

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian tentang identifikasi bahaya, penilaian dan pengendalian risiko ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (*independent*) tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel yang lain. Sedangkan penelitian dengan pendekatan kualitatif merupakan metode penelitian yang sistematis untuk meneliti suatu objek pada latar alamiah tanpa adanya manipulasi dan pengujian hipotesis, hasil penelitian yang diharapkan bukanlah generalisasi melainkan makna (segi kualitas) dari fenomena yang dialami.

#### **3.2. Tahap Penelitian**

##### **3.2.1 Tahap Perencanaan**

Tahap yang pertama adalah perencanaan. Dimana pada tahap ini penulis melakukan observasi awal. Peneliti juga mencari fenomena yang terjadi di lapangan, melalui observasi langsung guna mencari tentang kinerja kerja karyawan, peneliti terjun langsung ke lapangan untuk mewawancarai dengan setiap karyawan yang bekerja di perusahaan tersebut serta mengumpulkan beberapa kasus yang berkaitan dengan fenomena yang dicari yaitu kecelakaan kerja.

##### **3.2.2 Tahap Pelaksanaan**

Setelah melakukan tahap perencanaan selanjutnya peneliti melakukan tahap pelaksanaan. Setelah peneliti mendapatkan fenomena yang sesuai dengan kecelakaan kerja. Kemudian peneliti menetapkan variabel – variabel bebas yang berkaitan dengan kecelakaan kerja, selanjutnya peneliti menentukan subjek penelitian dengan mengambil data dari keseluruhan jumlah karyawan yang selanjutnya akan

digunakan untuk mencari sampel. Setelah mendapatkan sampel, peneliti kemudian siap untuk menyebar kuisioner.

### 3.2.3 Tahap Penulisan

Tahap terakhir adalah penulisan. Pada tahap ini peneliti memulai dengan memasukkan fenomena yang telah didapat yang selanjutnya dirumuskan menjadi sebuah rumusan masalah, selanjutnya peneliti menggunakan teori tersebut digunakan dalam menjawab rumusan masalah penelitian, jawaban rumusan masalah yang baru menggunakan teori yang dinamakan hipotesis sehingga hipotesis digunakan untuk jawaban sementara dalam sebuah penelitian. Selanjutnya dengan data yang sudah dikumpulkan penulis akan membuktikan kebenaran secara empiris berdasarkan data lapangan, untuk itu peneliti melakukan pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan apabila populasi tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti. Bila populasi terlalu luas, sedangkan peneliti memiliki keterbatasan waktu, dana dan tenaga, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut.

Meneliti adalah mencari data yang valid atau akurat untuk itu perlu digunakan instrumen peneliti, seiring instrumen yang akan digunakan belum ada, sehingga harus membuat dan mengembangkan sendiri. Agar instrumen dapat dipercaya, maka harus diuji validitas dan reliabilitasnya. Maka dapat digunakan untuk mengukur variabel yang telah ditetapkan untuk diteliti. Data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis, analisis diarahkan untuk menjawab rumusan masalah dan hipotesis yang diajukan data hasil analisis selanjutnya disajikan dan diberi pembahasan.

Sebuah hasil penelitian diberikan pembahasan, maka selanjutnya dapat disimpulkan lalu memberi saran-saran yang diharapkan mampu memecahkan sebuah masalah.

### 3.3. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data

Teknik pengumpulan dan pengolahan data yaitu langkah yang dilakukan untuk mendapatkan data yang akan dianalisis.

### 3.3.1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan di PT Fanah Jaya Maindo sedangkan pengolahan data didapat dari data primer dan data sekunder.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

#### 1. Obeservasi

Dengan cara ini penulis mencari data dengan melihat langsung ke lapangan, melihat apa yang terjadi di departemen produksi. Berikut alat yang digunakan dalam melakukan obsevasi adalah *check list*. *Check list* merupakan suatu daftar yang berisi nama-nama subjek, faktor-faktor yang hendak diselidiki yang bermaksud mensistematiskan catatan observasi. *Check list* digunakan peneliti untuk mendapatkan informasi mengenai kondisi lapangan khususnya pada departemen ekstrusi.

#### 2. Wawancara

Wawancara mendalam digunakan peneliti untuk memperoleh informasi atau data mengenai penilaian risiko dan pengendalian bahaya di departemen ekstrusi. Responden wawancara yaitu Bapak Ibnu aqil selaku pembimbing lapangan dan asisten manager

#### 3. Studi Pustaka

Teknik ini merupakan cara yang dilakukan untuk mendapatkan informasi dari berbagai sumber yang dapat membantu tercapainya penelitian yang baik. Seperti buku referensi, jurnal, *handbook* perusahaan.

### 3.3.2 Teknik Pengolahan Data

Setelah melakukan teknik pengumpulan data untuk penelitian, maka tahap selanjutnya adalah melakukan pengolahan data. Diantaranya :

1. Berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi dalam lingkungan kerja khususnya di bagian *warehouse*. Masalah yang dihadapi dalam penanganan keselamatan dan kesehatan kerja, karena adanya risiko bahaya yang ditemukan dan juga belum adanya usaha pengendalian risiko serta belum adanya metode yang digunakan untuk mengurangi risiko bahaya.
2. Setelah melakukan identifikasi untuk menganalisa penulis akan melakukan penelitian agar masalah-masalah yang dibahas dapat semuanya dirumuskan dengan baik dan tidak keluar dari masalah yang dibahas. Masalah yang dihadapi saat ini mengenai bagaimana mengidentifikasi risiko bahaya dan bagaimana melakukan perbaikan terhadap pengendalian bahaya dan apakah dengan menggunakan metode FTA dapat mengurangi kecelakaan kerja dan penyakit kerja yang ada di *warehouse*.
3. Selanjutnya akan menentukan tujuan penelitian diantaranya, mengidentifikasi risiko bahaya yang terjadi pada departemen *warehouse* dan melakukan perbaikan pengendalian risiko dengan menggunakan metode FTA
4. Pengolahan data dari data primer dan data sekunder. Data primer dilakukan berupa observasi yang dilakukan dengan mengamati dan mengambil data-data yang diperlukan yaitu:
  1. Penilaian risiko keselamatan dan kesehatan kerja
  2. Melakukan perbaikan terhadap pengendalian bahaya.

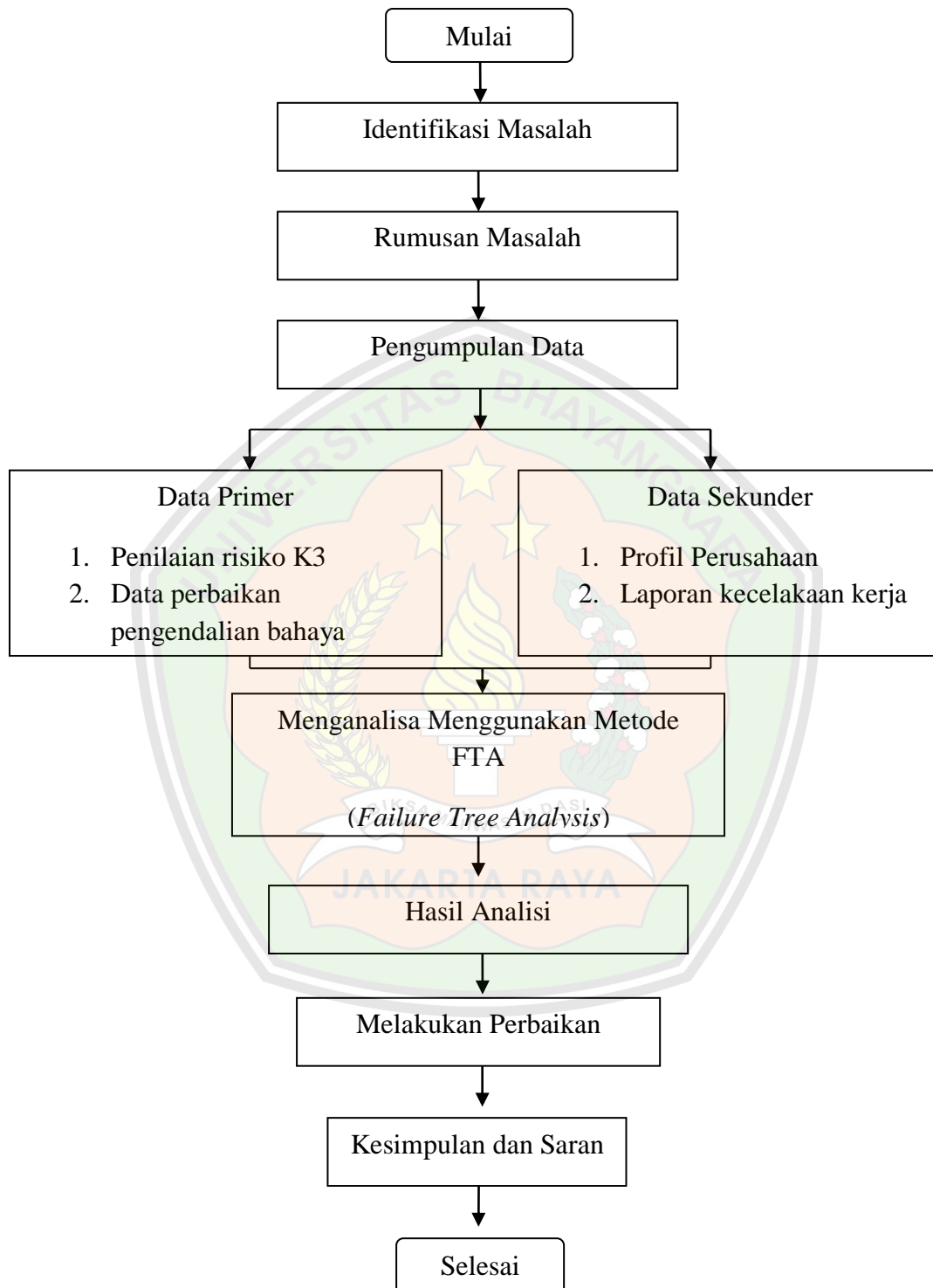
Data sekunder diperoleh dari sumber-sumber penting yang berkaitan dengan data primer sebagai data input dan pelengkap data. Adapun acuan untuk menentukan data sekunder di perusahaan tersebut adalah :

1. Laporan kecelakaan kerja
5. Membuat identifikasi bahaya melalui proses alur kerja dan kuesioner tentang aktifitas kerja yang mengandung bahaya
6. Kemudian melakukan rancangan pengurangan risiko kerja dengan metode FTA.

7. Hasil dari analisis bahaya dan risiko pada departemen ekstrusi ditampilkan dalam bentuk. Tabel tersebut selain berisi bahaya dan risiko, terdapat tindakan pengendalian serta besar dan kecilnya kemungkinan kecelakaan terjadi serta melakukan perbaikan terhadap pengendalian bahaya.
8. Apabila semua data telah lengkap tahapan terakhir adalah usulan hasil perbaikan terhadap pengendalian bahaya pada PT.Fanah Jaya Maindo yang berisi pengendalian risiko bahaya dan kegiatan-kegiatan di *warehouse*.



### 3.4. Kerangka Berfikir



Gambar 3.1 Kerangka Berfikir Penelitian



## **BAB IV**

### **ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Analisa**

Setelah semua data yang di perlukan terkumpul, maka tahapan dalam rangka menganalisa tentang kecelakaan kerja aalah dilakukannya studi proses. Hasil dari studi proses adalah untuk keperluan menganalisa data. Yang pertama adalah mencari sebab terjadinya masalah, yang berikutnya adalah mencari akar permasalahannya, jika sudah ketemu akan di kendalikan resiko bahaya nya dengan menggunakan metode FTA.

#### **4.2 Tahap Penelitian**

##### **4.2.1 Tahap Perncanaan**

Tahap yang pertama adalah perencanaan. Dimana pada tahap ini penulis melakukan observasi awal. Peneliti juga mencari fenomena yang terjadi dilapangan, melalui observasi langsung guna mencari tentang kinerja kerja karyawan, peneliti terjun langsung ke lapangan untuk mewawancarai dengan setiap karyawan yang bekerja di perusahaan tersebut serta mengumpulkan beberapa kasus yang berkaitan dengan fenomena yang dicari yaitu kecelakaan kerja.

##### **4.2.2 Tahap Pelaksanaan**

Setelah melakukan tahap perencanaan selanjutnya peneliti melakukan tahap pelaksanaan. Setelah peneliti mendapatkan fenomena yang sesuai dengan kecelakaan kerja. Kemudian peneliti menetapkan variabel – variabel bebas yang berkaitan dengan kecelakaan kerja, selanjutnya peneliti menentukan subjek peneliti dengan mengambil data dari keseluruhan jumlah karyawan yang selanjutnya akan digunakan untuk mencari sampel. Setelah mendapatkan sampel, peneliti kemudian siap untuk menyebar kuisioner agar terlihat hasil yang mentebabkan masalah dan akar permasalahannya.

#### 4.2.3 Tahap Penulisan

Tahap terakhir adalah penulisan. Pada tahap ini peneliti memulai dengan memasukan fenomena yang telah didapat yang selanjutnya dirumuskan menjadi sebuah rumusan masalah, selanjutnya peneliti menggunakan teori tersebut digunakan dalam menjawab rumusan masalah penelitian, jawaban rumusan masalah yang baru menggunakan teori yang dinamakan hipotesis sehingga hipotesis digunakan untuk jawaban sementara dalam sebuah penelitian. Selanjutnya dengan data yang sudah dikumpulkan penulis akan membuktikan kebenaran secara empiris berdasarkan data lapangan, untuk itu peneliti melakukan pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan apabila populasi tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti. Bila populasi terlalu luas, sedangkan peneliti memiliki keterbatasan waktu, dana dan tenaga, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut.

Meneliti adalah mencari data yang yeliti atau akurat untuk itu perlu digunakan instrumen peneliti, seiring instrumen yang akan digunakan belum ada, sehingga harus membuat dan mengembangkan sendiri. Agar instrumen dapat dipercaya, maka harus diuji validitas dan reliabilitasnya. Maka dapat digunakan untuk mengukur variabel yang telah ditetapkan untuk diteliti. Data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis, analisis diarahkan untuk menjawab rumusan masalah dan hipotesis yang diajukan data hasil analisis selanjutnya disajikan dan diberi pembahasan.

Sebuah hasil peneliti diberikan pembahasan, maka selanjutnya dapat disimpulkan lalu memberi saran-saran yang diharapkan mampu memecahkan sebuah masalah.

#### 4.3 Alat pelindung diri (APD)

Alat pelindung diri adalah alat-alat yang melindungi diri pada saat bekerja, atau kelengkapan yang wajib digunakan saat bekerja sesuai bahaya dan resiko kerja untuk menjaga keselamatan pekerja itu sendiri atau orang di sekelilingnya, alat pelindung diri tersebut adalah sebagai berikut :



## 1. *Helmet*

Untuk melindungi kepala dari benturan



© Bhinneka.Com

Gambar 4.1 *Helmet*

Sumber : PT. Fanah Jaya Maindo

## 2. *Sepatu Safety*

Untuk melindungi kaki dari benda tajam dan berbahaya



Gambar 4.2 *Sepatu Safety*

Sumber : PT. Fanah Jaya Maindo

### 3. Masker

Untuk melindungi pernapasan dari bau yang berbahaya



Gambar 4.3 Masker

Sumber : PT. Fanah Jaya Maindo

### 4. Sarung tangan

Untuk melindungi tangan dari goresan benda tajam



Gambar 4.4 Sarung Tangan  
Sumber : PT. Fanah Jaya Maindo

#### 4.4. Perbandingan Sebelum dan Sesudah dilakukan Perbaikan K3

Dengan adanya perbaikan K3 yang bertujuan untuk mencari tahu sebab dan akibatnya kecelakaan, agar menghilangkan kecelakaan kerja dan dapat dilakukan pengendalian resiko bahaya

##### 4.4.1 Sebelum dilakukan perbaikan kecelakaan kerja

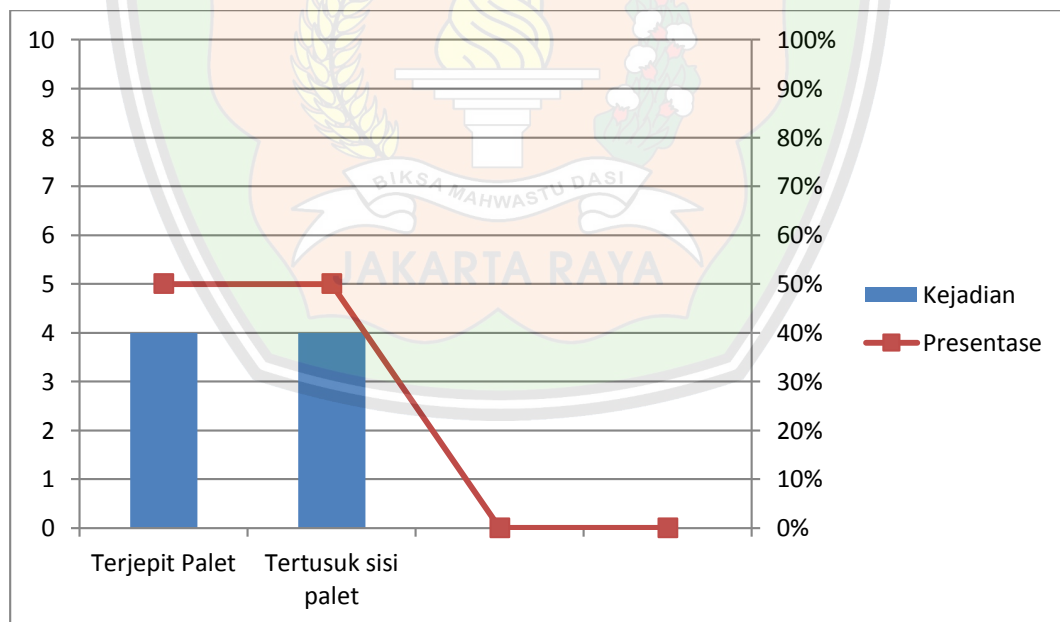
Sebelum dilakukannya perbaikan dengan metode FTA, dan belum ditemukan pengendalian resiko yang tepat untuk menganalisa kecelakaan kerja yang sudah terjadi. Tabel 4.1 Data Kecelakaan kerja

No	Jenis Kecelakaan	Akibat Kecelakaan	Jenis bahaya	Kejadian
1	Terjepit Palet	Jari tangan memar	<i>Man power</i>	4
2	Tertusuk sisi palet	Jari tangan lecet dan berdarah	<i>Man power</i>	4
3	Menginjak paku	Kaki berdarah	<i>Man power</i>	2
4	Terjatuh	Keseleo atau terkilir	<i>Man power</i>	4

Sumber : Hasil Wawancara Indeks K3

Tabel 4.2 Data Kecelakaan kerja

No	Jenis kecelakaan	Akibat Kecelakaan	Jenis Bahaya	Kejadian
1	Terjepit palet	Jari Tangan Memar	<i>Manpower</i>	4
2	Tertusuk sisi palet	Jari tangan lecet dan berdarah	<i>Manpower</i>	4



Gambar 4.5 Diagram pareto sebelum di perbaiki

#### 4.4.2 Setelah Dilakukan Pengendalian Resiko

Dari analisa pengumpulan data dan pengolahan data di *warehouse*, ada beberapa faktor yang jadi permasalahan

Tabel 4.3 Pengendalian Resiko

No	Jenis Kecelakaan	Akibat Kecelakaan	Jenis Bahaya	Kejadian	Konsekuensi	Kemungkinan Terjadi	Nilai Resiko Bahaya	Kategori Resiko	Pengendalian Resiko
1	Terjepit palet	Jari tangan memar	<i>Man power</i>	4	3	C	3C	M	Menggunakan APD (sarung tangan)
2	Tertusuk sisi palet	Jari tangan lecet dan berdarah	<i>Man power</i>	4	3	B	3B	M	Menggunakan APD (sarung tangan)
3	Menginjak paku	Kaki berdarah	<i>Man power</i>	2	3	C	3C	M	Memperhatikan SOP dan penggunaan APD
4	TerjatuH	Keseleo atau terkilir	<i>Man power</i>	4	3	C	3C	M	Perhatikan SOP nya



Keterangan : A *Certain* (pasti)  
 B *Proable* (sangat mungkin)  
 C *Possible* (mungkin)  
 D *Very Unlikely* (kecil kemungkinan)  
 E *Almost Impossible* (hampir tidak mungkin)

XTREME (E)	Penanganan segera dilakukan. Aktivitas tidak boleh dimulai atau dihentikan. Jika sudah dimulai level tertinggi dari proyek manajemen harus terlibat untuk menentukan apakah resiko dapat diterima atau melakukan kontrol yang lebih jauh
HIGH (H)	Perhatian manajemen departemen dilakukan untuk mengontrol resiko. Eliminasi. Substitusi dan <i>Engineering</i> kontrol harus diterapkan
MODERATE (M)	Risiko dapat diatasi dengan manajemen <i>moderate level risk</i> termasuk sistem kontrol HSE (SOP, JSA Program <i>behaviour</i> )
LOW (L)	Atasi dengan <i>daily risk</i> manajemen tools (JSA, Program <i>behaviour</i> )

Dari data kecelakaan kerja dan pengendalian resiko di atas, dapat diidentifikasi pula gejala – gejala maupun penyebab permasalahan tersebut. Untuk itu perlu dilakukan analisa penyebab kecelakaan kerja menggunakan *fishbone*. Diagram *fishbone* dapat membantu mengidentifikasi sebagai penyebab timbulnya masalah kecelakaan kerja, karena di diagram ini, penyebab sudah dikelompokkan menjadi 4 kelompok utama, yaitu manusia, material, metode dan lingkungan. Dengan mengelompokkan semacam ini maka kemungkinan terlewatkannya suatu penyebab bisa diperkecil. Diagram sebab akibat ini untuk melihat seberapa banyak kecelakaan kerja di *warehouse*. Data untuk diagram ini diperoleh dari observasi langsung dan diskusi dari pihak perusahaan.

## 1. Manusia



Didalam perusahaan, faktor manusia merupakan faktor yang utama. Menurut analisa pengolahan data yang telah dilakukan menunjukan bahwa kesalahan manusia merupakan salah satu penyebab utama dari beberapa kecelakaan kerja

Pada dasarnya, kesalahan manusia yang mungkin terjadi di perusahaan yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja adalah

1. Tidak menjalankan SOP
2. Tidak memakai APD
3. Sikap acuh tak acuh

## **2. Metode**

Metode dalam bekerja yang melibatkan *manpower* dan melaksanakan tindakan baru, untuk menetapkan standar baru atau prosedur baru, namun sampai sejauh mana *manpower* tersebut menilai bahwa keputusannya tersebut adalah valid, dengan kebiasaan dan kemampuannya dapat membantu memecahan masalah kecelakaan kerja.

## **3. Lingkungan**

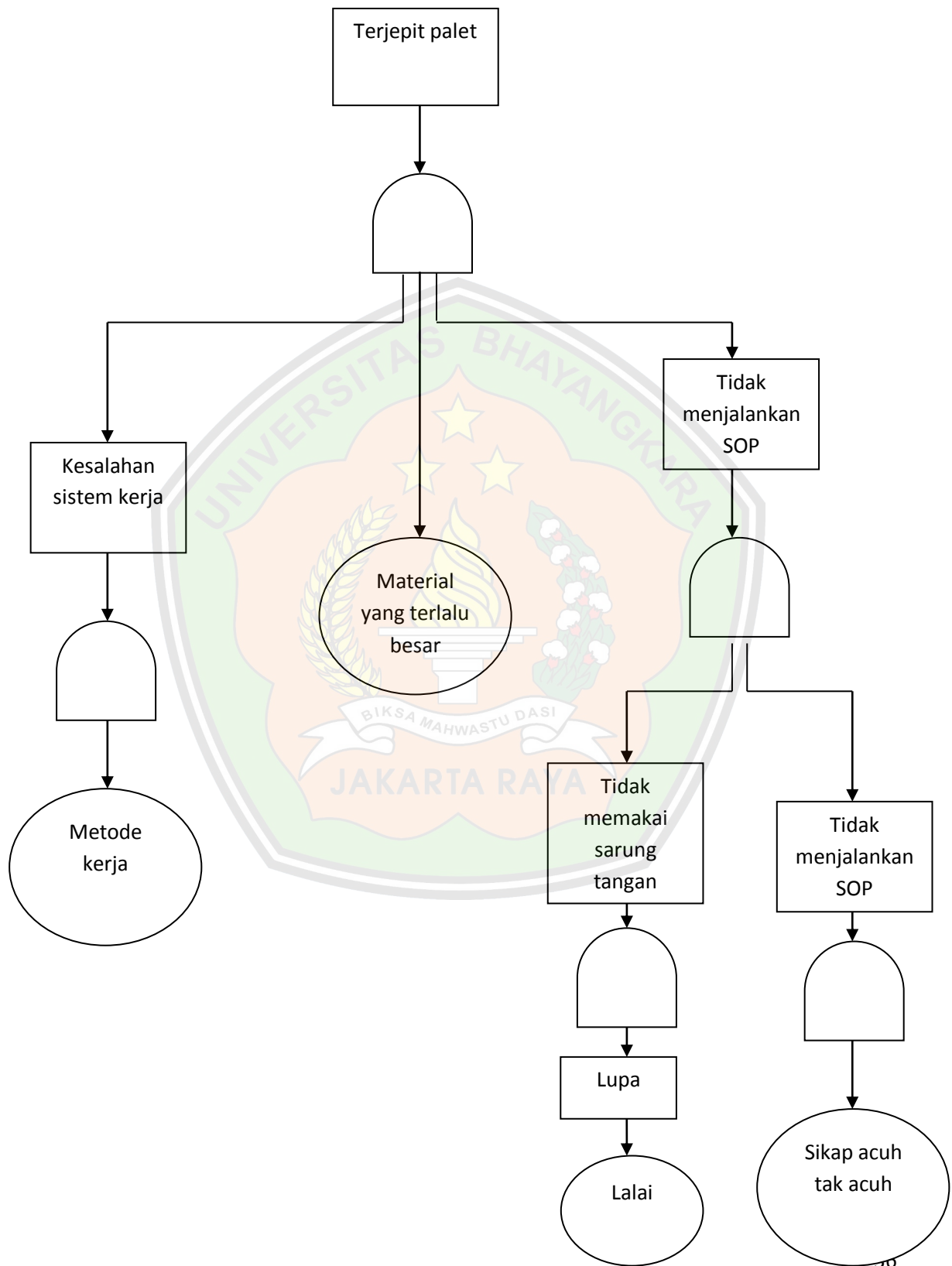
Lingkungan juga faktor permasalahan kepada *manpower* yang bekerja faktor panas dan kekurangan ventilasi angin dapat mengakibatkan pekerjaan terlambat atau kelemahan fisik setiap karyawan

## **4. Material**

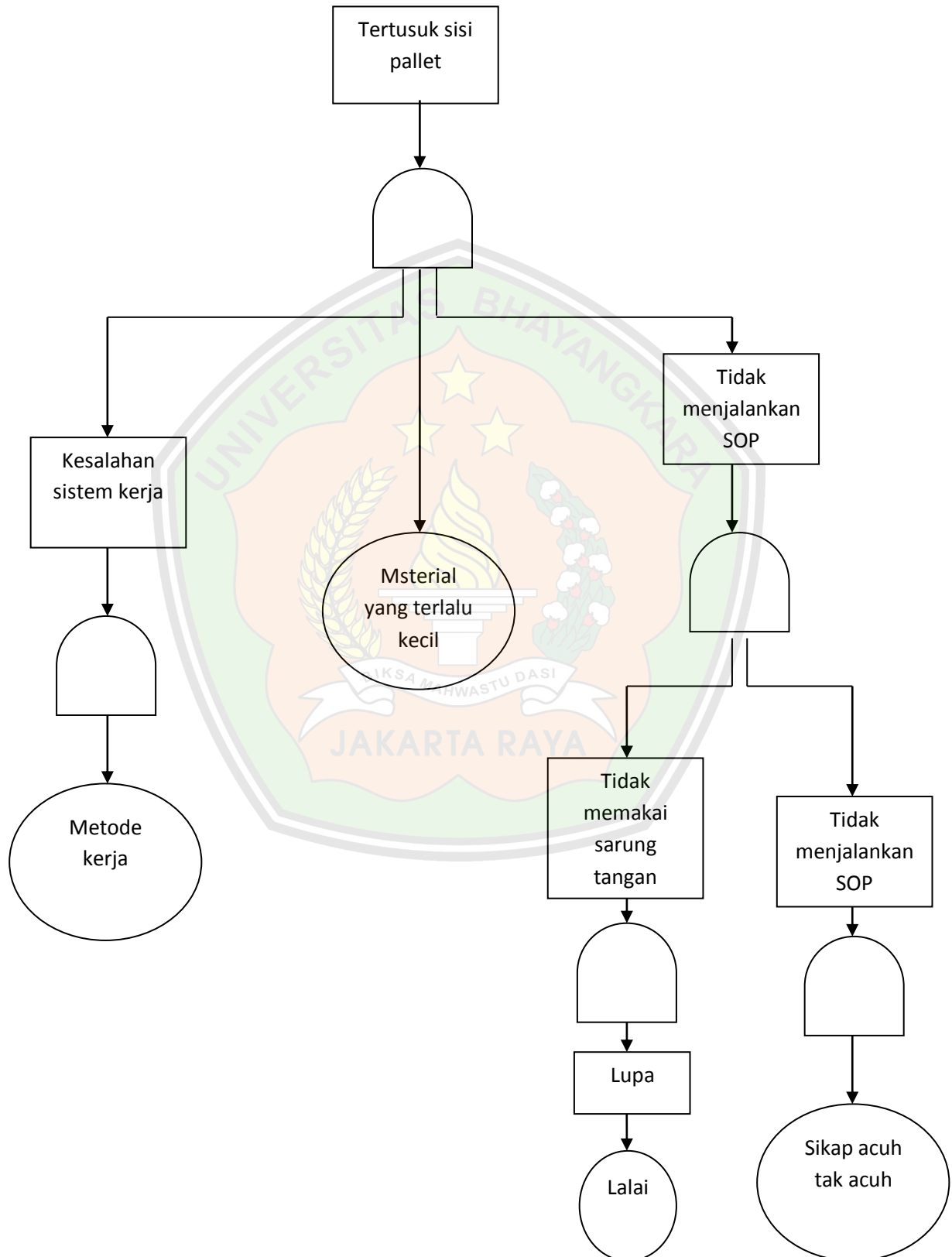
Beberapa material juga mempengaruhi setiap karyawan, misal material yang besar. Sampai-sampai karyawan terlalu banyak membuang energi untuk mengangkatnya dan bisa menyebabkan kecelakaan dalam bekerja

### **4.5 Fault Tree Analysis**

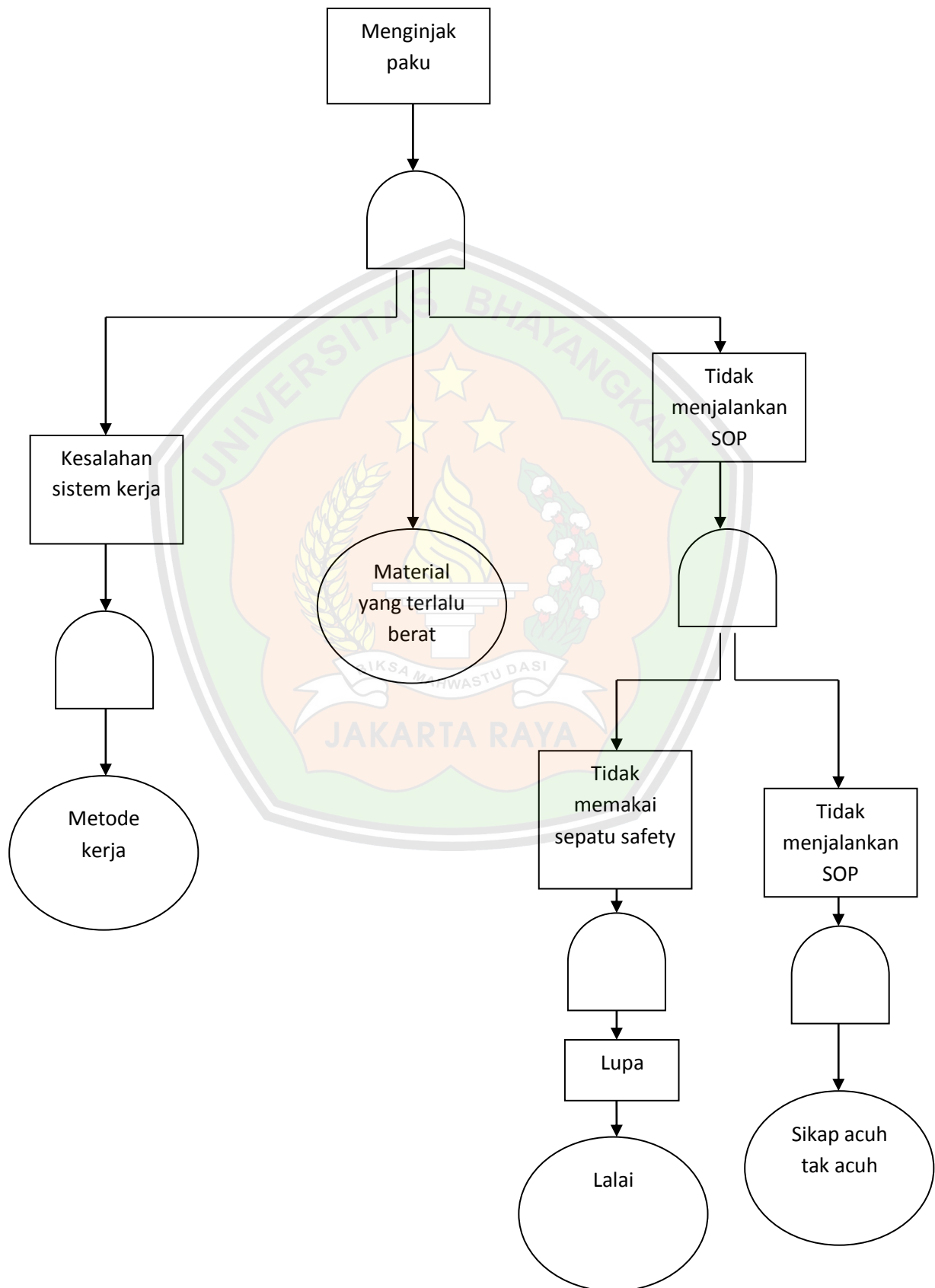
*Fault Tree Analysis* adalah teknik yang digunakan untuk meminimasi kesalahan dengan membuat suatu diagram logika dari semua kejadian yang menimbulkan masalah. Tujuan digunakan *Fault Tree Analysis* yaitu untuk mengidentifikasi kesalahan yang terjadi akibat segi fisik sehingga permasalahannya diketahui.



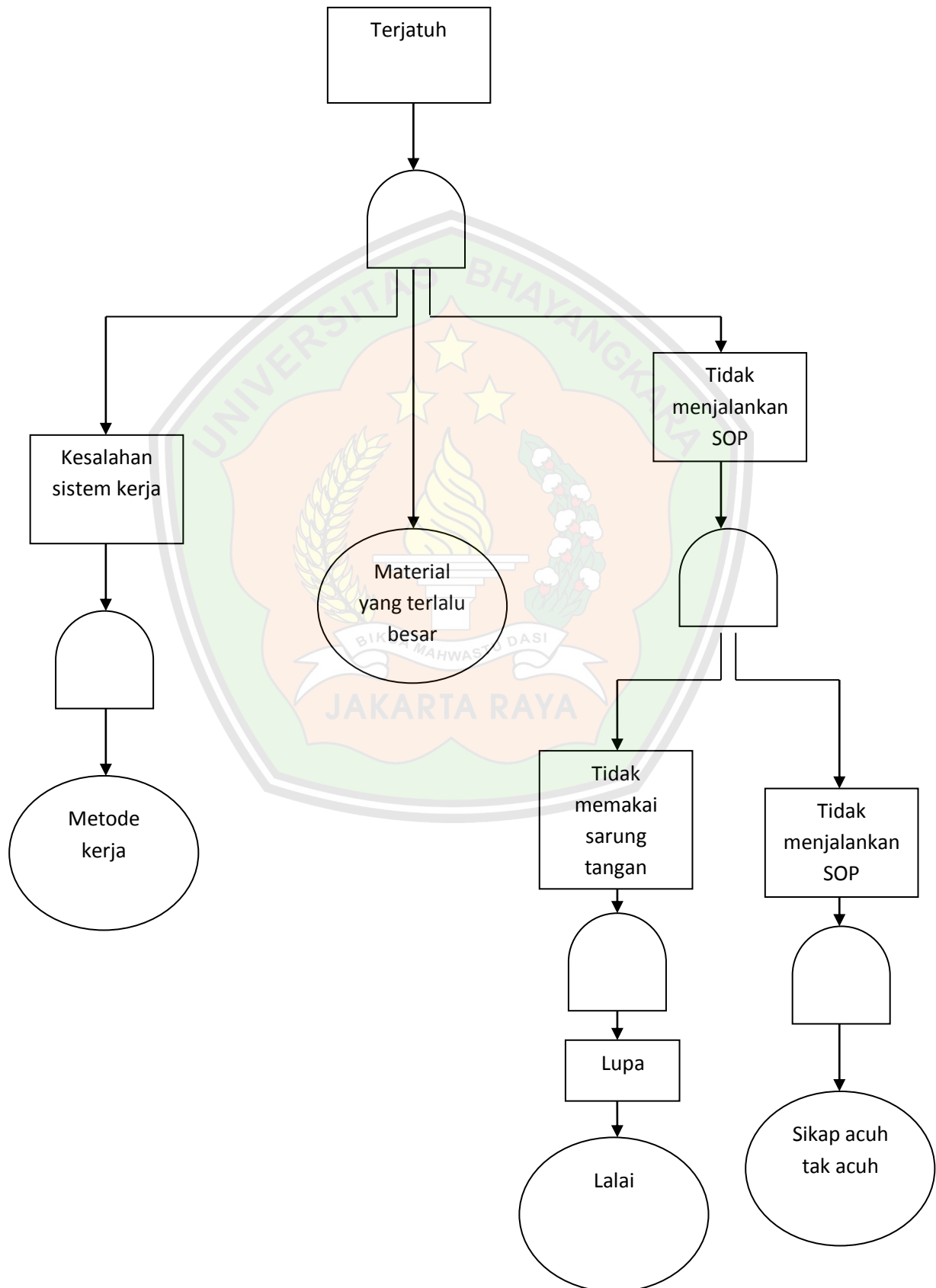
Gambar 4.6 Fault Tree Analysis Terjepit Pallet



Gambar 4.7 *Fault Tree Analysis* Tertusuk Sisi Palet



Gambar 4.8 *Fault Tree Analysis* Menginjak Paku



Gambar 4.9 *Fault Tree Analysis* Terjatuh

No	Nama	Jabatan	Metode	Pembobotan (1,3,5,7,9)
1	Udin	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kesalahan sistem kerja.</li> <li>- Tidak mengikuti SOP.</li> <li>- Metode kerjanya.</li> <li>- Kurang pengetahuan tentang SOP.</li> </ul>	7 1 5 3
2	Joko	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kesalahan sistem kerja.</li> <li>- Tidak mengikuti SOP.</li> <li>- Metode kerjanya.</li> <li>- Kurang pengetahuan tentang SOP.</li> </ul>	1 5 1 3
3	Sanusi	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kesalahan sistem kerja.</li> <li>- Tidak mengikuti SOP.</li> <li>- Metode kerjanya.</li> <li>- Kurang pengetahuan tentang SOP.</li> </ul>	1 1 3 1
4	Jinda	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kesalahan sistem kerja.</li> <li>- Tidak mengikuti SOP.</li> <li>- Metode kerjanya.</li> <li>- Kurang pengetahuan tentang SOP.</li> </ul>	1 3 1 5



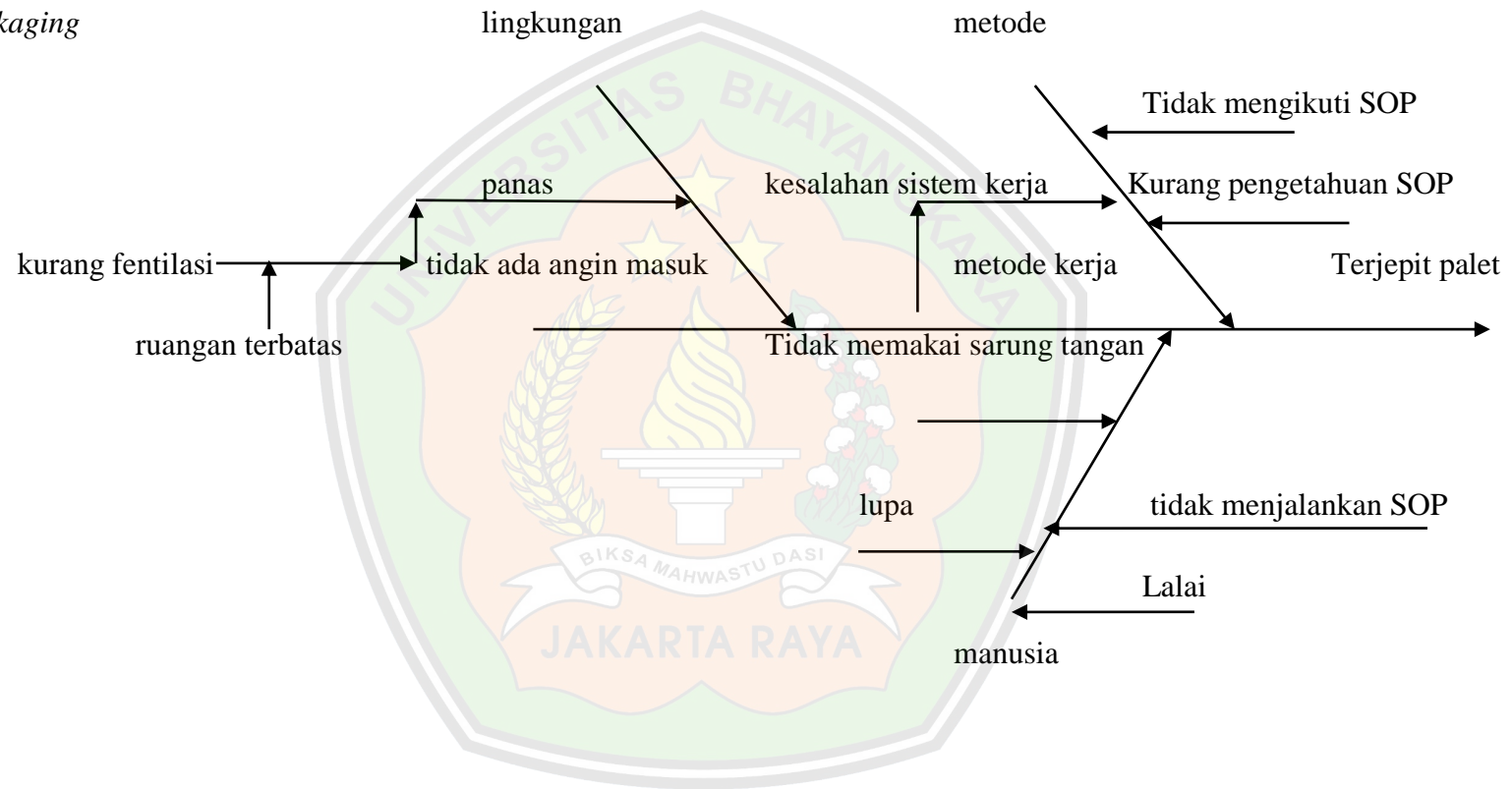
No	Nama	Jabatan	Manusia	Pembobotan (1,3,5,7,9)
1	Udin	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Lalai.</li> <li>- . Lupa</li> <li>- . Tidak menjalankan SOP</li> <li>- .Tidak memakai sarung tangan</li> </ul>	5 1 1 3
2	Joko	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Lalai.</li> <li>- . Lupa</li> <li>- . Tidak menjalankan SOP</li> <li>- .Tidak memakai sarung tangan</li> </ul>	1 5 1 3
3	Sanusi	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Lalai.</li> <li>- . Lupa</li> <li>- . Tidak menjalankan SOP</li> <li>- .Tidak memakai sarung tangan</li> </ul>	1 1 3 5
4	Jinda	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Lalai.</li> <li>- . Lupa</li> <li>- . Tidak menjalankan SOP</li> <li>- .Tidak memakai sarung tangan</li> </ul>	1 3 7 5

No	Nama	Jabatan	Lingkungan	Pembobotan (1,3,5,7,9)
1	Udin	<i>Man power</i>	-. Panas. -. Tidak ada angin masuk. -. Kurang fentilasi. -.Ruangan terbatas.	5 3 1 3
2	Joko	<i>Man power</i>	-. Panas. -. Tidak ada angin masuk. -. Kurang fentilasi. -.Ruangan terbatas.	1 3 1 1
3	Sanusi	<i>Man power</i>	-. Panas. -. Tidak ada angin masuk. -. Kurang fentilasi. -.Ruangan terbatas.	3 1 3 5
4	Jinda	<i>Man power</i>	-. Panas. -. Tidak ada angin masuk. -. Kurang fentilasi. -.Ruangan terbatas.	1 1 3 1

Nama : Udin dan Joko

Jabatan : *Man power*

Tugas : *Packaging*



Gambar 4.10 Diagram Sebab Akibat Terjepit Palet

No	Nama	Jabatan	Metode	Pembobotan (1,3,5,7,9)
1	Udin	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kesalahan sistem kerja.</li> <li>- Tidak mengikuti SOP.</li> <li>- Metode kerjanya.</li> <li>- Kurang pengetahuan tentang SOP.</li> </ul>	5 3 3 3
2	Joko	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kesalahan sistem kerja.</li> <li>- Tidak mengikuti SOP.</li> <li>- Metode kerjanya.</li> <li>- Kurang pengetahuan tentang SOP.</li> </ul>	3 5 1 3
3	Sanusi	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kesalahan sistem kerja.</li> <li>- Tidak mengikuti SOP.</li> <li>- Metode kerjanya.</li> <li>- Kurang pengetahuan tentang SOP.</li> </ul>	1 1 5 3
4	Jinda	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kesalahan sistem kerja.</li> <li>- Tidak mengikuti SOP.</li> <li>- Metode kerjanya.</li> <li>- Kurang pengetahuan tentang SOP.</li> </ul>	1 3 3 5

No	Nama	Jabatan	Manusia	Pembobotan (1,3,5,7,9)
1	Udin	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Lalai.</li> <li>- . Lupa</li> <li>- . Tidak menjalankan SOP</li> <li>- .Tidak memakai sarung tangan</li> </ul>	7 3 1 3
2	Joko	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Lalai.</li> <li>- . Lupa</li> <li>- . Tidak menjalankan SOP</li> <li>- .Tidak memakai sarung tangan</li> </ul>	1 5 3 3
3	Sanusi	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Lalai.</li> <li>- . Lupa</li> <li>- . Tidak menjalankan SOP</li> <li>- .Tidak memakai sarung tangan</li> </ul>	1 3 3 5
4	Jinda	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Lalai.</li> <li>- . Lupa</li> <li>- . Tidak menjalankan SOP</li> <li>- .Tidak memakai sarung tangan</li> </ul>	1 3 5 1

Tabel 4.9 *Brainstorming* Lingkungan

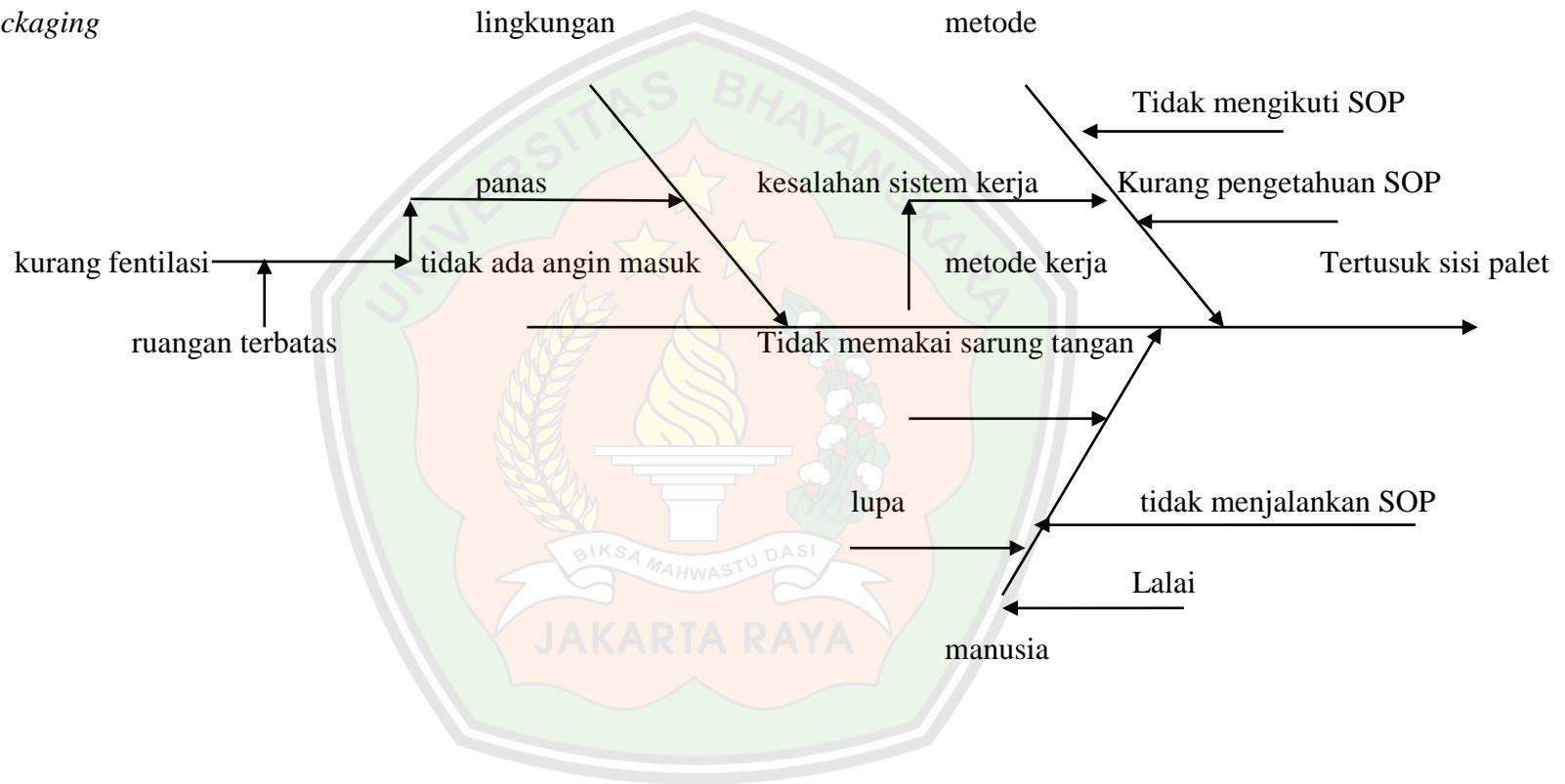
No	Nama	Jabatan	Manusia	Pembobotan (1,3,5,7,9)
1	Udin	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Lalai.</li> <li>- . Lupa</li> <li>- . Tidak menjalankan SOP</li> <li>- . Tidak memakai sarung tangan</li> </ul>	<div>7</div> <div>5</div> <div>1</div> <div>3</div>
2	Joko	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Lalai.</li> <li>- . Lupa</li> <li>- . Tidak menjalankan SOP</li> <li>- . Tidak memakai sarung tangan</li> </ul>	<div>1</div> <div>7</div> <div>3</div> <div>3</div>
3	Sanusi	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Lalai.</li> <li>- . Lupa</li> <li>- . Tidak menjalankan SOP</li> <li>- . Tidak memakai sarung tangan</li> </ul>	<div>3</div> <div>1</div> <div>3</div> <div>7</div>
4	Jinda	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Lalai.</li> <li>- . Lupa</li> <li>- . Tidak menjalankan SOP</li> <li>- . Tidak memakai sarung tangan</li> </ul>	<div>1</div> <div>3</div> <div>5</div> <div>1</div>



Nama : Udin dan Joko

Jabatan : *Man power*

Tugas : *Packaging*



Gambar 4.11 Diagram Sebab Akibat Tertusuk sisi palet

Tabel 4.10 *Brainstorming* Metode

No	Nama	Jabatan	Metode	Pembobotan (1,3,5,7,9)
1	Udin	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Kesalahan sistem kerja.</li> <li>- . Tidak mengikuti SOP.</li> <li>- . Metode kerjanya.</li> <li>- . Kurang pengetahuan tentang SOP.</li> </ul>	5 1 3 1
2	Joko	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Kesalahan sistem kerja.</li> <li>- . Tidak mengikuti SOP.</li> <li>- . Metode kerjanya.</li> <li>- . Kurang pengetahuan tentang SOP.</li> </ul>	1 5 1 3
3	Sanusi	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Kesalahan sistem kerja.</li> <li>- . Tidak mengikuti SOP.</li> <li>- . Metode kerjanya.</li> <li>- . Kurang pengetahuan tentang SOP.</li> </ul>	1 3 5 3
4	Jinda	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Kesalahan sistem kerja.</li> <li>- . Tidak mengikuti SOP.</li> <li>- . Metode kerjanya.</li> <li>- . Kurang pengetahuan tentang SOP.</li> </ul>	3 3 3 5

Tabel 4.11 *Brainstorming* Manusia

No	Nama	Jabatan	Manusia	Pembobotan (1,3,5,7,9)
1	Udin	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Lalai.</li> <li>- . Lupa</li> <li>- . Tidak menjalankan SOP</li> <li>- .Tidak memakai sarung tangan</li> </ul>	5 3 1 3
2	Joko	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Lalai.</li> <li>- . Lupa</li> <li>- . Tidak menjalankan SOP</li> <li>- .Tidak memakai sarung tangan</li> </ul>	1 7 3 3
3	Sanusi	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Lalai.</li> <li>- . Lupa</li> <li>- . Tidak menjalankan SOP</li> <li>- .Tidak memakai sarung tangan</li> </ul>	1 1 3 5
4	Jinda	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Lalai.</li> <li>- . Lupa</li> <li>- . Tidak menjalankan SOP</li> <li>- .Tidak memakai sarung tangan</li> </ul>	3 3 5 3

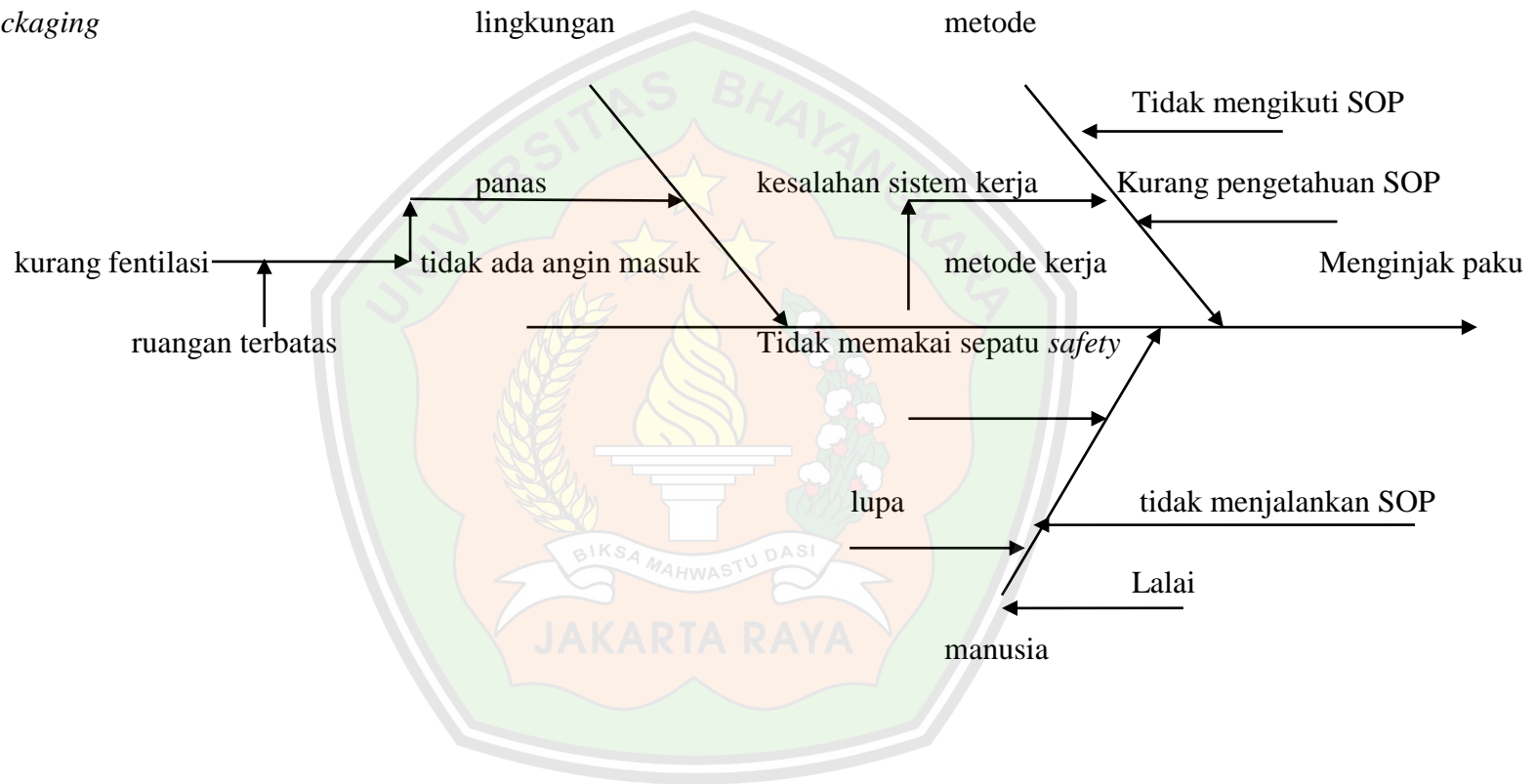
Tabel 4.12 *Brainstorming* Lingkungan

No	Nama	Jabatan	Manusia	Pembobotan (1,3,5,7,9)
1	Udin	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Lalai.</li> <li>- . Lupa</li> <li>- . Tidak menjalankan SOP</li> <li>- .Tidak memakai sarung tangan</li> </ul>	<div>7</div> <div>5</div> <div>1</div> <div>1</div>
2	Joko	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Lalai.</li> <li>- . Lupa</li> <li>- . Tidak menjalankan SOP</li> <li>- .Tidak memakai sarung tangan</li> </ul>	<div>1</div> <div>5</div> <div>3</div> <div>3</div>
3	Sanusi	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Lalai.</li> <li>- . Lupa</li> <li>- . Tidak menjalankan SOP</li> <li>- .Tidak memakai sarung tangan</li> </ul>	<div>3</div> <div>1</div> <div>3</div> <div>5</div>
4	Jinda	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Lalai.</li> <li>- . Lupa</li> <li>- . Tidak menjalankan SOP</li> <li>- .Tidak memakai sarung tangan</li> </ul>	<div>1</div> <div>3</div> <div>7</div> <div>1</div>

Nama : Udin dan Joko

Jabatan : *Man power*

Tugas : *Packaging*



Gambar 4.12 Diagram Sebab Akibat Menginjak Paku

Tabel 4.13 *Brainstorming* Metode

No	Nama	Jabatan	Metode	Pembobotan (1,3,5,7,9)
1	Udin	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kesalahan sistem kerja.</li> <li>- Tidak mengikuti SOP.</li> <li>- Metode kerjanya.</li> <li>- Kurang pengetahuan tentang SOP.</li> </ul>	5 1 3 1
2	Joko	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kesalahan sistem kerja.</li> <li>- Tidak mengikuti SOP.</li> <li>- Metode kerjanya.</li> <li>- Kurang pengetahuan tentang SOP.</li> </ul>	1 5 1 3
3	Sanusi	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kesalahan sistem kerja.</li> <li>- Tidak mengikuti SOP.</li> <li>- Metode kerjanya.</li> <li>- Kurang pengetahuan tentang SOP.</li> </ul>	1 3 5 3
4	Jinda	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kesalahan sistem kerja.</li> <li>- Tidak mengikuti SOP.</li> <li>- Metode kerjanya.</li> <li>- Kurang pengetahuan tentang SOP.</li> </ul>	3 3 3 5

Tabel 4.14 *Brainstorming* Manusia

No	Nama	Jabatan	Manusia	Pembobotan (1,3,5,7,9)
1	Udin	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Lalai.</li> <li>- . Lupa</li> <li>- . Tidak menjalankan SOP</li> <li>- .Tidak memakai sarung tangan</li> </ul>	<div>7</div> <div>3</div> <div>3</div> <div>3</div>
2	Joko	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Lalai.</li> <li>- . Lupa</li> <li>- . Tidak menjalankan SOP</li> <li>- .Tidak memakai sarung tangan</li> </ul>	<div>3</div> <div>9</div> <div>3</div> <div>3</div>
3	Sanusi	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Lalai.</li> <li>- . Lupa</li> <li>- . Tidak menjalankan SOP</li> <li>- .Tidak memakai sarung tangan</li> </ul>	<div>3</div> <div>1</div> <div>3</div> <div>9</div>
4	Jinda	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Lalai.</li> <li>- . Lupa</li> <li>- . Tidak menjalankan SOP</li> <li>- .Tidak memakai sarung tangan</li> </ul>	<div>3</div> <div>3</div> <div>9</div> <div>5</div>



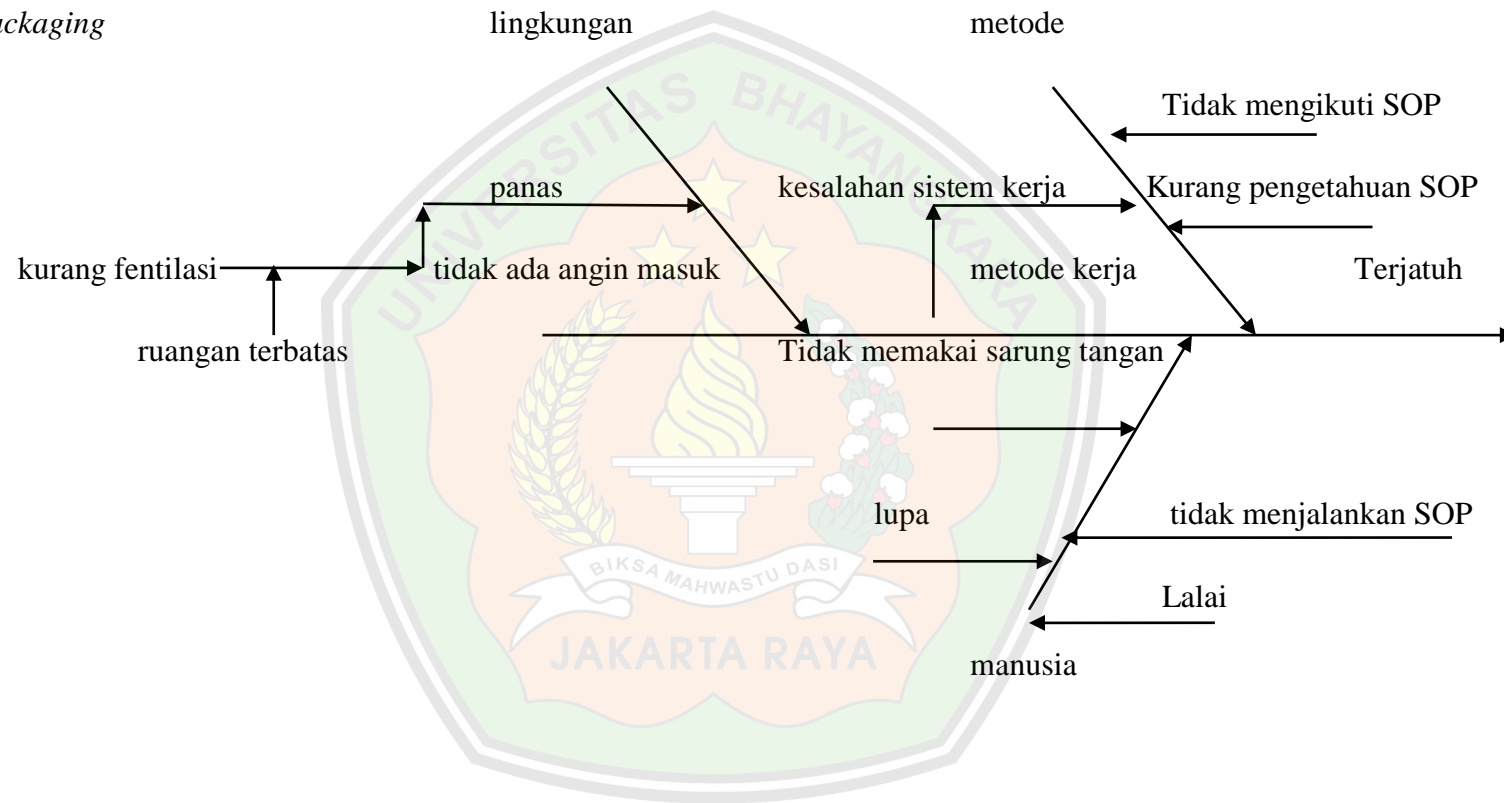
Tabel 4.15 *Brainstorming* Lingkungan

No	Nama	Jabatan	Manusia	Pembobotan (1,3,5,7,9)
1	Udin	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Lalai.</li> <li>- . Lupa</li> <li>- . Tidak menjalankan SOP</li> <li>- .Tidak memakai sarung tangan</li> </ul>	9 5 3 1
2	Joko	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Lalai.</li> <li>- . Lupa</li> <li>- . Tidak menjalankan SOP</li> <li>- .Tidak memakai sarung tangan</li> </ul>	1 7 3 1
3	Sanusi	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Lalai.</li> <li>- . Lupa</li> <li>- . Tidak menjalankan SOP</li> <li>- .Tidak memakai sarung tangan</li> </ul>	3 3 3 9
4	Jinda	<i>Man power</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Lalai.</li> <li>- . Lupa</li> <li>- . Tidak menjalankan SOP</li> <li>- .Tidak memakai sarung tangan</li> </ul>	3 3 7 3

Nama : Udin dan Joko

Jabatan : *Man power*

Tugas : *Packaging*



Gambar 4.13 Diagram Sebab Akibat Terjatuh

#### 4.5 Menentukan Penyebab Potensi Bahaya (Akar Permasalahan)

Terlihat ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja yaitu manusia, metode, lingkungan, material. Kemudian dari faktor tersebut diambil dari beberapa faktor yang dominan yang menyebabkan kecelakaan kerja. Faktor – faktor yang paling dominan ini didasarkan pada penyebab utama dianggap sangat mempengaruhi terjadinya kecelakaan kerja.

Tabel 4.16 Penyebab Potensi Terjepit Palet

No	Faktor	Potensi
1	Manusia	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tidak memakai sarung tangan</li><li>- Sikap acuh</li><li>- Lalai</li><li>- Lupa</li></ul>
2	Metode	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kesalahan Sitem Kerja</li><li>- Metode kerja</li><li>- Tidak mengikuti SOP</li><li>- Kurang pengetahuan tentang SOP</li></ul>
3	Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"><li>- Panas</li><li>- Kurang fentilasi angin</li><li>- Tidak ada angin masuk</li><li>- Ruangan terbatas</li></ul>

Tabel 4.17 Penyebab Potensi Kecelakaan Kerja Menginjak Paku

No	Faktor	Potensi
1	Manusia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak memakai sepatu <i>safety</i></li> <li>- Sikap acuh</li> <li>- Lalai</li> <li>- Lupa</li> </ul>
2	Metode	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kesalahan Sitem Kerja</li> <li>- Metode kerja</li> <li>- Tidak mengikuti SOP</li> <li>- Kurang pengetahuan tentang SOP</li> </ul>
3	Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Panas</li> <li>- Kurang fentilasi angin</li> <li>- Tidak ada angin masuk</li> <li>- Ruangan terbatas</li> </ul>

Tabel 4.18 Penyebab Potensi Kecelakaan Kerja Tertusuk Sisi Palet

No	Faktor	Potensi
1	Manusia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak memakai sarung tangan</li> <li>- Sikap acuh</li> <li>- Lalai</li> <li>- Lupa</li> </ul>
2	Metode	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kesalahan Sitem Kerja</li> <li>- Metode kerja</li> <li>- Tidak mengikuti SOP</li> <li>- Kurang pengetahuan tentang SOP</li> </ul>
3	Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Panas</li> <li>- Kurang fentilasi angin</li> <li>- Tidak ada angin masuk</li> <li>- Ruangan terbatas</li> </ul>

Tabel 4.19 Penyebab Potensi Kecelakaan Kerja Terjatuh

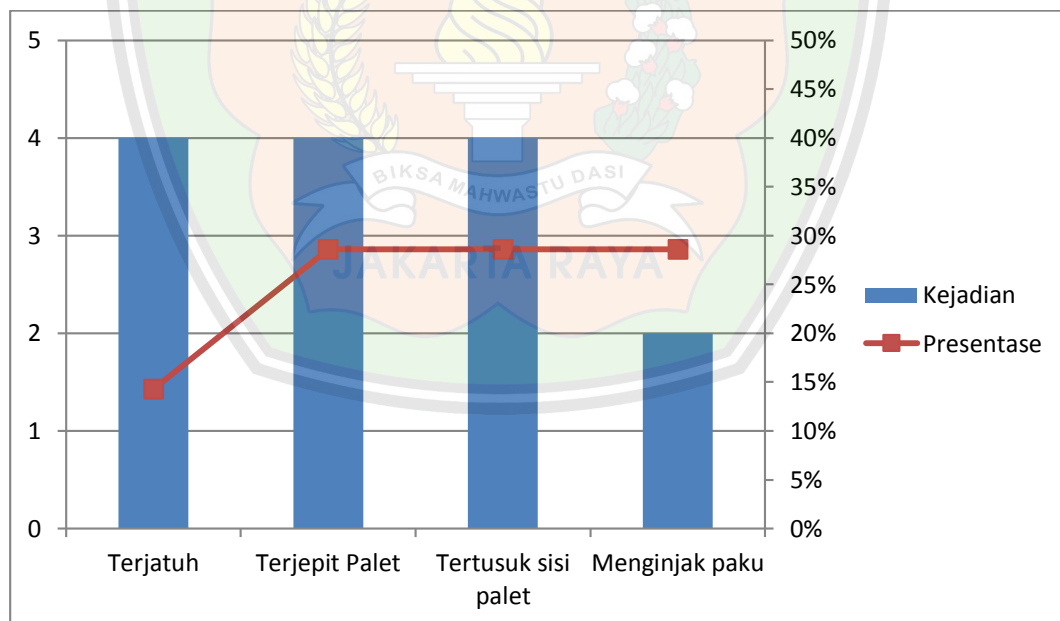
No	Faktor	Potensi
1	Manusia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak memakai sarung tangan</li> <li>- Sikap acuh</li> <li>- Lalai</li> <li>- Lupa</li> </ul>
2	Metode	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kesalahan Sitem Kerja</li> <li>- Metode kerja</li> <li>- Tidak mengikuti SOP</li> <li>- Kurang pengetahuan tentang SOP</li> </ul>
3	Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Panas</li> <li>- Kurang fentilasi angin</li> <li>- Tidak ada angin masuk</li> <li>- Ruangan terbatas</li> </ul>

#### 4.6 Perbedaan setelah memakai APD (Alat Pelindung Diri)

Alat pelindung diri adalah kelengkapan yang wajib digunakan saat bekerja sesuai bahaya dan resiko kerja untuk menjaga keselamatan pekerja itu sendiri dan orang di sekelilingnya. Atau suatu alat yang memiliki fungsi mengisolasi sebagian atau seluruh bagian tubuh. Dan ini perbedaan setelah memakai alat pelindung diri :

Tabel 4.20 Jumlah Kejadian Kecelakaan Kerja Sebelum di lakukan perbaikan

No	Jenis Kecelakaan	Akibat Kecelakaan	Jenis bahaya	Kejadian
1	Terjepit Palet	Jari tangan memar	<i>Man power</i>	4
2	Tertusuk sisi palet	Jari tangan lecet dan berdarah	<i>Man power</i>	4
3	Menginjak paku	Kaki berdarah	<i>Man power</i>	2
4	Terjatuh	Keseleo atau terkilir	<i>Man power</i>	4

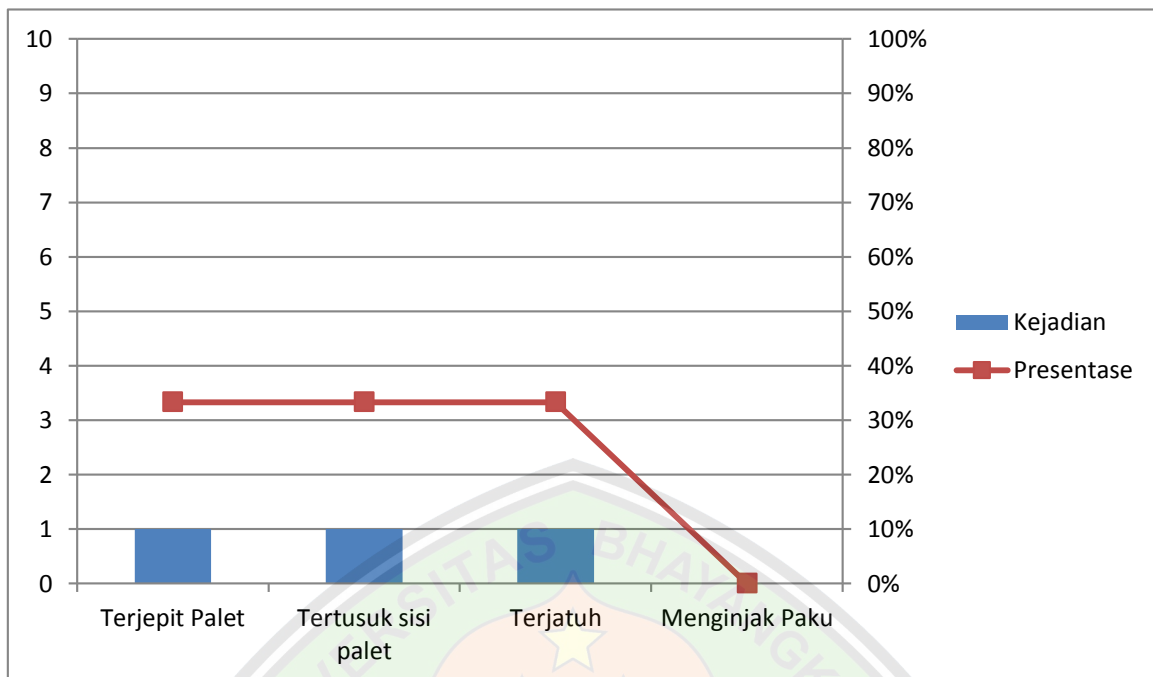


Gambar 4.14 Diagram Pareto Sebelum Di Lakukan Perbaikan

Tabel 4.21 Sesudah dilakukan perbaikan

No	Jenis Kecelakaan	Akibat Kecelakaan	Jenis Bahaya	Kejadian	Konsekuensi	Kemungkinan Terjadi	Nilai Resiko Bahaya	Kategori Resiko	Pengendalian Resiko
1	Terjepit Palet	Jari tangan memar	<i>Man power</i>	1	3	C	3C	M	Menggunakan APD (sarung tangan)
2	Tertusuk sisi palet	Jari tangan lecet dan berdarah	<i>Man power</i>	1	3	B	3B	M	Menggunakan APD (sarung tangan)
3	Menginjak paku	Kaki berdarah	<i>Man power</i>	0	3	C	3C	M	Memperhatikan SOP dan penggunaan APD
4	Terjatuh	Keseleo atau terkilir	<i>Man power</i>	1	3	C	3C	M	Perhatikan SOP nya



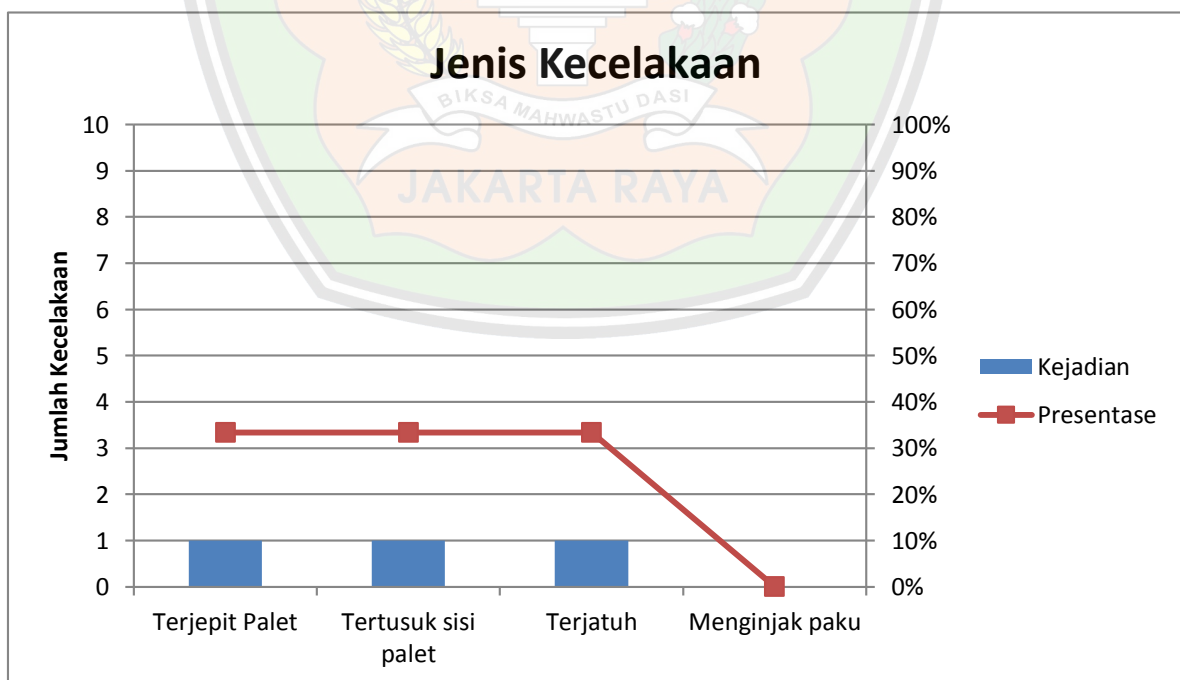


Gambar 4.15 Diagram Pareto Sebelum Di Lakukan Perbaikan

Dari data kecelakaan kerja dan pengendalian resiko di atas, dapat diidentifikasi pula gejala – gejala maupun penyebab permasalahan tersebut. Untuk itu perlu dilakukan analisa penyebab kecelakaan kerja menggunakan *fishbone*. Diagram *fishbone* dapat membantu mengidentifikasi sebagai penyebab timbulnya masalah kecelakaan kerja, karena di diagram ini, penyebab sudah dikelompokkan menjadi 4 kelompok utama, yaitu manusia, material, metode dan lingkungan. Dengan mengelompokkan semacam ini maka kemungkinan terlewatkannya suatu penyebab bisa di perkecil. Diagram sebab akibat ini untuk melihat seberapa banyak kecelakaan kerja di *warehouse*. Data untuk diagram ini diperoleh dari observasi langsung dan diskusi dari pihak perusahaan. Dan penyebab kecelakaan di dominasi oleh kelalaian *manpower*, yang tidak mengikuti SOP, dan cara mengendalikan resiko tersebut adalah dengan memakai sarung tangan agar mengurangi resiko bahaya pada saat bekerja.

Tabel 4.22 Hasil Kejadian Kecelakaan Kerja Sesudah dilakukan perbaikan

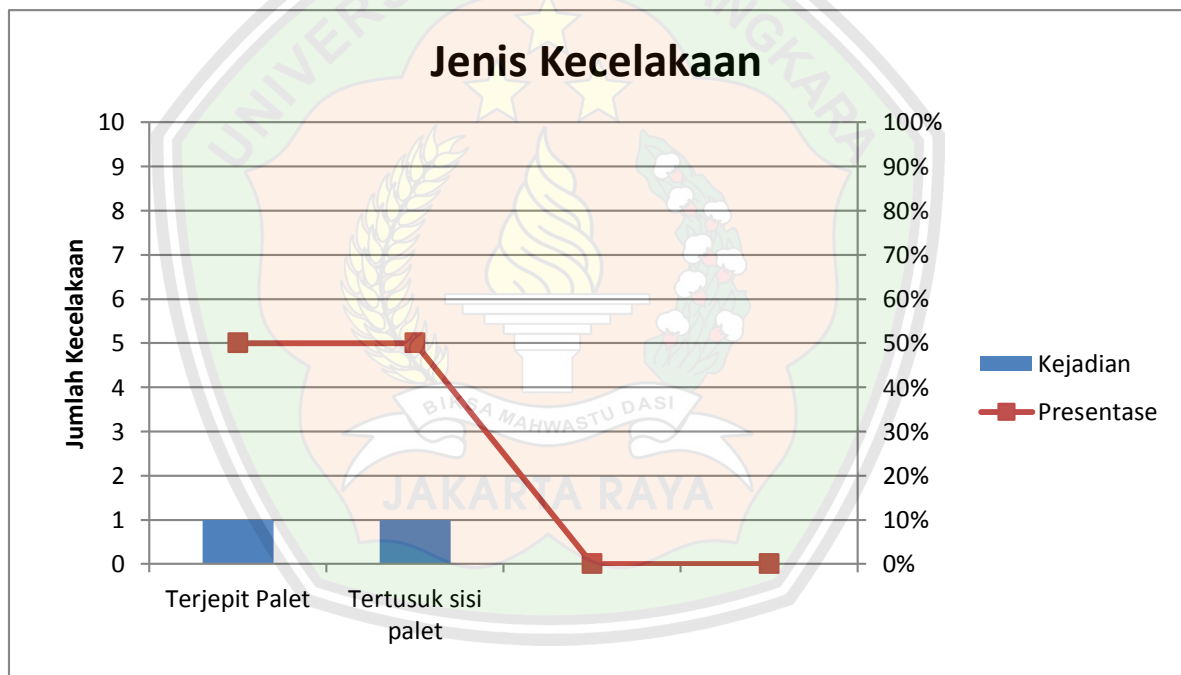
No	Jenis Kecelakaan	Akibat Kecelakaan	Jenis Bahaya	Kejadian
1	Terjepit Palet	Jari tangan memar	<i>Man power</i>	1
2	Tertusuk sisi palet	Jari tangan lecet dan berdarah	<i>Man power</i>	1
3	Menginjak paku	Kaki berdarah	<i>Man power</i>	0
4	Terjatuh	Keseleo atau terkilir	<i>Man power</i>	1



Gambar 4.16 Diagram Pareto

Tabel 4.23 Perbaikan Fokus

No	Jenis Kecelakaan	Akibat Kecelakaan	Jenis bahaya	Kejadian
1	Terjepit palet	Jari tangan memar	<i>Manpower</i>	1
2	Tertusuk sisi palet	Jari tangan lecet dan berdarah	<i>Manpower</i>	1



Gambar 4.17 Diagram Pareto Fokus

Dari data yang belum di perbaiki tingkat kecelakaan kerjanya, sampai yang sudah di perbaiki mengalami penurunan. Dan untuk terjepit palet harus menggunakan sarung tangan agar terhindar dari resiko bahaya, dan untuk tertusuk sisi palet juga harus menggunakan sarung tangan agar mengurangi dampak resiko bahaya. Dari semua kejadian yang dialami di perusahaan mengalami penurunan

sekitar 78%, dan untuk terjepit palet menurun sekitar 75%, untuk menginjak paku 100%, dan untuk tertusuk sisi palet dan terjatuh masing – masing 75%.

#### **4.6 Selesai**

Peneliti dianggap selesai menganalisis, data diolah lalu disimpulkan apakah sudah mengendalikan resiko kecelakaan kerja yang terdapat di perusahaan.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan evaluasi, pengukuran dan analisis yang telah dilakukan di PT. Fanah Maya Maindo dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat 14 kecelakaan pada bulan Januari sampai April di PT. Fanah Jaya Maindo.
2. Kecelakaan kerja terjepit palet harus dihindari menggunakan sarung tangan agar terhindar dari resiko bahaya, dan untuk tertusuk sisi palet juga harus menggunakan sarung tangan agar mengurangi dampak resiko bahaya.
3. Dalam usaha pengendalian resiko K3, maka perusahaan harus melakukan kegiatan – kegiatan K3, yaitu sebagai berikut :
  - Inspeksi – inspeksi K3.
  - Tindakan pengawasan dan keamanan untuk semua produk.
  - Pemasangan label K3 di seluruh produksi.
  - Penanggualangan darurat akibat kecelakaan kerja.
  - Penggunaan alat pelindung diri bagi semua karyawan produksi.
  - Penekanan semua kebijakan perusahaan yang melibatkan prosedur K3.
4. Akar penyebab kecelakaan kerja yang dialami oleh karyawan disebabkan oleh tindakan tidak aman seperti karyawan tidak menggunakan alat pelindung diri, tidak adanya kesadaran karyawan betapa pentingnya penggunaan APD. Tindakan tidak aman terjadi arena kondisi di sekitarnya tidak aman.
5. Dari semua kejadian yang dialami di perusahaan mengalami penurunan sekitar 78%, dan untuk terjepit palet menurun sekitar 75%, untuk menginjak paku 100%, dan untuk tertusuk sisi palet dan terjatuh masing – masing 75%.

## 5.2 Saran

Berdasarkan evaluasi, pengukuran dan analisis yang telah dilakukan di PT. Fanah Maya Maindo dapat disarankan sebagai berikut :

1. Pelaksanaan SOP secara benar di tempat kerja. Standar operasional prosedur adalah pedoman kerja yang harus dipatuhi dan dilakukan dengan benar dan berurutan sesuai intruksi yang tercantum dalam SOP, perlakuan yang tidak benar dapat menyebabkan kegagalan proses, kerusakan peralatan dan kecelakaan.
2. Karyawan wajib memperhatikan tanda – tanda seperti perintah dan larangan tentang penggunaan alat pelindung diri setiap lini.
3. Pentingnya pengetahuan tentang alat pelindung diri bagi karyawan baru dan lama, bagi karyawan baru diberikan pelatihan sebelum memasuki lingkungan kerja. Hal ini dilakukan agar karyawan bertindak dan berfikir bahwa pekerjaan yang mereka lakukan harus sesuai dengan prosedur.
4. Pihak manajemen perusahaan wajib menerapkan SMK3 di perusahaannya sesuai dengan peraturan pemerintah N0. 50 Tahun 2012. Perusahaan wajib melaksanakan penetapan kebijakan K3, perencanaan K3, pelaksanaan K3, pemantauan dan evaluasi kinerja K3.
5. Pemasangan peringatan bahaya kecelakaan ditempat kerja. Banyak sekali faktor yang ditemui di tempat kerja, pada kondisi tertentu tenaga kerja menyadari atau tidak menyadari adanya bahaya yang ada di tempat kerja.

## LEMBAR ASISTENSI

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

Dosen pembimbing 2



Zulkani Sinaga, Ir.,M.T.

