BAB V
SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Dari seluruh rangkaian pengumpulan data, pengolahan, dan analisis keselamatan serta risiko kerja di Gudang Barang Jadi PT Raja Ampat Indotim yang dilakukan lewat metode *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* (HIRARC) dan *Fault Tree Analysis* (FTA), dibawah ini ada beberapa poin kesimpulan yang bisa diambil:

1. **Identifikasi Potensi Bahaya dan Penilaian Risiko (HIRARC)**

   Berdasarkan observasi dan wawancara di area Gudang Barang Jadi, teridentifikasi 3 sumber bahaya utama (*manual handling*, lingkungan/tata letak kerja, dan komponen/material tajam) yang terbagi ke dalam 6 aktivitas operasional berisiko.

   Hasil perhitungan *Risk Level* (perkalian *Likelihood* dan *Severity*) menunjukkan:

   a. Kategori Risiko Sedang (*Medium Risk*): Terdapat 2 aktivitas, yaitu kegiatan mengangkat, menarik, atau mendorong mesin secara manual dengan skor risiko 9, serta penanganan aksesoris mesin (plat nama tajam) dengan skor risiko 6.

   b. Kategori Risiko Rendah (*Low Risk*): Terdapat 4 aktivitas, yaitu melintas di halaman licin akibat banjir (skor 2), halaman becek akibat renovasi (skor 2), gudang yang berantakan (skor 4), dan penanganan komponen mesin bertepi tajam (skor 2)

2. **Akar Penyebab Kejadian (*Fault Tree Analysis*)**

   Penelusuran pohon kegagalan (FTA) pada potensi risiko utama (*manual handling* dan komponen tajam) menunjukkan bahwa kecelakaan kerja dipicu oleh kombinasi dua faktor utama:

   a. Sistem Manajemen: Kurangnya pengawasan keselamatan di lapangan serta belum tersedianya *Standard Operating Procedure* (SOP) teknis untuk pengangkatan barang yang aman.

b. Kondisi Operasional Lapangan: Pekerja mengangkat beban berat melebihi batas kemampuan fisik tanpa alat bantu mekanis, postur tubuh kerja tidak ergonomis (membungkuk dan memutar pinggang), keterbatasan ketersediaan alat bantu angkut (seperti *hand pallet* atau *crane*), serta ketidakdisiplinan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD).

3. **Rekomendasi Pengendalian Risiko (*Risk Control*):**

Pengendalian dirumuskan berdasarkan hierarki K3:

a. **Eliminasi & Substitusi:** Mengganti penanganan manual secara bertahap dengan memaksimalkan penggunaan alat bantu mekanis (*forklift*, *hand crane*, atau troli).

b. **Rekayasa Teknik (*Engineering Control*):** Merancang ulang *layout* gudang, membuat garis demarkasi jalur pejalan kaki, melakukan peninggian halaman (*overlay* aspal) untuk mencegah genangan banjir, serta memasang penutup pada tepi komponen mesin yang tajam.

c. **Pengendalian Administratif:** Menyusun dan mensosialisasikan SOP pengangkatan barang dan penanganan material tajam, menerapkan budaya *housekeeping* 5S, mengadakan pelatihan K3 rutin, serta melakukan proses *deburring* (penghalusan) pada sudut plat nama.

d. **Alat Pelindung Diri (APD):** Mewajibkan penggunaan sepatu *safety* bertutup besi (*steel toe cap*) anti-selip, sarung tangan pelindung (*rubber grip / cut-resistant*), kacamata keselamatan, dan *back support belt.*

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan di atas, rekomendasi yang dapat diberikan adalah:

1. Segera menyusun dan memberlakukan SOP baku terkait tata cara *manual handling* yang ergonomis serta memperketat pengawasan harian terhadap kedisiplinan penggunaan APD di area gudang.

2. Menambah ketersediaan alat bantu angkut mekanis (*hand pallet*, troli khusus, atau *hoist*) agar pekerja tidak lagi memindahkan atau memosisikan unit mesin yang berat secara fisik manual.
3. Memperbaiki drainase/lapisan halaman gudang agar bebas banjir dan becek, serta menerapkan program 5S secara konsisten agar penataan unit barang jadi lebih rapi dan tidak merintangi jalur pejalan kaki.
4. Meningkatkan porsi praktikum lapangan dan pembekalan sertifikasi dasar K3 bagi mahasiswa Program Studi Manajemen Logistik agar lebih siap menghadapi tantangan risiko keselamatan di dunia industri pergudangan dan manufaktur.
5. Mengembangkan penelitian dengan memperluas ruang lingkup kajian ke area hulu, seperti Gudang Bahan Baku (*Raw Material*) dan area produksi.
6. Mengintegrasikan metode analisis K3 lainnya seperti *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA) atau *Job Safety Analysis* (JSA) guna mengkaji potensi risiko keselamatan secara lebih komprehensif.