

PRODUK PERAPIH PAKAIAN TANPA KABEL DAN HEMAT LISTRIK “SETRIKA PORTABLE”

Muhamad Iskhaq¹, Fatih Firmansyah², Andre Bayu Mahardika³, Surya Rizki Ramadhani⁴, Sandy Cahyo Mahardika⁵, M. Danial Farrizqi⁶, Hidayat⁷, Akhmad Wasiur Rizqi⁸
Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik
Jl. Sumatera 101 GKB, Gresik 61121, Indonesia
e-mail : mhmmdiskhaq27@gmail.com

ABSTRAK

Setrika, sebagai perangkat vital sehari-hari, memiliki tantangan terkait konsumsi energi tinggi dan risiko keamanan kabel yang rentan rusak. Adanya jeda tak efisien dalam penggunaan setrika saat melipat pakaian atau beristirahat menjadi fokus penelitian untuk meningkatkan efisiensi dan keselamatan. Analisis Marketing MIX dievaluasi untuk aspek produk, harga, dan distribusi, dengan promosi melalui konten kreator di media sosial. Perancangan produk mengusung desain alternatif 1 setelah analisis, dengan perencanaan pabrik mencakup kapasitas produksi, efisiensi tenaga kerja, dan tata letak fasilitas. Luas area pabrik 375 m² di Manyar dianggap efisien. Dari segi finansial, analisis investasi menunjukkan kelayakan usaha dengan NPV Rp. 4.985.728.879, IRR 70%, dan PP 1,42 tahun, dengan BEP pada penjualan 2.585 unit. Kesimpulannya, usaha ini memiliki prospek keberlanjutan yang positif.

Kata kunci : Marketing mix 4P, Proses Produksi, NPV

ABSTRACT

Securing vulnerable cables is a concern associated with iron usage. The inefficient breaks during iron use for folding clothes or breaks become the focus of research to enhance efficiency and safety. Marketing MIX analysis is evaluated for product, price, and distribution aspects, with promotion through content creators on social media. Product design, after analysis, adopts alternative design 1, and factory planning includes production capacity, labor efficiency, and facility layout. A 375 m² factory area in Manyar is considered efficient. Financially, investment analysis indicates business feasibility with an NPV of IDR 4,985,728,879, IRR of 70%, and a PP of 1.42 years, with a break-even point at the sale of 2,585 units. In conclusion, this business has positive sustainability prospects.

Keywords : Marketing mix 4P, Production Planning, NPV

Jejak Artikel

Upload artikel : 14 November 2023

Revisi : 15 Desember 2023

Publish : 31 Januari 2024

1) PENDAHULUAN

Setrika merupakan perangkat elektronik penting dalam kehidupan sehari – hari, namun terdapat beberapa masalah, seperti risiko kabel mudah rusak dan pemborosan energi saat tidak digunakan (Ully et al., 2022). Masalah lain melibatkan daya tahan komponen yang terganggu dan kerusakan pada saklar pengatur suhu dan thermostat (Alamsyah & Suhartini, 2023).



Gambar 1. 1 Kabel setrika putus
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

Berdasarkan permasalahan tersebut dirancanglah setrika portable tanpa kabel dengan penyimpanan energi menggunakan baterai. Model ini meminimalkan risiko kesetrum, pemborosan energi, dan masalah komponen setrika konvensional.



Gambar 1. 2 Setrika Portable
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

Setrika portable dengan konsep daya listrik menggunakan *Authentic Battery Charger*, menghindari pemborosan energi dan risiko kesetrum. Keunggulan lainnya adalah

portabilitasnya, memungkinkan penggunaan di tempat dengan akses listrik terbatas.

Produk ini dijual dengan strategi pemasaran mix 4P, termasuk diversifikasi produk, harga *cost-plus pricing* dengan margin keuntungan 20%, distribusi melalui e-commerce, retailer, dan distributor, serta promosi melalui iklan, pemasaran digital, dan kampanye diskon.

Penelitian pasar mencakup analisis segmen pelanggan, persaingan pasar, preferensi konsumen, distribusi, harga, dan kebutuhan produk. Tujuan penciptaan produk melibatkan memenuhi kebutuhan pelanggan, inovasi, kualitas, kepuasan pelanggan, dan keunggulan bersaing. Asumsi produk mencakup permintaan pasar yang tinggi, harga bersaing, inovasi teknologi, kualitas yang handal, dan kebijakan lingkungan yang mendukung.

2) METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Metode EOQ untuk mengendalikan persediaan, didukung oleh kuesioner dalam mendirikan perusahaan serta metode ARC, ARD dalam menentukan layout pabrik yang tepat berdasarkan nilai mutlak. Selain itu, dilakukan perhitungan penilaian investasi dengan NPV, IRR, PP, dan BEP untuk mengevaluasi laba – rugi tahun berikutnya. Metode EOQ digunakan untuk meminimalkan total biaya persediaan (pemesanan dan penyimpanan) dengan memperhatikan aspek – aspek tertentu. (Lahu & Sumarauw, 2017). Tahap pertama mencakup evaluasi biaya pemesanan dan penyimpanan bahan baku dari tahun sebelumnya sebagai persiapan untuk tahun berikutnya (Suminar S et al., 2022).

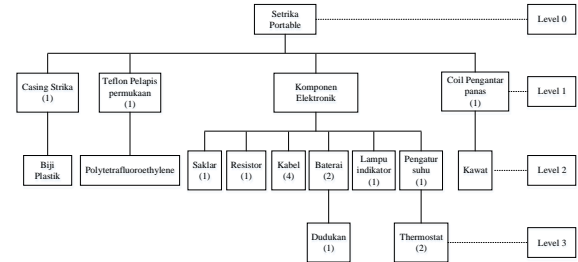
Operation Process Chart (OPC) dan Flow Process Chart digunakan sebagai alat visual dalam merepresentasikan urutan langkah-langkah dalam proses produksi atau operasional (Putri et al., 2014). Hasil OPC & FPC akan digunakan untuk mengukur jumlah kapasitas produksi, jumlah karyawan langsung, dan juga digunakan untuk menentukan pengembalian investasi di tahun atau periode selanjutnya. Harga produk ditentukan dari besarnya biaya operasional dibagi kapasitas produksi.

3) HASIL DAN PEMBAHASAN

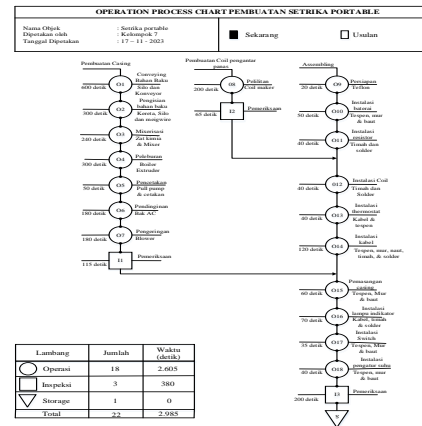
A. Proses Produksi

Proses Produksi Setrika Portable terbagi menjadi beberapa bagian yang terpisah kemudian akan disatukan menjadi satu setelah beberapa bagian tersebut selesai dikerjakan. Berikut adalah *Bill of Material*, *Operation*

Process Chart, dan *Flow Process Chart* produk Setrika Portable:



Gambar 3. 1 Bill of Material Setrika Portable



Gambar 3. 2 OPC Setrika Portable

No.	Uraian Kegiatan	Lambang				Jenis (Ft)	Jumlah (pcs)	Waktu (Detik)	Keterangan
		Operasi	Inspeksi	Transportasi	Delay				
1.	Mengalokasikan nylon chips dari big reserve silo ke medium reserve silo					25	1	600	
2.	Mengisi bahan baku ke corong ekstruder dengan bantuan roda kereta					5	1	300	
3.	Mencampurkan bahan baku nylon chips dengan zat kimia					1	1	240	
4.	Melubuhkan bahan baku menggunakan beaker ekstruder					1	1	300	
5.	Mencuci corong menggunakan detergent pada pump dan wadah					1	1	50	
6.	Mengalokasikan hasil cetakan menggunakan bak AC					1	1	180	
7.	Mengalokasikan hasil cetakan menggunakan blower					1	1	180	
8.	Memeriksa kualitas hasil cetakan					1	1	115	
9.	Membari filam coil pengantar panas menggunakan alat coil maker					5	1	200	
10.	Memeriksa hasil filam coil pengantar panas					2	1	65	
11.	Mengalokasikan teflon untuk memulainya ulang assembling					100	1	20	
12.	Memasang komponen baterai pada teflon					4	2	50	
13.	Memasang resistor dengan cara disolder					1	1	40	
14.	Memasang coil dengan cara disolder pada teflon					5	1	40	
15.	Memasang thermostat					0	2	40	
16.	Mengalokasikan kabel pada tiap komponen elektronik					0	4	120	
17.	Memasang casing setrika					0	1	60	
18.	Memasang lampu indikator					0	1	70	
19.	Memasang switch					0	1	50	
20.	Memasang pengantar suhu					0	1	40	
21.	Memeriksa hasil produk					0	1	200	
22.	Menyimpan hasil produk					0	1	0	

Gambar 3. 3 FPC Setrika Portable

Berdasarkan gambar 3.2 dan 3.3 waktu yang dibutuhkan dalam pembuatan produk adalah 49,75 menit atau 1 jam untuk menciptakan satu unit produk.

B. Perencanaan Produksi

Perencanaan produksi untuk setrika portable harus mencakup berbagai tahapan dan faktor yang diperlukan untuk memastikan produksi berjalan lancar dan efisien (Soeltanong & Sasongko, 2021).

1. Perencanaan kebutuhan bahan baku

Kebutuhan bahan baku didasarkan pada jumlah permintaan pada periode tertentu (Mayasari & Supriyanto, 2022). Untuk

permintaan produk setrika portable sendiri sebanyak 3.600 produk perbulan, 1 buah mesin ekstruder menghasilkan 24 produk perhari sehingga dengan menggunakan 5 buah mesin dapat memenuhi permintaan produk.

Tabel 3. 1 Daftar biaya bahan baku

Nama Bahan Baku	Kebutuhan item / produk	kebutuhan c = b*120	kebutuhan / bulan d=b*3.360	harga (Rp) e	Total biaya / bulan (Rp) f=d*e
Nylon chips	0,2 Kg	24 kg	672 kg	29.900 / kg	20.092.800
Teflon	1 buah	120 buah	3.360 buah = 280 Lusin	120.000 / lusin	33.600.000
Switch	1 buah	120 buah	3.360 buah = 280 Lusin	18.000 / lusin	5.040.000
Resistor	1 buah	120 buah	3.360 buah = 280 Lusin	1.800 / lusin	504.000
Kabel	(4 x 0,05 m x = 0,2 m)	24 m	672 m	2.500 / m	1.680.000
Baterai	2 buah	240 buah	6.720 buah = 560 lusin	25.500 / lusin	14.280.000
Dudukan baterai	1 buah	120 buah	3.360 buah = 280 Lusin	12.600 / lusin	3.528.000
Lampu Indikator	1 buah	120 buah	3.360 buah = 280 Lusin	1.200 / lusin	336.000
Pengatur suhu	1 buah	120 buah	3.360 buah = 280 Lusin	52.200 / lusin	14.616.000
Thermostat	2 buah	240 buah	6.720 buah = 560 lusin	27.600 / lusin	15.456.000
Kawat	1 buah (0,2 m)	24 m	672 m	14.500 / m	9.744.000
mur dan baut timah	5 set	600 set	16.800 set = 168 pack (100 buah)	25.000 / pack	4.200.000
	0,05	6 kg	168 kg	44.900 / kg	7.543.200
Total pembelian bahan baku 1 bulan					130.620.000

2. Perencanaan pembelian

Dalam membangun sebuah pabrik, salah satu aspek yang perlu diperhatikan adalah perencanaan pembelian (Mayasari & Supriyanto, 2022). Berikut perencanaan kebutuhan bahan baku dalam membuat produk setrika portable:

Tabel 3. 2 Biaya pesan, simpan dan EOQ

biaya komunikasi	biaya kirim	biaya pesan / unit (C _p)	total biaya / bulan	D per bulan	D per minggu	Biaya simpan / unit (C _s)	EOQ = Q
		10%					
5.000	800.000	2.009.280	2.814.280	672	168	1.286	725
5.000	600.000	3.360.000	3.965.000	280	70	2.654	421
5.000	150.000	504.000	659.000	280	70	566	353
5.000	150.000	50.400	205.400	280	70	127	236
5.000	150.000	168.000	323.000	672	168	200	531
5.000	450.000	1.428.000	1.883.000	560	140	1.659	491
5.000	450.000	352.800	807.800	280	70	864	239
5.000	125.000	33.600	163.600	280	70	83	238
5.000	240.000	1.461.600	1.706.600	280	70	1.284	399
5.000	315.000	1.545.600	1.865.600	560	140	1.799	490
5.000	450.000	974.400	1.429.400	672	168	1.238	514
5.000	100.000	420.000	525.000	168	42	431	286
5.000	400.000	754.320	1.159.320	168	42	1.322	219
			17.507.000	5.152	1.288	13.513	

a. EOQ Bahan Baku

Perhitungan biaya pemesanan bahan baku dihitung di setiap bahan baku, berikut merupakan contoh perhitungan biaya pesan bahan baku:

Dan seterusnya.

Tabel 3. 3 MRP Nylon chips

	MRP Nylon chips (kg)							
week	1	2	3	4	5	6	7	8
demand	168	168	168	168	168	168	168	168
on hand	557	389	221	53	609	441	273	105
penerimaan pesanan	725				725			
rencana pemesanan	725				725			

Tabel 3. 4 MRP Teflon

	MRP Teflon (lusin)							
week	1	2	3	4	5	6	7	8
demand	70	70	70	70	70	70	70	70
on hand	351	281	211	141	71	1	352	282
penerimaan pesanan	421						421	

rencana pemesanan	421	421
-------------------	-----	-----

Tabel 3. 5 MRP Switch

	MRP Switch (lusin)							
week	1	2	3	4	5	6	7	8
demand	70	70	70	70	70	70	70	70
on hand	283	213	143	73	3	286	216	146
penerimaan pesanan	353					353		
rencana pemesanan	353					353		

Tabel 3. 6 MRP Resistor

	MRP Resistor (lusin)							
week	1	2	3	4	5	6	7	8
demand	70	70	70	70	70	70	70	70
on hand	166	96	26	191	121	51	217	147
penerimaan pesanan	236			236			236	
rencana pemesanan	236			236			236	

Tabel 3. 7 MRP Kabel

	MRP Kabel (meter)							
week	1	2	3	4	5	6	7	8
demand	168	168	168	168	168	168	168	168
on hand	363	195	27	391	223	55	418	250
penerimaan pesanan	531			531			531	
rencana pemesanan	531			531			531	

Tabel 3. 8 MRP Baterai

	MRP baterai (lusin)							
week	1	2	3	4	5	6	7	8
demand	140	140	140	140	140	140	140	140
on hand	351	211	71	422	282	142	2	353
penerimaan pesanan	491			491				491
rencana pemesanan	491			491				491

Tabel 3. 9 MRP Dudukan baterai

	MRP dudukan baterai (lusin)							
week	1	2	3	4	5	6	7	8
demand	70	70	70	70	70	70	70	70
on hand	169	99	29	198	128	58	227	157
penerimaan pesanan	239			239			239	
rencana pemesanan	239			239			239	

Tabel 3. 10 MRP Lampu indikator

	MRP lampu indikator (lusin)							
week	1	2	3	4	5	6	7	8
demand	70	70	70	70	70	70	70	70
on hand	168	98	28	196	126	56	224	154
penerimaan pesanan	238			238			238	
rencana pemesanan	238			238			238	

Tabel 3. 11 MRP Pengatur suhu

	MRP Pengatur suhu (lusin)							
week	1	2	3	4	5	6	7	8
demand	70	70	70	70	70	70	70	70
on hand	329	259	189	119	49	378	308	238
penerimaan pesanan	399					399		
rencana pemesanan	399					399		

Tabel 3. 12 MRP Thermostat

	MRP thermostat (lusin)							
week	1	2	3	4	5	6	7	8
demand	140	140	140	140	140	140	140	140
on hand	350	210	70	421	281	141	1	351
penerimaan pesanan	490			490				490
rencana pemesanan	490			490				490

Tabel 3. 13 MRP Kawat

	MRP kawat (meter)							
week	1	2	3	4	5	6	7	8
demand	168	168	168	168	168	168	168	168
on hand	346	178	10	357	189	21	367	199
penerimaan pesanan	514			514			514	
rencana pemesanan	514			514			514	

Tabel 3. 14 MRP miur dan baut

	MRP miur dan baut (pack/100set)							
week	1	2	3	4	5	6	7	8
demand	42	42	42	42	42	42	42	42
on hand	244	202	160	118	76	34	278	236
penerimaan pesanan	286						286	
rencana pemesanan	286						286	

Tabel 3. 15 MRP Timah

	MRP timah (kg)							
week	1	2	3	4	5	6	7	8
demand	42	42	42	42	42	42	42	42
on hand	177	135	93	51	9	186	144	102
penerimaan pesanan	219						219	
rencana pemesanan	219						219	

C. Perencanaan Jumlah Produksi

Berdasarkan penelitian pasar yang telah dilakukan, diperoleh data kebutuhan permintaan per bulan sebanyak 3.360 unit. Maka kami merencanakan jumlah produksi setrika portable per hari sebagai berikut:

Tabel 3. 16 Perencanaan jumlah produksi

Bulan	Perencanaan Jumlah Produksi setrika portable/Hari	Perencanaan Jumlah Produksi setrika portable/Bulan
Januari	120	3.360
Februari	120	3.360
Maret	120	3.360
April	120	3.360
Mei	120	3.360
Juni	120	3.360
Juli	120	3.360
Agustus	120	3.360
September	120	3.360
Oktober	120	3.360
November	120	3.360
Desember	120	3.360
Total		40.320

D. Perancangan Kapasitas Produksi

1. Menghitung Kebutuhan Tenaga Kerja & Jam Kerja Bulanan

Pengerjaan satu unit produk membutuhkan 2.985 detik/unit atau dalam satuan jam yaitu 0,83 jam/unit, sehingga:

- Tenaga Kerja (jam):
= Kebutuhan tenaga kerja (jam) = $0,83 \times 840 \times 28 = 19.522$ jam
- Jam kerja bulanan (jam):
= 28 hari kerja \times 8 jam kerja = 224 jam

Tabel 3. 17 Kebutuhan jam dan tenaga kerja

Bulan	hari kerja per hari	jam kerja per hari	kebutuhan yang diproduksi per minggu	kebutuhan per hari (unit)	Waktu pengerjaan per unit	kebutuhan tenaga kerja (jam)	jam kerja bulanan / orang
Jan	28	8	840	120	0,83	19.522	224
Feb	28	8	840	120	0,83	19.522	224
Mar	28	8	840	120	0,83	19.522	224
Apr	28	8	840	120	0,83	19.522	224
Mei	28	8	840	120	0,83	19.522	224
Jun	28	8	840	120	0,83	19.522	224
Jul	28	8	840	120	0,83	19.522	224
Agu	28	8	840	120	0,83	19.522	224
Sep	28	8	840	120	0,83	19.522	224
Okt	28	8	840	120	0,83	19.522	224
Nov	28	8	840	120	0,83	19.522	224
Des	28	8	840	120	0,83	19.522	224
Total						234.259	2.688

2. Menghitung Jumlah Tenaga Kerja

$$\text{Jumlah TK} = \frac{234.259}{2.688}$$

$$\text{Jumlah TK} = 87,15 \text{ atau } 87 \text{ orang}$$

Berdasarkan perhitungan diatas dibutuhkan tenaga kerja sebesar 87 orang agar dapat memenuhi kebutuhan produksi setrika portable.

3. Penentuan Gaji Tenaga Kerja

Untuk menentukan gaji tenaga kerja yang optimal menggunakan metode *Trial and Error* (Paramata & Utiarahman, 2019). Dimana diketahui perusahaan telah menetapkan biaya

kerja reguler dan overtime, dan biaya simpan (Rachma, 2020).

Tabel 3. 18 Biaya pekerja

Keterangan	Biaya
Regular	Rp. 10.000/jam
Overtime	Rp. 15.000/jam

$$\text{Kapasitas Regular} = \text{jam kerja bulanan} \times \text{jumlah tenaga kerja} = 224 \times 87 = 19.488$$

Berdasarkan tabel 3.3 diatas, anggaran biaya tenaga kerja sebanyak 87 orang, maka total biaya yang dikeluarkan untuk menggaji pekerja selama 1 tahun adalah Rp. 2.338.560.000.

Pembuatan produk setrika portable rata-rata demand perminggu adalah 840 unit, maka dapat menghitung jumlah mesin yang dibutuhkan untuk tahapan prosesnya.

Tabel 3. 19 Penentuan jumlah mesin

Tahapan Proses	Mesin Yang Digunakan	Jam Kerja / Periode (D)	Waktu Pengerjaan / Produk (T) (Menit)	Down Time / Hari	Set Up Time (ST) (Menit)	Defect (%) (P)
1	Mesin Extruder	21	6,83	3	21,83	10
2	Coil Maker	14	4,41	2	5	7
3	Solder	14	5,83	2	2	12

Berdasarkan tabel data diatas selanjutnya kita dapat menentukan tingkat efisiensi dan jumlah yang dikerjakan untuk masing – masing proses dari tiap mesin.

Tabel 3. 20 Kebutuhan ruangan untuk tiap mesin

Jenis Mesin	Jumlah Mesin	Dimensi (cm) Panjang	Dimensi (cm) Lebar	Luas (cm) Luas	Luas Total (cm) Luas	Allowance (%)	Keb. Ruang (cm)
Mesin Extruder	5	250	80	20.000	100.000	70%	170.000,0
Mesin Coil Maker	1	33	26	858	858	70%	1458,6
Mesin Solder	7	23	3	69	483	70%	821,1

Allowance digunakan untuk ruang gerak operator membutuhkan ruang yang cukup luas misalkan pemindahan material dan juga untuk ruang bila terjadi penumpukan pada tiap area mesin (Ariyanto et al., 2023).

Tabel 3. 21 Kebutuhan ruangan untuk tiap proses

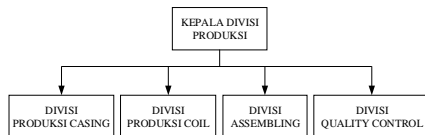
No.	Jenis Proses	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Luas (cm)	Allowance (%)	Kebutuhan Ruangan (cm)
1.	Conveying bahan baku	1000	80	80.000	20	96.000
2.	Pengisian bahan baku	30	30	900	10	990
3.	Pencampuran bahan baku	80	50	400	10	440
4.	Peleburan bahan baku	150	100	15.000	10	16.500
5.	Pencetakan Casing	100	100	10.000	10	12.000
6.	Pendinginan hasil cetakan	100	100	10.000	10	6.000
7.	Pengeringan hasil cetakan	900	600	54.000	10	86.400
8.	Pemeriksaan hasil cetakan	100	200	20.000	60	24.000
9.	Pembuatan coil	33	26	858	70	1.458
10.	Pemeriksaan hasil coiling	200	100	20.000	60	32.000
11.	Asembling	200	100	20.000	60	32.000
12.	Pemeriksaan hasil produk	200	100	20.000	60	32.000
13.	Penyimpanan hasil produk	1000	800	800.000	100	1.600.000
Jumlah						1.939.788

4. Penentuan Daerah Kerja Perorangan



Gambar 3. 4 Logo Perusahaan

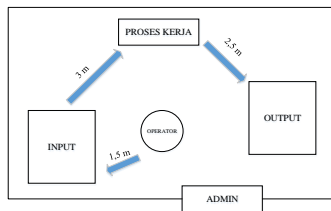
Berdasarkan hasil diatas didapatkan bahwa total biaya selama 1 tahun lebih efisien dengan tenaga kerja 87 orang di 4 departemen. dengan masing – masing ditempatkan 21 orang per departemen. Jadi jumlah seluruh tenaga kerja di PT. KASIH AWUR adalah 87 orang.



Gambar 3. 5 Struktur organisasi PT. Kasih Awur

5. Penentuan Workstation

Penentuan daerah kerja perorangan bertujuan untuk memaksimalkan dan mengoptimalkan proses produksi distasiun kerja dengan tidak adanya hambatan akibat lini kerja yang tidak efektif (Pusparini et al., 2022). Tempat kerja adalah tempat pekerja melakukan pekerjaan yang disebut Workstation (Jehung et al., 2022).



Gambar 3. 6 Workstation

6. Penentuan Jenis dan Jumlah Peralatan Pemindahan Material

Material handling melibatkan pergerakan, penyimpanan, dan pengendalian material di fasilitas produksi atau gudang dengan tujuan meningkatkan efisiensi operasional (Muthia et al., 2023). Dalam produksi setrika portable, menggunakan alat bantu seperti troli, katrol, konveyor, dan kereta silo. Langkah-langkah melibatkan pemindahan bahan baku, pengisian reserved silo, penyaluran nylon chip, pengisian mesin extruder, pemindahan output area extruder, pemindahan bahan baku kawat, pemasukan ke mesin coil, pemindahan output area coiling, pemindahan komponen elektronik, pemindahan output area assembling, pemindahan barang jadi, dan pemindahan reject produk.

7. Penentuan Luas Kebutuhan Gedung

Luas kebutuhan Gudang bahan baku adalah 12 m², sementara untuk barang jadi dengan kapasitas 120 Unit membutuhkan 200 m² termasuk allowance 100%.

8. Menentukan Luasan Kebutuhan Ruang Kantor Dan Pendukung Lainnya

Ruang kantor sebagai pusat informasi perusahaan dengan tata ruang yang efisien untuk mencegah gangguan antar karyawan dan menjamin kelancaran proses kerja. Luas area kantor ditentukan berdasarkan kebutuhan alat perlengkapan dan perabot kantor.

Tabel 3. 22 Kebutuhan ruangan kantor

Perlengkapan kantor	Jumlah	Ukuran (cm)		Luas (cm ²)	Luas total (cm ²)	Allowance	Kebutuhan ruangan
		Panjang	Lebar				
Laptop	2	50	20	1000	2000	30%	2.600
Meja kantor	3	80	60	4800	14400	30%	20.000
Lenari arsip	2	150	40	6000	12000	30%	16.000
Kursi Kantor	3	97	70	6790	20370	30%	26.481
Kursi Tamu	2	90	50	4500	9000	30%	12.000
Print & Fotokopi	1	74	65	4810	4810	30%	55.00
Miniature produk	5	30	20	600	3000	30%	1.500
Jumlah							84.081

Allowance 30% digunakan untuk ruang gerak pengguna perlengkapan kantor, yang tidak memerlukan ruang yang luas, hanya membutuhkan ruang gerak yang cukup.

9. Menentukan Total Luas Area Pabrik

Penentuan luas area pabrik untuk penempatan mesin dan fasilitas produksi, kelancaran perpindahan material, dan penyimpanan. Total luas area bangunan pabrik dihitung dengan menjumlahkan ruang kantor, pemotongan, perakitan, finishing, kamar mandi, dan gudang, dengan penambahan allowance 70%. Total luas yang dibutuhkan adalah 304 m², dengan ukuran 25 m x 15 m atau luas 375 m².

10. Membangun Lokasi Pabrik Tata Letak Fasilitas Produksi Dan Material Handling.

Dalam pendirian suatu usaha, lokasi menjadi salah satu hal yang penting untuk tempat produksi. Dalam penentuan lokasi usaha untuk tempat produksi ada beberapa hal yang harus diperhitungkan.

E. Lokasi Pabrik

Metode Ranking Procedure digunakan dengan kuesioner pada 15 responden di setiap daerah untuk menentukan lokasi pabrik.

Tabel 3. 23 Perhitungan ranking alternatif lokasi

Faktor	Bobot %	Skor Setiap Alternatif Lokasi		
		Veteran	Kebomas	Manyar
Pasar	30	3,0	2,6	2,6
Biaya	25	2,1	3,1	3,1
Transportasi	20	2,3	2,4	2,4

Sdm	15	2,7	1,9	1,9
Pajak	10	2,3	2,5	2,5
Total		12,4	12,5	13,1
Rank		252,0	257,0	269,0

Sumber: Hasil olah data kuesioner

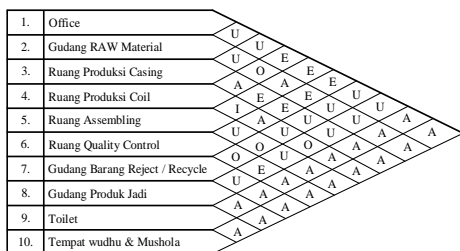
11. Tata Letak Fasilitas

Berikut ini adalah beberapa jenis ruangan yang akan dibuatkan layout ruang kerja, diharapkan ruang kerja tersebut dapat menunjang kelancaran proses produksi.

Tabel 3. 24 Perencanaan tata letak fasilitas pabrik

No	Ruangan	Keterangan
1	Office	Digunakan sebagai kantor perusahaan
2	Gudang RAW Material	Digunakan sebagai ruang penyimpanan bahan baku / raw material
3	Ruang produksi casing	Digunakan untuk extruksi bahan baku plastik menjadi casing setrika portable
4	Ruang Produksi Coil	Digunakan sebagai tempat produksi coil / pelilitan kawat
5	Ruang Assembling	Digunakan sebagai tempat perakitan produk
6	Ruang Quality Control	Digunakan sebagai tempat pengujian kualitas produk
7	Gudang barang reject / recycle	Digunakan sebagai tempat penyimpanan produk reject yang tidak lolos parameter mutu produk
8	Gudang produk jadi	Digunakan sebagai tempat penyimpanan produk jadi yang siap di pasarkan
9	Toilet	Digunakan sebagai buang air kecil / besar
10	Tempat wudhu & Musholla	Digunakan untuk tempat wudhu dan beribadah

Dibawah ini adalah diagram *Activity Relationship Chart* (ARC) yang digunakan untuk menganalisa tata letak fasilitas tempat kerja.



Gambar 3. 7 Diagram ARC PTLF

Berdasarkan gambar 3.3 diatas, berikut merupakan keterangannya:

Tabel 3. 25 Keterangan simbol ARC

No	Simbol	Keterangan
1	A	Mutlak dekat
2	E	Sangat dekat
3	I	Penting dekat
4	O	Cukup dekat
5	U	Tidak penting dekat
6	X	Harus jauh

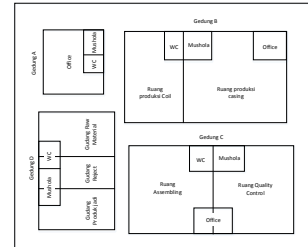
Berdasarkan keterangan diatas, berikut merupakan analisis diagram ARC.

Tabel 3. 26 Analisis diagram ARC

No	Fasilitas Ruangan	Hubungan Kedekatan					
		A	E	I	O	U	X
1	Office	9,10	4,5,6	-	-	2,3,7,8	-
2	Gudang RAW material	5,9,10	6	-	4	3,7,8	-
3	Ruang produksi casing	4,9,10	5,6	-	-	1,2,7,8	-
4	Ruang Produksi Coil	3,9,10	1	5	3,8	7	-
5	Ruang Assembling	2,9,10	3	4	7	6,8	-
6	Ruang Quality Control	4,9,10	1,2,3,8	-	7	5	-
7	Gudang barang reject / recycle	9,10	-	-	5,6	1,2,3,4,8	-

8	Gudang produk jadi	9,10	6	-	4	1,2,3,5,7	-
9	Toilet	1,2,3,4,5,6,7,8,10	-	-	-	-	-
10	Tempat wudhu & Musholla	1,2,3,4,5,6,7,8,9	-	-	-	-	-

Berikut merupakan hasil akhir dari perancangan dan pengembangan layout pabrik yang digambarkan dengan blok diagram menggunakan metode kualitatif *Activity Relationship Chart* (ARC) adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 8 Layout PT. Kasih Awur

F. ANALISIS FINANSIAL

Investasi adalah penempatan dana pada aset selama periode tertentu dengan tujuan memperoleh penghasilan atau peningkatan nilai investasi di masa mendatang.

Tabel 3. 27 Biaya pengadaan peralatan & mesin

No	Nama	Jmlh	Harga (Rp)	Total harga (Rp)
1.	Mesin Extruder	5	393.679.500	1.968.397.500
2.	Mesin coil maker	1	7.385.617	7.385.617
3.	Reserved Silo	1	7.711.000	7.711.000
4.	Silo dan kereta	1	3.643.000	3.643.000
5	Pipe Conveyor	1	8.480.477	8.480.477
6.	Obeng tespen	7	7.900	55.300
7.	Solder	7	9.750	68.250
Total biaya pengadaan peralatan dan mesin				1.995.741.144

Tabel 3. 28 biaya pengadaan kebutuhan kantor

No	Nama	Jumlah	Harga (Rp)	Total harga (Rp)
1.	Komputer	2	5.000.000	10.000.000
2.	Meja kantor	8	199.900	1.599.200
3.	Lemari arsip	6	1.850.000	11.100.000
4.	Kursi Kantor	12	81.899	982.788
5.	Kursi Tamu	4	349.000	1.396.000
6.	Print & Fotokopi	4	1.150.000	4.600.000
Total biaya pengadaan kebutuhan kantor				29.677.988

Tabel 3. 29 Biaya kebutuhan dana awal

No.	Kebutuhan	Biaya (Rp)
1.	Sewa tanah dan bangunan	125.000.000
2.	Biaya pengadaan peralatan & mesin	1.995.741.144
3.	Biaya Pengadaan kebutuhan kantor	29.677.988
4.	Biaya perekrutan karyawan	5.000.000
5.	Biaya Administrasi	1.500.000
Total biaya investasi awal		2.156.919.132

1. Estimasi Biaya-Biaya Produksi dan Pemeliharaan

Biaya produksi adalah biaya yang muncul saat mengubah bahan baku menjadi produk jadi, termasuk biaya operasional dan pemeliharaan selama pembuatan setrika portable.

2. Biaya Bahan Baku Langsung

Biaya bahan baku langsung sendiri terdiri dari biaya bahan baku yang digunakan dalam proses produksi PT. Kasih awur. Rincian biaya bahan baku langsung pada tabel 3.1.

3. Biaya Tenaga Kerja Langsung

Biaya tenaga kerja terdiri dari jumlah karyawan PT. KASIH AWUR, rinciannya diuraikan pada tabel berikut.

Tabel 3. 30 Biaya tenaga kerja langsung

Jenis tenaga Kerja	Upah / Bulan / TK (Rp)	Jmlh TKL	Jumlah biaya (Rp)
Operator Extruder	2.240.000	15	33.600.000
Bagian produksi coil	2.240.000	2	4.480.000
Bagian Asembling	2.240.000	14	31.360.000
Bagian QC	2.240.000	14	31.360.000
Mekanik	2.240.000	19	42.560.000
Bagian Gudang	2.240.000	5	11.200.000
Material Handling	2.240.000	6	13.440.000
Operator Konveyor	2.240.000	6	13.440.000
Operator Silo	2.240.000	6	13.440.000
Total TKL		87	194.880.000

Rincian biaya diatas merupakan biaya yang dikeluarkan untuk upah karyawan selama 1 bulan dengan total Rp. 194.880.000.

G. Biaya Overhead

Biaya overhead pabrik melibatkan penggunaan bahan baku tak langsung, tenaga kerja tak langsung, biaya penyusutan mesin, dan biaya proses lain yang tidak dapat dibebankan langsung pada setrika portable.

1. Depresiasi

Depresiasi adalah penurunan nilai fasilitas seperti bangunan, mesin, peralatan, dan fasilitas lainnya.

Tabel 3. 31 Depresiasi dengan umur 20 tahun

No.	Nama	jumlah	harga	Total harga
1.	Reserved Silo	1	7.711.000	7.711.000
	Total			7.711.000
	Depresiasi per tahun (straight line)			385.550
	Depresiasi per bulan (straight line)			32.129

Tabel 3. 32 Depresiasi dengan umur 5 tahun

No.	Nama	jumlah	harga	Total harga
1.	Mesin Extruder	5	393.679.500	1.968.397.500
2.	mesin coil maker	1	7.385.617	7.385.617
3.	Silo dan kereta	1	3.643.000	3.643.000
4.	Pipe Conveyor	1	8.480.477	8.480.477
5.	Komputer	2	5.000.000	10.000.000
6.	Print	4	1.150.000	4.600.000
	Total			2.002.506.594
	Depresiasi pertahun (Straight Line)			400.501.319
	Depresiasi per bulan (Straight Line)			33.375.110

Tabel 3. 33 Depresiasi dengan umur 2 tahun

No.	Nama	jumlah	harga	Total harga
1.	Obeng tespen	7	7.900	55.300
2.	Solder	7	9.750	68.250
	Total		17.650	123.550
	Depresiasi pertahun (Straight Line)			61.775
	Depresiasi per bulan (Straight Line)			5.148

2. Biaya tenaga kerja tak langsung

Tenaga kerja tak langsung merupakan sumber daya manusia di perusahaan, mendukung proses produksi tanpa langsung terlibat. Berikut biaya bulanan untuk TKTL:

Tabel 3. 34 Biaya Tenaga kerja tidak langsung

No.	Tanaga Kerja	jumlah	Gaji / bulan (Rp)	Total Gaji /bulan (Rp)
1.	Manajer PPIC	1	3.200.000	3.200.000
2.	Manager QC	1	3.200.000	3.200.000
3.	Manager Marketing	1	3.000.000	3.000.000
4.	Manager SDM	1	3.000.000	3.000.000
5.	Manager K3	1	3.000.000	3.000.000
6.	Personalia	2	2.000.000	4.000.000
7.	Sales Marketing	1	1.700.000	1.700.000
8.	Bagian utility	2	1.800.000	3.600.000
	Total gaji TKTL (Rp)			24.700.000

3. Biaya Pemeliharaan

Pemeliharaan mesin penting untuk memperpanjang masa pakai. Biaya perawatan sekitar 1% dari biaya pembelian mesin per bulan.

Tabel 3. 35 Biaya pemeliharaan

No.	Nama	jumlah	Harga / unit (Rp)	Total (Rp)
1.	Reserved Silo	1	7.711.000	7.711.000
2.	Mesin Extruder	5	393.679.500	1.968.397.500
3.	mesin coil maker	1	7.385.617	7.385.617
4.	Silo dan kereta	1	3.643.000	3.643.000
5.	Pipe Conveyor	1	8.480.477	8.480.477
6.	Komputer	2	5.000.000	10.000.000
7.	Print	4	1.150.000	4.600.000
8.	Obeng tespen	7	7.900	55.300
9.	Solder	7	9.750	68.250
	Total biaya pembelian			2.010.341.144
	Biaya pemeliharaan = 1% dari total biaya pembelian			20.103.411

4. Biaya Listrik, Air dan lain – lain

Dari biaya yang memperhitungkan jumlah penggunaan listrik dan air selama satu bulan untuk proses operasional. Berikut rinciannya:

Tabel 3. 36 Biaya listrik dan air

No	Jenis kebutuhan	Biaya/bulan (Rp)
1.	Listrik	2.000.000
2.	Air	1.741.300
	Total biaya	3.741.300

Dari beberapa analisis biaya overhead diatas, maka total biaya overhead selama satu bulan sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Total biaya overhead

No	Jenis biaya	Besar biaya (Rp)
1.	Depresiasi	33.412.387
2.	Tenaga kerja tak langsung	24.700.000
3.	Biaya Pemeliharaan	20.103.411
4.	Biaya listrik dan air	3.741.300
	Total biaya	81.957.098

H. Estimasi Pendapatan

Estimasi pendapatan didasarkan pada peramalan permintaan, kapasitas produksi, dan proyeksi penjualan. Ini diharapkan menghasilkan perkiraan pendapatan dengan mengurangi pengeluaran dari pendapatan penjualan, menghasilkan arus kas akhir per periode. Biaya perusahaan diperoleh melalui analisis biaya pada tahap sebelumnya.

1. Menghitung biaya produksi

Tabel 3. 37 Harga biaya produksi

No	Jenis biaya	Besar biaya (Rp)
1.	Biaya bahan baku	130.620.000
2.	Biaya tenaga kerja langsung	194.880.000

3.	Biaya overhead pabrik	81.957.098
Total biaya produksi		407.457.098

2. Menghitung harga pokok produksi

Tabel 3. 38 Harga pokok produksi (HPP)

No	Jenis biaya	Besar biaya (Rp)
1.	Persediaan barang dalam proses awal	0
2.	Biaya produksi	407.457.098
3.	Barang dalam proses	0
4.	Persediaan barang dalam proses akhir	0
Total harga pokok produksi (HPP)		407.457.098

3. Menghitung harga pokok penjualan

Tabel 3. 39 Harga pokok penjualan

No	Jenis biaya	Besar biaya (Rp)
1.	Persediaan barang jadi awal	0
2.	Harga pokok produksi	407.457.098
3.	Barang tersedia untuk dijual	0
4.	Persediaan barang jadi akhir	0
Total harga pokok penjualan		407.457.098

Harga pokok penjualan per unit dihitung dengan membagi total harga pokok penjualan oleh total unit yang diproduksi per bulan. Contohnya, harga pokok penjualan per unit setrika portable per bulan: (Rp.407.457.098) / (3.360 unit) = Rp121.267 per unit. Setelah itu, dengan menetapkan margin keuntungan sebesar 20%, harga penjualan setelah margin dapat dihitung sebagai berikut:

Harga jual setrika portable = 145.520 atau 146.000 per unit

4. Membuat laporan laba rugi

Tabel 3. 40 Laba kotor

No	Jenis biaya	Besar biaya (Rp)
1.	Penjualan (3.360 unit * Rp. 146.000)	490.560.000
2.	Potongan penjualan	0
3.	Penjualan bersih	490.560.000
4.	Harga pokok penjualan	407.457.098
Laba kotor		83.102.902

Tabel 3. 41 Beban usaha

No	Jenis biaya	Besar biaya (Rp)
1.	Beban pemasaran	1.200.000
2.	Beban admin dan umum	300.000
Total beban usaha		1.500.000

Beban usaha = Beban pemasaran + beban admin dan umum

Beban usaha = 1.200.000 + 300.000 = 1.500.000

Tabel 3. 42 Laba bersih

No	Jenis biaya	Besar biaya (Rp)
1.	Laba kotor	83.102.902
2.	Total beban usaha	1.500.000
3.	Pajak (10% * 83.102.902)	8.310.290
Jumlah laba setelah pajak (Laba bersih)		73.292.611

Laba bersih yang didapat diatas adalah laba bersih per bulan, maka untuk menghitung laba bersih per tahun adalah sebagai berikut:

Laba bersih per tahun = Rp.73.292.611 × 12

Laba bersih per tahun = Rp. 879.511.337

Untuk memproyeksikan pendapatan dan arus kas 10 tahun ke depan, dapat dihitung dengan

memperhatikan nilai (F) masa depan pada suku bunga 10%. Dengan asumsi target produksi perusahaan tetap pada 120 unit per, berikut adalah proyeksi pendapatan setrika portable dari 2023 hingga 2033.

Tabel 3. 43 Estimasi pendapatan 10 tahun kedepan

No.	Tahun	Pendapatan (Rp)
1.	2024	879.511.337
2.	2025	967.462.471
3.	2026	1.055.413.604
4.	2027	1.143.364.738
5.	2028	1.231.315.872
6.	2029	1.319.267.006
7.	2030	1.407.218.139
8.	2031	1.495.169.273
9.	2032	1.583.120.407
10.	2033	1.671.071.540

I. Penilaian Investasi

Penilaian investasi merupakan analisis mengenai kelayakan pembiayaan dan penerimaan proyek pengembangan tersebut (Ruminta, 2020). Dari hasil pengumpulan data investasi awal, pengestimasian biaya produksi dan perawatan, pengestimasian pendapatan didapatkan aliran kas yang merupakan langkah awal untuk melakukan penilaian investasi.

Tabel 3. 44 Total biaya operasional

Tahun	Unit Produksi	Variabel Cost / unit (Rp)	Variabel Cost / tahun (Rp)	Fix Cost (Rp)	Total biaya operasional (Rp)
1.	40.320	38.875	1.567.440.000	2.634.960.000	4.202.400.000
2.	40.320	38.875	1.567.440.000	2.634.960.000	4.202.400.000
3.	40.320	38.875	1.567.440.000	2.634.960.000	4.202.400.000
4.	40.320	38.875	1.567.440.000	2.634.960.000	4.202.400.000
5.	40.320	38.875	1.567.440.000	2.634.960.000	4.202.400.000
6.	40.320	38.875	1.567.440.000	2.634.960.000	4.202.400.000
7.	40.320	38.875	1.567.440.000	2.634.960.000	4.202.400.000
8.	40.320	38.875	1.567.440.000	2.634.960.000	4.202.400.000
9.	40.320	38.875	1.567.440.000	2.634.960.000	4.202.400.000
10.	40.320	38.875	1.567.440.000	2.634.960.000	4.202.400.000

Tabel 3. 45 Total hasil penjualan

Tahun	Unit Produksi (pcs)	Harga / unit (Rp)	Hasil penjualan (Rp)
1.	40.320	146.000	5.886.720.000
2.	40.320	146.000	5.886.720.000
3.	40.320	146.000	5.886.720.000
4.	40.320	146.000	5.886.720.000
5.	40.320	146.000	5.886.720.000
6.	40.320	146.000	5.886.720.000
7.	40.320	146.000	5.886.720.000
8.	40.320	146.000	5.886.720.000
9.	40.320	146.000	5.886.720.000
10.	40.320	146.000	5.886.720.000

J. Aliran Kas (Cash Flow)

Tabel 3. 46 Aliran kas tahun 2023 – 2028

Tahun	investasi (Rp)	biaya operasional (Rp)	Admin & umum (Rp)	hasil penjualan (Rp)	laba sebelum pajak (Rp)	pajak 10% (Rp)	Laba Bersih (Rp)
a	b	c	d	e	f = (e-d-c)	g = f * 10%	h = F-g
0	2.154.419.132					215.441.913,2	2.154.419.132
1		4.202.400.000	3.600.000	5.886.720.000	1.680.720.000	168.072.000	1.512.648.000
2		4.202.400.000	3.600.000	5.886.720.000	1.680.720.000	168.072.000	1.512.648.000
3		4.202.400.000	3.600.000	5.886.720.000	1.680.720.000	168.072.000	1.512.648.000
4		4.202.400.000	3.600.000	5.886.720.000	1.680.720.000	168.072.000	1.512.648.000
5		4.202.400.000	3.600.000	5.886.720.000	1.680.720.000	168.072.000	1.512.648.000
6		4.202.400.000	3.600.000	5.886.720.000	1.680.720.000	168.072.000	1.512.648.000
7		4.202.400.000	3.600.000	5.886.720.000	1.680.720.000	168.072.000	1.512.648.000

8	4.202.400,00	3.600.000	5.886.720,000	1.680.720,00	168.072,000	1.512.648.000
9	4.202.400,00	3.600.000	5.886.720,000	1.680.720,00	168.072,000	1.512.648.000
10	4.202.400,00	3.600.000	5.886.720,000	1.680.720,00	168.072,000	1.512.648.000

Berdasarkan tabel 4.52 diatas, maka dapat ditentukan analisis kelayakan usaha dari aspek finansial yaitu melalui analisis sebagai berikut:

K. Net Present Value (NPV)

Net Present Value (NPV) adalah perbandingan nilai sekarang (PV) kas bersih dengan PV investasi selama umur investasi. Dalam analisis NPV di PT. Kasih Awur, diskon faktor atau rate 10% (0,1) digunakan untuk menghitungnya.

$$PV = -Rp. 2.154.919.132 \times 1$$

$$PV = -Rp. 2.154.919.132$$

Berikut seterusnya sesuai dengan periode dan arus kas masing – masing.

Tabel 3. 47 Present value (PV)

Thn	Net Benefit (Rp)	DF 10%	PV (Rp)
0	-2.154.419.132	1,000	-2.154.419.132
1	1.512.648.000	0,909	1.375.134.545
2	1.512.648.000	0,826	1.250.122.314
3	1.512.648.000	0,751	1.136.474.831
4	1.512.648.000	0,683	1.033.158.937
5	1.512.648.000	0,621	939.235.397
6	1.512.648.000	0,564	853.850.361
7	1.512.648.000	0,513	776.227.601
8	1.512.648.000	0,467	705.661.456
9	1.512.648.000	0,424	641.510.414
10	1.512.648.000	0,386	583.191.286
Total PV			7.140.148.011

$$NPV = \sum Rp. 7.140.148.011 - Rp. 2.154.419.132$$

$$NPV = \sum Rp. 4.985.728.879$$

NPV > 0, maka gagasan produksi setrika portable layak diusahakan.

L. Internal Rate of Return (IRR)

Internal Rate of Return (IRR) adalah tingkat bunga yang menyamakan nilai sekarang penerimaan kas bersih dengan biaya investasi.

Tabel 3. 48 Discount rate IRR

Tahun	Net Benefit (Rp)	D.F 69%	PV (Rp)	D.F 70%	PV (Rp)
0	-2.154.419.132	1,000	-2.154.419.132	1,000	-2.154.419.132
1	1.512.648.000	0,592	895.057.988	0,588	889.792.941
2	1.512.648.000	0,350	529.620.111	0,346	523.407.612
3	1.512.648.000	0,207	313.384.681	0,204	307.886.831
4	1.512.648.000	0,123	185.434.723	0,120	181.109.901
5	1.512.648.000	0,073	109.724.688	0,070	106.535.236
6	1.512.648.000	0,043	64.925.851	0,041	62.667.786
7	1.512.648.000	0,025	38.417.663	0,024	36.863.403
8	1.512.648.000	0,015	22.732.345	0,014	21.684.355
9	1.512.648.000	0,009	13.451.092	0,008	12.755.503
10	1.512.648.000	0,005	7.959.226	0,005	7.503.237
Total NPV			26.289.236	-4.212.328	

$$IRR = 0,69 + \frac{26.289.236}{26.289.236 + 4.212.328} \times (0,69 - 0,70)$$

$$IRR = 0,69 + 0,00861897967$$

$$IRR = 0,698 \text{ atau } 0,70 \text{ menjadi } 70\%$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa IRR 70% lebih besar dari SOCC sebesar 69 berarti proyek tersebut layak untuk dikerjakan.

M. Payback Period (PP)

Payback Period (PP) adalah metode untuk mengukur seberapa cepat suatu investasi dapat kembali. Berikut adalah persamaan untuk menghitung Payback Period (PP):

Perhitungan Payback Period untuk PT. Kasih Awur adalah sebagai berikut:

$$PP = 1 + \frac{Rp. 2.154.419.132 - Rp. 1.512.648.000}{Rp. 1.512.648.000}$$

$$PP = 1,42 \text{ tahun atau } 17 \text{ bulan}$$

Dari hasil perhitungan Payback Period pada PT. Kasih Awur diperoleh hasil 1,42 tahun atau sekitar 17 bulan artinya investasi kembali setelah periode waktu tersebut. Dengan demikian menurut analisis Payback Period usaha PT. Kasih Awur dikatakan layak atau diterima karena tidak melebihi horison perencanaan.

N. Break Even Point (BEP)

BEP melibatkan proyeksi jumlah unit atau modal yang diperlukan untuk mencapai titik impas. Berikut biaya - biaya yang diperlukan untuk analisis BEP di PT. Kasih Awur:

1. Biaya tetap (Fc) =Rp. 276.837.098
2. Biaya Variabel / unit (Vc) = Rp. 38.875
3. Harga jual per unit (P) = Rp. 146.000

Maka perhitungan BEP pada PT. Kasih Awur adalah sebagai berikut:

$$BEP = \frac{Rp. 276.837.098}{Rp. 146.000 - 38.875}$$

$$BEP = 2.584,24 \text{ atau } 2.585 \text{ unit}$$

Berikut merupakan rangkuman hasil penilaian atau analisis investasi pada PT. Kasih Awur yang memproduksi “Setrika Portable”.

Tabel 3. 49 Rangkuman hasil perhitungan penilaian investasi

Jenis penilaian investasi	Hasil Perhitungan
Net Present Value (NPV)	4.985.728.879
Internal Rate of Return (IRR)	70%
Payback Period (PP)	1,42 tahun
Break Event Point (BEP)	2.585 unit

Berdasarkan Tabel 3.53 diatas, hasil perhitungan penilaian investasi manandakan bahwa usaha layak dijalankan.

4) KESIMPULAN DAN SARAN

Pasar setrika portable di Kota Gresik positif, didukung oleh perkembangan industri dan tingkat penghasilan yang tinggi. Marketing MIX menekankan fungsi, desain, ukuran, dan kualitas produk, dengan promosi melalui media sosial. Desain setrika portable dipilih setelah analisis, sementara perencanaan persediaan memastikan ketersediaan bahan baku.

Perencanaan pabrik mencakup kapasitas produksi 3.360 produk / bulan dengan 87 tenaga kerja, dan luas area pabrik 375 m² di Manyar.

Aspek finansial menunjukkan investasi layak, dengan NPV Rp. 4.985.728.879, IRR 70%, PP 17 bulan, dan BEP pada penjualan 2.585 unit.

Usaha ini memerlukan investasi besar di awal dan perlu terus melakukan riset pasar untuk menjangkau konsumen baru, karena produk setrika tidak memiliki pelanggan tetap.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, A. D., & Suhartini. (2023). Perancangan dan Pengembangan Produk Lemari Setrika dengan Penerapan Metode Quality Function Deployment dan Antropometri. *Journal of Research and Technology*, 9(1), 67–77. <https://doi.org/10.55732/jrt.v9i1.557>
- Ariyanto, D., Teknologi, U., Candra, Y., Universitas, W., Yogyakarta, T., & Albern, S. (2023). Perbaikan Tata Letak Penyimpanan dengan Metode Class Based Stotage, Blocplan, dan Dedicated Storage pada RSPAU Hardjolukito. *Ariyanto, D., Teknologi, U., Candra, Y., Universitas, W., Yogyakarta, T., & Albern, S. (2023). Perbaikan Tata Letak Penyimpanan Dengan Metode Class Based Stotage, Blocplan, Dan Dedicated Storage Pada RSPAU Hardjolukito. 1(2), 16–25. Https://Doi.Org/10.590, 1(2), 16–25. Https://doi.org/10.59024/jisi.v1i2.411*
- Jehung, B. Y., Suwanto, S., & Alfanan, A. (2022). Hubungan Intensitas Pencahayaan Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Karyawan Di Kampus Universitas Respati Yogyakarta Tahun 2021. *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati*, 7(1), 77–86. <https://doi.org/10.35842/formil.v7i1.412>
- Lahu, E. P., & Sumarauw, J. S. . (2017). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Meminimalkan Biaya Persediaan Pada Dunkin Donuts Manado. *Jurnal EMBA*, 5(3), 4175–4184. <http://kbbi.web.id/optimal>.
- Muthia, C., Asnawi, M., & Firah, A. (2023). Pengaruh Material Handling dan Penataan Layout terhadap Efisiensi Proses Produksi pada PT. Charoen Pokphand Indonesia Cabang Medan. 2(2), 347–360.
- Paramata, F. A., & Utiahman, A. (2019). Optimalisasi Biaya dan Waktu Pelaksanaan Proyek Pembangunan Kantor Dinas Peternakan Kabupaten Bone Bolango dengan Metode Least Cost Analysis. *Jurnal Teknik*, 17(1), 28–39. <https://doi.org/10.37031/jt.v17i1.41>
- Pusparini, A. S., Muthohar, I., Malkhamah, S., & Suhartanto, M. F. A. (2022). Konsep Layanan Angkutan Feeder Stasiun Kereta Api dengan Skema Buy the Service. *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, 24(2), 127–140. <https://doi.org/10.25104/jptd.v24i2.2188>
- Putri, S. A., Agustin, W., Ikasari, D. M., Luthfian, R., & Sari, R. P. (2014). Modification of Sweet Potato Flour Production Facility Layout at Farmers Group United of Sukoanyar Village of Pakis District. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 15(1), 67–76.
- Rachma, E. A. (2020). Optimasi Perencanaan Produksi Dengan Menggunakan Model Sistem Dinamik Di PT X. *Jurnal Optimasi Teknik Industri (JOTI)*, 2(1), 36. <https://doi.org/10.30998/joti.v2i1.4425>
- Ruminta, D. (2020). Analisis Perbandingan Perhitungan Kelayakan Finansial Konvensional dan Syariah. *Jurnal Ecodemica*, 4(1), 92–102.
- Soeltanong, M. B., & Sasongko, C. (2021). Perencanaan Produksi dan Pengendalian Persediaan pada Perusahaan Manufaktur. *Jurnal Riset Akuntansi & Perpajakan (JRAP)*, 8(01), 14–27. <https://doi.org/10.35838/jrap.2021.008.01.02>
- Suminar S, R., Sitorus, H., Siregar, D., & Umam, K. (2022). Strategi Perencanaan Persediaan Bahan Baku Digital Parking Sensor Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Melalui Forecasting Di PT. WJI. *Jurnal Ilmiah Vastuwidya*, 5(2), 69–76. <https://doi.org/10.47532/jiv.v5i2.672>
- Ully, L. R. R., Widyawati, W., Riyadi, S., & Mustofa, A. (2022). Implementasi Bisnis Model Canvas Pada Industri Rumah Tangga Moses Profesional Laundry. *PEDULI: Jurnal Ilmiah Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(2), 40–52. <https://doi.org/10.37303/peduli.v6i2.447>