

## BAB V

### ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis identifikasi resiko dan penyebab kecelakaan kerja dengan metode HIRARC dan metode *Fault Tree Analysis*, di area kerja produksi dan penyimpanan PT INTI GANDA PERDANA sering terjadinya kecelakaan kerja akibat faktor manusia dan lingkungan. Kecelakaan kerja dapat dicegah dengan mengidentifikasi dan mengendalikan faktor-faktor resikonya. Berikut adalah beberapa temuan dari studi yang bertujuan untuk mengurangi terjadinya kecelakaan kerja. Hasil dari proses pengolahan dan pengumpulan data berisi informasi mengenai kemungkinan risiko di setiap langkah proses manufaktur, termasuk peralatan manufaktur. Dalam proses manufaktur produk, terdapat sepuluh risiko tertimpa produk; dalam proses pengepresan produk, terdapat dua belas risiko; dan dalam pemindahan produk dari jalur gudang ke jalur DIFF CARRIER, terdapat enam risiko terpeleset, tersandung, dan jatuh. Kecelakaan kerja terjadi pada bulan Januari 2024 sebagai akibat dari insiden-insiden ini. APD yang tidak memadai, faktor lingkungan, kurangnya kesadaran dan pemahaman K3 dari pekerja produksi, dan kurangnya perhatian dari manajemen perusahaan merupakan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap potensi bahaya menjadi kecelakaan kerja.

#### 5.1 Mengidentifikasi Solusi

Potensi kecelakaan kerja di PT INTI GANDA PERDANA diketahui antara lain Terjepit Mesin Pres, Tertimpa palet untuk menyimpan barang, dan Tergelincir,

tersandung, dan terjatuh. Solusi untuk mengatasi potensi kecelakaan kerja adalah dengan melakukan rekayasa teknik dan penggunaan alat pelindung diri (APD).

### **5.1.1 Terjepit Mesin Pres**

- a. Rekayasa
  - 1) Melakukan penyuluhan dan pelatihan keselamatan
  - 2) Memelihara peralatan pendukung kerja
- b. Alat Pelindung Diri (APD)
  - 1) Sarung tangan merupakan salah satu alat pelindung diri (APD) yang dapat digunakan untuk mencegah kecelakaan kerja akibat terjepit

### **5.1.2 Tertimpa sebuah barang**

- a. Rekayasa
  - 1) Mengevaluasi bahaya
  - 2) Menjaga lingkungan kerja tetap aman
  - 3) Melakukan pemeriksaan rutin peralatan dan fasilitas
- b. Alat Pelindung Diri (APD)
  - 1) Helm keselamatan. Helm keselamatan dapat melindungi kepala dari benturan dan jatuhnya benda berat.
  - 2) Ear Plug. Ear Plug dapat melindungi telinga dari ke bisingan mesin produksi.

### **5.1.3 Tergelincir, tersandung, dan terjatuh**

- a. Rekayasa
  - 1) Menjaga kebersihan area kerja

- 2) Menjaga area kerja tetap bersih, rapi, dan aman
  - 3) Memasang pelapis lantai anti slip
  - 4) Menggunakan alas kaki yang tepat
- b. Alat Pelindung Diri (APD)
- 1) Sepatu antiselip mencegah kecelakaan kerja akibat tergelincir, tersandung, dan terjatuh

## 5.2 Hasil Analisis HIRARC (Hazard identification, Risk assessment and Risk control)

Berdasarkan hasil identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko pada PT INTI GANDA PERDANA, dapat diperoleh beberapa temuan sebagai berikut:

### 1. Bahaya terjepit mesin pres

- Risiko ini memiliki nilai rating 12 (High Risk) yang menunjukkan tingkat bahaya paling tinggi. Kecelakaan dapat terjadi karena jarak antara tangan pekerja dan mesin sangat dekat, serta kurangnya kepatuhan terhadap prosedur kerja aman.
- Analisis risiko menunjukkan bahwa cedera yang diakibatkan dapat bersifat serius, bahkan berakibat pada kehilangan fungsi tangan atau produktivitas.
- Pengendalian yang disarankan adalah penggunaan alat bantu dalam proses kerja untuk mengurangi kontak langsung dengan mesin, serta penerapan sanksi tegas bagi pekerja yang tidak mematuhi aturan. Hal ini sejalan dengan prinsip pengendalian risiko hierarki, yaitu mengutamakan engineering control sebelum administrative control.

### 2. Bahaya tertimpa benda berat

- Risiko ini memperoleh nilai rating 10 (High Risk), yang juga termasuk dalam kategori tinggi. Penyebab utama adalah kondisi alat produksi yang sudah lama digunakan, pemasangan material yang kurang baik, serta pengangkatan beban berlebihan.
- Akibat kecelakaan bisa berupa cedera serius hingga kematian, serta gangguan produktivitas karena terhentinya proses kerja.
- Pengendalian dilakukan melalui pengecekan rutin pada alat produksi serta penggantian alat yang sudah tidak layak pakai. Dengan penerapan pengendalian ini, tingkat risiko dapat diturunkan dari kategori tinggi ke tingkat sedang (moderate).

### 3. Bahaya lantai licin

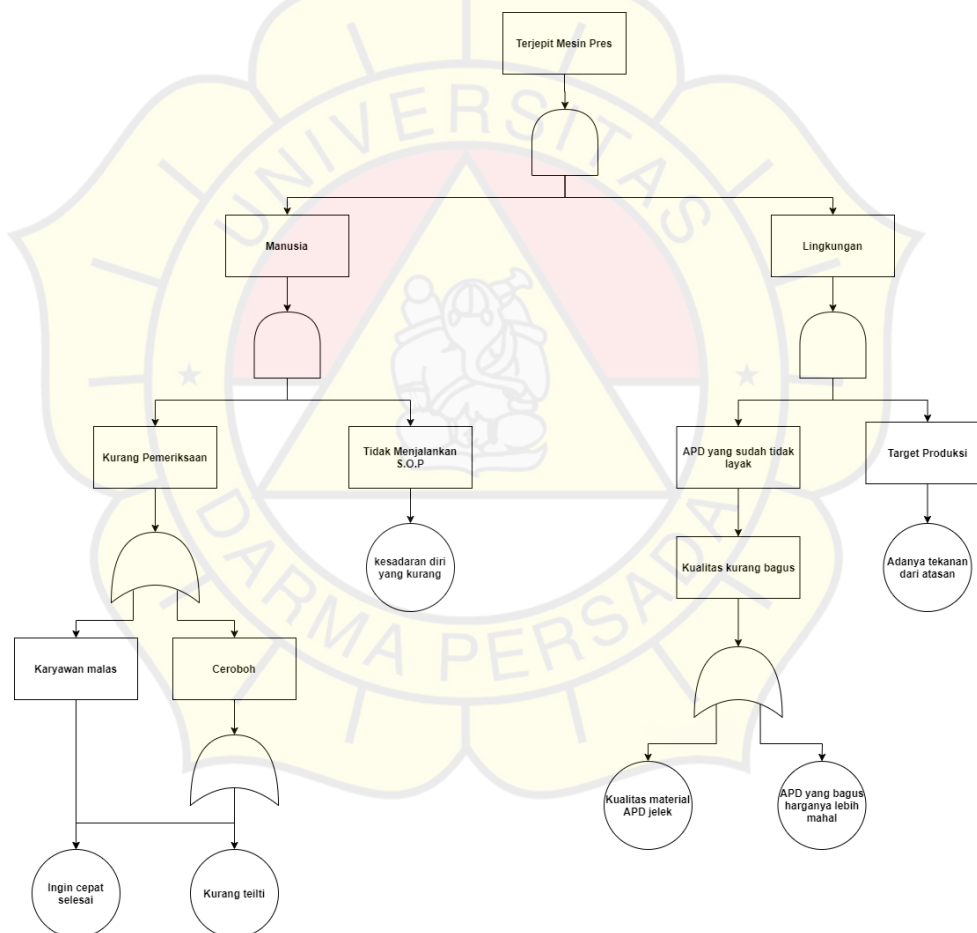
- Risiko ini memiliki nilai rating 6 (Moderate Risk), yang berarti tingkat bahayanya sedang. Potensi kecelakaan berupa tergelincir, tersandung, dan terjatuh akibat kebersihan area kerja yang kurang terjaga.
- Dampak risiko berupa cedera ringan yang tetap berpotensi mengganggu produktivitas kerja.

- Pengendalian dilakukan dengan cara menugaskan petugas kebersihan secara khusus untuk menjaga kebersihan area kerja, serta penataan kembali perkakas yang berserakan. Upaya ini termasuk dalam administrative control untuk meminimalkan risiko.

### 5.3 Hasil Analisis FTA (Fault Tree Analysis)

Mencari penyebab kecelakaan menggunakan metode *Fault Tree Analysis* (FTA) yang digunakan untuk mendeteksi adanya akar penyebab suatu masalah kecelakaan kerja yang terjadi di PT INTI GANDA PERDANA, pembuatan dimulai dari kejadian puncak kemudian dikembangkan pada kejadian awal.

#### 5.3.1 FTA Terjepit Mesin Pres

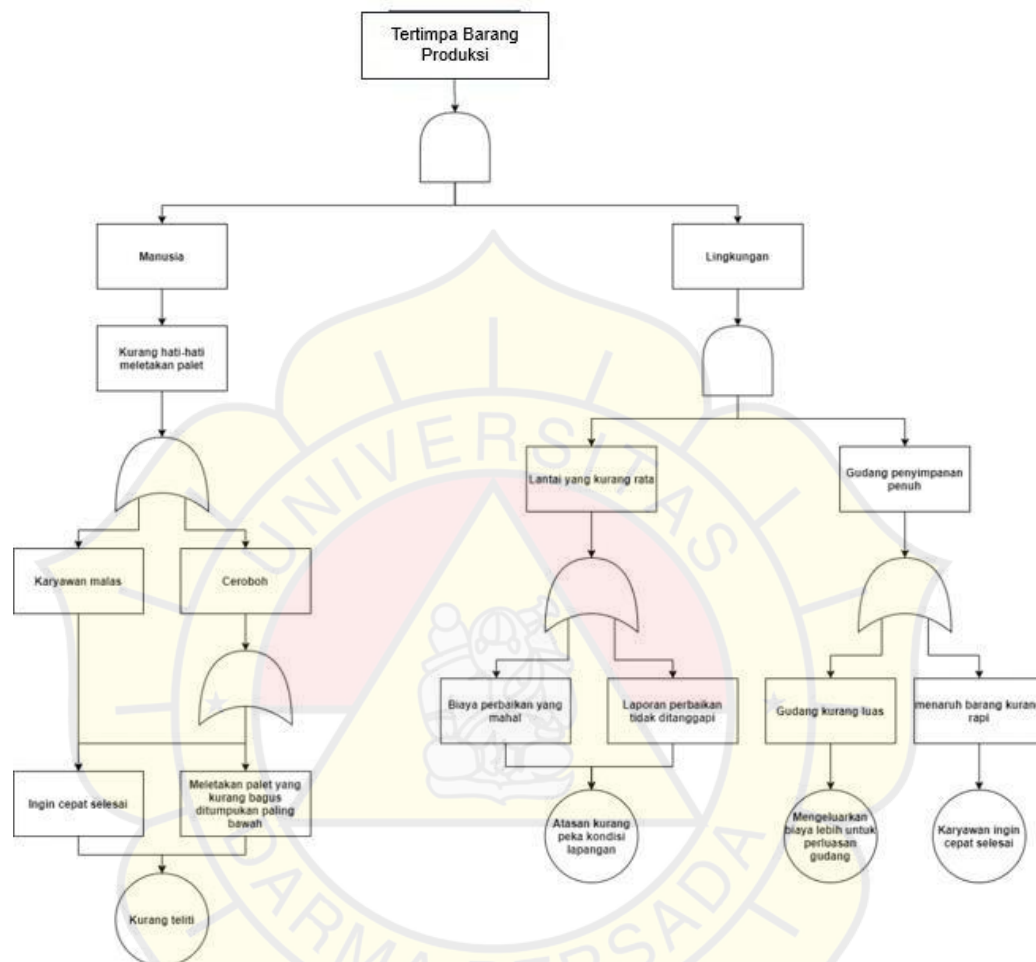


**Gambar 4. 6** Diagram *Fault Tree Analysis* Terjepit Mesin Pres

Berdasarkan diagram diatas diketahui penyebab kecelakaan terjepit mesin pres terbagi menjadi 2 kategori, yaitu faktor manusia dan faktor mesin. Pada faktor manusia, kecelakaan terjepit mesin pres dapat terjadi karena terburu-buru ingin pekerjaan cepat selesai dan kurang teliti yang mengakibatkan mereka melakukan tindakan yang ceroboh serta kurangnya kesadaran diri tentang pentingnya menjalankan S.O.P dengan benar. Faktor selanjutnya adalah faktor mesin,

kecelakaan terjepit mesin pres dapat terjadi karena adanya eror pada mesin tersebut yang dimana mesin sudah tidak sesuai standar produksi yang mengakibatkan terhambatnya pembuatan proses produksi.

### 5.3.2 FTA TERTIMPA BARANG PRODUKSI

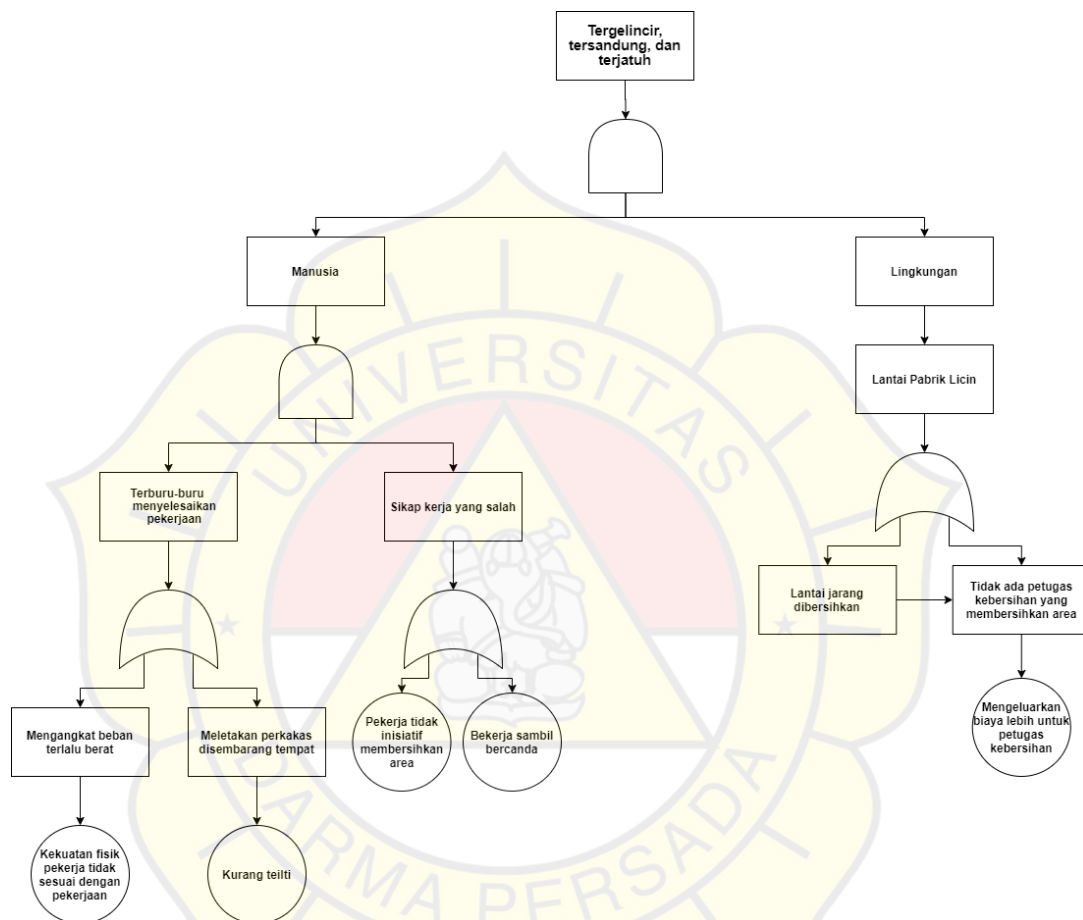


**Gambar 4. 7** Diagram *Fault Tree Analysis* Tertimpa Sebuah Barang

Berdasarkan diagram diatas diketahui penyebab kecelakaan tertimpa barang produksi terbagi menjadi 2 kategori, yaitu faktor manusia dan faktor alat produksi. Pada faktor manusia, kecelakaan tertimpa barang produksi terjadi karena kurang telitinya pekerja dalam proses pembuatan produk yang

mengakibatkan tertimpa barang produk. Pada faktor mesin, kecelakaan kerja dapat terjadi karena adanya mesin produksi yang tidak sesuai standar operasional perusahaan.

### 5.3.3 FTA Tergelincir, Tersandung, dan Terjatuh



**Gambar 4. 8** Diagram Fault Tree Analysis Tergelincir, tersandung, dan terjatuh

Berdasarkan diagram diatas diketahui penyebab kecelakaan Tergelincir, tersandung, dan terjatuh terbagi menjadi 2 kategori, yaitu faktor manusia dan faktor kurangnya perawatan alat produksi. Pada faktor manusia, kecelakaan dapat terjadi karena pekerja terburu-buru untuk menyelesaikan pekerjaannya yang mengakibatkan pekerja tidak terlalu memperhatikan sekitar dan juga sikap pekerja

yang salah dikarenakan pekerja yang sering bercanda. Pada kurangnya perawatan faktor alat produksi, kecelakaan kerja dapat terjadi karena lantai pabrik yang licin disebabkan karena lantai jarang dibersihkan dan tidak adanya petugas kebersihan yang membersihkan area tersebut.

