

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti tentang **Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Statistical Quality Control**, maka dari hasil penelitian tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

#### **A. Gambaran Umum Subjek Penelitian**

##### **1. Profil Singkat Perusahaan**

PT Sukses Mitra Sejahtera (“Perseroan”) didirikan di Kediri berdasarkan akta pendirian yang dimuat dalam Akta No. 6 tanggal 10 Agustus 2010, akta perubahan struktur jabatan dari Direktur ke Direktur Utama dalam Akta No. 11 tahun 2015, dan akta perubahan alamat kantor pusat dari Jl. Raya Mulyosari No. 392 Surabaya ke Dsn. Cangk Ds. Krandang Kec. Kras Kab. Kediri dalam Akta No. 39 Tahun 2011 yang ketiganya dibuat dihadapan Chandra Thandya, SH. Notaris di Surabaya. Akta perizinan perusahaan dalam hal Surat Ijin Usaha Perdagangan ( *SIUP* ) telah disahkan oleh Dinas Koperasi, Industri dan Perdagangan No. 45/13-27/PM/XI/2011 pada bulan November 2016, serta Surat Ijin Usaha Industri No. P2T/09/14.02/VI/2010 oleh Dinas UPPT Kabupaten Kediri.

PT. Sukses Mitra Sejahtera merupakan Perseroan Terbatas yang bergerak dalam bidang Industri Pengolahan Kayu Lapis ( *Plywood* ). Dalam proses pengembangan perusahaan terhadap pasar bebas *MEA* ( Masyarakat Ekonomi Asean ), perusahaan yang berdiri tahun 2010 ini

menerapkan kesadaran yang tinggi akan visi dan misi perusahaan yaitu menjadi industri kayu lapis berskala global dengan produk yang bersaing di pasar domestic maupun luar negeri serta terjamin ketersediaan bahan baku yang berasal dari sumber yang legal.

## **2. Visi Dan Misi Perusahaan**

### a. Visi

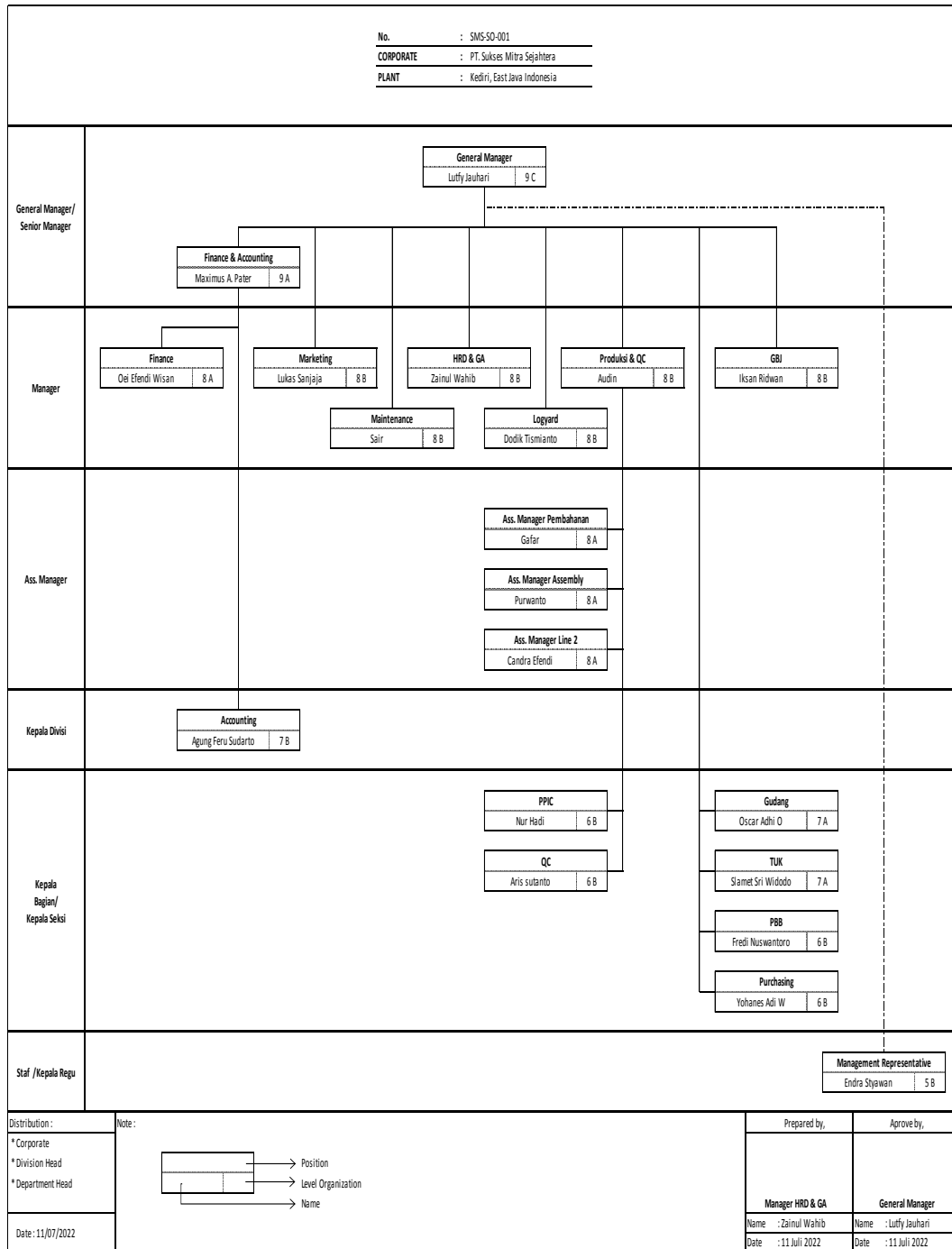
Menjadi industri pengolahan kayu terpercaya yang menghasilkan produk bermutu dan dapat diterima oleh pasar baik lokal maupun ekspor .

### b. Misi

1. Memiliki komitmen untuk menghasilkan produk yang bermutu,
2. Memiliki SDM yang kompeten dalam melaksanakan budaya kerja sesuai standar dan berintegritas,
3. Menciptakan lingkungan kerja yang berpedoman pada ketentuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja ( K3 ) serta,
4. Memastikan ketersediaan bahan baku yang legal.

## **3. Struktur Organisasi**

Pada setiap perusahaan pasti memiliki struktur organisasi, struktur organisasi tersebut berfungsi menjelaskan kedudukan seseorang dan menjelaskan tugas, wewenang serta tanggung jawab yang harus dijalankan. Dalam pembuatan struktur organisasi harus dibuat secara jelas dan sistematis yang bertujuan terciptanya pengendalian intern yang baik. Berikut struktur organisasi PT. Sukses Mitra Sejahtera.



**Gambar 4.1**  
**Struktur Organisasi PT Sukses Mitra Sejahtera**  
 Sumber : PT Sukses Mitra Sejahtera (2022)

#### 4. Departemen-Departemen pada perusahaan

a. Departemen HRD dan Personalia

Salah satu divisi yang penting yang bertugas dan bertanggung jawab dalam mengelola karyawan, mengadakan rekrutmen karyawan, melakukan pelatihan karyawan, dan lain-lain.

b. Departemen *Accounting*

Departemen ini memiliki tugas yang berkaitan dengan keuangan perusahaan seperti pembayaran gaji karyawan, pembayaran pajak, pembayaran pembelian bahan baku, dan pembayaran-pembayaran lainnya.

c. Dept. Penelitian Dan Pengembangan Produk (TUK).

Tim penelitian dan pengembangan produk melakukan pengamatan melalui penerapan kerjasama dengan petani kayu mengenai pemuliaan tanaman dengan menggabungkan penelitian lapangan dan penelitian laboratorium, sehingga pohon yang dihasilkan merupakan tanaman yang berkualitas tinggi, tahan hama penyakit, memiliki adaptasi yang luas dan diminati oleh petani pengguna dan konsumen hasil panen.

d. Departemen produksi

Divisi ini terdiri dari produksi *Core*, Produksi *Face & Back*, *Assembly* ( Perakitan ) dan *Finishing*. Sebagai upaya penyediaan hasil yang berkualitas dan memenuhi enam asas tepat, yakni tepat ukuran, tepat jenis, tepat mutu, tepat jumlah, tepat lokasi dan tepat harga, perusahaan bekerja sama dengan petani-petani binaan untuk memproduksinya.

e. Departemen *Quality Control (QC)*

berperan aktif dalam pengawasan produksi mulai persiapan bahan, perekat (lem), pengujian kadar air dan resin, daya tahan lem, sampai produk siap dikemas dan dipasarkan. Dengan demikian produk plywood yang diproduksi dapat memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan dan standarisasi yang berlaku.

f. Departemen *Purchasing*

Departemen ini memiliki tugas untuk menyediakan barang-barang yang dibutuhkan oleh departemen lainnya. Sehingga dalam kegiatan kerjanya departemen ini berkaitan dengan pemenuhan barang-barang seluruh departemen.

g. Departemen *Logyard*

Merupakan gudang persediaan bahan baku kayu lapis. Departemen ini memiliki tugas untuk menyimpan, perawatan, serta pemenuhan bahan baku terhadap departemen produksi.

h. Departemen PBB

Departemen ini merupakan departemen yang secara langsung sejalan dengan Departemen *Logyard*. Karena tugas departemen ini yaitu melakukan pemesanan dan pembelian persediaan bahan baku.

i. Departemen *Maintenance*

Merupakan departemen yang bertugas dalam perbaikan-perbaikan mesin, alat-alat yang digunakan oleh departemen lainnya. Bisa dikatakan bahwa departemen ini merupakan bengkel perbaikan.

## B. Deskripsi Analisis Data

Hasil analisis dalam penelitian ini, pengolahan data dilakukan dengan menggunakan alat bantu yang terdapat pada *Statistic Quality Control*.

### 1. Lembar pemeriksaan (Check Sheet)

**Tabel 4.1**  
**Lembar pemeriksaan**

NO	Bulan	Jumlah produksi	Jumlah reject	Presentase reject
1.	Januari	402,465	27,205	6.33%
2.	Februari	308,084	10,100	4.76%
3.	Maret	373,090	21,820	5.06%
4.	April	345,099	20,080	5.56%
5.	Mei	256,369	14,025	5.81%
6.	Juni	327,158	31,380	9.22%
7.	Juli	346,775	24,620	7.72%
8.	Ag;ustus	430,884	21,475	6.26%
9.	September	284,163	6,550	2.51%

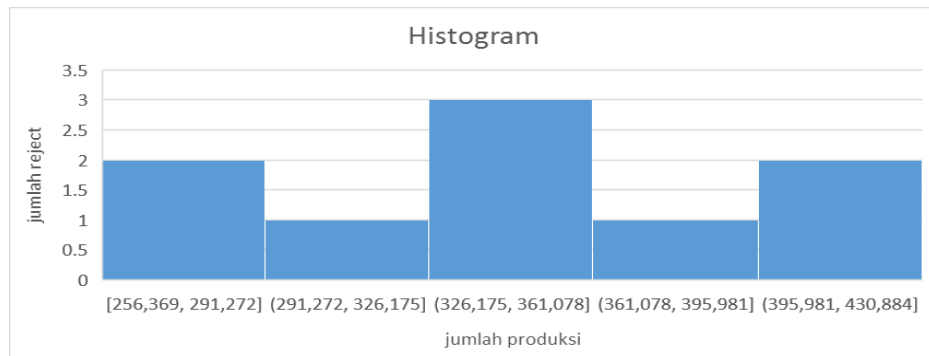
Sumber data : PT Sukses Mitra Sejahtera (2022)

data lembar pemeriksa diatas menerangkan tentang hasil produksi dari pweusahaan PT. Sukses Mitra Sejahtera selama 9 bulan. Total keseluruhan jumlah produksi sebesar 3,074,087 *plywood* dalam 9 bulan, dan ada 177,255 *plywood* yang mengalami kerusakan atau kecacatan produk dengan jumlah presentase kseluruhan sebesar 53,22%

### 2. Histogram

Hasil data kemudian di analisis dengan Histogram untuk menentukan variasi proses produksi jumlah produksi dan jumlah *reject*. berbentuk diagram batang yang menunjukkan data yang diatur berdasarkan

ukurannya. histogram menunjukkan karakteristik dari data yang dibagi-bagi menjadi kelas-kelas, berikut penerapan *histogram* :



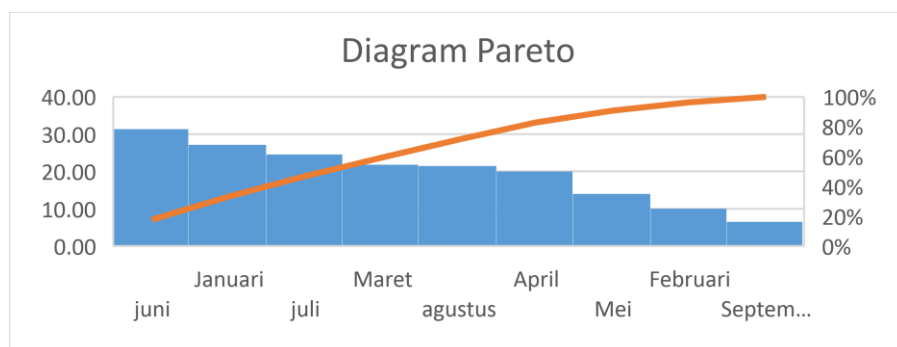
**Gambar 4.2**  
**Histogram**

**Sumber Data : PT Sukses Mitra Sejahtera (2022)**

Berdasarkan Histogram diatas Histogram disajikan dalam bentuk diagram batang sehingga mempermudah dalam melihat jumlah item yang cacat.

### 3. Diagram pareto

Diagram pareto adalah alat yang digunakan untuk menentukan cacat produk dan menentukan tingkat kecacatan dari yang terbesar sampai yang terkecil berikut lembar pemeriksaan.



**Gambar 4.3**  
**Diagram Pareto**

**Sumber Data: PT Sukses Mitra Sejahtera (2022)**

Berdasarkan diagram pareto diatas, dapat kita ketahui bahwa jenis kerusakan yang sering terjadi pada bulan juni dengan jumlah 31,380, dan dengan presentase reject 9,22%, kerusakan terkecil pada bulan September jumlahnya yaitu 6,550 dan dengan presentase reject 2,51%.

#### 4. Peta kendali

Hasil temuan kemudian di analisis dengan peta kendali untuk memonitor dan mengevaluasi apakah suatu proses berada dalam pengendalian kualitas secara statistika atau tidak sehingga dapat memecahan suatu masalah dan menghasilkan perbaikan kualitas.

Berikut adalah penerapan peta kendali berdasarkan data yang sudah ada :

##### 1) Menghitung Garis Pusat/*Central Line (CL)*

Garis pusat merupakan rata-rata kerusakan produk ( $\bar{p}$ )

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n} \dots\dots\dots$$

Keterangan :

$\sum np$  = jumlah total yang rusak

$\sum n$  = jumlah sub total yang diperiksa

berdasarkan rumus diatas berikut penerapan dalam perhitungan sesuai dengan data yang telah disepakati :

$$\sum np = 3,099$$

$$\sum n = 9$$

$$CL = (\bar{p}) = CL = \bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n} = \frac{3,099}{9} = 344$$



artinya, yang akan menjadi garis pusat /*central line* sebagai garis tengah dari peta kendali sebesar 344 dan merupakan rata-rata dari kerusakan produk.

## 2). Batas Kendali Atas/ *Upper Control Line (UCL)*

Untuk menghitung batas kendali atas/ *Upper Control Limit (UCL)* dilakukan dengan rumus :

$$UCL = \bar{p} + 3 \left( \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} \right) \dots\dots\dots$$

Keterangan :

$\bar{p}$  = rata-rata kerusakan produk

N = jumlah sub total

berdasarkan rumus diatas, berikut penerapan perhitungan sesuai dengan data yang telah di dapatkan :

diketahui :

$$\bar{p} = 344$$

$$n = 9$$

$$UCL = \bar{p} + 3 \left( \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} \right) = 344 + 3 \left( \sqrt{\frac{344(1-344)}{9}} \right) = 401$$

401 merupakan batas kendali atas / *Upper Control Limit*, yang nanti akan menjadi batas atas pada bagian atas data peta kendali. jika melebihi batas tersebut maka akan dinyatakan keluar dari batas kendali yang sudah ditentukan.

### 3). Menghitung batas kendali bawah / *Lower Control Limit (LCL)*

Untuk menghitung batas kendali bawah atau *Lower Control Limit / (LCL)* dilakukan dengan rumus :

$$UCL = \bar{p} - 3 \left( \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} \right) \dots\dots\dots$$

Keterangan :

$\bar{p}$  = rata-rata kerusakan produk

N = jumlah sub total kerusakan produk

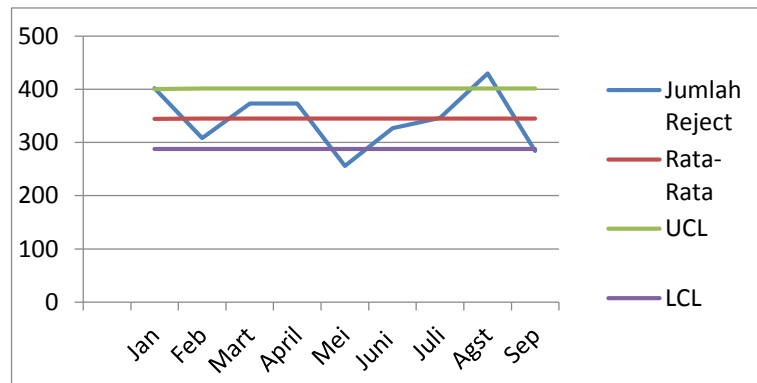
Maka Penerapannya :

$$LCL = \bar{p} - 3 \left( \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} \right) = 344 - 3 \left( \sqrt{\frac{344(1-344)}{9}} \right) = 288$$

batas kendali bawah merupakan garis batas paling bawah dan jika keluar dari batas garis tersebut, maka akan dinyatakan keluar dari batas kendali. Berdasarkan perhitungan diatas, telah diketahui batas kendali bawah sebesar 288

### 4). Peta Kendali

Setelah nilai dari *CL*, *UCL*, *LCL* didapatkan, maka langkah selanjutnya adalah membuat peta kendali *P-Chart*. Peta kendali P dibuat menggunakan program bantuan *Chart* agar memudahkan peneliti untuk melihat mana sajakah yang keluar dari batas kendali.



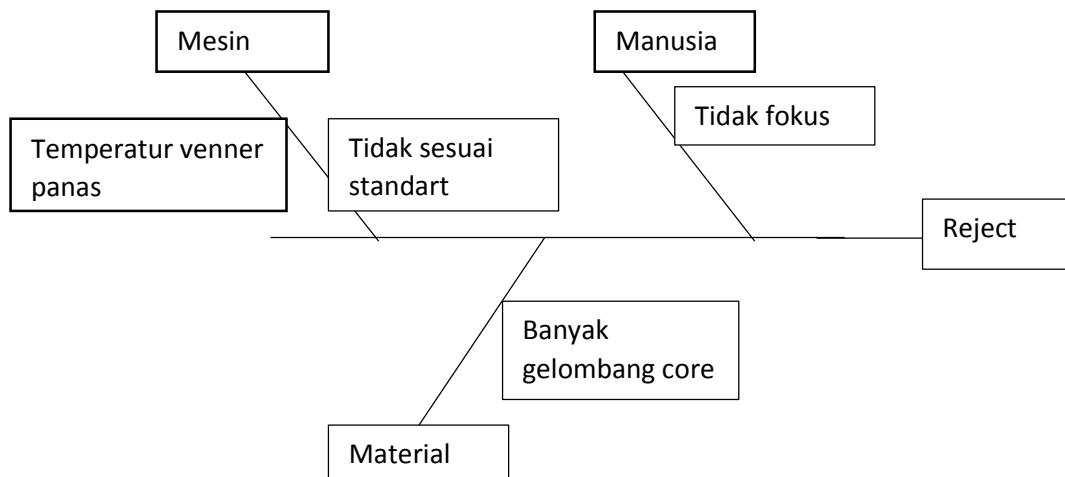
**Gambar 4.4**  
**Peta Kendali**

**Sumber Data: PT. Sukses Mitra Sejahtera (2022)**

Berdasarkan peta kendali diatas dapat diketahui bahwa hasil perhitungan menunjukkan hasil  $CL : 344$   $UCL : 401$  dan  $LCL : 288$  kerusakan *plywood* pada PT. Sukses Mitra Sejahtera masih kurang baik, karena terdapat 2 titik yang berada diluar batas kendali  $UCL$  dan  $LCL$  sehingga bisa dikatakan bahwa proses belum terkendali.

### 5). *Fishbone Diagram*

Hasil analisis Diagram tulang ikan berguna untuk memperlihatkan faktor-faktor utama yang berpengaruh pada kualitas, selain itu, kita juga dapat melihat faktor-faktor yang lebih terperinci yang berpengaruh dan mempunyai akibat pada faktor utama tersebut yang dapat kita lihat pada diagram yang berbentuk tulang ikan. Berikut penerapan diagram sebab akibat (*fishbone*) dalam perusahaan PT. Sukses Mitra Sejahtera :



**Gambar 4.5**  
**Diagram Fishbone**

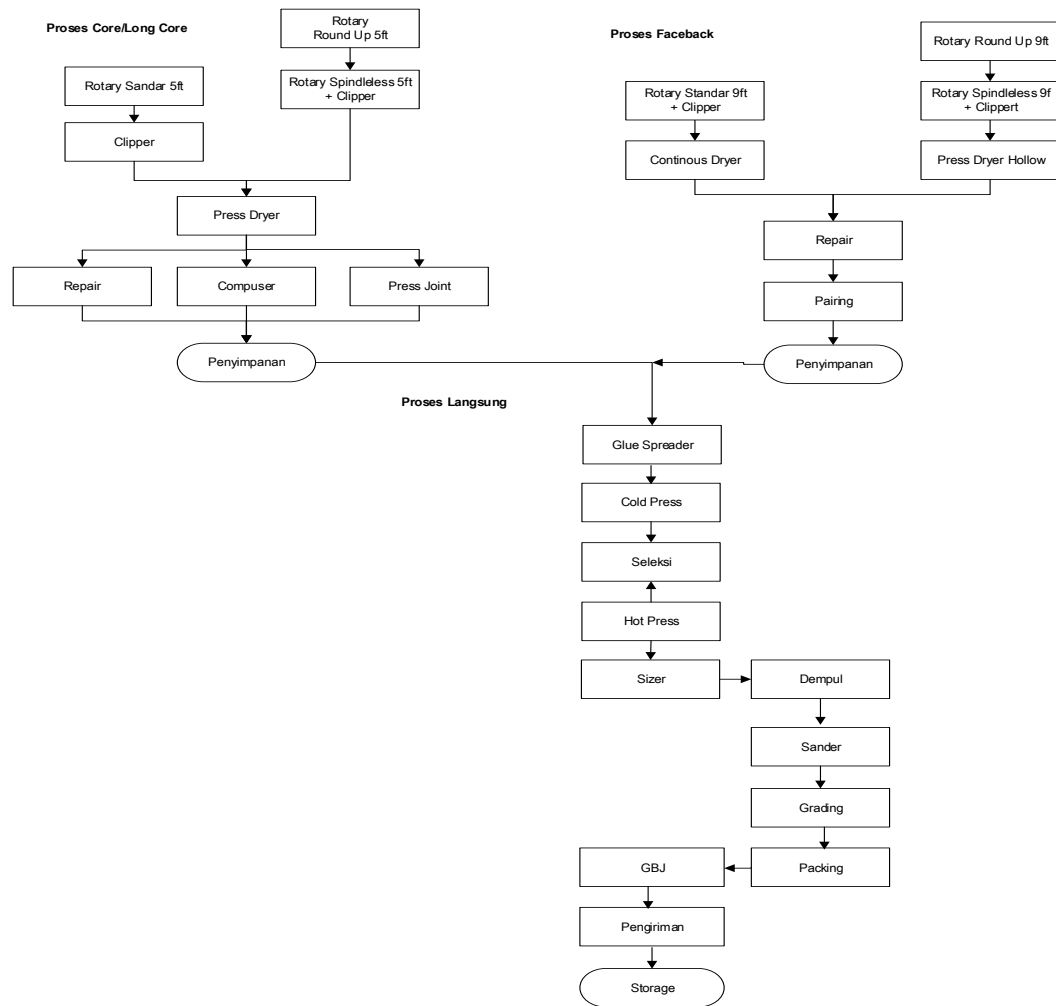
**Sumber Data: PT. Sukses Mitra Sejahtera (2022)**  
Faktor yang mempengaruhi dan menjadi penyebab dalam kerusakan

produk yaitu :

- a. Mesin
- b. Manusia
- c. Material

#### 6). Diagram Alur

Diagram alir secara grafis menunjukkan sebuah proses atau sistem dengan menggunakan kotak dan garis yang saling berhubungan, diagram ini cukup sederhana, tetapi merupakan alat yang sangat baik untuk mencoba memahami sebuah proses atau menjelaskan langkah-langkah sebuah proses. berikut penerapan diagram alir dalam proses peroduksi :



**Gambar 4.6**  
**Diagram Alur**

**Sumber Data: PT Sukses Mitra Sejahtera (2022)**

Alur diatas menjelaskan tentang proses produksi dari perusahaan PT.Sukses Mitra Sejahtera dari kayu glondongan kemudian masuk ke proses longcore dan feedback setelah selesai dipilah lagi ke penyimpanan Glue Spreader sampai tahap packing dan storage.

### C. Pembahasan

- 1). Dengan adanya hasil analisis data maka faktor penyebab kerusakan bisa dilihat dalam diagram *Fishbone*. Hasil pembahasan dalam menggunakan diagram *fishbone* maka faktor penyebab kerusakan disebabkan oleh :1. mesin, 2. manusia, 3. Material, hal tersebut dapat kita ketahui berdasarkan hasil analisis diagram *Fishbone*. Hal ini sama dengan yang dilakukan pada peneliti Islam & Fatkhurozak, (2018) yaitu pada PT X belum bisa mencapai standar kualitas yang telah mereka tetapkan. Maka dalam pemecahan masalah kerusakan menggunakan diagram *Fishone* karena terdapat juga beberapa faktor yang penyebab tidak tercapainya standar kualitas tersebut adalah manusia (pekerja), alat/mesin yang digunakan, proses kerja, dan material

**Tabel 4.2**  
**Penyebab kerusakan dan tindakan perbaikan**

<b>Faktor</b>	<b>Penyebab</b>	<b>Usulan Tindakan Perbaikan</b>
Mesin	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Temperatur <i>venner</i> panas atau diatas standart</li> <li>2. Ketebalan <i>Venner</i> yang tidak standart ( tebal beda)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. .Pendingin <i>venner</i> sebelum proses glue spreader, dan dilakukan sistem stock <i>venner</i></li> <li>b. Melakukan koordinasi dengan devisi maintenance dan devisi produksi mengenai performa mesin</li> </ol>
Manusia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penggunaan papan alas yang tidak sesuai standart</li> <li>2. Pada saat pelaburan lem, bahan yang tidak terkena lem seharusnya dilakukan perataan lem</li> <li>3. Core tertindih yang lolos pada proses repair core</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Melakukan seleksi dan pemisahan alas yang tidak standart (ukuran)</li> <li>b. Melakukan koordinasi dengan devisi produksi terkait perataan lem ( pemolesan )</li> <li>c. Lebih ketat dalam mengontrol proses kerja repair core</li> </ol>

Material	1. Masih banyak muncul core gelombang dari depan	4. Membuat job perbaikan
----------	--	--------------------------

Sumber Data: PT Sukses Mitra Sejahtera (2022)

Setelah diketahui penyebab terjadinya kerusakan produk, maka dapat disusun sebuah rekomendasi atau usulan tindakan untuk melakukan perbaikan kualitas produk. Rekomendasi tersebut dibuat agar dapat menjadi bahan acuan bagi perusahaan dalam melakukan proses produksi di masa yang akan datang. Hal yang sama dilakukan oleh peneliti Oktavia & Herwanto, (2021) yaitu pendekatan *Statistical Quality Control (SQC)* di PT Samcon maka dapat Usulan tindakan perbaikan untuk mengatasi jenis kerusakan popo yaitu dengan melakukan membuat jadwal perawatan *wheel* dan *winder wheel*, sedangkan usulan tindakan perbaikan untuk mengatasi jenis kerusakan *doriogiri* yaitu dengan melakukan pemeriksaan terhadap *powder* sebelum digunakan dan mengganti sensor pengisian *powder* menjadi sistem *timer*.

- 2) Sistem pengendalian kualitas yang diterapkan oleh PT Sukses Mitra Sejahtera dalam peta kendali dapat diketahui bahwa hasil perhitungan menunjukkan hasil  $CL : 344$   $UCL : 401$  dan  $LCL : 288$  kerusakan *plywood* pada PT Sukses Mitra Sejahtera masih kurang baik, karena terdapat 2 titik yang diluar batas kendali  $UCL$  dan  $LCL$  oleh sebab itu dianalisis dengan menggunakan diagram sebab-akibat (*fishbone diagram*).

Hasil pembahasan diatas diperkuat oleh beberapa teori tentang pengendalian kualitas produk menggunakan metode *Statistic Quality Control* yang dikemukakan oleh Meldayanoor, (2018), telah menyebutkan bahwa alat bantu pengendalian kualitas produk yang menggunakan *Statistic Quality Control* yaitu : 1. Lembar pemeriksa, 2. *Histogram*, 3. *Diagram Pareto*, 4. Peta Kendali, 5. *Diagram Fishbone*, 6. Diagram Alur. Pembahasan diatas juga diperkuat dengan adanya kajian penelitian terdahulu yang sama-sama menggunakan metode *Statistik Quality Control* dalam pengendalian kualitas penelitian tersebut dilakukan oleh Oktavia & Herwanto,(2021) yang meneliti tingkat kerusakan produk menggunakan lembar pemeriksa serta menggunakan metode *SQC*.