

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Biro Paletisasi Produksi merupakan salah satu unit kerja yang berada di bawah Departemen Dukungan Produksi PT PAL Indonesia dan memiliki peran sentral dalam menjamin kelancaran aliran material pada proses produksi kapal. Biro ini berfungsi sebagai pengelola utama aktivitas penerimaan, pengelompokan, penyimpanan, dan pendistribusian material yang digunakan di berbagai bengkel produksi. Pelaksanaan tugas biro mencakup monitoring kedatangan material, identifikasi dan pencatatan material masuk maupun keluar *shop store*, penyusunan *pallet* sesuai daftar kebutuhan pekerjaan, hingga pengawasan stok serta material sisa produksi. Keberadaan biro ini menjadi sangat penting mengingat proses produksi kapal memerlukan koordinasi material yang sangat kompleks, berskala besar, dan melibatkan banyak jenis komponen teknis yang harus tersedia tepat waktu untuk mendukung keberlangsungan jadwal produksi. Dengan beban kerja yang besar dan alur distribusi yang saling terkait, Biro Paletisasi memegang peranan strategis dalam menjaga efektivitas rantai pasok internal perusahaan.

Program magang yang diselenggarakan oleh PT PAL Indonesia memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk terlibat secara langsung dalam aktivitas operasional perusahaan, sekaligus memahami proses bisnis industri galangan kapal secara komprehensif. Dalam kegiatan magang ini, saya ditempatkan pada Biro Paletisasi Produksi sehingga memiliki peluang untuk mempelajari secara mendalam mekanisme pengendalian material, sistem pendistribusian, serta keterkaitan fungsi biro terhadap departemen lain, khususnya Departemen Perencanaan dan Pengendalian di Divisi Kapal Perang. Melalui program ini, saya memperoleh pengalaman langsung dalam mengamati alur kerja material desde datangnya barang hingga pendistribusiannya ke setiap bengkel. Selain itu, magang juga menjadi sarana untuk mengidentifikasi kendala operasional yang dihadapi biro dalam menjalankan tugasnya sehari-hari. Pengalaman empiris tersebut menjadi nilai penting dalam menyusun analisis yang objektif serta memberikan rekomendasi yang relevan bagi peningkatan proses kerja biro.

Dalam pelaksanaan kegiatan di Biro Paletisasi Produksi, terdapat sejumlah permasalahan yang berkaitan dengan proses *material handling* yang menunjukkan adanya potensi kegagalan sehingga memerlukan analisis lebih mendalam menggunakan metode FMEA. Permasalahan tersebut meliputi ketidaktepatan identifikasi material saat proses penerimaan, yang dapat menyebabkan kesalahan dalam pencatatan maupun pengelompokan material. Selain itu, sering ditemukan ketidaksesuaian antara data material yang tercatat dalam *shop store* dengan kondisi aktual di lapangan, sehingga menimbulkan keterlambatan dalam pendistribusian material ke bengkel produksi. Proses penyusunan material pada *pallet* juga kerap mengalami ketidakteraturan, baik dari segi urutan penempatan maupun kelengkapan material, sehingga meningkatkan risiko terjadinya *misplacement* atau material yang tidak tersertakan. Kegagalan lain terjadi pada proses komunikasi dan permintaan material, di mana beberapa material tidak segera diterima atau dikirim karena adanya ketidakjelasan prioritas pekerjaan atau keterlambatan informasi, sehingga menghambat proses produksi di bengkel. Selain itu, material sisa produksi yang tidak segera didata atau dikembalikan berpotensi menyebabkan penumpukan, ketidaksesuaian stok, serta sulitnya melacak material yang sebenarnya masih dapat digunakan. Permasalahan-permasalahan tersebut menunjukkan adanya potensi *failure modes* yang berdampak langsung pada kelancaran aliran material, sehingga sangat relevan untuk dianalisis menggunakan FMEA guna mengetahui akar penyebab, tingkat keparahan dampak, serta prioritas perbaikan yang perlu diterapkan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu metode analisis yang mampu mengidentifikasi potensi kegagalan secara sistematis dan menentukan prioritas tindakan perbaikan. Salah satu metode yang relevan adalah *Failure mode and Effect Analysis* (FMEA), yaitu metode evaluasi risiko yang digunakan untuk menganalisis potensi kegagalan dalam suatu proses serta dampaknya terhadap keseluruhan sistem. Dengan menggunakan FMEA, setiap

tahapan dalam proses *material handling* dapat dipetakan secara rinci, kemudian diidentifikasi jenis kegagalannya, penyebab yang mungkin timbul, serta konsekuensi yang ditimbulkan terhadap proses produksi. Hasil analisis tersebut menghasilkan nilai *Risk Priority Number* (RPN) sebagai dasar penentuan tindakan perbaikan yang harus diprioritaskan. Melalui penerapan metode FMEA, diharapkan Biro Paletisasi Produksi dapat meningkatkan keakuratan pendistribusian material, memperbaiki sistem pencatatan persediaan, serta meminimalkan hambatan dalam aliran material sehingga proses produksi kapal dapat berjalan lebih efektif, efisien, dan sesuai jadwal.

## 1.2 Tujuan Magang

Berikut merupakan tujuan dari program magang Skripsi Implementatif di Lapangan :

1. Menambah pemahaman praktis mengenai proses bisnis dan sistem operasional di PT PAL Indonesia, khususnya pada alur *material handling* di Biro Paletisasi Produksi.
2. Mempelajari keterkaitan antarunit, terutama hubungan antara Biro Paletisasi dengan Departemen Perencanaan dan Pengendalian dalam mendukung kelancaran proses produksi kapal perang.
3. Mengidentifikasi permasalahan operasional yang terjadi pada proses pendistribusian dan pengendalian material sebagai dasar penyusunan analisis kinerja.
4. Mengembangkan kemampuan analitis melalui penerapan metode *Failure mode and Effect Analysis* (FMEA) untuk menilai potensi kegagalan pada proses *material handling*.
5. Menghasilkan rekomendasi perbaikan yang dapat mendukung efisiensi dan efektivitas pengelolaan material di lingkungan Biro Paletisasi Produksi.

## 1.3 Manfaat Magang

Berikut merupakan manfaat yang diperoleh dari program magang Skripsi Implementatif di Lapangan :

- a. Manfaat bagi Mahasiswa
  1. Memberikan pengalaman langsung dalam lingkungan industri galangan kapal yang kompleks dan berskala besar.
  2. Meningkatkan pemahaman praktis mengenai sistem *material handling*, manajemen stok, dan proses pendistribusian material.
  3. Menjadi bekal pengalaman profesional yang relevan untuk dunia kerja.
- b. Manfaat bagi Perusahaan
  1. Memberikan masukan dalam bentuk identifikasi permasalahan aktual pada proses *material handling* di Biro Paletisasi Produksi.
  2. Mendapatkan rekomendasi perbaikan berbasis FMEA yang dapat digunakan sebagai bahan evaluasi peningkatan efisiensi operasional.
  3. Mendukung pengembangan sumber daya manusia melalui keterlibatan mahasiswa dalam pengamatan dan analisis proses kerja.
- c. Manfaat bagi Institusi Pendidikan
  1. Memperkuat hubungan kerja sama antara perguruan tinggi dan dunia industri.
  2. Menyediakan bukti implementatif bahwa pembelajaran di kampus dapat diterapkan dalam konteks industri nyata.
  3. Mendukung capaian pembelajaran program studi melalui aktivitas magang yang relevan dengan bidang Teknik Industri.

## 1.4 Tujuan Penulisan Topik Magang

Berikut merupakan tujuan dari topik magang mengenai analisis risiko kegagalan dalam proses *material handling* menggunakan metode *Failure mode and Effect Analysis* (FMEA) yaitu:

1. Untuk mengidentifikasi tingkat risiko kegagalan pada proses *material handling*
2. Untuk memberikan usulan perbaikan guna meningkatkan efektivitas proses *material handling*.