kurang di perhatikan 3 E21 22 Pengambilan sempling tidak tepat Penoses au ntuk ketidak nyanan 1 E24 REPOSES PENYIMPANAN PRODUK JADI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	Hasil welding tidak presisi Secare Kecacatan material pada proses mesin Secare Seca	Recacatan material pada proses mesin forming September Septe	Recacatan material pada proses mesin forming Section	Kecacatan material pada proses mesin forming Recacatan material pada proses mesin selfor pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Recacatan material pada proses mesin welding Recacatan material proses PETOT pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Recacatan material pendulnging Recacatan material selfor Recacatan material proses PETOT penghung mesin and the sesual sensor sizing PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Recacatan material pendulnging Recacatan material selfor Recacatan pendula selfor s	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 17 PROSES PEMOTONGAN PIPA 18 PROSES PEMOTONGAN PIPA 18 PROSES PEMOTONGAN PIPA 19 Bekas potongan mesin 2 E18 20 Kebisingan dari mesin 2 E20 PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD kurang di perhatikan 2 E22 22 Pengambilan sempling tidak tepat 2 Pengaganan produk cacat kurang tepat Kebersian dan 24 ketidaknyaman 1 E24 PROSES PENGRUMAN PRODUK JADI	Recacatan material pada proses mesin forming Section	Kecacatan material pada proses mesin forming Recacatan material pada proses mesin self Recacatan material pada proses mesin welding PROSES PENDINGINAN Recacatan material pada proses mesin welding PROSES PENDINGINAN Recacatan material penduknan penduknan it idak recacatan material penduknan it idak recacatan material recacatan materian recacata	Kecacatan material pada proses mesin forming Resorbing Kecacatan material pada proses mesin forming Resorbing Resorbi	Kecacatan material Pada proses mesin Secare Forming Secare Forming Secare Sec	Hasil welding tidak presisi Seperation Separation	Hasil welding tidak presisi 3 E8
yang tajam 20 Kebisingan dari mesin 2 E PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD kurang di perhatikan 22 Pengambilan sempling tidak tepat 23 Penaganan produk cacat kurang tepat Kebersian dan 24 ketidaknyaman 2 E Ingkungan kerja PROSES PENYIMPANAN PRODUK JAI 25 Tidak space untuk barang jadi	gan mesin ury btongan slit am an dari mesin 2 E20 PROSES INSPEKSI aan APD i perhatikan bilan sempling at an produk rang tepat n dan yaman yaman an kerja ENYIMPANAN PRODUK JADI ace untuk adi 2 E25	8Hasil welding tidak presisi3E89Kecacatan material pada proses mesin forming3E1010Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11PROSES PENDINGINAN2E1212Korosi pada produk pipa2E1213Potensi oil terkontaminasi air2E13Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional2E14PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA15kerusakan rool pada mesin sizing3E1516Pembentukan ukuran pipa tidak presisi4E1617Putusnya kabel penghubung mesin sizing4E1618PROSES PEMOTONGAN PIPA18Hasil proses pemotongan mesin sizingE1820Kebisingan dari mesin cutting bury2R1919Bekas potongan slit yang tajam2E2020Kebisingan dari mesin 2E20PROSES INSPEKSI21Penggunaan APD kurang di perhatikan3E2122Pengambilan sempling tidak tepat2E2223Penaganan produk cacat kurang tepat3E2324Kebersian dan ketidaknyaman lingkungan kerja2E24PROSES PENYIMPANAN PRODUK JADI25Tidak space untuk barang jadi2E25	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi 3 E8	Hasil welding tidak presisi Separation	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Sequence Proming Sequence	Resisi Section Secti	Resisi Section Secti	Resisi Section Secti	8Hasil welding tidak presisi3E89Kecacatan material pada proses mesin forming3E1010Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11PROSES PENDINGINAN2E1213Potensi oil terkontaminasi air2E13Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional2E14PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA15kerusakan rool pada mesin sizing3E1516Pembentukan ukuran pipa tidak presisi4E1617Putusnya kabel penghubung mesin sizing4E1617Penghubung mesin sizing3E1718PROSES PEMOTONGAN PIPA18Hasil proses pemotongan mesin cutting bury4E1819Bekas potongan slit yang tajam2R1920Kebisingan dari mesin 2E20PROSES INSPEKSI21Penggunaan APD kurang di perhatikan3E2122Pengambilan sempling tidak tepat3E2223Penaganan produk cacat kurang tepat3E2324Kebersian dan ketidaknyaman lingkungan kerja2E24PROSES PENYIMPANAN PRODUK JADI25Tidak space untuk barang jadi2E25	Presisi Secare	Recacatan material	Kecacatan material pada proses mesin forming Recacatan material pada proses mesin forming Recacatan material pada proses mesin forming Recacatan material pada proses mesin siterian per	Recacatan material Pada proses mesin Separation S	8Hasil welding tidak presisi3E8Kecacatan material pada proses mesin forming3E1010Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11PROSES PENDINGINAN2E1213Potensi oil terkontaminasi air2E13Kadar oil dan air tidak 14sesuai standar oprasional2E14PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA15kerusakan rool pada mesin sizing3E1516Pembentukan ukuran pipa tidak presisi4E1617penghubung mesin sizing3E1718PROSES PEMOTONGAN PIPA19Bekas potongan mesin 2 sizing2R1920Kebisingan dari mesin 2 E20PROSES INSPEKSI2Penggunaan APD kurang di perhatikan3E2121Penggunaan APD kurang di perhatikan3E2122Pengambilan sempling tidak tepat3E2223Penganan produk cacat kurang tepat3E2324ketidaknyaman 2 E24E24PROSES PENYIMPANAN PRODUK JADI25Tidak space untuk barang jadi2E25	Hasil welding tidak presisi Sea Kecacatan material pada proses mesin Sea Forming Sea Forming Sea Forming Sea S
yang tajam 20 Kebisingan dari mesin 2 E PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD kurang di perhatikan 22 Pengambilan sempling tidak tepat 23 Penaganan produk cacat kurang tepat Kebersian dan 24 ketidaknyaman 2 E Ingkungan kerja PROSES PENYIMPANAN PRODUK JAI 25 Tidak space untuk barang jadi Keterlambatan proses	gan mesin ury btongan slit am an dari mesin an APD i perhatikan bilan sempling at an produk rang tepat an dan yaman an kerja ENYIMPANAN PRODUK JADI ace untuk adi abatan proses	Hasil welding tidak presisi Separation	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8	Hasil welding tidak presisi Separation	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8	Hasil welding tidak presisi Secare Kecacatan material pada proses mesin forming Secare Secar	Recacatan material pada proses mesin forming September	Recacatan material pada proses mesin forming September	Recacatan material pada proses mesin forming September	Hasil welding tidak presisi Secare	Recate the pression of the p	Recacatan material pada proses mesin forming September	Recacatan material pada proses mesin forming September	Recacatan material pada proses mesin forming Sequence	Rasil welding tidak presisi Seperation	Hasil welding tidak presisi Sea Kecacatan material pada proses mesin Sea Forming Sea Forming Sea Forming Sea S
yang tajam 20 Kebisingan dari mesin 2 E PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD kurang di perhatikan 22 Pengambilan sempling tidak tepat 23 Penaganan produk cacat kurang tepat Kebersian dan 24 ketidaknyaman 2 E Ingkungan kerja PROSES PENYIMPANAN PRODUK JAI 25 Tidak space untuk barang jadi Keterlambatan proses 26 pengambilan dari 3 E	gan mesin ury btongan slit gan dari mesin gan dari mesin gan APD gan APD gan perhatikan bilan sempling at gan produk gan gepat gan dan gan belan gepat gan dan gan belan gepat gan dan gan belan gepat gan dan gan gepat gan dan gan produk gan gepat gan dan gan belan gepat gan kerja gan kerja gan kerja gan gepat gan kerja gan kerja gan gepat gan kerja gan gepat gan dan gan gepat gan dan gan gepat gan dan gan gepat gan gepat gan gepat gan gepat gan gepat gan dan gan gepat gan dari mesin gan	Hasil welding tidak presisi Sequence	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16 17 pembenbukung mesin sizing 3 E17 18 PenoSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin cutting bury 2 R19 19 Bekas potongan slit yang tajam 2 R20 20 Kebisingan dari mesin pengunaan APD kurang di perhatikan 3 E21 21 Penggunaan APD kurang di perhatikan 3 E21 22 Peng	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 12 Froses PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 14 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 15 Kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16 17 Penbentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16 18 Pentusnya kabel penghubung mesin sizing 3 E17 19 Bekas potongan slit yang tajam 2 R19 20 Kebisingan dari mesin 2 E20 PROSES PEMOTONGAN PIPA 21 Penggunaan APD 3 E21 22 Penggunaan APD 4 3 E21<	Presisi Second Record	Presisi Second Record	Recacatan material pada proses mesin forming September	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 12 From pada sensor mesin welding 3 E11 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA FIPA E15 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16 17 penghubung mesin sizing 3 E17 18 PenOSES PEMOTONGAN PIPA 18 Hasil proses Penguna pendubung mesin sizing 2 R19 19 Bekas potongan slit yang tajam 2 R20 20 Kebisingan dar	Presisi Second Record	Recacatan material pada proses mesin forming September	Recacatan material pada proses mesin forming September	Section Sect	Rasil welding tidak presisi Sequence	Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9
yang tajam 20 Kebisingan dari mesin 2 E PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD kurang di perhatikan 22 Pengambilan sempling tidak tepat 23 Penaganan produk cacat kurang tepat Kebersian dan 24 ketidaknyaman 2 E Ingkungan kerja PROSES PENYIMPANAN PRODUK JAI 25 Tidak space untuk barang jadi Keterlambatan proses	gan mesin ury btongan slit gan dari mesin gan dari mesin gan APD gan APD gan perhatikan bilan sempling at gan produk gan gepat gan dan gan belan gepat gan dan gan belan gepat gan dan gan belan gepat gan dan gan gepat gan dan gan produk gan gepat gan dan gan belan gepat gan kerja gan kerja gan kerja gan gepat gan kerja gan kerja gan gepat gan kerja gan gepat gan dan gan gepat gan dan gan gepat gan dan gan gepat gan gepat gan gepat gan gepat gan gepat gan dan gan gepat gan dari mesin gan	Hasil welding tidak presisi Sequence	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16 17 pembenbukung mesin sizing 3 E17 18 PenoSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses pemotongan mesin cutting bury 2 R19 19 Bekas potongan slit yang tajam 2 R20 20 Kebisingan dari mesin pengunaan APD kurang di perhatikan 3 E21 21 Penggunaan APD kurang di perhatikan 3 E21 22 Peng	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 12 Froses PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 14 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 15 Kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16 17 Penbentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16 18 Pentusnya kabel penghubung mesin sizing 3 E17 19 Bekas potongan slit yang tajam 2 R19 20 Kebisingan dari mesin 2 E20 PROSES PEMOTONGAN PIPA 21 Penggunaan APD 3 E21 22 Penggunaan APD 4 3 E21<	Presisi Second Record	Presisi Second Record	Recacatan material pada proses mesin forming September	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 12 From pada sensor mesin welding 3 E11 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA FIPA E15 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16 17 penghubung mesin sizing 3 E17 18 PenOSES PEMOTONGAN PIPA 18 Hasil proses Penguna pendubung mesin sizing 2 R19 19 Bekas potongan slit yang tajam 2 R20 20 Kebisingan dar	Presisi Second Record	Recacatan material pada proses mesin forming September	Recacatan material pada proses mesin forming September	Section Sect	Rasil welding tidak presisi Sequence	Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9
yang tajam 20 Kebisingan dari mesin 2 E PROSES INSPEKSI 21 Penggunaan APD kurang di perhatikan 22 Pengambilan sempling tidak tepat 23 Penaganan produk cacat kurang tepat Kebersian dan 24 ketidaknyaman 2 E Ingkungan kerja PROSES PENYIMPANAN PRODUK JAI 25 Tidak space untuk barang jadi Keterlambatan proses 26 pengambilan dari 3 E industri pengguna Kontaminasi produk	gan mesin ury btongan slit am an dari mesin prosess INSPEKSI aan APD i perhatikan bilan sempling at an produk rang tepat n dan yaman yaman yaman 2 E24 ENYIMPANAN PRODUK JADI ace untuk adi abatan proses bilan dari bengguna nasi produk anasi produk anasi produk anasi produk anasi produk anasi produk	Hasil welding tidak presisi Separation	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	Hasil welding tidak presisi Seperation Separation	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi 3 E8	Hasil welding tidak presisi Separation	Recacatan material pada proses mesin forming September	Recacatan material pada proses mesin forming September	Recacatan material pada proses mesin forming September	Hasil welding tidak presisi Sequence	Presisi Second	Presisi Section Sect	Section Sect	Recacatan material pada proses mesin forming Separation Separati	Rasil welding tidak presisi Sea	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E13 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel 17 penghubung mesin sizing Proses PEMOTONGAN PIPA 18 pemotongan mesin 3 E15 18 pemotongan mesin 3 E15 19 Bekas potongan slit yang tajam 2 R19 20 Kebisingan dari mesin 2 E20 PROSES INSPEKSI 21 Pengaunaan APD kurang di perhatikan produk cacat kurang tepat tidak tepat 2 Pengambilan sempling tidak tepat 2 Pengaman produk cacat kurang tepat Kebersian dan ketidaknyaman 1 E25 PROSES PENYIMPANAN PRODUK JADI Tidak space untuk barang jadi Keterlambatan proses 26 pengambilan dari industri pengguna Kontaminasi produk Sontaminasi produk tepat pengambilan dari industri pengguna Kontaminasi produk Sontaminasi
cutting bury Rekas potongan slit		Hasil welding tidak presisi Sex	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA kerusakan rool pada mesin sizing Resultation penghubung mesin sizing Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 Kerusakan rool pada mesin sizing 4 E16 Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Kerusakan rool pada mesin sizing Kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses	Hasil welding tidak presisi Sex	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Eror pada produk 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Serusakan rool pada mesin sizing 4 E16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E16 Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Kerusakan rool pada mesin sizing Kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E17 sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses	Hasil welding tidak presisi Sex	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Service pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Rorosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Rerusakan rool pada mesin sizing Resultation penghubung mesin sizing Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Service Pending Roses Pending Proses Pending Proses Pending Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Resuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Rerusakan rool pada mesin sizing Resuaistandar oprasional Probensi oil pendentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Service Pending Roses Pending Proses Pending Proses Pending Proses Pending Proses Pending Proses Pending Proses Pending Roses Pending Proses Pending Proses Pending Roses Pending Proses Pending Roses Pending Proses Pending Roses Pending Roses Pending Roses Pending Proses Pending Roses Ros	Hasil welding tidak presisi 3 E8	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Service Pending Results and produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Results atandar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Results akan rool pada mesin sizing Results akan pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing PROSES PEMOTONGAN PIPA Hasil proses	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Service Pending Roses Pending Proses Pending Proses Pending Proses Pending Proses Pending Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kesuai standar oprasional Proses Pembentukan spesifikasi Pipa Kerusakan rool pada mesin sizing Pendentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin sizing Proses Pemotongan Bending Proses	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Service Provided Results of Street Provi	Kecacatan material Pada proses mesin Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep	Hasil welding tidak presisi 3 E8	Hasil welding tidak presisi Sequence
sizing		8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Recacatan material 3 E9 E10 E11 E11 E12 E12 E13 E14 E15	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Pembentukan ukuran pipa tidak presisi	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing Residual pipa tidak presisi Pembentukan ukuran pipa tidak presisi	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing Residual pipa tidak presisi Pembentukan ukuran pipa tidak presisi	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Recacatan material 3 E9 E10 E11 E11 E12 E12 E13 E14 E15	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Rorosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA kerusakan rool pada mesin sizing Rembentukan ukuran pipa tidak presisi Pembentukan ukuran pipa tidak presisi	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Pembentukan ukuran pipa tidak presisi	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 18 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E9 E10 E11 E11 E11 E12 E12 E12 E13 E14 E15 E15	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Rep forming Rep From pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Kerusakan rool pada mesin sizing Rep From Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Res From Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Res From Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Res From Pembentukan ukuran pipa tidak presisi	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Rep forming Rep Forming Rep Forming Rep Forming Rep Forming Rep From pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Rep Forming Rep Forming Rep Forming PROSES PENDINGINAN Rep Forming Rep Formi	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Kerusakan rool pada mesin sizing Readar oil dan air tidak sesuaistandar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing Readar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing Readar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Recacatan material 3 E9 E10 E11 E11 E12 E12 E13 E14 E15	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Kerusakan rool pada mesin sizing Result of the service of	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan penda produk pipa Reausan pipa bear bear bear bear bear bear bear bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	8Hasil welding tidak presisi3E8Kecacatan material pada proses mesin forming3E910Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11PROSES PENDINGINAN2E1213Potensi oil terkontaminasi air2E13Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional2E14PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA15kerusakan rool pada mesin sizing3E1516Pembentukan ukuran pipa tidak presisi4E16	8 Hasil welding tidak presisi
17 penghubung mesin 3 E	r kapel	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN E12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E14 oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran 4 E16	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran PELS ERS EB EB EB EB EB EB EB EB EB E	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran 4 E16	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 2 E12 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN E12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E14 oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran 4 E16	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran 4 E16	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran Kecacatan material 3 E9 E10 E11 E15 E16	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan person Reausan produk pipa Reausan potensi oil terkontaminasi air Readar oil dan air tidak Reausan sesuai standar oprasional Reausan person	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Service pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Rorosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak Resusai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Rerusakan rool pada mesin sizing Resus Service pada produk pipa Resusai standar Service pada produk pipa E11 E12 E13 E14 E15 Rerusakan rool pada mesin sizing Resusai standar Service pada produk pipa E15 Resusai standar Service pada produk pipa E15 E16	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Service Provided Results of Service Results of	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran 4 E16	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Potensi oil terkonsi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran 4 E16	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan penda produk pipa Reausan penduk pipa	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran 4 E16	Kecacatan material Pada proses mesin Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep Forming Sep	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 4 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 16 Pembentukan ukuran 4 E16
17 penghubung mesin 3 E	1 1 1	8 Hasil welding tidak presisi	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Later Rore Pending Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran Pendentukan ukuran	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Later Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Later Kerusakan rool pada mesin sizing Rembentukan ukuran	8 Hasil welding tidak presisi	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E14 oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 9 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 1 E15	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Service Process Pending PROSES Pending Radar oil dan air tidak Sesuai standar oprasional Proses Pembentukan ukuran Pembentukan ukuran Pembentukan ukuran Pembentukan ukuran	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 Rembentukan ukuran Pembentukan ukuran Penda Pend	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Separate Proses Pending Radar oil dan air tidak Sesuai standar oprasional Proses Pembentukan spesifikasi Pembentukan ukuran Pembentukan ukuran Pembentukan ukuran Resin sizing Resin sizing Resin sizing Resin sizing	Kecacatan material PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Service Problem of the pada proses mesin forming Reausan bearing Service Problem of the pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Reausan bearing Service Problem of the pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Reausan produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Readar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Reausakan rool pada mesin sizing Service Problem of the pada me	Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 Rembentukan ukuran Pembentukan ukuran 15 Pembentukan 15 Pembentukan 15 Pembentukan 15 Pembentukan 15 Pembe	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E15 Rembentukan ukuran Pembentukan ukuran
pipa tidak presisi Putusnya kabel 17 penghubung mesin 3 E	k presisi	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 Kerusakan rool pada 3 E15	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 Kerusakan rool pada 3 E15	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 Kerusakan rool pada 3 E15	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA F15 kerusakan rool pada 3 E15	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA E15	8 presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA E15 kerusakan rool pada 3 E15	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 Kerusakan rool pada 3 E15	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA 5 Kerusakan rool pada 3 E15	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA E15 kerusakan rool pada 3 E15	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA E15 15 kerusakan rool pada 3 E15	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Potensi oil terkontsi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA E15 15 kerusakan rool pada 3 E15	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada 3 E15	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada 3 E14
pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	k presisi 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 Kerusakan rool pada 3 E15	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 Kerusakan rool pada 3 E15	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 Kerusakan rool pada 3 E15	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA E15	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA E15	8 presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA E15 kerusakan rool pada 3 E15	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 Kerusakan rool pada 3 E15	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA 5 Kerusakan rool pada 3 E15	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA E15 kerusakan rool pada 3 E15	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA E15 15 kerusakan rool pada 3 E15	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Potensi oil terkontsi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA E15 15 kerusakan rool pada 3 E15	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada 3 E15	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA 15 kerusakan rool pada 3 E14
16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	ukan ukuran 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	8 presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Earusakan rool pada	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Earusakan rool pada	8 presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA E14	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin pada proses mesin 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Earusakan rool pada	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk 2 E12 13 Potensi oil 2 E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA
16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	ukan ukuran 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	8 presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Earusakan rool pada	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Earusakan rool pada	8 presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA E14	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin pada proses mesin 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA Earusakan rool pada	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk 2 E12 13 Potensi oil 2 E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA
16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	ukan ukuran 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA	8 presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA	8 presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 4 Sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA
16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	ukan ukuran 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA	8 presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA	8 presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 4 Sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA
16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	ukan ukuran 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA	8 presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA	8 presisi 3 E8 9 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 4 Sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA
mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	ukan ukuran 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Later Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Lateral Republication of the product of the prosest of the product of the prosest of the product of the prosest of the prosest of the product of the prosest	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Later Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	Recacatan material PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI SE8 PS PS PS PS PS PS PS P	8 presisi 3 E8 9 kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	Resisi Section Secti	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	Resisi Section Secti	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar 2 E14 oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI
mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	ukan ukuran 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Later Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Lateral Republication of the product of the prosest of the product of the prosest of the product of the prosest of the prosest of the product of the prosest	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Later Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	Recacatan material PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI SE8 PS PS PS PS PS PS PS P	8 presisi 3 E8 9 kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	Resisi Section Secti	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	Resisi Section Secti	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar 2 E14 oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI
16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel 17 penghubung mesin 9 Pembentukan ukuran 4 E	zing 3 E15 ukan ukuran 4 E16 k presisi	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Later Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Lateral Republication of the product of the prosest of the product of the prosest of the product of the prosest of the prosest of the product of the prosest	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Later Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	Recacatan material PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI SE8 PS PS PS PS PS PS PS P	8 presisi 3 E8 9 kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	Resisi Section Secti	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	Resisi Section Secti	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Resisi Section Secti	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI
16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel 17 penghubung mesin 9 Pembentukan ukuran 4 E	zing 3 E15 ukan ukuran 4 E16 k presisi	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8 presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional Sep E10 E11 E2 E12 E13	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8presisi3E89Kecacatan material pada proses mesin forming3E910Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11PROSES PENDINGINAN2E1212Potensi oil terkontaminasi air2E13Kadar oil dan air tidak 14Sesuai standar oprasional2E14	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional 2 E14	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional
16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel 17 penghubung mesin 9 Pembentukan ukuran 4 E	zing 3 E13 ukan ukuran 4 E16 k presisi	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8 presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional Sep E10 E11 E2 E12 E13	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8presisi3E89Kecacatan material pada proses mesin forming3E910Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11PROSES PENDINGINAN2E1212Korosi pada produk pipa2E1213Potensi oil terkontaminasi air2E13Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional2E14	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 2 E12 Table Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional 2 E14	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional
mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin Putusnya kabel Penghubung mesin Putusnya kabel Penghubung mesin	zing 3 E13 ukan ukuran 4 E16 k presisi	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Later Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Later Rore pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Later Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	8 presisi 3 E8 9 kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	8 presisi 3 E8 9 kecacatan material pada proses mesin forming 3 E9 10 keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	Resisi Section Secti	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	8 presisi 3 E8 9 pada proses mesin pada proses mesin forming 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14 PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	Resisi Section Secti	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 Korosi pada produk pipa 2 E13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKASI
16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel 17 penghubung mesin 9 Pembentukan ukuran 4 E	zing 3 E13 ukan ukuran 4 E16 k presisi	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8 presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional Sep E10 E11 E2 E12 E13	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8presisi3E89Kecacatan material pada proses mesin forming3E910Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11PROSES PENDINGINAN2E1212Korosi pada produk pipa2E1213Potensi oil terkontaminasi air2E13Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional2E14	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 2 E12 Table Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional 2 E14	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional
16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel 17 penghubung mesin 9 Pembentukan ukuran 4 E	zing 3 E13 ukan ukuran 4 E16 k presisi	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8 presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional Sep E10 E11 E2 E12 E13	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8presisi3E89Kecacatan material pada proses mesin forming3E910Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11PROSES PENDINGINAN2E1212Korosi pada produk pipa2E1213Potensi oil terkontaminasi air2E13Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional2E14	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 2 E12 Table Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional 2 E14	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional
15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	n rool pada 3 E15 zing 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8 presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional Sep E10 E11 E2 E12 E13	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8presisi3E89Kecacatan material pada proses mesin forming3E910Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11PROSES PENDINGINAN2E1212Korosi pada produk pipa2E1213Potensi oil terkontaminasi air2E13Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional2E14	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 2 E12 Table Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional 2 E14	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional
15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	n rool pada 3 E15 zing 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	Kecacatan material pada proses mesin forming Section 10 Early pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Section 12 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional Section 2 E14 E14 E14 E14 E14 E15 E16 E	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8 presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional Sep E10 E11 E2 E12 E13	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14
15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 4 E Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	n rool pada 3 E15 zing 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	Kecacatan material pada proses mesin forming Section 10 Early pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Section 12 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional Section 2 E14 E14 E14 E14 E14 E15 E16 E	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8 presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional Sep E10 E11 E2 E12 E13	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 2 E14	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional
PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E	PIPA n rool pada zing ukan ukuran k presisi 2 BIS E15 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar 2 E14	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar 2 E14	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar Ze E14	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar 2 E14	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar 2 E14	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar PROSES PENDINGINAN 2 E12 E13	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar Ze E14	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar Zesa E12	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar Sesuai standar Kecacatan material Sesuai standar E9 E10 E11 E11 E2 E12 E13	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar 2 E14	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar Sesuai standar Kecacatan material 3 E9 E9 E10 E11 E2 E12 E13	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar Separation Separation E9 E10 E11 E11 E12 E12 E13	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Beror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Later Rorest pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar Kecacatan material 3 E9 E9 E10 E11 E2 E12 E13	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar 2 E14	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar 2 E14
PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E	pIPA n rool pada zing ukan ukuran k presisi 2 BIS E15 E16	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Sesara E8 E9 E10 E11 E2 E12 E13	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 Korosi pada produk pipa 2 E13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak
PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA n rool pada sing ukan ukuran k presisi EMBENTUKAN SPESIFIKASI BIF E15 E16	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Sesara E8 E9 E10 E11 E2 E12 E13	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Reausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 Korosi pada produk pipa 2 E13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak
PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA n rool pada sing ukan ukuran k presisi EMBENTUKAN SPESIFIKASI BIF E15 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Later Rose Pender Pender Potensi oil terkontaminasi air PROSES Peter Pender P	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air PROSES PEI3	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air PROSES PEI3	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Later Research Street	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air PROSES PEI3	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air E8 E8 E9 E9 E9 E9 E10 E11	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 Korosi pada produk pipa 2 E13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13
oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA In rool pada zing ukan ukuran k presisi A E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Later Rose Pender Pender Potensi oil terkontaminasi air PROSES Peter Pender P	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air PROSES PEI3	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air PROSES PEI3	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Later Research Street	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air PROSES PEI3	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air E8 E8 E9 E9 E9 E9 E10 E11	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 Korosi pada produk pipa 2 E13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13
oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA In rool pada zing ukan ukuran k presisi A E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Later Rose Pender Pender Potensi oil terkontaminasi air PROSES Peter Pender P	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air PROSES PEI3	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air PROSES PEI3	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Later Research Street	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air PROSES PEI3	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air E8 E8 E9 E9 E9 E9 E10 E11	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 2 E12 Korosi pada produk pipa 2 E13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E13
14 sesuai standar 2 E oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E opparente sidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA In rool pada zing 3 E15 ukan ukuran k presisi 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil 2 E13	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil 2 E13	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil PROSES PETA FISA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil PROSES PETA FI3	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil 2 E13	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil PROSES PETI Potensi oil PROSES PETI 13 Potensi oil PROSES PETI 14 Potensi oil PROSES PETI POTENSI PATION PIPA ER BEB BE	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil Proses Potensi oil Proses Pending Proses Pending Espanda Filation Es	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil 2 E13	Recacatan material Proving Results	Recacatan material Proving Results	Resisi Section Secti	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil 2 E13	Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Reausan bea	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil 3 E9 E11 E11 E2 E12	S presisi S E8	Kecacatan material Pada proses mesin Sep Forming Sep PROSES PENDINGINAN Sep Potensi oil Sep Pada produk Sep Potensi oil Sep Se	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil 2 E13	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 13 Potensi oil 2 E13
14 sesuai standar 2 E oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel 17 penghubung mesin 3 E	andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA In rool pada zing 3 E15 ukan ukuran k presisi 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 Potenci oil	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Rorosi pada produk pipa Patensi oil	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 Potensi oil	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Rorosi pada produk pipa Potensi oil	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 Potensi oil	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil	S presisi S E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12 Potensi oil	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Potensi oil
Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel 17 penghubung mesin 3 E	minasi air I dan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA n rool pada zing 3 E15 ukan ukuran k presisi 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa E Hasil welding 1 E8 E8 E8 E9 E10 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Essample Proses Pending 2 E12	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Essample Proses Pending 2 E12	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa E Hasil welding 1 E8 E8 E8 E9 E10 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Esta E12	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Sensor Mesin 3 E10 E11 E11	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Sensor Mesin 3 E10 E11 E11	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 3 E8 E9 E9 E11 E11	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa Secure 3 E8 E8 E9 E9 E9 E10 E11	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 3 E8 E8 E9 E9 E9 E11	Resisi Section Secti	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E12
Comparison of the comparison	minasi air 1 dan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA n rool pada zing ukan ukuran k presisi 2 E15	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Expression pada produk	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN PENDINGINAN	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN Forosi pada produk Korosi pada produk	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk
pipa 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	poil 2 E13 Il dan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA In rool pada 3 E15 ukan ukuran k presisi 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8 E8 E8 E9 forming 3 E10 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8 E8 E8 E8 E9 forming 10 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8 E8 E8 E8 E9 forming 10 E11	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8 E8 E8 E8 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8 E8 E8 E8 E9 forming 10 E11	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8 E8 E9 forming 3 E10 E11	Kecacatan material pada proses mesin pada proses mesin Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES	Kecacatan material pada proses mesin pada proses mesin Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES	Kecacatan material pada proses mesin pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES Session BES ES ES ES ES ES ES ES ES E	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8	Kecacatan material pada proses mesin pada proses mesin Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES 3 E8 E9 11 E11	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES Kecacatan material 3 E9 E9 E10 E11	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11 PROSES	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8
13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	pil 2 E12 pil 2 E13 pil 2 E13 pil 3 E13 pil 4 E14 pil 5 E15 pil 6 E15 pil 7 E16 pil 7	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8 E8 E8 E9 forming 3 E10 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8 E8 E8 E8 E9 forming 10 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8 E8 E8 E8 E9 forming 10 E11	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8 E8 E8 E8 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8 E8 E8 E8 E9 forming 10 E11	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8 E8 E9 forming 3 E10 E11	Kecacatan material pada proses mesin pada proses mesin Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES	Kecacatan material pada proses mesin pada proses mesin Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES	Kecacatan material pada proses mesin pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES Session BES ES ES ES ES ES ES ES ES E	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8	Kecacatan material pada proses mesin pada proses mesin Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES 3 E8 E9 11 E11	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES Kecacatan material 3 E9 E9 E10 E11	8 presisi Kecacatan material 9 9 pada proses mesin 3 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8 3 E9 5 E10 E11 E11	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8
13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	pil 2 E12 pil 2 E13 pil 2 E13 pil 3 E13 pil 4 E14 pil 5 E14 pil 6 EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA pil 7 pi	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8 E8 E8 E9 forming 3 E10 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8 E8 E8 E8 E9 forming 10 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8 E8 E8 E8 E9 forming 10 E11	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8 E8 E8 E8 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8 E8 E8 E8 E9 forming 10 E11	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8 E8 E9 forming 3 E10 E11	Kecacatan material pada proses mesin pada proses mesin Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES	Kecacatan material pada proses mesin pada proses mesin Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES	Kecacatan material pada proses mesin pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES Session BES ES ES ES ES ES ES ES ES E	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8	Kecacatan material pada proses mesin pada proses mesin Keausan bearing Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES 3 E8 E9 11 E11	Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES Kecacatan material 3 E9 E9 E10 E11	8 presisi Kecacatan material 9 9 pada proses mesin 3 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8 3 E9 5 E10 E11 E11	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES E8
12 Korosi pada produk pipa 2 E 13 Potensi oil 2 E 13 Kadar oil dan air tidak sesuai standar 2 poprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	ada produk 2 E12 bil 2 E13 I dan air tidak andar 2 E14 EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA n rool pada 3 E15 cing ukan ukuran k presisi 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 3 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 3 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin welding 3 E11	presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding 3 E8 E9 50 E10 E11	8presisi3E8Kecacatan material9pada proses mesin3E9forming3E1010Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11	8presisi3E8Kecacatan materialpada proses mesin3E9forming5E1010Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11	8presisi3E8Kecacatan material9pada proses mesin3E9forming3E1010Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11	8presisi3E8Kecacatan materialpada proses mesin3E9forming3E1010Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11	8presisi3E8Kecacatan material9pada proses mesin3E9forming3E1010Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11	8presisi3E8Kecacatan material 9pada proses mesin forming3E910Keausan bearing3E1011Eror pada sensor mesin welding3E11	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E11
PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 E poprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 3 E putusnya kabel penghubung mesin 3 E	idinan ada produk 2 E12 oil 2 E13 l dan air tidak andar 2 E14 eMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA n rool pada 2 ing ukan ukuran k presisi 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin 3 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin Fill	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin Fill	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin 3 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 11 Eror pada sensor mesin 3 E11	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin 3 E11	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin 3 E11	presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing Eror pada sensor mesin E11 Eror pada sensor mesin F11	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin 3 E8 E8 E9 E11	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin 3 E9 6 E10	8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10 Eror pada sensor mesin 3 E11	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin 3 E11	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin 3 E11	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin 3 E11	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 11 Eror pada sensor mesin 3 E11	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 Left Eror pada sensor mesin 3 E11	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 Lambda Eror pada sensor mesin 3 E10
PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	idinan ada produk 2 E12 oil 2 E13 l dan air tidak andar 2 E14 eMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA n rool pada 2 ing ukan ukuran k presisi 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 Ever pada sensor mesin 3 E10	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak gresisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10 From pada sensor mesin	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 Eror pada sensor mesin 3 E10	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 From pada sensor mesin 3 E10	presisi Kecacatan material pada proses mesin forming 10 Keausan bearing Trop pada sensor mesin Eror pada sensor mesin	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 3 E9 From pada sensor mesin Eror pada sensor mesin	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 3 E9 From pada sensor mesin Eror pada sensor mesin	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 Ever pada sensor mesin 3 E10	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 3 E9 From pada sensor mesin Eror pada sensor mesin	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 3 E9 From pada sensor mesin Sensor mesin	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing 3 E9 From pada sensor mesin Sensor mesin	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin 10 Keausan bearing Service pada sensor mesin 3 E8 E9 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E8 E8 E8 E9 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 Ergr pada sensor mesin 3 E10	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10 Ergr pada sensor mesin 3 E10
PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	idinan ada produk 2 E12 bil 2 E13 li dan air tidak andar 2 E14 EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA n rool pada 3 E15 cing ukan ukuran k presisi 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 10 Keausan bearing 3 E10	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming Keausan bearing 3 E10	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10	8 presisi Kecacatan material 9 pada proses mesin forming 10 Keausan bearing 3 E8 E8 E9 E9 E9 E10	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming 3 E10
PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel 17 penghubung mesin 3 E	IGINAN ada produk 2 E12 oil minasi air 1 dan air tidak andar al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA n rool pada zing ukan ukuran k presisi 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming E9	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming E8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming E9	kecacatan material pada proses mesin forming Besilve 13 February	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming E8	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming E9	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming E9	kecacatan material pada proses mesin forming besite the presist of the presist o	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming E9	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming E9	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9 forming E9	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming E9	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9 forming E8
Eror pada sensor mesin welding 3 E	a sensor mesin 3 E11 GIGINAN ada produk 2 E12 oil 2 E13 I dan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA n rool pada zing ukan ukuran k presisi 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak gresisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak gresisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak gresisi Kecacatan material pada proses mesin 3 E9	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9	presisi Kecacatan material pada proses mesin Secondary	presisi Kecacatan material pada proses mesin Secondary	presisi Kecacatan material pada proses mesin Secondary	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9	presisi Kecacatan material pada proses mesin Secondary 13 E8 E8 E8	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9	8 presisi 3 E8 Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 E9	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material pada proses mesin 3 E9
10 Keausan bearing 3 Eror pada sensor mesin welding 3 Eror pada sensor mesin welding 3 Eror pada sensor mesin welding PROSES PROSES PENDINGINAN 2 Eror pada produk pipa Eror pada produk pipa Eror pada produk pipa idak presisi pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 Eror pada penghubung mesin 4 Eror pada penghubung mesin 5 Eror	a sensor mesin 3 E11 GIGINAN ada produk 2 E12 oil 2 E13 I dan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA n rool pada zing ukan ukuran k presisi 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak gresisi Kecacatan material Barbara Barb	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak gresisi Kecacatan material Barbara Barb	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak gresisi Kecacatan material B E8	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material	presisi Kecacatan material	presisi Kecacatan material	8 presisi 3 E8 Kecacatan material	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8 Kecacatan material	presisi Kecacatan material	8 presisi 3 E8 Kecacatan material	8 presisi 3 E8 Kecacatan material	8 presisi 3 E8 Kecacatan material	8 Hasil welding tidak presisi E8 Kecacatan material	8 Hasil welding tidak presisi
forming 10 Keausan bearing 3 E 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E 12 PROSES PENDINGINAN 2 E 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel 17 penghubung mesin 3 E 16 Putusnya kabel 17 penghubung mesin 3 E 17 Pembentukan usuran penghubung mesin 3 E 18 Putusnya kabel 17 penghubung mesin 3 E 19 Pembentukan ukuran penghubung mesin 3 E 10 Pembentukan ukuran 4 E 11 Penghubung mesin 3 E 12 Penghubung mesin 3 E 13 Pembentukan ukuran 4 E 14 Penghubung mesin 3 E 15 Penghubung mesin 3 E 16 Penghubung mesin 3 E 17 Penghubung mesin 3 E 18 Penghubung mesin 3 E 19 Penghubung mesin 3 E 10 Penghubung mesin 3 E 11 Penghubung mesin 3 E 12 Penghubung mesin 3 E 13 Potensi oil 2 E 14 Penghubung mesin 3 E 15 Penghubung mesin 3 E 16 Penghubung mesin 3 E 17 Penghubung mesin 3 E 18 Penghubung mesin 3 E 19 Penghubung mesin 3 E 10 Penghubung mesin 3 E 11 Penghubung mesin 3 E 12 Penghubung mesin 3 E 13 Penghubung mesin 3 E 14 Penghubung mesin 3 E 15 Penghubung mesin 3 E 16 Penghubung mesin 3 E 17 Penghubung mesin 3 E 18 Penghubung mesin 3 E 19 Penghubung mesin 3 E 10 Penghubung mesin 3 E 10 Penghubung mesin 3	bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 GIGINAN ada produk 2 E12 bil 2 E13 lidan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA n rool pada cing ukan ukuran k presisi 4 E16	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi 3 E8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi 3 E8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi 3 E8	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA 8 Hasil welding tidak presisi 3 E8	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi 3 E8	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8	8 presisi 3 E8	8 presisi 3 E8	8 presisi 3 E8	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8	8 presisi 3 E8	8 presisi 3 E8	8 presisi 3 E8	8 presisi 3 E8	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8
forming 10 Keausan bearing 3 E 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E 12 PROSES PENDINGINAN 2 E 13 Potensi oil terkontaminasi air 2 E 14 Sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E 17 Pembentukan mesin 3 E 18 Potensi oil terkontaminasi air 2 E 19 E E E E E E E E E	bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 GIGINAN ada produk 2 E12 bil 2 E13 lidan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA n rool pada cing ukan ukuran k presisi 4 E16	Hasil welding tidak	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Rasil welding tidak Res	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak Res	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak Res	Hasil welding tidak	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak Res	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak Res	Hasil welding tidak				Hasil welding tidak	X 1				8 Hasil welding tidak 3 F8	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8
9 pada proses mesin forming 10 Keausan bearing 11 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 E	bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 GIGINAN ada produk 2 E12 bil 2 E13 lidan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA n rool pada 2 cing ukan ukuran k presisi 4 E16	Hasil welding tidak	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak	Hasil welding tidak	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak	Hasil welding tidak	Hasil welding tidak		Hasil welding tidak	Hasil welding tidak	Hasil welding tidak	L HASH WEIGING TIGAK	Hasii welding tidak		Hasil welding tidak	8 Hasil welding tidak presisi 3 E8
Kecacatan material Pada proses mesin Security Prosess Pending Pe	bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 bil	PROSES PEMBENTITIK AN PIPA				PROSES PEMBENTLIK AN PIPA			PRUNES PEMIBENTITIK AN PIPA			TROSES LEMBERT CRAIT II A	I ROBED I EMBERTORARY I II A				Hasil welding tidak	Hasil welding tidak	8 Hasil welding tidak 3 E8
8 Hasil welding tidak presisi 3 In Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 In forming 10 Keausan bearing 3 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 13 Potensi oil terkontaminasi air 14 Sesuai standar poprasional 15 Kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 17 Penghubung mesin 3 Eror pada produk 2 Eror pada 3 Eror pada produk 2 Eror pada produk 2 Eror pada 3 Eror pada produk 2 E	the session of the se	DD C CEC DEL CDEL MELLIN ALL DID	Stit Cott	Slit COil	Stit Cott				DDOGEG DEM DENTELIZANI DIDA	PROSES PEMBENTLIKAN PIPA		PROSES PEMBENTLIKAN PIPA	PROSES PEMBENTLIKAN PIPA	PRUSES PENIBENTI KAN PIPA	LONG TO THE PROPERTY OF THE AIR PIPA	TOTAL SERVIDENTI KAN PIPA		TRUDES PEMBENTITKAN PIPA	8 Hasil welding tidak 3 E8
8 Hasil welding tidak presisi 3 In Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 In forming 10 Keausan bearing 3 Eror pada sensor mesin welding 3 Eror pada sensor mesin welding 11 Eror pada sensor mesin welding 12 PROSES PENDINGINAN 2 Eror pada produk pipa 2 Eror pada produk pipa 2 Eror pada produk pipa 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 Eror pada produk pipa 15 kerusakan rool pada mesin sizing 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 Eror pada penghubung mesin 3 Eror paghubung mesin 3 Eror pada penghubung mesin 3 Eror pada pada penghubung mesin 3 Eror pada pada penghubung mesin 3 Eror pada penghubung mesin 3 Eror pada pada pada pada penghubung mesin 3 Eror pada pada pada pada pada pada pada pad	the session of the se	Stit Cott	glit agil	1 1	alit anil	slit coil	slit coil	slit coil	Stit Cott		PROSES PEMBENTUKAN PIPA			DDOCEC DEMOENTINANDIDA	PROSES DEMRENTITE AND DIDA	DROCES DEMOENTLIKAN DIDA			PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak Res
PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing 3 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN La korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E	lding tidak 3 E8 In material ses mesin 3 E9 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 GIGINAN ada produk 2 E12 oil 2 E13 I dan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA In rool pada cing ukan ukuran k presisi 4 E16	glit coil	,	,		7*. *7	·		slit coil								PROSES PEMBENTUKAN PIPA		PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak Res
PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing 3 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Eror pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E	thin material ses mesin 3 E9 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 bearing 3 E10 a sensor mesin 2 E12 bil	slit coil							slit coil								PROSES PEMBENTUKAN PIPA		PROSES PEMBENTUKAN PIPA Resil welding tidak Resil welding tidak
8 Hasil welding tidak presisi	lding tidak 3 E8 In material ses mesin 3 E9 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 GIGINAN ada produk 2 E12 oil 2 E13 I dan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA In rool pada cing ukan ukuran k presisi 4 E16	1 Stil COtt				slit coil				DD OGEG DEL (DEL MILLIA LA DIDA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA			DDOCEC DEMOENTELIZANI DIDA	PROSES DEMRENTILLAN DIDA	DROCEC DEMDENITURAN DIDA			PROSES PEMBENTUKAN PIPA Resil welding tidak Resil welding tidak
8 Hasil welding tidak presisi 3 In Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 In forming 10 Keausan bearing 3 Eror pada sensor mesin welding 3 Eror pada sensor mesin welding 11 Eror pada sensor mesin welding 12 PROSES PENDINGINAN 2 Eror pada produk pipa 2 Eror pada produk pipa 2 Eror pada produk pipa 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 Eror pada produk pipa 15 kerusakan rool pada mesin sizing 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 Eror pada penghubung mesin 3 Eror paghubung mesin 3 Eror pada penghubung mesin 3 Eror pada pada penghubung mesin 3 Eror pada pada penghubung mesin 3 Eror pada penghubung mesin 3 Eror pada pada pada pada penghubung mesin 3 Eror pada pada pada pada pada pada pada pad	lding tidak 3 E8 In material ses mesin 3 E9 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 GIGINAN ada produk 2 E12 oil 2 E13 I dan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA In rool pada cing ukan ukuran k presisi 4 E16					Stit cott	Sut cou				PROSES PEMBENTUKAN PIPA			DDCCCC DEMADENTELIZANI DIDA	PROSES DEMIRENTITIE AND DIDA	DROSES DEMIDENTITIE AND BIBA			PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak Res
8 Hasil welding tidak presisi 3 In Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 In forming 10 Keausan bearing 3 Eror pada sensor mesin welding 9 PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 13 Potensi oil terkontaminasi air 14 Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 17 Putusnya kabel 17 penghubung mesin 3 E	lding tidak 3 E8 In material ses mesin 3 E9 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 GIGINAN ada produk 2 E12 oil 2 E13 I dan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA In rool pada cing ukan ukuran k presisi 4 E16	Stit Cott	glit agil	1 7., .,	alit aail	slit coil	slit coil	slit coil	Stil Cott		PROSES PEMBENTUKAN PIPA			DDOCEC DEMOENTELIZANI DIDA	PROSES DEMRENITURANI DIDA	DRUCES DEMIDENTITIES AND DEDA			PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak Res
8 Hasil welding tidak presisi 3 In Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 In forming 10 Keausan bearing 3 Eror pada sensor mesin welding 3 Eror pada sensor mesin welding 11 Eror pada sensor mesin welding 12 PROSES PENDINGINAN 2 Eror pada produk pipa 2 Eror pada produk pipa 2 Eror pada produk pipa 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 Eror pada produk pipa 15 kerusakan rool pada mesin sizing 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 Eror pada penghubung mesin 3 Eror paghubung mesin 3 Eror pada penghubung mesin 3 Eror pada pada penghubung mesin 3 Eror pada pada penghubung mesin 3 Eror pada penghubung mesin 3 Eror pada pada pada pada penghubung mesin 3 Eror pada pada pada pada pada pada pada pad	lding tidak 3 E8 In material ses mesin 3 E9 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 GIGINAN ada produk 2 E12 oil 2 E13 I dan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA In rool pada cing ukan ukuran k presisi 4 E16					Stit cott	Sut cou				PROSES PEMBENTUKAN PIPA	THE COURSE PRINT TO THE THE TAX A TOTAL			PROSES DEMBERITIES AND BIBA	DRUGEG DEWIDENITIES AN BIRK			PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak Res
8 Hasil welding tidak presisi 3 1 1 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E 10 Keausan bearing 3 E 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E PROSES PENDINGINAN 2 E 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E 17 Penghubung mesin 3 E 18 Potensi oil 19 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 10 Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E 11 Pada pada mesin 3 E 12 Potensi oil 13 Proses pembentukan ukuran pipa tidak presisi 14 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 15 Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 17 Penghubung mesin 3 E 18 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 11 Pembentukan ukuran 12 Pembentukan ukuran 13 Pembentukan ukuran 14 Pembentukan ukuran 15 Pembentukan ukuran 16 Pembentukan ukuran 17 Pembentukan ukuran 18 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 11 Pembentukan ukuran 12 Pembentukan ukuran 13 Pembentukan ukuran 14 Pembentukan ukuran 15 Pembentukan ukuran 16 Pembentukan ukuran 17 Pembentukan ukuran 18 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 11 Pembentukan ukuran 12 Pembentukan ukuran 13 Pembentukan ukuran 14 Pembentukan ukuran 15 Pembentukan ukuran 16 Pembentukan ukuran 17 Pembentukan ukuran 18 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 11 Pembentukan ukuran 12 Pembentukan ukuran 13 Pembentukan ukuran 14 Pembentukan ukuran 15 Pembentukan ukuran 16 Pembentukan ukuran 17 Pembentukan ukuran 18 Pembentukan ukuran 18 P	lding tidak 3 E8 In material ses mesin 3 E9 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 GIGINAN ada produk 2 E12 oil 2 E13 I dan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA In rool pada cing ukan ukuran k presisi 4 E16	Stit Cott	alit apil	1 11. 11	21:4 aa:1	slit coil	slit coil	slit coil	Stit Cott		PROSES PEMBENTUKAN PIPA			DDOCEC DEMDENTRITIZANI DIDA	PROSES DEMRENITURANI DIDA	DRUCES DEMIDENTELIZANI DIDA			PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak Res
8 Hasil welding tidak presisi 3 1 1 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E 10 Keausan bearing 3 E 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E PROSES PENDINGINAN 2 E 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E 17 Penghubung mesin 3 E 18 Potensi oil 19 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 10 Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E 11 Pada pada mesin 3 E 12 Potensi oil 13 Proses pembentukan ukuran pipa tidak presisi 14 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 15 Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 17 Penghubung mesin 3 E 18 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 11 Pembentukan ukuran 12 Pembentukan ukuran 13 Pembentukan ukuran 14 Pembentukan ukuran 15 Pembentukan ukuran 16 Pembentukan ukuran 17 Pembentukan ukuran 18 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 11 Pembentukan ukuran 12 Pembentukan ukuran 13 Pembentukan ukuran 14 Pembentukan ukuran 15 Pembentukan ukuran 16 Pembentukan ukuran 17 Pembentukan ukuran 18 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 11 Pembentukan ukuran 12 Pembentukan ukuran 13 Pembentukan ukuran 14 Pembentukan ukuran 15 Pembentukan ukuran 16 Pembentukan ukuran 17 Pembentukan ukuran 18 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 11 Pembentukan ukuran 12 Pembentukan ukuran 13 Pembentukan ukuran 14 Pembentukan ukuran 15 Pembentukan ukuran 16 Pembentukan ukuran 17 Pembentukan ukuran 18 Pembentukan ukuran 18 P	lding tidak 3 E8 In material ses mesin 3 E9 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 GIGINAN ada produk 2 E12 oil 2 E13 I dan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA In rool pada cing ukan ukuran k presisi 4 E16	Stit Cott	glit agil	1 1	alit anil	slit coil	slit coil	slit coil	Stil Cott		PROSES PEMBENTUKAN PIPA			DDOCEC DEMOENTELIZANI DIDA	PROSES DEMRENITURANI DIDA	DRUCES DEMIDENTITIES AND DEDA			PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak Res
8 Hasil welding tidak presisi	lding tidak 3 E8 In material ses mesin 3 E9 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 GIGINAN ada produk 2 E12 oil 2 E13 I dan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA In rool pada cing ukan ukuran k presisi 4 E16					slit coil	Slit coil	Clit COIL			PROSES PEMBENTUKAN PIPA			DDOCEC DEMOENTELIZANI DIDA	PROSES DEMRENTILL AND DIDA	DROCEC DEMDENTILL AND DEA			PROSES PEMBENTUKAN PIPA Resil welding tidak Resil welding tidak
8 Hasil welding tidak presisi 3 1 1 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E 10 Keausan bearing 3 E 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E PROSES PENDINGINAN 2 E 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E 17 Penghubung mesin 3 E 18 Potensi oil 19 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 10 Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E 11 Pada pada mesin 3 E 12 Potensi oil 13 Proses pembentukan ukuran pipa tidak presisi 14 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 15 Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 17 Penghubung mesin 3 E 18 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 11 Pembentukan ukuran 12 Pembentukan ukuran 13 Pembentukan ukuran 14 Pembentukan ukuran 15 Pembentukan ukuran 16 Pembentukan ukuran 17 Pembentukan ukuran 18 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 11 Pembentukan ukuran 12 Pembentukan ukuran 13 Pembentukan ukuran 14 Pembentukan ukuran 15 Pembentukan ukuran 16 Pembentukan ukuran 17 Pembentukan ukuran 18 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 11 Pembentukan ukuran 12 Pembentukan ukuran 13 Pembentukan ukuran 14 Pembentukan ukuran 15 Pembentukan ukuran 16 Pembentukan ukuran 17 Pembentukan ukuran 18 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 11 Pembentukan ukuran 12 Pembentukan ukuran 13 Pembentukan ukuran 14 Pembentukan ukuran 15 Pembentukan ukuran 16 Pembentukan ukuran 17 Pembentukan ukuran 18 Pembentukan ukuran 18 P	lding tidak 3 E8 In material ses mesin 3 E9 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 GIGINAN ada produk 2 E12 oil 2 E13 I dan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA In rool pada cing ukan ukuran k presisi 4 E16		Stit Cott	Slit coil	Stit COtt			Siii Coii	DD OCEO DEM DENTE IZANI DIDA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA		PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PRUSES PEMIBENTUKAN PIPA	LINGGEO FEMIDENTUNAN PIPA	LINVARA FEIVIDENTUKAN PIPA		CINUSES PEMBENTLIKAN PIPA	Hasil welding tidak 3 F8
Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Service Problem of the pada proses mesin forming Reausan bearing Service Problem of the pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Reausan bearing Service Problem of the problem of the pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Readar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA Rerusakan rool pada mesin sizing Resus pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin Recacatan material Service Problem of the pada pada mesin sizing Resus pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin Service Problem of the pada pada mesin sizing Resus pembentukan ukuran pipa tidak presisi	bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 bil											PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA						Hasil welding tidak
Kecacatan material pada proses mesin forming Reausan bearing Service Problem of the pada proses mesin forming Reausan bearing Service Problem of the pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Reausan bearing Service Problem of the problem of the pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Readar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA Rerusakan rool pada mesin sizing Resus pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin Recacatan material Service Problem of the pada pada mesin sizing Resus pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin Service Problem of the pada pada mesin sizing Resus pembentukan ukuran pipa tidak presisi	bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 bil											PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA				1 ** ** ***		Hasil welding tidak
8 Hasil welding tidak presisi	lding tidak 3 E8 In material ses mesin 3 E9 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 GIGINAN ada produk 2 E12 oil 2 E13 I dan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA In rool pada cing ukan ukuran k presisi 4 E16		Stil Cott	Slit coil	Stit COtt			Siii Coii	DD OCEO DEM DENTE IZANI DIDA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA		PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PKUSES PEMBENTUKAN PIPA	I KOSES FEMIDENTUKAN PIPA	I KOSES FEIVIDEN I UKAN PIPA		TRUSES PEMBENTUKAN PIPA	Hasil welding tidak
8 Hasil welding tidak presisi	lding tidak 3 E8 In material ses mesin 3 E9 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 GIGINAN ada produk 2 E12 oil 2 E13 I dan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA In rool pada cing ukan ukuran k presisi 4 E16					Slit coil	Slit coil	C11t C011			PROSES PEMBENTUKAN PIPA	DD OGEG DEL (DELITELITA LA DIDA	DD CGEG DEL (DEL MILLIA LA DIDA		PRUSES DEWISEKELLE VICTORY	DKUCK DEWIDEKILI IN VELTITION			PROSES PEMBENTUKAN PIPA Resil welding tidak Resil welding tidak
8 Hasil welding tidak presisi	lding tidak 3 E8 In material ses mesin 3 E9 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 GIGINAN ada produk 2 E12 oil 2 E13 I dan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA In rool pada cing ukan ukuran k presisi 4 E16					slit coil				DD COEG DEL (DEL MILLI LA DID.)	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	<u> </u>		DDOGEC DEM DENTELIZANI DIDA	PROSES DEMRENTITY AND DIDA	DRUCES DEMIDENTILIZANI DIDA			PROSES PEMBENTUKAN PIPA Resil welding tidak Resil welding tidak
PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak presisi Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing 3 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Eror pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak Kadar oil dan air tidak PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA kerusakan rool pada mesin sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E	thin material ses mesin 3 E9 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 bearing 3 E10 a sensor mesin 2 E12 bil					slit coil											PROSES PEMBENTUKAN PIPA		PROSES PEMBENTUKAN PIPA Resil welding tidak Resil welding tidak
8 Hasil welding tidak presisi	thin material ses mesin 3 E9 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 bearing 3 E10 a sensor mesin 2 E12 bil		alit anil	1 1 . 1	21:4 20:1	slit coil	slit coil	slit coil		DD CORE OF THE THE THE TAIL DID A	PROSES PEMBENTUKAN PIPA			DDOCEC DEMDENTELIZANI DIDA	PROSES DEMRENTLIK AN DIDA	PROCEC DEMOENTILIZANI DIDA			PROSES PEMBENTUKAN PIPA Resil welding tidak Resil welding tidak
8 Hasil welding tidak presisi 3 1 1 Kecacatan material pada proses mesin forming 3 E 10 Keausan bearing 3 E 11 Eror pada sensor mesin welding 3 E PROSES PENDINGINAN 2 E 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E 17 Penghubung mesin 3 E 18 Potensi oil 19 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 10 Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E 11 Pada pada mesin 3 E 12 Potensi oil 13 Proses pembentukan ukuran pipa tidak presisi 14 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 15 Putusnya kabel Penghubung mesin 3 E 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi 17 Penghubung mesin 3 E 18 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 11 Pembentukan ukuran 12 Pembentukan ukuran 13 Pembentukan ukuran 14 Pembentukan ukuran 15 Pembentukan ukuran 16 Pembentukan ukuran 17 Pembentukan ukuran 18 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 11 Pembentukan ukuran 12 Pembentukan ukuran 13 Pembentukan ukuran 14 Pembentukan ukuran 15 Pembentukan ukuran 16 Pembentukan ukuran 17 Pembentukan ukuran 18 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 11 Pembentukan ukuran 12 Pembentukan ukuran 13 Pembentukan ukuran 14 Pembentukan ukuran 15 Pembentukan ukuran 16 Pembentukan ukuran 17 Pembentukan ukuran 18 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 19 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 10 Pembentukan ukuran 11 Pembentukan ukuran 12 Pembentukan ukuran 13 Pembentukan ukuran 14 Pembentukan ukuran 15 Pembentukan ukuran 16 Pembentukan ukuran 17 Pembentukan ukuran 18 Pembentukan ukuran 18 P	lding tidak 3 E8 In material ses mesin 3 E9 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 GIGINAN ada produk 2 E12 oil 2 E13 I dan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA In rool pada cing ukan ukuran k presisi 4 E16		SIII COII	Slit coil	SIII COII	5111 0011					FRUSES FEMIDENTURAIN FIFA	DDOCEC DEMOENTIEVANI DIDA	DDOCEC DEMOENTI IVANI DIDA		FRI IN S FORMAL STATE OF THE ST	FRI TO THE POST OF THE ART OF THE			PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak Res
Recacatan material Pada proses mesin Recacatan material Recacatan material Recacatan pada sensor mesin Recacatan penduk Pada penduk Pada penduk Pada penduk Pada penduk Pada penduk Pada penduk pipa Pada penduk pipa Pada penduk pipa Pada penduk pipa Pada penduk penduk pipa Pada penduk pen	bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 bil	DRUCES DEMIRENTITIE AND DIDA				DDOCEC DEMRENTLIK ANI DIDA						TROSESTEMBENTORANTHA	I KOSES I EMBENTOKAN I II A				the sile and the set dela		8 Hasil welding tidak 3 E8
Recacatan material Pada proses mesin Recacatan material Recacatan material Recacatan pada sensor mesin Recacatan penduk Pada penduk Pada penduk Pada penduk Pada penduk Pada penduk Pada penduk pipa Pada penduk pipa Pada penduk pipa Pada penduk pipa Pada penduk penduk pipa Pada penduk pen	bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 bil		Stit Cott	slit coil	Stit Cott		<u> </u>	Stit Cott	DD OCEC DEM DENTITIES AND DIDA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA		PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMIBENTUKAN PIPA	I KOBEB LEMBENTUKAN PIPA	TROSES FEIVIDENTUKAN PIPA	TT 14 15 15 15 15 15 15 15	T NOSES PEMBENTUKAN PIPA	8 Hasil welding tidak 3 E8
8 Hasil welding tidak presisi 3 In Kecacatan material 9 pada proses mesin 3 In forming 10 Keausan bearing 3 Eror pada sensor mesin welding 3 Eror pada sensor mesin welding 11 Eror pada sensor mesin welding 12 PROSES PENDINGINAN 2 Eror pada produk pipa 2 Eror pada produk pipa 2 Eror pada produk pipa 13 Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar 2 Eror pada produk pipa 15 kerusakan rool pada mesin sizing 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 Eror pada penghubung mesin 3 Eror paghubung mesin 3 Eror pada penghubung mesin 3 Eror pada pada penghubung mesin 3 Eror pada pada penghubung mesin 3 Eror pada penghubung mesin 3 Eror pada pada pada pada penghubung mesin 3 Eror pada pada pada pada pada pada pada pad	lding tidak 3 E8 In material ses mesin 3 E9 bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 GIGINAN ada produk 2 E12 oil 2 E13 I dan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA In rool pada cing ukan ukuran k presisi 4 E16		clif and		cist and	slit coil	slit coil	I Slit COIL			PROSES PEMBENTUKAN PIPA	DD OGEG DEL (DEL (DEL (EL LA CARA))	DD OGEG DEL (DEL MILLY LAY DYD)		PROSES DEMERSITIES AND DIDA	PRUSES DEMINERED A SUBINA			PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak Res
Presist Kecacatan material pada proses mesin 3 1 forming 1 Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN 12 Korosi pada produk pipa 2 E E Kadar oil dan air tidak 14 sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA 15 kerusakan rool pada mesin sizing 16 Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel 17 penghubung mesin 3 E E E E E E E E E	bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 GIGINAN ada produk 2 E12 bil 2 E13 lidan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA n rool pada cing ukan ukuran k presisi 4 E16	Hasil welding tidak	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak	Hasil welding tidak	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak	PROSES PEMBENTUKAN PIPA Hasil welding tidak	Hasil welding tidak	Hasil wolding tidal		Hasil walding tidal	Hasil welding tidak	Hasil wolding tidal	HASH WOLDING TICES	Hasti wolding tidak		Hasil welding tidak	Hasil welding tidak 3 F8
Kecacatan material pada proses mesin forming Keausan bearing Eror pada sensor mesin welding PROSES PENDINGINAN Korosi pada produk pipa Potensi oil terkontaminasi air Kadar oil dan air tidak sesuai standar oprasional PROSES PEMBENTUKAN SPESIFIKAS PIPA Serusakan rool pada mesin sizing Remain sizing Pembentukan ukuran pipa tidak presisi Putusnya kabel penghubung mesin 3 Endity Aller Service 4 Endity Aller Service 3 Endity Aller Service 4 Endity Aller Service 4 Endity Aller Service 4 Endity Aller Service 4 Endity Aller Service 5 Endity Aller Service 6 Endity Aller Service 7 Endity Aller Service 8 Endity Aller Service 9 Ende Service 10 Endity Aller Serv	bearing 3 E10 a sensor mesin 3 E11 GIGINAN ada produk 2 E12 bil 2 E13 lidan air tidak andar 2 E14 al EMBENTUKAN SPESIFIKASI PIPA n rool pada 2 cing ukan ukuran k presisi 4 E16		PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA		PROSES PEMBENTUKAN PIPA	PROSES PEMBENTUKAN PIPA		T T 11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Hasil walding tidak	** 11 77		YY 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 1	Hogilanddina 4:44	provide the end of the		Hasil welding tidak	8 Hasil welding tidak 3 E8

Sumber: Data Diolah

Pada tahapan proses identifikasi dengan menggunakan tools Why why analiysis langkah

utama yang akan digunakan yakni dengan meberikan 5 why dimana "why" yang digunakan dibatasi hingga "why" yang tidak dapat lagi dimunculkan kembali. Meskipun tidak sampai pada why kelima tetapi sudah diketahui akar dari penyebab keterjadian risiko maka why cukup sampai pada why tersebut. Kemudian pada why yang terakhir penyebab risiko akan ditetapkan sebagai "risk agent".

Tabel 7 Rekapitulasi Sumber Risiko Dan Potensi Sumber Risiko (*Risk Agent*)

	Sumber Risiko (<i>Risk</i>	(Ageni)	
No	Agen Risiko	Occurance	Kode risiko
1	Kemacetan pada perjalanan pengiriman material <i>slit coil</i>	2	A1
2	layout stock material tidak tertata.	3	A2
3	Keoblakan pada pemasangan <i>slit coil</i> .	3	A3
4	Rusakmya mesin motor penggerak accumulator.	4	A4
5	krain pengangkat slit coil mengalami kerusakan.	3	A5
6	Terbakarnya komponen motor.	5	A6
7	Konsleting listrik pada motor penggeerak accumulator.	3	A7
8	Ketidakstabilan percikan las yang dihasilkan.	3	A8
9	Ketebalan dan ketpisan material tidak terdeteksi dari awal.	3	A9
10	Kurang diperhatikanya perawatan komponen bearing.	4	A10
11	Sensoring yang tidak bisa mendeteksi pengelasan pada produk.	3	A11
12	Kadar oil dan air yang tidak ada inspeksi secara berkala.	2	A12
13	Tercampurnya air dan oli saat berjalanya proses produksi.	3	A13
14	Tidak ada evaluasi mengenai kualitas oil yang terbaik untuk digunakan.	3	A14
15	Pergantian komponen rol yang tidak diperhatikan.	5	A15
16	Ketidaksesuaian set up awal pergantian proses prduksi.	3	A16

Е	Kabel pengubung mengalami konsleting	3	A17
18	listrik. Cutting pemotong yang tumpul.	4	A18
19	Banyaknya bekas potongan slit coil.	2	A19
20	kebisingan proses pemotongan antara produk dengan mesin cutting.	2	A20
21	Kurangnya fasilitas penggunan APD.	2	A21
22	Proses inspeksi yang kurang di perhatikan.	3	A22
23	Ketidaklengkapan peralatan dan faslitias mengenai penanganan produk afal.	2	A23
24	Tidak ada SDM claining.	3	A24
25	Layout Produk jadi dengan produk afal yang tidak tertata.	3	A25
26	Pengambilan produk jadi yang terhambat oeleh coustemer.	3	A26
27	Penumpukan produl afal yang berlebihan.	3	A27

Sumber: Data Diolah

Tabel 8 Daftar Tindakan Pencegahan Risiko Beserta Tingkat Kesulitan implementasinya.

No	Kode	Tindakan Pencegahan	Difficulty
1	P6	Preventive maintenance secara berkala.	4
2	P15	Melakukan breakdown pergantian komponen rool yang rusak	3
3	P4	Melakukan <i>life time</i> komponen mesin secara berkala	3
4	P10	Breakdown mesin forming melakukan pergantian komponen bearing	4
5	P16	Melakukan <i>set up</i> ulang pembentukan pipa pada mesin <i>zizing</i>	3
6	P18	Melakukan perawatan mesin secara berkala terhadap setiap komponen mesin <i>cutting</i> ,	4
7	P8	Set up kinerja komponen roll pada mesin forming dan temperature welding	3

8	Р9	Melakukan penarikan material pada mesing accumulator dan melakukan inspeksi pada material slit coil	3
9	P11	Melakukan perbaikan set up ulang pada sensoring mesin welding	3
10	P17	Melakukan perbaikan kabel pada komponen mesin <i>zizing</i> dan pergantian komponen	3
11	P26	Meberikan kebijakan dan kosekuensi terhadap coustumer dengan kebijakan dan pelanggaran yang berlaku dalam kebijakan perusahaan.	3
12	P27	Melakukan pengemasan produk jadi dengan melakukan <i>treatment</i> setiap kecacatan produk yang terkontaminasi oleh korosi	3
13	P2	Melakukan estimasi pembelian material dengan memperhatikan stock bahan baku didalam gudang dengan jumlah kapasitas jadwal produksi	3
14	P7	Melakukan <i>life time</i> komponen mesin secara berkala	3
15	P12	Melakukan pengecekan secara berkala kadar air pada saat proses berlangsung	3
16	P13	Melakukan pengecekan dan penarikan oli yang terkontaminasi air	3
17	P14	Melakukan pemeriksaan dan uji lab antara oil dan air secara berkala.	3
18	P21	Memberikan pelatihan bahaya dan memeberikan potivasi mengenai bahaya dalam bekerja	2
19	P22	Melakukan inspeksi dari awal hingga akhir dalam periode 1 jam secara berurutan dan berkala dengan tingkat ketelitian yang efektif	3
20	P23	Melakukan pemilahan serta treatment pada produk pipa dengan kelayakan pengelolahan kecacatan produk	2
21	P24	Melakukan pembersihan setiap ruang lingkup kerja	2

	1		
		dengan kerjasama dan teratur.	
22	P25	Melakukan penataan <i>layout</i> antara produk jadi dengan produk afal dengan rapi.	3
23	P1	Memberikan kebijakan serta konsekuensi serta memonitoring setiap pembelian dan pengiriman bahan baku dari pemasok dengan baik.	3
24	P19	Memfasilitasi <i>safty frist</i> pada setiap pekerja.	2
27	P20	Memberikan <i>ear plug</i> pada pekerja diarea proses produksi	3
26	P5	Melakukan perawatan dan pemeliharan secara berkala pada crane pengangkat material slit coil	2
27	Р3	Melakukan pengecekan slit coil secara berkala dengan kapasitas waktu proses sliting.	3

Sumber: Data Diolah

Pengolahan Data (Evaluation Risk)

Hasil dari penilaian severity, occurrence, dan korelasi yang akan digunakan untuk menghitung nilai Aggregate Risk Potential Of Agent yang diperoleh dari perhitungan penjumlahan dari perkalian severity dengan korelasi dari risk event dan risk agent dengan nilai occurrence.

Pengolahan Data Dengan House Of Risk 1 (Evaluation Risk)

$ARPj = Oj \Sigma i Si Rij$

Dimana = probabilitas/peluang terjadinya agen risiko j (*Occurrence*)

Si = kerugian yang ditimbulkan kejadian risiko i apabila terjadi (*Severity*)

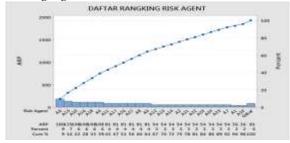
Rij = korelasi antara agen risiko j dengan kejadian risiko I

Sebagai contoh untuk mengetahui hasil dari besarnya nilai ARPj dari *Occurance* (**Oj**) dari *risk agent*, nilai *Severity* (**Si**) dari masing – masing *risk event* dan nilai korelasi (**Ri**) dari keduanya. Adapun nilai *Occurance* (5) dari A6 dan nilai dari, Severity (4). dan nilai korelasinya (**Ri**) dengan nilai (9). Maka rumus yang digunakan untuk menentukan nilai *Agregate Risk Potential* (ARP) pada A1 adalah sebagai berikut:

Maka rumus untuk menentukan nilai ARP pada A1 adalah sebagai berikut:

ARPj = Oj Σ i Si Rij = 4 x (5 x 9) = 45 = 4 x 45 = 180

Sehingga nilai dari *Agregate Risk Potential* (ARP) untuk A6 adalah sebesar 1 dengan peringkat peringkinganya Setelah semua nilai dari *Agregate Risk Potential*.



Gambar 2 Diagram Pareto

Berdasarkan hasil diagram pareto pada 80% ialah bahwa kerugian perusahaan diakibatkan oleh 20% risiko yang dianggap dapat mengahabat tujuan dari perusahaan dengan mengfokuskan 20% risiko yang dianggap merugikan dampak risiko perusahaan sebesar 80% dapat terialisasi. Setelah dilakukan perhitungan menggunakan aplikasi diagram pareto diatas didapatkan dari prosentase total komulatif ARP terdapat 1 risk agent yang terpilih yaitu (A6).

House Of Risk 2 (HOR 2) (Risk Treatment)

Pada tahapan ini dilakukan pengolahan mengenai tindakan pencegahan keterjadian risiko lebih lanjut yang melalui terhadapan 5 katergori keterjadian risiko yang di prioritaskan Berikut ilustasi perhitungan dalam menentukan hasil dari penilaian dari ETD pada pencegahan risiko (P6) dengan sumber risiko (A6) maka dari variable yang menentukan yaitu nilai ARP dari sumber risiko yang terkait, nilai degree off difficulty (Dk) dari tindakan pencegahan (P6) dari nilai korelasi (Ejk) dari keduanya diketahui nilai ARP dari A6 adalah 180 dan nilai (Dk) dari P6 adalah 5 dan nilai korelasinya (R) Keduanya P6 dan A6 adalah 9 maka rumus untuk menentukan nilai Tek pada P6 adalah:

Tek = Σ j ARPj Ejk = (180 x 9) = 1620

Selanjutnya nilai dari Tek yang diperoleh akan dimasukkan ke rumus berikutnya untuk mencari ETD, berikut rumusnya:

ETD = Tek/Dk = 1620/4 = 405

Jadi nilai dari ETD untuk P6 Adalah 405.

Berikut ini 5 *risk agent* yang terpilih yaitu dan tindakan pencegahan terkait adalah dengan nilai korelasi antar masing – masing *risk agent* dan tindakan pencegahan risiko,

Tabel 9 Model *House Of Risk* Fase 2

	Tindakan pencegahan (P)					
Agen Risiko (A)	P6	P15	P4	P16	P8	ARP
A6	9					180
A15		9				135
A4			9			108
A16				9		108
A8					9	81
Total Effectiveness (Tek)	1620	1215	972	972	756	
Degree of Dificulity (Dk)	4	3	3	4	3	
Effectiveness To Deficulty (ETD)	405	405	324	324	252	
Rank Of Priority	1	2	3	4	5	

Sumber: Data Diolah

Penentuan Strategi Mitgasi Risiko Berdasarkan Prioritas Dari Effectiveness to Difficulty (ETD) Tertinggi (Risk Treatment)

Berdasarka hasil dari perhitungan *House Of Risk 2* pada tabel 4.5 diperoleh prioritas dari tindakan pencegahan risiko yang berurutan sebagai berikut: P6, P15, P4, P16, P8, dan tahap selanjutnya akan di prioritaskan dan dirutkan kemudian akan menjadi bahan dasar dari pertimbangan perusahaan dalam menetapkan strategi tindakan pencegahan risiko.

Tabel 10 Prioritas Strategi Mitigasi Risiko Berdasarkan Pprioritas *Effectiveness To Difficulty (ETD)*

No	Strategi Mitigasi Risiko
1	Preventive maintenance secara berkala.
2	Melakukan breakdown pergantian
	komponen <i>rool</i> yang rusak
3	Melakukan <i>life time</i> komponen mesin
	secara berkala
4	Melakukan set up ulang pembentukan pipa
	pada mesin <i>zizing</i>
5	Set up kinerja komponen roll pada mesin
	forming dan temperature welding

Sumber: Data Diolah

Analisis Usulan Strategi Mitigasi Risiko Berdasarkan Prioritas Tindakan Pencegahan Risiko (*Risk Treatment*)

Berdasarkan hasil dari kelima tindakan pencegahan risiko yang diperoleh pada tahapan *House Of Risk* 2 maka akan ditetapkan beberapa pendekatan terkait yang dapat ditambahkan sebagai usulan dalam melakukan kelima tindakan tersebut menjadi strategi mitigasi risiko yang lebih efektif dengan memanfaatkan

keilmuan dari kualifikasi penelitian terdahulu. Strategi mitigasi risiko yang pertama terkait dengan tindakan pencegahan risiko yang pertama ialah (P6) *Preventive manintenence* mesin secara berkala (P15) Melakukan *breakdown* pergantian komponen *rool* yang rusak. (P4) Melakukan *life time* komponen mesin secara berkala (P16) Melakukan *set up* ulang pembentukan pipa pada mesin *zizing*, (P8) *Set up* kinerja komponen roll pada mesin *forming* dan *temperature welding*.

Strategi mitigasi yang pertama ialah terkait dengan kedua tindakan pencegahan dengan prioritas pertama dan kedua yakni "(P6) Preventive manintenence mesin secara berkala, dan (P15) Melakukan breakdown pergantian komponen rool yang rusak " dalam hal ini konsep yang sangat melekat pada kedua tindakan tersebut ialah konsep manajemen perawatan pada mesin dan peralatan mesin atau dikenal sebagai istilah Maintenance dalam hal ni salah satu pendekatan yang dapat dialakukan adalah pendekatan Reability Centred Maintainance (RCM). kegiatan maintenance akan sangat diperlukan oleh perusahaan tertama perusahaan dengan sistem kontinyu. Karena pada jenis sistem produksi kerusakan suatu mesin dapat menghambat proses produksi Reliability Centered Maintenance (RCM) Dengan menggunakan metode RCM diharapkan dihasilkan kegiatan perawatan yang lebih efektif yang ditandai dengan berkurangnya downtime mesin .RCM berguna sebagai alat pendukung dalam melakukan pengambilan keputusan yang berkaitan dengan perawatan sumber daya hal terutama dalam ini adalah mesin produksi(Prahusari et al., 2015). Menurut (Maulidina et al., 2020) kegiatan maintenance yang dilakukan ialah bukanlah kegiatan utama dalam proses produksi namun sangatlah diperlukan sebagai bentuk pencegahan bahkan mengurangi adanya kerusakan pada mesin produksi sebagaimana yang telah direncanakan diawal. kegiatan maintenance akan sangat diperlukan oleh perusahaan tertama perusahaan dengan sistem kontinyu. Karena pada jenis sistem produksi kerusakan suatu mesin dapat menghambat proses produksi. Tujuan dilakukanya perawatan dan pemeliharaan mesin produksi yakni sebagai berikut:

1. Menjamin ketersediaan keandalan fasilitas mesin dan peralatan produksi secara ekonomis mupun teknis,

- sehingga dalam penggunaannya dapat dilaksanakan seoptimal mungkin.
- 2. Untuk memperpanjang kegunaan fasilitas.
- 3. Menjamin kesiapan operasional dari seluruh peralatan yang diperlukan dalam keandalan darurat setiap waktu.
- 4. Untuk menjamin keselamatan pekerja/SDM dalam pengunaan sarana tersebut.

Adapun startegi mitigasi yang kedua ialah terkait dengan ketiga tindakan pencegahan dengan prirotitas ketiga, keempat dan kelima yakni "(P4) Melakukan life time komponen mesin secara berkala, (P16) Melakukan set up ulang pembentukan pipa pada mesin *zizing* (P8) Set up kinerja komponen roll pada mesin forming dan temperature welding." dalam hal ini aspek yang sangat melekat pada tindakan perlunya diperhatikan kegiatan perawatan dan pemeliharan pada setiap komponen mesin produksi dimana hal guna untuk menghindari kegagalan mesin secara tiba – tiba disaat berjalanya proses produksi yang menghambat dan tidak tercapainya target produksi yang telah ditentukan oleh perusahaan dan tercapainya produktifitas mesin. Menurut (Hamda, 2018), dalam melalakukan perawatan peralatan – peralatan penujang proses produksi haruslah selalu dilakukan pemeliharaan serta perawatan yang teratur dan terencana, metode Overall Equipment Effectiveness (OEE) merupakan bagian utama sistem perawatan proaktif total (TPM), OEE merupakan ukuran menyeluruh yang mengidentifikasi tingkat produktifitas mesin dan peralatan dari kinerja secra teori. Metode analisis dalam penelitian yang dirancang dengan menggunakan dasar teori yang meliputi teori mengenai kinerja mesin Total Productive Maintenanace (TPM), Overall Equipment Effectiveness (OEE) dengan teknik - teknik perbaikan kualitas diagram sebab akibat dan 5W+1H. analisis ini dilakukan pada setiap langkah Overall Equipment Effectiveness (OEE) sesuai dengan polanya dan melakukan perawatan terencana (preventive maintenance) merupakan waktu yang sudah dijadwalkan dalam rencana proses produksi yang dilakukan oleh perusahaan agar tidak terjadi kerusakan pada saat proses produksi sedang berlangsung.

3. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah:

- 1. Berdasarkan hasil penyebaran hasil kuisioner dan brainstorming dengan pendekatan identifikasi berdasarkan ISO 31000 : 2011 telah teridentifikasi dan terkonfirmasi 27 Risk Event dan 27 Risk Agent terdapat pada lampiran 4 halaman 111 dan 22 Risk Agent terdapat pada lampiran 6 halaman 117 dimana Risk Agent dapat teridentifikasi rata -rata 2-3 why yang telah teridentifikasi tindakan tindakan pencegahan terhadap terjadinya risiko oleh HOR 1 dengan tolls why why analiysis maka berdasarkan 27 risk agent yang telah teridentifikasi dihasilkan 27 tindakan pencegahan risiko
- Berdasarkan hasil dari perhitungan prioritas risk agent menggunakan model House Of Risk 1 diperoleh 5 urutan terbesar sebagai prioritas Risk Agent berdasarkan nilai Aggegrate Risk Potential (ARP), yakni (A6) Terbakarnya komponen motor (A15) Pergantian komponen rol yang tidak diperhatikan, (A4) Rusakmya mesin motor penggerak accumulator, (A16) Ketidaksesuaian set up awal pergantian proses prduksi. (A8) Ketidakstabilan percikan las yang dihasilkan.
 - Perhitungan perencanaan stretegi mitigasi risiko berdasarkan hasil identifikasi tindakan pencegahan oleh metode why why analiysis dengan menggunakan model House Of Risk 2 (HOR2) menghasilkan 5 urutan prioritas tindakan pencegahan risiko diantaranya melakukan "Preventive manintenence mesin secara berkala (P6) dan Melakukan breakdown pergantian komponen rool yang rusak (P15)" yakni dengan malakukan perawatan mesin dan peralatan dengan menerapan metode RCM dan FMEA serta malakukan Corrective maintenance. Melakuakan pengecekan komponen mesin produksi sesuai dengan spesifkasi komponen tersebut, pada stertegi yang ketiga, keempat, dan kelima (P4) Melakukan life time komponen mesin secara berkala, (P16) Melakukan set up ulang pembentukan pipa pada mesin zizin (P8) Set up kinerja komponen roll pada mesin forming dan temperature welding, dengan melalakukan perawatan peralatan peralatan penujang proses produksi

> haruslah selalu dilakukan pemeliharaan serta perawatan yang teratur dan terencana, metode Overall Equipment Effectiveness (OEE) merupakan bagian utama sistem perawatan proaktif total (TPM), Metode analisis dalam penelitian yang dirancang dengan menggunakan dasar teori yang meliputi teori mengenai kineria mesin **Total Productive** Maintenanace (TPM), Overall Equipment Effectiveness (OEE) dengan teknik teknik perbaikan kualitas diagram sebab akibat dan 5W+1H.

DAFTAR PUSTAKA

- Anatyasari, Wessiani, M., & NA. (2011). Analisis Kelayakan Usaha Dilengkapi dengan Kajian Manajemen Risiko dengan Pendekatan Student centred learning. Penerbit Guna Widya.
- Hamda, P. (2018). Analisis Nilai Overall Equipment Effectiveness (Oee) Untuk Meningkatkan Performa Mesin Exuder Di Pt Pralon. *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Rekayasa*, 23(2), 112–121.
- Maulidina, L. N., Atmaji, F. T. D., & Alhilman, J. (2020). Penerapan Metode Reliability and Risk Centered Maintenance (Rrcm) Untuk Usulan Kebijakan Maintenance Mesin Injeksi Plastik (Studi Kasus Pada Cv. Xyz). *Jurnal PASTI*, 13(3), 275.
- Prahusari, Yugowati, Sriwana, Kamala, I., Sari, & Maya, D. (2015). No Title. *Perencagan Penjadwalan Preventive Maintnence Pada PT. ARTHA PRIMA SUKSES MAKMUR*.
- Pujawan, I. N., & Geraldin, L. H. (2009). House of risk: A model for proactive supply chain risk management. *Business Process Management Journal*, 15(6), 953–967.
- Rizqiah, E. (2017). Manajemen Risiko Supply Chain Supply Chain Risk Management Considerated To the Interests of Stakeholders in Sugar Industry. *Teknologi* Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Sirait, N. M., & Susanty, A. (2016). ANALISIS RISIKO OPERASIONAL BERDASARKAN PENDEKATAN ENTERPRISE RISK MANAGEMENT (ERM) PADA PERUSAHAAN PEMBUATAN KARDUS DI CV MITRA DUNIA PALLETINDO Normaria. Industrial Engineering Online Journal, 5(2012), 4.
- Susilo, L. J., & Kaho, V. R. (2018). Manajemen Risiko Berbasis ISO 3100:2018 Panduan

untuk Risk Leaders dan Risk Practitioners (D. Novita (ed.); 1st ed.). PT Gramedia Widiasarana Indonesia.