

## PEMBUATAN *WEBSITE QUALITY CONTROL AND INVENTORY (QCAI)* SILO PENAMPUNGAN SEMENTARA (STUDI KASUS PT XYZ)

Nurul Istikomah<sup>1</sup>, Bunga Zahrotun Na'imah<sup>2</sup>, Muhammad Alfin Nur Syifa'<sup>3\*</sup>, Dicky Maulana Azhar<sup>4</sup>,  
Brav Deva Bernadhi<sup>5</sup>

\*E-mail Korespondensi: [dickyma10@std.unissula.ac.id](mailto:dickyma10@std.unissula.ac.id)

<sup>1,2,3,4,5</sup>Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Islam Sultan Agung Semarang, Semarang, Indonesia

### ABSTRAK

PT XYZ adalah Perusahaan yang mengelola beras premium untuk mendistribusikan ke berbagai wilayah. Untuk memastikan kualitas dan pengelolaan stok yang akurat, Perusahaan merancang *website Quality Control and Inventory (QCAI)*. *Website* ini dirancang berdasarkan hasil observasi langsung pada proses produksi, *quality control*, dan pencatatan stok di silo penampungan, serta wawancara dengan pihak terkait. Dengan menggunakan Sistem Informasi Manajemen (SIM), *website* ini menerapkan metode *first in first out (FIFO)* untuk mengatur stok dan memantau kualitas beras secara *real time*. Fitur unggulannya meliputi rekapitulasi *quality control* dan alarm otomatis yang mencegah kesalahan pengisian silo. Sistem ini membantu memastikan proses berjalan lancar, mengurangi risiko kesalahan, dan menjaga standar kualitas beras secara konsisten.

**Kata kunci:** *Inventory*, PT XYZ, *Quality Control*, *Website*

### ABSTRACT

*PT XYZ is a company specializing in managing premium rice for distribution across various regions. To ensure quality and accurate inventory management, the company has developed a Quality Control and Inventory (QCAI) website. This website was designed based on direct observations of production processes, quality control, and inventory recording in storage silos, as well as interviews with relevant stakeholders. Utilizing a System Management Information (SIM), the website implements the first in first out (FIFO) method to manage inventory and monitor rice quality in real time. Its key features include quality control recapitulation and an automated alarm system to prevent errors in silo filling. This system ensures smooth operations, reduces the risk of mistakes, and consistently maintains the quality standards of the rice.*

**Keywords:** *Inventory*, PT XYZ, *Quality Control*, *Website*

### Jejak Artikel

Upload artikel : 27 April 2025

Revisi : 3 juni 2025

Publish : 4 Juni 2025

### PENDAHULUAN

Kualitas dan *inventory* adalah dua aspek penting dalam operasional Perusahaan. Kualitas menentukan apakah produk layak digunakan atau dikonsumsi pelanggan, sedangkan *inventory* merupakan persediaan bahan untuk proses produksi. Kedua aspek ini saling terkait, semakin besar *inventory*, semakin penting pengawasan kualitas bahan baku, seperti masa kadaluwarsa. Untuk menjamin kualitas produk, *quality control* diperlukan guna memastikan standar mutu terpenuhi, baik pada tahap bahan baku maupun produk jadi.

PT XYZ merupakan salah satu perusahaan yang mengelola beras premium yang kemudian didistribusikan ke berbagai wilayah setempat. Dalam

proses produksinya PT XYZ itu tidak luput dari aspek kualitas dan *inventory* itu sendiri. Kualitas serta mutu dari beras tersebut sangat diperhatikan mulai dari inspeksi awal bahan baku yang dipilah, kontrol kualitas ketika proses produksi bahkan melakukan *quality control* dalam pengiriman agar beras yang dikirim ke customer sampai dengan aman dengan kualitas yang tetap terjaga.

Dalam proses *quality control* itu sendiri memiliki beberapa prosedur diantaranya inspeksi bahan baku. Adapun bahan baku dari beras premium itu sendiri terdiri dari beras pembelian, gabah kering, dan gabah basah. Dalam proses inspeksi *quality control* terdapat 3 aspek yang diperhatikan diantaranya yaitu dengan dilihat secara warna/ tampak visual, kadar air, dan kadar broken yang ada. Adapun ketiga aspek tersebut harus dicatat dan dikontrol secara berkala karena dapat mempengaruhi kualitas beras yang ada.

Setelah dilakukan proses inspeksi awal, maka bahan

baku tersebut dikelompokkan sesuai tipenya dan kemudian dimasukkan ke dalam tampungan sementara yang dinamakan silo. Pada PT XYZ sendiri memiliki silo A-Q, silo P1-P7, Silo D1-D4, dan silo 1-4 yang digunakan untuk menampung berbagai tipe beras. setiap 1 silo digunakan untuk 1 tipe beras namun bersifat fleksibel. Silo tersebut akan dikuras dan ditambahkan bahan baku baru jika isi dari silo tersebut telah habis.

Akan tetapi, dalam menjalankan proses *quality control* dan *inventory* dalam silo penampungan suara tersebut sering terjadi adanya miss komunikasi karena pencatatan *quality control* dan *inventory* tersebut masih bersifat manual dan ketika mendapat komplain dari pelanggan divisi *quality control* cukup kesulitan dalam mencari penyebabnya. Selain itu kerap terjadi masalah seperti kesalahan dalam menuang bahan baku baru ke dalam silo sesuai tipenya. Operator sering mengira bahwa bahan baku di silo sudah habis dan mulai menuang bahan baku dengan tipe yang berbeda. Faktanya bahan masih ada dalam silo tersebut. Hal tersebut mengakibatkan pemborosan (*waste*) karena jika terjadi kesalahan tersebut akan menghambat proses produksi dan diperlukan pengurusan terlebih dahulu yang membutuhkan waktu yang cukup lama. Oleh karena itu diperlukan pembaharuan/digitalisasi dalam proses tersebut.

## METODE PENELITIAN

### Quality Control

Menurut Crosby, mutu dapat diartikan sebagai kesesuaian dengan persyaratan yang telah ditetapkan dengan jelas sehingga dapat dipahami oleh semua pihak yang terlibat. Ahyari menyatakan bahwa mutu atau kualitas produk mencakup berbagai sifat seperti daya tahan, kenyamanan penggunaan, dan kegunaan lainnya, serta secara umum dikaitkan dengan atribut-atribut fisik seperti ukuran, warna, dan berat. Menurut Ahyari, dalam kaitannya dengan mutu atau kualitas produk mengatakan bahwa pengendalian adalah segala aktivitas untuk menjaga dan mengarahkan agar mutu atau kualitas produk dapat dipertahankan sebagaimana yang telah direncanakan.

Menurut Hardjosoedarmo, siklus PDCA merupakan cara yang sistematis untuk menambah pengetahuan mengenai proses-proses dalam organisasi dan menambah pengetahuan untuk mengimplementasikan perubahan mutu serta bagaimana mengukurnya. Siklus PDCA merupakan penerapan dari konsep pengendalian mutu dan untuk mendapatkan hasil yang maksimal, maka pengendalian mutu harus dilakukan dengan maksimal pula, caranya dengan menerapkan asas-asas pengendalian mutu maksimal

### Inventory

*Inventory* merupakan faktor krusial dalam operasi perusahaan yang mendukung kelancaran proses produksi serta pencapaian tujuan

perusahaan. Menurut Sofyan Assauri, *inventory* adalah aset yang meliputi barang-barang milik perusahaan yang ditujukan untuk dijual dalam periode usaha normal atau barang yang masih dalam proses produksi, termasuk bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam proses produksi. Sedangkan menurut Zaki Badridwan menjelaskan bahwa secara umum, *inventory* merujuk pada barang-barang yang dimiliki untuk dijual kembali atau digunakan dalam proses produksi barang yang akan dijual. M. Munandar menggambarkan *inventory* sebagai barang-barang (bahan-bahan) yang menjadi fokus utama aktivitas perusahaan. Para ahli lainnya menyatakan bahwa *inventory* adalah barang yang dijual dalam aktivitas operasional normal perusahaan.

### Website Berbasis Web

website Web merupakan suatu perangkat lunak komputer yang dikodekan dalam bahasa pemrograman yang didukung oleh perangkat lunak seperti HTML, JavaScript, CSS, Ruby, Python, PHP, Java dan bahasa pemrograman lainnya. website web adalah sebuah program yang disimpan di server dan dikirim melalui internet dan diakses melalui antarmuka browser (Rouse, 2011).

### Jenis-jenis Website

Menurut Pradipta (2017) Secara garis besar, *website* bisa digolongkan menjadi 2 jenis yaitu :

1. *Website* Statis adalah web yang mempunyai halaman tidak berubah. Untuk melakukan perubahan pada suatu halaman dilakukan secara manual dengan mengubah kode yang menjadi struktur dari *website* tersebut.
2. *Website* Dinamis merupakan *website* yang secara struktur memungkinkan untuk diperbaharui sesering mungkin. Biasanya selain halaman utama yang bisa diakses oleh user pada umumnya, juga disediakan halaman backend untuk mengedit konten dari *website*. Contoh umum mengenai.

### Domain dan Hosting

Untuk membuat sebuah situs atau *website* diperlukan domain dan hosting. Dua istilah ini adalah komponen utama dalam membangun sebuah *website* sehingga dapat diakses oleh siapapun di seluruh penjuru dunia melalui akses internet. Hosting adalah suatu space atau tempat di internet yang kita gunakan untuk menyimpan data-data situs kita. Entah itu situs perusahaan, situs pribadi, situs blog, dan lain sebagainya. Setiap situs yang hendak kita buat online sehingga banyak orang bisa mengaksesnya, harus disimpan pada suatu host. Kini banyak tersedia host-host yang ditawarkan yang ada di internet. Mulai yang berbayar, sampai yang gratis sekalipun. Sedangkan domain adalah penamaan situs yang unik pada dunia internet. Unik disini berarti nama situs hanya dimiliki oleh satu orang.

### Tahapan Perancangan

Berikut merupakan tahapan perancangan dari pembuatan *website quality control* dan *inventory (QCAI)* silo penampungan sementara pada PT XYZ :

1. Identifikasi permasalahan: identifikasi permasalahan ini dilakukan dengan observasi secara langsung pada PT XYZ dan melakukan wawancara kepada pelaksana

- produksi terkait dengan permasalahan yang ada.
2. Tahapan Penyelesaian Permasalahan: pada tahapan ini meliputi beberapa tahapan yakni:
    - a. Tahapan Perencanaan: pada tahapan ini meliputi perencanaan sistem *website* yang akan digunakan, tujuan dari *website* yang akan dibuat, serta siapa saja yang terlibat dalam penggunaan *website* tersebut.
    - b. Penentuan proses bisnis perusahaan secara umum: pada tahapan ini dilakukan wawancara terkait alur pada proses pembelian bahan baku, proses inspeksi *quality control* pembelian bahan baku, serta proses produksi yang ada pada PT XYZ.
    - c. Pembuatan Data Flow Diagram: Data Flow Diagram (DFD) merupakan representasi grafik aliran sistem yang menggambarkan komponen dari suatu sistem mulai dari aliran user, asal, tujuan serta penyimpanan data tersebut. Adapun data flow diagram yang dibuat yaitu terdiri dari data flow diagram level 0 dan data flow diagram level 1.
    - d. Pembuatan *Design Interface* umum. Pada tahapan ini dilakukan design yang terdiri dari UI/UX design penentuan menu dan sub menu, tata letak menu, warna, ukuran font dan lain sebagainya.
    - e. Tahapan *Finishing* Pada tahapan ini berisi tahapan penyelesaian pembuatan *website*.
  3. Tahapan Analisis: Pada tahapan ini meliputi tahapan yang berupa :
    - a. Tahapan Uji Coba: tahapan uji coba ini merupakan tahapan berupa menguji penggunaan *website* dengan menginput berbagai data yang dibutuhkan dan seberapa efektivitas dari penggunaan *website* tersebut.
    - b. Tahapan Evaluasi: tahapan ini merupakan tahapan menganalisis kekurangan yang ada pada tahapan sebelumnya dan memastikan apakah *website* sudah berfungsi sebagaimana fungsinya. Apabila terdapat kekurangan atau kesalahan maka dapat dilakukan tahapan perbaikan.

### Teknik Perancangan

Teknik perancangan yang digunakan dalam pembuatan *website quality control* dan *inventory (QCAI)* silo penampungan sementara pada PT XYZ merupakan sebagai berikut :

1. Observasi: dalam hal ini dilakukan observasi pada PT XYZ khususnya pada bagian produksi, *quality control*, dan pencatatan stok pada silo

penampungan. Observasi digunakan untuk memahami alur kerja dan kebutuhan pengawasan serta pengelolaan inventaris yang membantu dalam mengidentifikasi proses yang mungkin diotomatisasi atau ditingkatkan melalui *website*. Selain itu observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan tanpa terlibat langsung dalam proses sehingga dapat memberikan perspektif yang objektif tentang bagaimana silo penampungan beroperasi, apa yang terjadi di lapangan, dan bagaimana alur informasi saat ini dijalankan.

2. Wawancara: Teknik perancangan selanjutnya yaitu dengan proses wawancara. Wawancara ini digunakan untuk menggali informasi yang lebih dalam yang berkaitan dengan pembuatan *website quality control* dan *inventory (QCAI)*. Proses wawancara ini dilakukan dengan kepada kepala produksi, kepala *quality control*, serta kepala stok bahan baku maupun pencatatan stok silo penampungan untuk mengetahui proses kerja, kendala, dan harapan terhadap sistem baru yang akan dibuat. Selain itu, wawancara dilakukan untuk memastikan siapa saja yang akan terlibat dalam penggunaan *website quality control* dan *inventory (QCAI)*.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

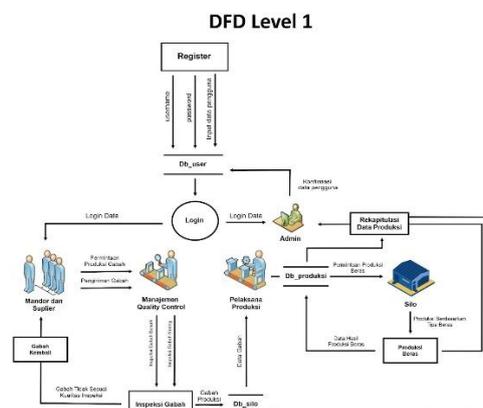
Pada bagian ini terdapat data yang kemudian diolah, menjadi langkah langkah pembuatan *website Quality Control and Inventory (QCAI)*.

#### Perancangan DFD (Data Flow Diagram)

*Data flow diagram* merupakan suatu pemodelan proses atau data yang dibuat untuk menggambarkan proses dimana suatu data berasal, data akan menuju ke proses mana, di tabel mana data disimpan, informasi yang dihasilkan oleh suatu proses dalam sistem dan interaksi data yang tersimpan dengan proses dalam sistem.

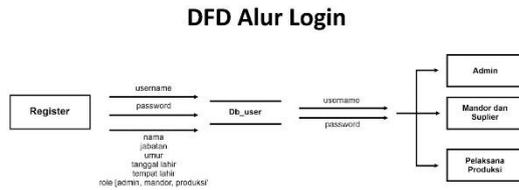
1. Data Flow Diagram Level 1

DFD Level 1 ini memberikan gambaran umum tentang aliran data dan proses yang terjadi dalam sistem produksi gabah hingga menjadi beras, serta bagaimana data tersebut dikelola dan digunakan oleh berbagai pihak yang terlibat.



Gambar 1. DFD Level 1

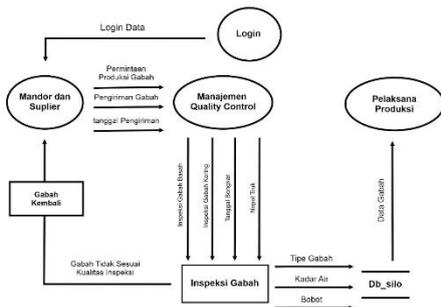
2. Data Flow Diagram Alur Login  
Diagram ini menggambarkan bagaimana aliran data dari proses pendaftaran hingga login, serta bagaimana akses diberikan berdasarkan peran pengguna dalam sistem.



Gambar 2. DFD Alur Login

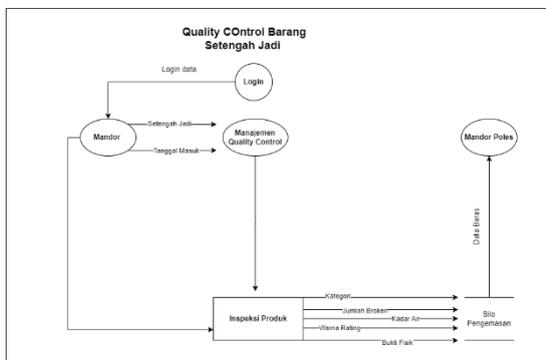
3. Data Flow Diagram Quality Control Gabah  
Diagram ini menggambarkan bagaimana aliran data dan proses terkait inspeksi kualitas gabah dikelola sebelum gabah tersebut digunakan dalam proses produksi. Setiap tahapan inspeksi memastikan bahwa hanya gabah berkualitas yang diteruskan ke tahap produksi, sementara yang tidak memenuhi syarat dikembalikan kepada pemasok.

DFD Quality Control Gabah



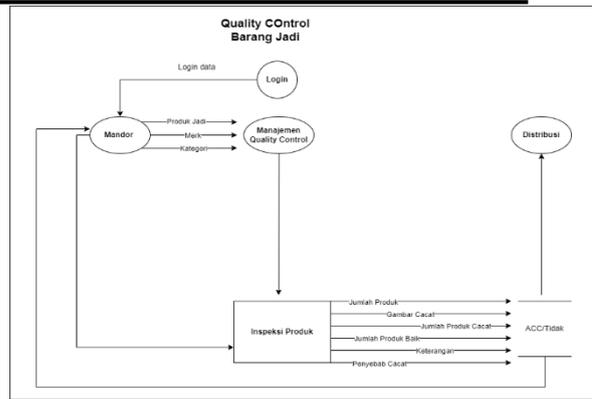
Gambar 3. DFD Quality Control Gabah

4. Data Flow Diagram Produk Setengah Jadi  
Diagram ini menggambarkan bagaimana aliran data dan proses terkait inspeksi kualitas produk setengah jadi.



Gambar 4. DFD Produk Setengah Jadi

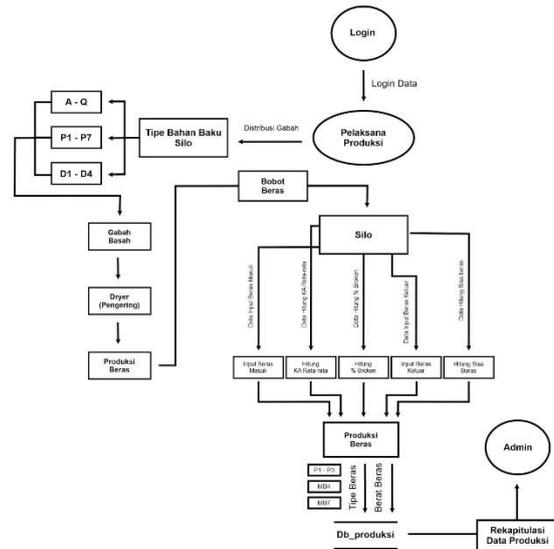
5. Data Flow Diagram Produk Jadi  
Diagram ini menggambarkan bagaimana aliran data dan proses terkait inspeksi kualitas produk jadi.



Gambar 5. DFD Produk Jadi

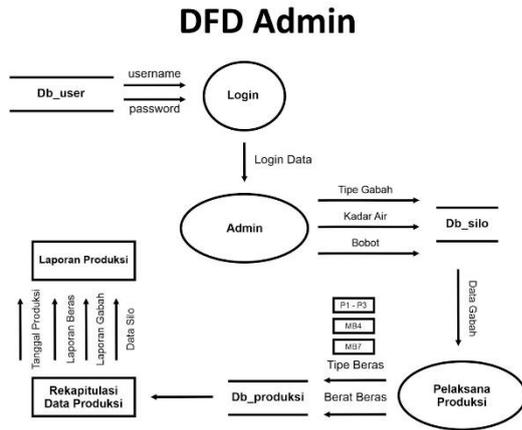
6. Data Flow Diagram Pelaksana Produksi  
Alur ini menggambarkan bagaimana data bergerak dari login pelaksana produksi, melalui berbagai tahapan proses, hingga akhirnya data tersebut direkap oleh Admin untuk pelaporan.

DFD Pelaksana Produksi



Gambar 6. DFD Pelaksana Produksi

7. Data Flow Diagram Admin  
Menunjukkan bagaimana Admin berperan dalam mengelola data produksi, mulai dari menerima data dari pelaksana produksi hingga membuat laporan dan rekapitulasi data yang digunakan untuk analisis dan pemantauan produksi.



Gambar 7. DFD Admin

### Perancangan Interface website

Perancangan interface atau antarmuka pengguna (User Interface, UI) adalah aspek penting dalam pengembangan website berbasis web, khususnya untuk website Quality Control and Inventory (QCAI) pada silo penampungan sementara di PT Sari Buana Hasil Bumi. Antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan akan meningkatkan efisiensi operasional serta memastikan data yang dihasilkan dapat diakses dan dikelola dengan mudah. Berikut merupakan rancangan antarmuka pada website Quality Control and Inventory (QCAI) yang telah dibuat.

#### 1. Interface Login

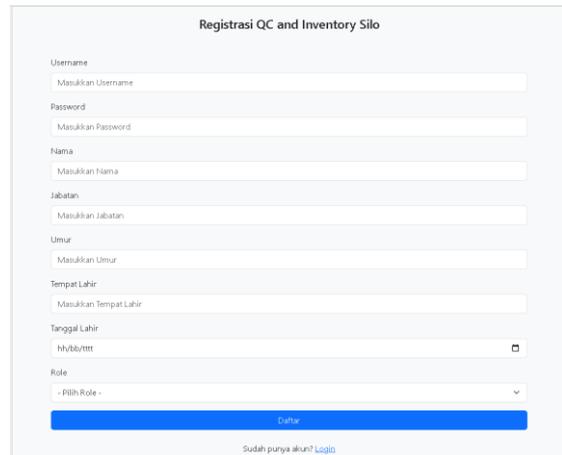
Pada tampilan login ini terdapat dua kolom yaitu kolom untuk username dan password. Tampilan login pada user dan admin adalah sama.



Gambar 8. DFD Interface login

#### 2. Interface Registrasi

Sebelum login, user harus melakukan registrasi akun untuk mendapatkan akses ke fitur dan layanan yang tersedia di website.



Gambar 9. DFD Interface registrasi

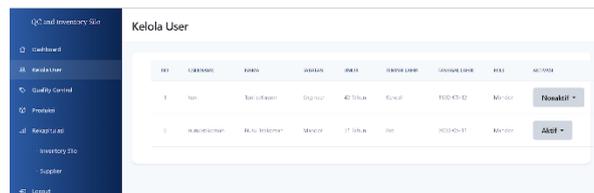
#### 3. Interface Menu QCAI Silo

Menu pada Quality Control & Inventory (QCAI) Silo terdiri dari dashboard, quality control (bahan baku, setengah jadi, dan jadi), produksi, rekapitulasi (inventory silo, supplier, produk, dan fishbone), serta logout.



Gambar 10. Interface menu QCAI Silo user

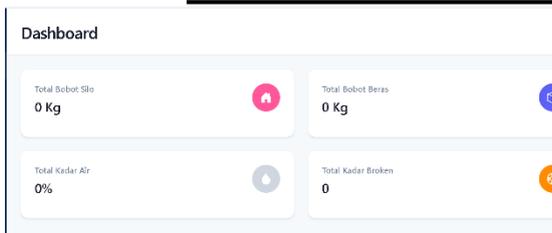
Tampilan menu QCAI pada admin memiliki sedikit perbedaan yaitu terletak pada menu kelola user. Pada menu ini admin bisa mengaktifkan dan menonaktifkan akses user ke website.



Gambar 11. Interface menu kelola user

#### 4. Interface Menu Dashboard

Pada menu dashboard terdiri dari total bobot silo, total bobot beras, total kadar air, dan total kadar broken.



Gambar 12. Interface menu dashboard

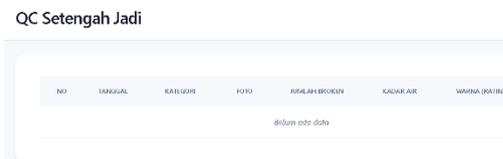
5. Interface Menu Quality Control  
Pada menu quality control terdiri dari tiga sub menu yaitu menu bahan baku, setengah jadi, dan jadi.

a. Sub Menu Bahan Baku  
Pada sub menu bahan baku ini digunakan untuk mengetahui data bahan baku yang akan dipakai yang meliputi data supplier, nopol truk, silo, bobot, tipe gabah, foto, kadar air, kadar broken, tanggal, dan waktu bongkar.



Gambar 13. Interface sub menu Bahan Baku

b. Sub Menu Setengah Jadi  
Pada sub menu setengah jadi ini digunakan untuk mengetahui data sub menu setengah jadi yang dipakai yang meliputi tanggal, kategori, foto, jumlah broken, kadar air, dan warna (rating).



Gambar 14. Interface sub menu Setengah Jadi

c. Sub Menu Jadi  
Pada sub menu jadi ini digunakan untuk mengetahui data sub menu jadi yang dipakai yang meliputi kategori, merk, jumlah produk, jumlah produk baik, jumlah produk cacat, gambar cacat, keterangan cacat, dan penyebab cacat.



Gambar 15. Interface sub menu Jadi

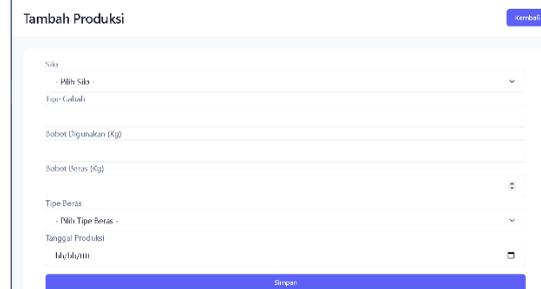
6. Interface Menu Produksi  
Menu ini terdiri dari kolom pengeluaran dan kolom produksi. Kolom pengeluaran terdiri dari silo, tipe gabah, dan bobot keluar. Sedangkan kolom produksi terdiri dari bobot beras, tipe beras, dan tanggal produksi. Kemudian setelah data diinput pada menu produksi maka sisa gabah akan muncul secara

otomatis pada kolom yang tersedia.



Gambar 16. Interface Menu Produksi

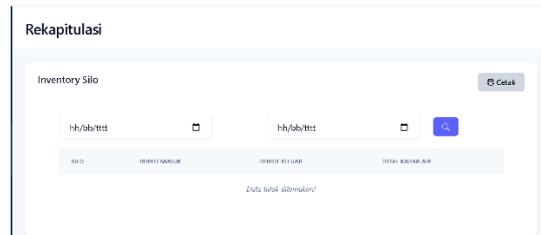
Untuk menambahkan data produksi, gunakan fitur tambah yang terletak di pojok kanan atas. Berikut tampilan untuk menambahkan data yang akan diinput.



Gambar 16. Interface Data Produksi

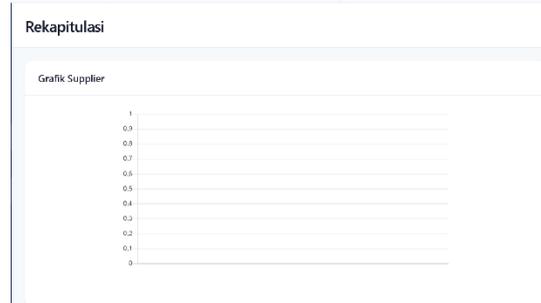
7. Interface Menu Rekapitulasi  
Menu rekapitulasi terdiri dari empat fitur yaitu rekapitulasi inventory silo rekapitulasi grafik supplier, rekapitulasi produk, dan rekapitulasi fishbone.

a. Rekapitulasi Inventory Silo  
Fitur ini mencatat keluar masuknya atau jumlah bahan baku yang digunakan untuk produksi berdasarkan kategori produk jadi.



Gambar 17. Interface rekapitulasi inventory silo

b. Rekapitulasi Grafik Supplier  
Fitur ini mencakup jenis-jenis kualitas bahan baku yang dibeli, seperti jenis A, B, C, dan sebagainya. Disajikan dalam bentuk grafik.



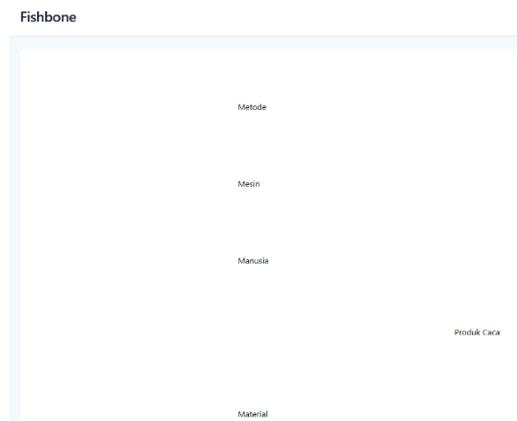
Gambar 18. Interface rekapitulasi grafik supplier

c. Rekapitulasi Produk  
Fitur ini dirancang untuk memberikan informasi lengkap mengenai jumlah produk yang telah diinput, termasuk produk yang memenuhi standar kualitas dan produk yang terdeteksi memiliki cacat. Selain itu, fitur ini juga memungkinkan Anda untuk melihat total persentase kecacatan secara keseluruhan, sehingga membantu dalam pemantauan dan analisis kualitas produksi.

The screenshot shows a web interface for product recapitulation. It is divided into two main sections: 'Produk Baik (Tidak Cacat)' and 'Produk Cacat'. The 'Produk Baik' section contains a table with four columns labeled 'M1', 'M2', 'M3', and 'M4', and a row of data with values '0', '0', '0', and '0'. The 'Produk Cacat' section contains a table with two columns: 'Total cacat/kusutahan' and 'Presentasi cacat/kusutahan'. Below this, there are several rows of data categorized by 'Metode', 'Mesin', 'Manusia', 'Material', 'Pengukuran', and 'Lingkungan', each with a corresponding numerical value.

Gambar 19. *Interface* rekapitulasi Produk  
d. Rekapitulasi Fishbone

Fitur Rekapitulasi Fishbone ini berfungsi sebagai alat analisis mendalam untuk mengidentifikasi dan memahami penyebab utama terjadinya kecacatan produk. Dengan menggunakan diagram Fishbone, atau yang sering disebut sebagai diagram Ishikawa, fitur ini membantu dalam memetakan berbagai faktor yang mungkin berkontribusi terhadap masalah kualitas, seperti material, metode, manusia, mesin, dan lingkungan.



Gambar 20. *interface rekapitulasi Fishbone*

## PENUTUP

Adapun kesimpulan yang didapat pada laporan ini adalah sebagai berikut :

1. Pemantauan dan pelacakan bahan baku yang masuk ke silo dapat dilakukan secara optimal menggunakan website berbasis teknologi pada menu quality control baik pada sub menu bahan baku, setengah jadi maupun produk jadi
2. untuk mengatasi miskomunikasi dalam menuang beras ke silo, baik operator dan mandor dapat melihat pada menu quality control bahan baku dan inventory silo secara berkala
3. Penelusuran komplain pelanggan dapat dilakukan dengan mengintegrasikan menu quality control yang ada dan dapat dilihat pada menu fishbone diagram untuk mengetahui akar permasalahan yang terjadi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aristriyana, Eky, and Rizki Ahmad Fauzi. 2023. "Analisis Penyebab Kecacatan Produk Dengan Metode Fishbone Diagram Dan Failure Mode Effect Analysis (Fmea) Pada Perusahaan Elang Mas Sindang Kasih Ciamis." *Jurnal Industrial Galuh* 4(2): 75-85
- Deta Oktavia, K.W. 2013. "Pembuatan website Pendataan Sekolah Berbasis WEB Di Dinas Pendidikan Kabupaten Purbalingga , Jawa Tengah ." *Journal of Chemical Information and Modeling* 53(9): 1689-99.
- Eka Wahyudi, Ramadhanti. 2016. "Laporan Kerja Praktek Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Smp Negeri 4 Depok." Laporan Kerja Praktek Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Smp Negeri 4 Depok: 1-6.
- Ermawati, Eli. 2023. "Pengendali Mutu." *Repository Iain Kudus* (20): 21-22.
- Malabay. 2016. "Pemanfaatan Diagram Fishbone Untuk Mendukung Kebutuhan Proses Bisnis." *Jurnal Ilmu Komputer* 1(2): 150-54.
- Maysaara A. Abo Hassanin Supervised, Afifi. 2014. "Web Server Yang Dapat Dijalankan Oleh Berbagai Sistem Operasi Windows." *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*.
- Pradipta, Nanda. 2017. "Portal Berita Wisata Kabupaten Kulon Progo." *Repository Universitas Teknologi Digital Indonesia* (website Software): 3-13.
- Yeni Kustiyahningsih, Devie Rosa Anamisa. 2011. "Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL." *Yogyakarta: Graha Ilmu*: 8-33