

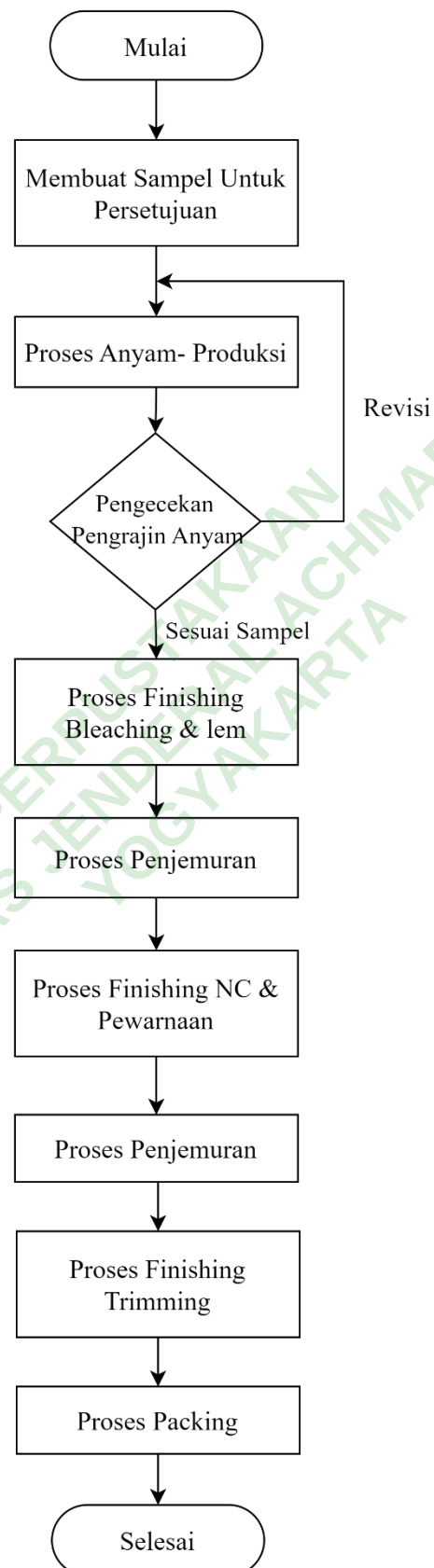
BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan menjelaskan hal – hal yang berkaitan dengan profil perusahaan, pengolahan data, dan pembahasan hasil dari pengolahan data serta mencari penyebab – penyebab timbulnya masalah. Sehingga nantinya dapat diberikan nantinya akan diberikan beberapa rekomendasi perbaikan berdasarkan hasil dari analisis dan pembahasan.

4.1 Proses Produksi

Pelaksanaan produksi CV Thasinda Putraprima dibagi menjadi beberapa proses. Berikut merupakan alur proses Departemen Produksi CV Thasinda Putraprima.



Gambar 4.1 Proses Produksi

Sumber: CV Thasinda Putraprima

Proses produksi CV Thasinda Putraprima secara umum terdiri dari 3 tahapan:

1. Tahap Persiapan

Proses persiapan CV Thasinda Putraprima yaitu mengirimkan bahan baku ke pengrajin luar produksi yaitu pekerja anyam, kemudian mengirimkan sampel produksi untuk dilakukan produksi. Pekerja anyam harus menyelesaikan pekerjaan sesuai tempo yang diberikan oleh perusahaan.

2. Tahap Proses

Setelah produk selesai di anyam selanjutnya bagian QC melakukan pengecekan sebelum dilanjutkan keproses *bleaching*. Proses *bleaching* merupakan proses pengecatan atau mengubah warna pada produk yang telah jadi, proses *bleaching* menggunakan mesin kompresor untuk melakukan pewarnaan. Pada proses *bleaching* juga akan dilakukan pengeleman pada produk agar tidak lepas dan lebih rapi. Setelah selesai kemudian dilakukan penjemuran dibawah sinar matahari selama 6 jam, kemudian dilanjutkan dengan proses tindakan perbaikan terhadap produk tersebut (*Nonconformance*) dan melakukan pewarnaan dengan pencampuran anti jamur dan anti serangga. Setelah dilakukan pewarnaan kemudian jemur kembali dibawah sinar matahari supaya cat menyatu dengan baik dan proses produksi terakhir yaitu melakukan *Trimming* yaitu menghilangkan, mengurangi atau memotong sebagian dari produk dengan tujuan untuk memperbaiki penampilan produk tersebut.

3. Tahap *Packing*

Tahap persiapan dan proses produksi selesai kemudian QC melakukan pengecekan kembali sebelum dilakukan packing. CV Thasinda Putraprima melakukan proses packing dengan menggunakan mesin *Forklift* untuk mengangkat produk yang sudah selesai menuju *storage* dan mobil distribusi.

4.2 Pengumpulan Data

Data yang digunakan untuk menghitung produktivitas CV Thasinda Putraprima adalah data kapasitas produksi, produk cacat, produk hasil aktual,

rencana produksi, kuantitas bahan baku (Kg), pemakaian energi (Kwh) dan data jam kerja.

4.2.1. Data Proses Produksi

Pada penelitian ini dilakukan pengumpulan di departemen produksi CV Thasinda Putraprima. Data yang akan digunakan dari bulan Januari – Agustus 2023. Data tersebut akan digunakan untuk menghitung produktivitas di CV Thasinda Putraprima. Berikut adalah data yang akan digunakan dari bulan Januari – Agustus 2023.

Tabel 4.1 Data proses produksi

Bulan	Hasil Produksi Aktual (Pcs)	Produk Cacat (Pcs)	Jam kerja (Jam)	Energi (Kwh)	Kuantitas Material (kg)
Januari	4220	823	189	1394	246.3
Februari	3194	157	180	1697	248
Maret	1970	225	189	1469	210.6
April	3173	99	156	2309	542
Mei	6030	20	198	1476	3211.8
Juni	2175	17	180	1466	5365.8
Juli	1569	136	189	1587	7873.9
Agustus	7921	340	189	1548	5337.5
September	5594	261	189	2081	3458.4

Sumber : CV Thasinda Putraprima

Keterangan : produk yang dihasilkan menggunakan bahan baku seperti abaca, eceng gondok, rattan, bambo, *wood*, gajih, seagrass, mendong dan *cotton*.

4.2.2. Identifikasi Kriteria Produksi

Kriteria produktivitas merupakan hal- hal yang menjadi ukuran produktivitas pada rantai produksi di suatu perusahaan. Setelah melakukan diskusi dengan pihak departemen produksi maka teridentifikasi sebanyak enam indikator produktivitas yang sesuai dengan proses kerja dan tujuan perbaikan produktivitas departemen produksi CV Thasinda Putraprima. Berikut enam indikator tersebut.

1. Rasio 1 = $\frac{\text{Cacat Hasil Produksi (Pcs)}}{\text{Hasil Produksi Aktual (Pcs)}}$

Rasio ini menunjukkan cacat hasil produksi yang dihasilkan dibandingkan dengan hasil produksi aktual. Semakin kecil produk cacat berarti nilai rasio akan semakin kecil.

$$3. \text{ Rasio 2} = \frac{\text{Hasil Produksi Aktual (Pcs)}}{\text{Kapasitas Produksi (Pcs)}}$$

Rasio ini menunjukkan hasil produksi aktual dibandingkan dengan kapasitas produksi. Semakin besar hasil produksi maka semakin besar nilai rasionya.

$$4. \text{ Rasio 3} = \frac{\text{Hasil Produksi Aktual (Pcs)}}{\text{Waktu Kehadiran (Jam)}}$$

Rasio ini menunjukkan produk yang dihasilkan dibandingkan dengan jam kerja yang terpakai atau berapa banyak produk yang dihasilkan dalam satu jam kerja terpakai saat produksi. Banyaknya kuantitas produksi menunjukkan efisiensi penggunaan jam kerja tersedia.

$$5. \text{ Rasio 4} = \frac{\text{Hasil Produksi Aktual (Pcs)}}{\text{Kuantitas Energi (Kwh)}}$$

Rasio ini menunjukkan banyaknya produk yang dihasilkan dibandingkan dengan kuantitas energi yang digunakan. Semakin banyak produk yang dihasilkan berarti nilai rasio akan semakin besar atau banyak produk yang dihasilkan menunjukkan efisiensi pemakaian energi.

$$6. \text{ Rasio 5} = \frac{\text{Hasil Produksi Aktual (Pcs)}}{\text{Kuantitas Bahan Baku (Kg)}}$$

Rasio ini menunjukkan banyaknya produk yang dihasilkan dibandingkan dengan bahan baku yang digunakan. Semakin banyak produk yang dihasilkan berarti nilai rasio akan semakin besar atau banyaknya produk yang dihasilkan menunjukkan efisiensi penggunaan bahan baku.

4.3 Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh kemudian digunakan untuk menghitung rasio dan indikator produktivitas yang ada di CV Thasinda Putraprima.

4.3.1 Bobot Rasio Produktivitas

Nilai tingkat kepentingan masing – masing bobot ditentukan melalui wawancara dengan bagian departemen produksi dan PPIC. Berikut merupakan rasio dan pembobotan dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 4.2. Pembobotan Kriteria

No	Kriteria	Kriteria Pengukuran	Produksi	PPIC	Total	Bobot
1	Efisiensi Produk Cacat	$\frac{\text{Cacat hasil produksi}}{\text{Produksi aktual (pcs)}}$	4	4	4	18.18%
2	Efisiensi kapasitas produksi	$\frac{\text{Hasil Produksi Aktual}}{\text{kapasitas Produksi (Pcs)}}$	5	4	4.5	20.46%
3	Efisiensi jam kerja	$\frac{\text{Hasil Produksi Aktual}}{\text{Waktu Kehadiran (Jam)}}$	5	4	4.5	20.45%
4	Efisiensi Pemakaian Energi	$\frac{\text{Hasil Produksi Aktual}}{\text{Kuantitas Energi (Kwh)}}$	5	5	5	22.73%
5	Efektivitas Pemakaian Bahan Baku	$\frac{\text{Hasil Produksi Aktual}}{\text{Kuantitas Bahan Baku (Kg)}}$	4	4	4	18.18%
Total					22	100%

4.3.2 Nilai Rasio Produktivitas

Berikut merupakan nilai dari setiap rasio periode Januari – September 2023.

Tabel 4.3 Nilai Rasio Produktivitas

Kriteria Bulan	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5
Januari	0.195023697	0.422	22.32804233	3.027259684	17.13357694
Februari	0.049154665	0.3194	17.74444444	1.882144962	13.03673469
Maret	0.114213198	0.197	10.42328042	1.341048332	9.354226021
April	0.031200756	0.3173	20.33974359	1.37418796	5.854243542
Mei	0.00331675	0.603	30.45454545	4.085365854	1.877451896
Juni	0.007816092	0.2175	12.08333333	1.483628922	0.405344963
Juli	0.086679414	0.1569	8.301587302	0.988657845	0.199265929
Agustus	0.042923873	0.7921	41.91005291	5.116925065	1.484028103
September	0.046657133	0.5594	29.5978836	2.688130706	1.617510988
Jumlah	0.576985577	3.5846	193.1829134	21.98734933	50.96238307
Rata - Rata	0.064109509	0.398288889	21.46476815	2.443038814	5.662487008
Rasio Max	0.195023697	0.7921	41.91005291	5.116925065	17.13357694
Rasio Min	0.00331675	0.1569	8.301587302	0.988657845	0.199265929

4.3.3 Penentuan Indikator Performansi

Indikator performansi didapatkan dari hasil perkalian antar skor dan bobot yang menghasilkan nilai produktivitas, kemudian untuk mencari nilai indikator performansi dengan cara menjumlahkan nilai produktivitas semua rasio. Berikut merupakan tabel perhitungan *Objective Matrix*.

1. Indikator performansi bulan Januari

Tabel 4.4 Hasil Perhitungan indeks produktivitas bulan Januari

	Efisiensi				Efektivitas		
Rasio	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5		
	Produk Cacat	Kapasitas	Jam Kerja	Penggunaan Listrik	Bahan Baku		
Nilai Aktual	0.195023697	0.422	22.32804233	3.027259684	17.13357694	Score	Keterangan
Target	0.195023697	0.7921	41.91005291	5.116925065	17.13357694	10	Sangat Baik
Skor Aktual	0.17632167	0.73584127	38.98929794	4.734941315	15.49484981	9	Baik
	0.157619643	0.67958254	36.06854298	4.352957565	13.85612267	8	
	0.138917616	0.62332381	33.14778801	3.970973815	12.21739554	7	
	0.120215589	0.567065079	30.22703305	3.588990065	10.57866841	6	
	0.101513562	0.510806349	27.30627808	3.207006315	8.939941274	5	Sedang
	0.082811535	0.454547619	24.38552312	2.825022564	7.301214141	4	
	0.064109509	0.398288889	21.46476815	2.443038814	5.662487008	3	
	0.043845256	0.317825926	17.0770412	1.958245158	3.841413315	2	Buruk
	0.023581003	0.237362963	12.68931425	1.473451501	2.020339622	1	
	0.00331675	0.1569	8.301587302	0.988657845	0.199265929	0	Sangat Buruk
Skor	10	4	3	5	10		
Bobot (%)	18.18	20.46	20.45	22.73	18.18		
Nilai	181.8	81.84	61.35	113.65	181.8		
Indikator Performansi					Saat ini		
					620.44		

Keterangan : warna kuning artinya nilai produktivitas pada rasio tersebut yang mendekati atau sama dengan nilai aktual.

Berdasarkan tabel 4.4 nilai skor pada bulan Januari diperoleh dari nilai produktivitas bulan tersebut yang mendekati dengan nilai aktual. Nilai

produktivitas setiap rasio diperoleh dari hasil perkalian antara skor dengan bobot dan nilai indikator performansi diperoleh dari hasil penjumlahan nilai produktivitas setiap rasio sehingga nilai produktivitas pada bulan Januari sebesar 620.44. Setelah menghitung nilai produktivitas untuk setiap bulannya, tahap selanjutnya menghitung indeks produktivitas untuk setiap bulannya. Contoh perhitungan indeks produktivitas bulan Februari menggunakan rumus;

Indeks Produktivitas Februari =

$$\frac{\text{nilai pencapaian Februari} - \text{nilai pencapaian (Januari)}}{\text{nilai pencapaian (Januari)}} \times 100\%$$

$$\text{Indeks Produktivitas Februari} = \frac{320.44 - 309.08}{309.08} \times 100\% = -50.18374057$$

Berikut merupakan data nilai produktivitas dan Indeks Produktivitas;

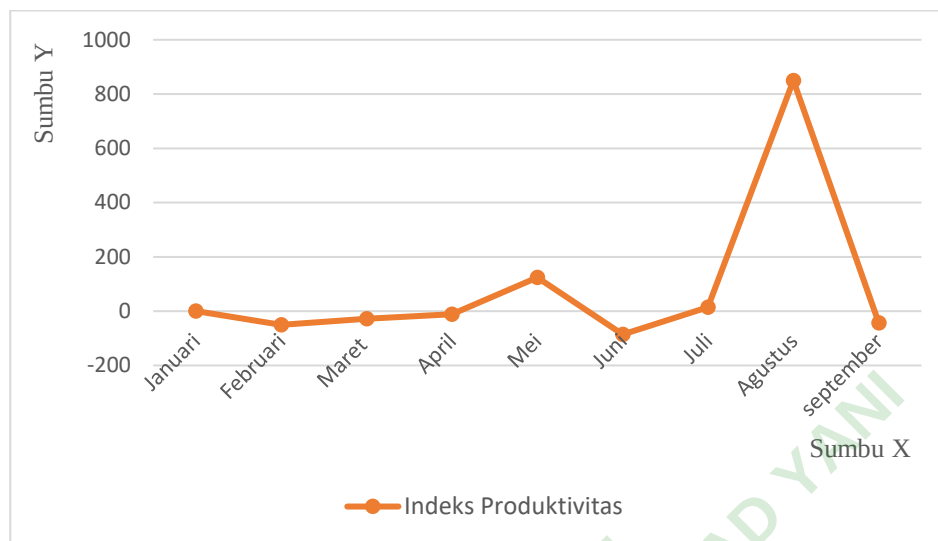
Tabel 4.5 Nilai Produktivitas dan Indeks Produktivitas

Periode	Indikator Performansi	Indeks Produktivitas %
Januari	620.44	0
Februari	309.08	-50.18374057
Maret	222.71	-27.94422156
April	197.72	-11.22087019
Mei	443.21	124.1604289
Juni	63.64	-85.64111821
Juli	72.72	14.26775613
Agustus	690.94	850.1375138
September	390.92	-43.42200481

Keterangan : (+) Produktivitas mengalami kenaikan dari periode sebelumnya.

(-) Produktivitas mengalami penurunan dari periode sebelumnya.

Tabel 4.13 Menunjukkan pencapaian produktivitas perbulannya dengan acuan nilai produktivitas sebelumnya. Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa kenaikan nilai produktivitas tertinggi terjadi pada bulan Agustus dengan indeks produktivitas sebesar 850.1375138 %. Sedangkan penurunan nilai produktivitas terbesar terjadi pada bulan Juni dengan indeks produktivitas sebesar -85.64111821 %



Gambar 4.2 Indeks Produktivitas

Gambar 4.3 menunjukkan grafik perkembangan produktivitas departemen produksi CV Thasinda Putraprima dari bulan Januari – September 2023 mengalami fluktuasi. Grafik diatas tidak mencantumkan indeks produktivitas bulan Januari. Hal ini dikarenakan nilai produktivitas pada bulan Januari digunakan sebagai dasar untuk menghitung indeks produktivitas bulan berikutnya. Indeks produktivitas Januari hanya dikosongkan mengingat nilai produktivitas pada periode sebelum Januari tidak ada.

4.4 Analisis Rasio Produktivitas

Analisis pencapaian skor setiap rasio bertujuan untuk melihat skor dari masing – masing kriteria rasio produktivitas. Berikut merupakan hasil penjumlahan masing – masing rasio produktivitas per bulan;

Tabel 4.6 Rasio Produktivitas

Kriteria Bulan	Rasio 1 Produk Cacat	Rasio 2 Kapasitas	Rasio 3 Jam Kerja	Rasio 4 Listrik	Rasio 5 Bahan Baku
Januari	10	4	3	5	10
Februari	2	2	2	2	8
Maret	6	0	0	1	5
April	1	2	3	1	3
Mey	0	7	6	7	1
Juni	0	1	1	1	0
Juli	4	0	0	0	0
Agustus	2	10	10	10	1
September	2	6	6	4	1

Kriteria Bulan	Rasio 1 Produk Cacat	Rasio 2 Kapasitas	Rasio 3 Jam Kerja	Rasio 4 Listrik	Rasio 5 Bahan Baku
Total	27	32	31	31	29

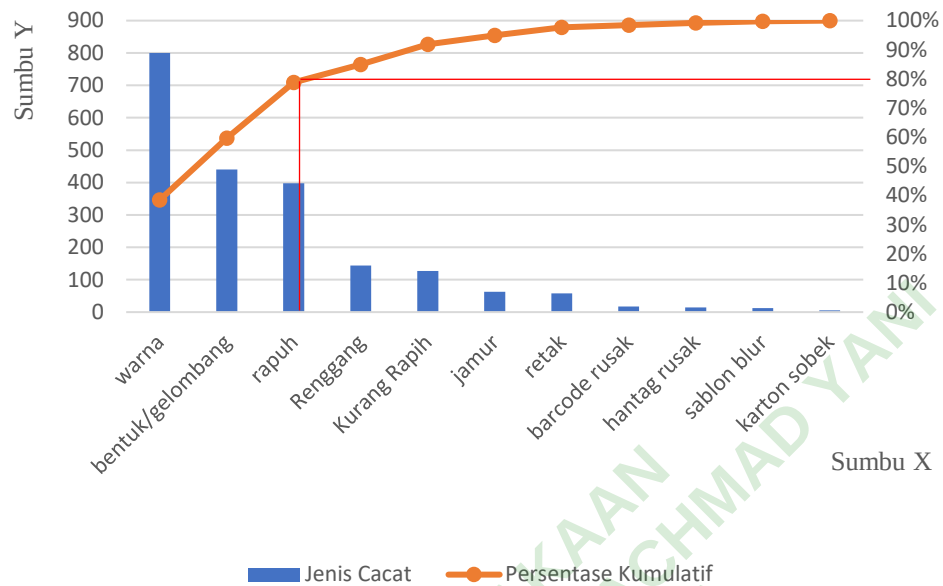
Dari tabel 4.6 diatas dapat dilihat bahwa rasio 2 yaitu penggunaan energi menjadi yang tertinggi dengan nilai 32, kemudian rasio 3,4,5 dan rasio 1. Berdasarkan nilai kriteria tersebut penyebab terbesar terjadinya penurunan produktivitas pada departemen produksi terdapat di Rasio 1 yaitu perbandingan antara hasil produk aktual dengan produk cacat. Rasio ini memiliki nilai terendah dari rasio lainnya dan perlu dilakukan analisis perbaikan.

4.5 Mencari Jenis Cacat Menggunakan Digram Pareto

Jenis produk cacat diurutkan berdasarkan banyaknya kejadian menggunakan diagram pareto. Prinsip dalam diagram pareto memiliki prinsip 80/20 dimana 80% risiko disebabkan oleh 20% gangguan, sehingga ditentukan risiko dengan nilai kumulatif mencapai 80% dengan asumsi bahwa dengan 20 % tersebut dianggap mewakili semua risiko yang terjadi (Saputra & Santoso, 2021). Hasil dari pengumpulan data dari bulan Januari – September 2023 pada bagian produksi dalam, *bleaching*, *coloring*, *finishing*, *solvent* dan *packing*. Berikut merupakan jumlah produk cacat pad CV Thasinda Putraprima.

Tabel 4.7 Persentase Jumlah Produk Cacat Periode Januari – September 2023

Jenis Cacat	Total Cacat	Persentase Kejadian	Persentase Kumulatif
Warna	800	38.50%	38.50%
Bentuk/Gelombang	440	21.17%	59.67%
Rapuh	398	19.15%	78.83%
Kurang Rapih	144	6.11%	84.94%
Renggang	127	6.93%	91.87%
Jamur	63	3.03%	94.90%
Retak	58	2.79%	97.69%
Barcode Rusak	17	0.82%	98.51%
Hantag Rusak	14	0.67%	99.18%
Sablon Blur	12	0.58%	99.76%
Karton Sobek	5	0.24%	100%
	2078	100%	



Gambar 4.3 Persentase Jenis Produk Cacat

Berdasarkan gambar 4.3 terdapat 12 jenis cacat pada departemen produksi. Menggunakan diagram pareto dengan prinsip 80%/20% maka diperoleh jenis cacat tertinggi pada cacat warna 38.50%, bentuk/gelombang 21.17% dan cacat rapuh 19.15%. Total persentase dari ketiga jenis cacat tersebut adalah 78.82%.

4.6 Kuesioner *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA)

Nilai rasio terendah yaitu rasio 1 yang merupakan perbandingan antara hasil produk aktual dengan produk cacat kemudian dilakukan analisis menggunakan FMEA untuk melihat penyebab terjadinya masalah tersebut. Kuesioner akan dibagikan kepada responden yang merupakan kepala bagian *PPIC, Purchasing, warehouse, quality control* dan *human resource development* (HRD). Berikut merupakan hasil kuesiner yang telah dibagikan ke responden.

Tabel 4.8 Kuesioner FMEA

Kriteria	Jenis Kecacatan	Nama Proses	Kode	Mode Kegagalan	Efek Potensial Kegagalan	S	Potensi Penyebab Kegagalan	O	Kendali yang Dilakukan	D	RPN	RANK
Efisiensi Produk Cacat (Rasio 1)	Warna	Penjemuran Produk	A1	Proses penjemuran yang kurang sempurna	Produk tidak kering secara merata	4	Produk tidak dibolak-balik pada saat penjemuran	3	Pengecekan berkala pada produk yang dijemur	3	50.4	5
			A2	Proses penjemuran yang kurang sempurna	Tumbuhnya jamur pada produk	3.6	Cuaca yang kurang mendukung	2.8	Melakukan pencegahan pertumbuhan jamur dengan memberikan cat	2.8	30.24	9
		Pengecatan Produk	A3	Proses pengecatan yang kurang merata	Cat Pewarnaan tidak merata	3.8	Operator Kurang teliti pada proses <i>solvent</i>	4.4	<i>Rework proses solvent</i>	4.4	76.91	2
			A4	Mesin <i>Overheat</i>	Terjadi <i>lost time</i> (waktu terbuang)	4.2	Perawatan terhadap mesin tidak rutin	3.2	Melakukan perawatan mesin secara rutin	3.2	59.14	4

Kriteria	Jenis Kecacatan	Nama Proses	Kode	Mode Kegagalan	Efek Potensial Kegagalan	S	Potensi Penyebab Kegagalan	O	Kendali yang Dilakukan	D	RPN	RANK
		Pemilihan bahan baku	A5	Bahan baku terlalu lama digudang	warna awal material yang bervariasi	5	Perbedaan umur bahan baku	3.8	Tidak ada	3.8	87.4	1
	Bentuk/Gelombang	Penganyaman produk	B1	Ditemukan komponen produk yang lepas	Ayamanan kurang kuat	4.2	Operator kurang teliti pada saat merakit	2.4	Pelatihan dan pembinaan SDM	2.4	42.34	7
			B2	Ditemukan komponen produk yang lepas	Daya rekat kurang kuat	3.6	Operator tidak teliti pada proses pengeleman	4	Rework proses pengeleman	4	48.96	6
		Handling produk	B3	Produk berlekuk	Produk tidak sesuai rancangan	3.2	Proses <i>handling</i> tidak sesuai SOP	4.6	Melakukan pengawasan pada saat <i>handling</i> barang	4.6	32.38	8
	Rapuh	Pemilihan bahan baku	C1	Bahan baku terlalu lama digudang	Tumbuhnya jamur	3	Suhu ruangan lembab	3.8	Tidak ada	3.8	68.4	3

4.7 Usulan Perbaikan

Berdasarkan hasil analisis FMEA dengan melihat pada hasil RPN (*Risk Priority Number*) dapat diketahui urutan prioritas rencana usulan perbaikan.

Tabel 4.9 Usulan Perbaikan

Kode	Mode Kegagalan	Usulan Perbaikan	Penanggung Jawab
A5	Pemilihan Bahan Baku	1. Pemilihan dan pembelian bahan sesuai dengan kebutuhan produksi dan gudang. 2. Melakukan peninjauan kembali bahan baku yang perlu di stok di gudang produksi dan bahan baku yang dipesan jika terdapat pemesanan.	PPIC
A3	Proses pengecatan tidak merata	1. Pada proses <i>solvent</i>/ pewarnaan pastikan setiap komponen produk terwarnai dengan merata. 2. Melakukan pengecekan ulang sebelum produk dijemur dan lanjut ke proses selanjutnya.	Produksi dan QC
C1	Bahan Baku Terlalu Lama digudang	1. Penyusunan bahan baku digudang supaya diberikan <i>space</i>, supaya ada ruang udara sehingga bahan baku tidak berjamur.	PPIC
A4	Mesin <i>Overheat</i>	1. Melakukan pemeliharaan mesin tepat waktu sesuai jadwal. 2. menghindari penundaan pemeliharaan karna dapat mengakibatkan kerusakan mesin.	Teknisi dan produksi
A1	Proses penjemuran yang kurang sempurna	1. Pada saat proses <i>solvent</i>/ pewarnaan pastikan setiap komponen produk terwarnai secara merata 2. Melakukan cek ulang sebelum produk masuk ke proses selanjutnya	Produksi
B2	Ditemukan komponen produk yang lepas	1. Memberikan pelatihan dan pembinaan kepada SDM terkait untuk memastikan mereka memahami tugas yang dikerjakan dan sebagai sarana untuk meningkatkan ketelitian dalam bekerja.	HRD
B1	Ditemukan komponen produk yang lepas	1. Tahapan pengeleman produk dilakukan pengecekan pada setiap komponen yang disambungkan dan pastikan setiap komponen tersebut tertempel dengan baik sebelum produk	Produksi dan QC

		dilanjutkan keproses selanjutnya atau dipasarkan.	
B3	Produk berlekuk	1. Pada saat pemindahan barang agar sesuai dengan kapasitas mesin <i>forklift</i> dengan kapasitas mesin 2. Melakukan pengawasan pada saat proses <i>handling</i> barang supaya sesuai dengan SOP.	Produksi
A2	Proses penjemuran yang kurang sempurna	1. Memberikan cat anti jamur supaya bahan baku tetap dapat digunakan.	Produksi

PERPUSTAKAAN
JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA