

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Di era globalisasi dan perkembangan teknologi yang pesat, dunia kerja mengalami perubahan yang signifikan. Perusahaan dan organisasi saat ini membutuhkan tenaga kerja yang tidak hanya memiliki pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan praktis dan kemampuan adaptasi yang tinggi. Hal ini menciptakan tantangan bagi institusi pendidikan tinggi untuk mempersiapkan lulusannya agar mampu bersaing di pasar kerja yang semakin kompetitif.

Dalam konteks Politeknik Negeri Bengkalis, khususnya jurusan Teknik Mesin program studi D-IV Teknik Mesin Produksi & Perawatan, tantangan ini menjadi semakin relevan. Sebagai institusi vokasi, Politeknik Negeri Bengkalis memiliki fokus untuk menghasilkan lulusan yang siap kerja dan memiliki keahlian praktis yang kuat. Program studi D-IV Teknik Mesin Produksi & Perawatan dirancang untuk memenuhi kebutuhan industri akan tenaga ahli di bidang produksi dan perawatan mesin.

Salah satu upaya untuk menjawab tantangan tersebut adalah melalui program kerja praktek. Bagi mahasiswa Teknik Mesin Produksi & Perawatan, kerja praktek menjadi sarana yang sangat penting untuk mengaplikasikan pengetahuan teoritis mereka tentang desain, manufaktur, dan perawatan mesin ke dalam situasi kerja nyata. Program ini memungkinkan mahasiswa untuk terjun langsung ke dalam lingkungan industri, mengoperasikan peralatan modern, dan terlibat dalam proyek-proyek aktual yang berkaitan dengan produksi dan perawatan mesin.

Kerja praktek menjadi semakin krusial mengingat pesatnya perkembangan teknologi dalam industri manufaktur dan perawatan mesin. Mahasiswa berkesempatan untuk mempelajari teknologi terbaru yang mungkin belum tercakup dalam kurikulum, seperti penerapan *Industry 4.0*, penggunaan sensor

canggih dalam perawatan prediktif, atau implementasi sistem manufaktur terintegrasi komputer (CIM).

Selain itu, program ini juga membantu mahasiswa mengembangkan *soft skills* yang sangat dihargai dalam industri teknik mesin, seperti kemampuan bekerja dalam tim multidisiplin, komunikasi teknis, manajemen proyek, dan pemecahan masalah dalam konteks industri nyata. Keterampilan-keterampilan ini melengkapi keahlian teknis yang telah diperoleh di kampus.

Dari perspektif industri di sekitar Bengkalis dan wilayah Riau secara umum, program kerja praktek ini juga memberikan manfaat. Perusahaan-perusahaan di sektor minyak dan gas, manufaktur, atau industri berat lainnya mendapat kesempatan untuk menilai potensi calon karyawan, memberikan kontribusi pada pengembangan sumber daya manusia lokal, serta memperoleh ide-ide inovatif dari mahasiswa yang telah dibekali pengetahuan terkini di bidang teknik mesin.

Mengingat pentingnya program ini, Politeknik Negeri Bengkalis menjadikan kerja praktek sebagai bagian integral dari kurikulum program studi D-IV Teknik Mesin Produksi & Perawatan. Hal ini mencerminkan komitmen institusi untuk menghasilkan lulusan yang tidak hanya cakap secara akademis, tetapi juga siap menghadapi tuntutan industri teknik mesin modern, baik di tingkat lokal, nasional, maupun internasional.

Lebih jauh lagi, Kerja Praktek ini juga membuka peluang bagi Politeknik Negeri Bengkalis untuk memperkuat hubungan kerjasama dengan industri. Umpan balik dari perusahaan terkait kinerja mahasiswa selama Kerja Praktek dapat menjadi masukan berharga bagi institusi dalam mengembangkan dan menyesuaikan kurikulum agar lebih relevan dengan kebutuhan industri.

Dengan demikian, Kerja Praktek di PT Riau Andalan Pulp and Paper, khususnya dalam pengujian penetrant pada tangki 441T042 *Hot Wash Water Tank*, menjadi langkah strategis dalam upaya menghasilkan lulusan Teknik Mesin Produksi dan Perawatan yang kompeten, berwawasan luas, dan siap menghadapi tantangan di dunia industri.

## **1.2 Tujuan Kerja Praktek**

Penulisan Laporan Kerja Praktek diselenggarakan untuk tujuan-tujuan berikut:

1. Memenuhi beban satuan kredit semester (SKS) sebagai syarat kelulusan di program studi D-IV Teknik Mesin Produksi dan Perawatan Politeknik Negeri Bengkalis.
2. Memberikan kesempatan kepada penulis untuk menerapkan pengetahuan teoritis yang diperoleh di kampus ke dalam situasi kerja nyata di industri, khususnya dalam bidang produksi dan perawatan mesin.
3. Mengembangkan keterampilan teknis mahasiswa melalui pengalaman langsung mengoperasikan peralatan modern, menangani proyek-proyek aktual, dan memecahkan masalah teknis dalam lingkungan industri.
4. Memperluas wawasan mahasiswa tentang struktur organisasi, proses bisnis, manajemen proyek, dan aspek-aspek operasional lainnya dalam industri teknik mesin.
5. Mengembangkan *Soft Skills*: Meningkatkan kemampuan non-teknis mahasiswa seperti komunikasi profesional, kerja tim, adaptabilitas, dan etika kerja yang sangat diperlukan dalam lingkungan industri.
6. Memberikan peluang bagi mahasiswa untuk membangun koneksi dengan para profesional di industri, yang dapat bermanfaat untuk pengembangan karir di masa depan.
7. Mendapatkan bimbingan secara langsung dari pihak perusahaan khususnya oleh tenaga-tenaga ahli.

## **1.3 Manfaat Kerja Praktek**

1. Mahasiswa:
  - a. Membuka kesempatan bagi para mahasiswa untuk melihat teori yang telah didapatkan di bangku perkuliahan kedalam dunia industri
  - b. Mengembangkan keterampilan teknis mahasiswa melalui pengalaman langsung mengoperasikan peralatan modern
  - c. Memperluas wawasan mahasiswa tentang struktur organisasi, proses bisnis, manajemen proyek dan aspek-aspek operasional lainnya.

- d. Mengembangkan *soft skill* dan *hard skill* mahasiswa
2. Perguruan Tinggi
  - a. Memperoleh saran dan masukan tentang permasalahan yang sesungguhnya tentang dunia industri
  - b. Menjalin kerjasama dengan dunia industri yang bermanfaat sebagai ajang promosi Politeknik Negeri Bengkalis sebagai penyelenggara pendidikan
3. Perusahaan
  - a. Perusahaan dapat memanfaatkan tenaga dan pengetahuan mahasiswa untuk melaksanakan tugas-tugas operasional dan juga mengatasi permasalahan di perusahaan.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Untuk memfokuskan kegiatan Kerja Praktek dan memastikan pencapaian tujuan yang efektif, beberapa batasan masalah ditetapkan sebagai berikut:

1. Kegiatan Kerja Praktek hanya di satu perusahaan/industri yang telah disetujui oleh pihak Politeknik Negeri Bengkalis
2. Kegiatan Kerja Praktek dilaksanakan selama periode waktu yang telah ditetapkan oleh program studi.
3. Fokus kegiatan Kerja Praktek dibatasi pada bidang yang relevan dengan program studi D-IV Teknik Mesin Produksi dan Perawatan, khususnya pada aspek produksi dan perawatan mesin di perusahaan terkait.
4. Laporan Kerja Praktek dibatasi pada kegiatan yang dilakukan selama periode Kerja Praktek dan tidak mencakup informasi histori atau rencana masa depan perusahaan yang bersifat rahasia.
5. Implementasi solusi atau rekomendasi yang diusulkan mahasiswa terbatas pada persetujuan dan kebijakan perusahaan.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Laporan kerja Praktek disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

- a. BAB I: PENDAHULUAN, bab ini berisi latar belakang pelaksanaan Kerja Praktek, tujuan, dan manfaat. Bab ini memberikan gambaran umum tentang keseluruhan isi laporan.

- b. BAB II: GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN, bab ini menjelaskan profil perusahaan tempat Kerja Praktek dilaksanakan, meliputi sejarah singkat, visi dan misi, struktur organisasi, serta produk atau jasa yang dihasilkan. Bab ini juga mendeskripsikan departemen atau divis tempat mahasiswa ditempatkan.
- c. BAB III: DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK, bab ini menyajikan aktifitas yang dilakukan selama menjalani kegiatan kerja praktek.
- d. BAB IV: ANALISA HASIL DAN PEMBAHASAN, bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam menganalisa masalah yang terjadi pada tangki dan menyelesaikan masalah yang terjadi pada tangki tersebut..
- e. BAB V: PENUTUP, bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan pengalaman Kerja Praktek dan saran-saran, baik untuk perusahaan maupun untuk program studi.
- f. DAFTAR PUSTAKA, bagian ini mencantumkan semua referensi yang digunakan dalam penulisan laporan.
- g. LAMPIRAN, bagian ini memuat dokumen-dokumen pendukung yang tidak dimuat dalam bab-bab sebelumnya.