

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Magang merupakan salah satu aspek implementasi berupa aktivitas sistematis dan sinkron antara program pendidikan di kampus dan program penguasaan keahlian yang diperoleh melalui kegiatan kerja kelompok Mahasiswa secara langsung di dunia kerja untuk mencapai tingkat keahlian tertentu (Novianti, dkk 2021). Program ini diharapkan dapat memberikan kesempatan kepada mahasiswa agar dapat mempraktekan pengetahuan mengenai dunia kerja yang telah dipelajari selama menjalani masa perkuliahan (Klau, dkk 2023). Tujuan dari program magang mandiri ini untuk pengembangan *soft skill* dan *hard skill* mahasiswa. Dengan kegiatan yang satu ini diharapkan mahasiswa dapat memperoleh pengalaman kerja yang mencakup pengetahuan dan keterampilan, sikap kerja dan nilai-nilai karakter berbasis budaya industri. Kemudian, mahasiswa mampu membandingkan ilmu dan keterampilan yang didapat di sekolah dengan ilmu dan keterampilan yang diperoleh selama melaksanakan magang di industri, dengan demikian ketika lulus dan bekerja siswa sudah dibekali ilmu yang cukup (Yuliana, dkk 2021). Program magang ini dilaksanakan selama 5 bulan yang dimana waktu tersebut setara dengan 1 semester dalam perkuliahan (Puti & Fahrudin, 2022).

PT PAL Indonesia merupakan salah satu badan usaha milik negara atau BUMN yang bergerak pada bidang pembuatan kapal dan peralatan maritim. Mulanya, PT PAL Indonesia bernama *Marine Establishment (ME)* dan diresmikan oleh pemerintah Belanda pada tahun 1939. PT PAL Indonesia merupakan sebuah *Corporate* galangan kapal. Aktifitas utamanya yaitu pembaharuan kapal perang dan kapal dagang, penyediaan layanan pembaruan dan perawatan kapal, dan teknik biasa hingga detail khusus sesuai pesanan (Susanto, dkk 2023). Keberadaan PT PAL Indonesia tentu memiliki peran penting dan strategis dalam mendukung pengembangan industri nasional. Sesuai tujuan awal pendirian PT PAL Indonesia sebagai pusat keunggulan industri maritim nasional, PT PAL Indonesia telah membuktikan reputasinya sebagai kekuatan utama di dalam pengembangan industri maritim nasional. Sebagai pilar utama alutsista maritim, PT PAL terus berkomitmen untuk meningkatkan kualitas dan kemampuan guna berkontribusi lebih besar bagi Indonesia serta memperluas akses maritim global. Berdasarkan UU tersebut PT PAL Indonesia secara professional mengemban amanah sekaligus kewajiban untuk berperan aktif dalam mendukung pemenuhan kebutuhan Alutsista matra laut dan berperan sebagai pemandu utama (*lead integrator*) matra laut. Di dalam upaya memperkuat pondasi bagi pengembangan industri maritim. PT PAL Indonesia (Persero) senantiasa bekerja keras untuk menyampaikan dan menyebarkan pengetahuan, teknologi, serta keterampilan kepada masyarakat luas terkait industri *maritime* nasional tersebut.

PT PAL Indonesia terdiri dari 22 divisi, salah satunya adalah Divisi *Technology & Quality Assurance*, dengan beberapa departemen di dalamnya. Salah satu departemen yang ada adalah Departemen ISO, Standarisasi & Kalibrasi. Pada departemen ini, layanan kalibrasi menjadi fokus utama, di mana kalibrasi adalah serangkaian tindakan untuk menentukan hubungan antara alat ukur atau sistem ukur dengan besaran yang diukur dalam kondisi tertentu. Tujuan utama kalibrasi adalah ketertelusuran pengukuran (Ramadhani & Rusindiyanto, 2024). Dalam layanan kalibrasi di PT PAL menyediakan tiga laboratorium kalibrasi diantaranya yaitu laboratorium kalibrasi dimensi, laboratorium kalibrasi tekanan dan laboratorium kalibrasi listrik. Dengan adanya proses kalibrasi tersebut tidak luput dari bahaya yang akan ditimbulkan didalam pengerjaan kalibrasi yang kemudian akan berisiko terhadap keselamatan didalam kalibrasi karena pada dasarnya di setiap lingkungan kerja memiliki risiko terjadinya kecelakaan dan potensi bahaya. Menurut Cahyaningrum tahun (2020), bahwa potensi bahaya di laboratorium diantaranya adalah bahaya kimia termasuk di dalamnya agen penyebab kanker (karsinogenik), racun, iritan, polusi, bahan yang mudah

terbakar, asam dan basa kuat, dan hal lainnya. Potensi bahaya biologi bisa berasal dari darah dan cairan tubuh, spesimen kultur, jaringan tubuh, hewan percobaan, maupun pekerja lainnya. Potensi bahaya fisik termasuk di dalamnya radiasi ion dan non ion, ergonomi, kebisingan, tekanan panas, pencahayaan, listrik, api.

Dengan demikian keselamatan dan kesehatan kerja (K3) menjadi suatu usaha untuk memberikan perlindungan dan keamanan dari beberapa risiko yang akan terjadi menurut UU No.1 tahun 1970 mengenai keselamatan kerja, kecelakaan kerja suatu kejadian yang tidak terduga sebelumnya dan tidak dikehendaki, yang mengacaukan proses yang telah diatur dari suatu aktivitas dan dapat menimbulkan kerugian baik korban manusia maupun harta benda. Berdasarkan banyaknya kasus kecelakaan yang terjadi di laboratorium, makanya perlunya dilakukan analisis risiko untuk meminimalisasikan kecelakaan yang terjadi. Salah satu cara yang dapat dilakukannya yaitu dengan metode *Hazard Identification, Risk Assessment and Determining Control* (HIRADC).

Menurut Fathmi tahun (2022), HIRADC merupakan suatu metode atau teknik untuk mengidentifikasi kejadian atau kondisi yang berpotensi memiliki risiko bahaya dengan melihat karakteristik bahaya yang mungkin terjadi dan mengevaluasi risiko yang terjadi melalui penilaian risiko dengan menggunakan matriks penilaian risiko. Berdasarkan uraian di atas maka disusunlah laporan magang dengan judul “Analisis Penerapan Metode HIRADC sebagai Upaya Pengendalian Risiko Bahaya pada Laboratorium Kalibrasi PT PAL Indonesia”. Selain itu juga laporan ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana program magang mandiri di PT PAL Indonesia berlangsung khususnya pada Divisi *Technology & Quality Assurance*. Laporan ini bisa menjadi tolak ukur ketercapaian tujuan dari perguruan tinggi, kemendikbud-dikti, serta pihak-pihak lain yang terkait. Selain itu diharapkan laporan ini dapat menjadi bahan evaluasi untuk melakukan perbaikan pelaksanaan program mandiri.

## **1.2 Tujuan Magang**

Berikut merupakan beberapa tujuan dari program magang yang dilaksanakan di PT PAL Indonesia diantaranya:

1. Mahasiswa dapat mengetahui gambaran umum PT PAL Indonesia khususnya di divisi *Technology & Quality Assurance*.
2. Mahasiswa dapat memahami bagaimana teori dan konsep yang dipelajari di perkuliahan diterapkan dalam situasi nyata, khususnya dalam bidang teknik industri.
3. Mahasiswa dapat memperoleh wawasan tentang budaya kerja dan ekspektasi di industri guna mempersiapkan diri untuk memasuki dunia kerja.

## **1.3 Manfaat Magang**

Berikut merupakan beberapa manfaat dari program magang yang dilaksanakan di PT PAL Indonesia diantaranya:

1. Bagi Mahasiswa
  - a) Mahasiswa mendapatkan pemahaman langsung tentang dunia kerja di industri maritim dan manufaktur kapal.
  - b) Mahasiswa dapat mengembangkan kemampuan *problem-solving* (pemecahan masalah) maupun *decision making* (pengambilan keputusan) melalui tantangan kerja nyata.
  - c) Mahasiswa dapat memperoleh kesempatan untuk menghubungkan teori yang dipelajari di perkuliahan dengan aplikasi praktis di dunia kerja.
2. Bagi Instansi
  - a) Instansi dapat menjalin hubungan yang erat dengan PT PAL Indonesia sebagai mitra industri strategis.
  - b) Dapat meningkatkan nilai institusi sebagai penghasil lulusan yang berkompeten dan siap menghadapi dunia kerja.
  - c) Dapat memberikan umpan balik untuk menyelaraskan kurikulum dengan kebutuhan industri yang ada saat ini.

3. Bagi Perusahaan
  - a) Perusahaan dapat memanfaatkan keterlibatan mahasiswa dalam proyek-proyek yang membutuhkan tambahan tenaga kerja.
  - b) Perusahaan dapat menunjukkan komitmen perusahaan dalam ikut serta terhadap pengembangan sumber daya manusia.
  - c) Meningkatkan reputasi perusahaan di mata masyarakat, khususnya di kalangan mahasiswa dan institusi pendidikan.

#### **1.4 Mahasiswa menguraikan tujuan penulisan topik magang**

Berikut merupakan beberapa tujuan penulisan topik magang yang dilakukan penulis diantaranya yaitu:

1. Mahasiswa dapat mengidentifikasi potensi bahaya (*Hazard Identification*) pada proses kalibrasi di Laboratorium Kalibrasi PT PAL Indonesia.
2. Mahasiswa dapat melakukan penilaian risiko terhadap potensi bahaya yang mungkin akan terjadi pada pekerjaan proses kalibrasi di PT PAL Indonesia menggunakan metode HIRADC (*Hazard Identification, Risk Assesment, and Determining Control*).
3. Mahasiswa dapat membuat upaya pengendalian untuk mengurangi tingkat risiko bahaya pada pekerjaan proses kalibrasi di PT PAL Indonesia.