

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Program Kerja Praktik (KP) merupakan salah satu program yang dirancang oleh Politeknik Caltex Riau (PCR) dan menjadi salah satu persyaratan wajib bagi mahasiswa Program Studi Teknik Mesin untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan. Pelaksanaan KP berfungsi sebagai jembatan antara teori yang dipelajari di kelas dan praktik di dunia profesional. Ada perbedaan yang signifikan antara pengetahuan teoretis yang didapat selama perkuliahan dengan pengalaman praktis di lapangan. Sebagai mahasiswa dalam bidang Teknik Mesin, sangatlah krusial untuk memahami dan mengenali kondisi di lingkungan kerja. Dengan demikian, pemahaman ini dapat membantu mengurangi kesalahan saat menghadapi berbagai tantangan di dunia kerja yang sebenarnya.

Suatu lembaga pendidikan diharapkan mampu melahirkan lulusan yang berkualitas dan memiliki daya saing sejalan dengan kemajuan ilmu serta teknologi. Hal ini memungkinkan setiap lulusan baru untuk memiliki banyak peluang kerja. Politeknik Caltex Riau sebagai salah satu lembaga pendidikan yang fokus pada pemaparan ilmu pengetahuan dan teknologi di Provinsi Riau, senantiasa berupaya mewujudkan tujuan ini. Program KP adalah platform di mana setiap mahasiswa dapat mengasah diri dan mengeksplorasi potensi yang ada, sekaligus menerapkan keterampilan yang telah dipelajari di perusahaan atau lembaga tertentu.

Pada mesin dengan beban berat seperti mesin industri, alat berat dan *dump truck* kestabilan putaran menjadi faktor penting untuk menjaga performa dan kinerja sistem. Ketidakstabilan putaran sering terjadi akibat ketegangan torsi yang timbul dari proses pembakaran atau pun beban pada putaran mesin dan jika tidak terkendali dapat menyebabkan getaran berlebih, kerusakan komponen, hingga penurunan efisiensi pada alat tersebut.

Untuk mengatasi hal ini, diperlukan peredam putaran fisik (*mechanical damper*) yang mampu meredam getaran torsional dan menjaga kestabilan rotasi poros. Judul ini diangkat karena pentingnya fabrikasi peredam yang sesuai dengan

karakteristik mesin berbeban berat agar mampu meningkatkan stabilitas putaran, memperpanjang umur mesin, dan menekan biaya perawatan.

1.2 Tujuan Kerja Praktik

1.2.1 Tujuan Umum

Adapun tujuan umum yang ingin dicapai dari kerja Praktik ini adalah:

1. Melaksanakan tugas praktikum untuk mata kuliah Kerja Praktik (KP) pada semester enam di Program Studi Teknik Mesin di Politeknik Caltex Riau.
2. Menjadi tempat untuk menerapkan pengetahuan yang telah dipelajari selama perkuliahan secara langsung dalam lingkungan perusahaan.
3. Mendapatkan dan merasakan budaya kerja secara langsung dari pihak perusahaan.
4. Menambah serta mendalami pengetahuan dan pemahaman mahasiswa terkait dengan situasi yang ada di perusahaan.
5. Terjalin dan terbangunnya kerja sama yang harmonis antara institusi pendidikan dan pihak perusahaan.

1.2.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus yang ingin dicapai dari kerja praktik ini adalah:

1. Mengetahui fabrikasi peredam putaran fisik *engine* untuk meningkatkan stabilitas putaran berat.
2. Melaksanakan tugas sebagai *maintenance*, inspektur, administrator, dan perekayasa.
3. Mengetahui sistem dan manajemen kerja perusahaan.

1.3 Manfaat

1.3.1 Manfaat bagi Mahasiswa

1. Menyelesaikan salah satu syarat perkuliahan dengan melaksanakan Kerja Praktik.
2. Menerapkan teori yang telah dipelajari langsung dalam situasi nyata di dunia profesional.
3. Mendapatkan peluang, melatih disiplin diri, meningkatkan kemampuan, dan memperbaiki keterampilan komunikasi untuk mempersiapkan diri memasuki dunia kerja.

1.3.2 Manfaat bagi Perguruan Tinggi

1. Terbangunnya dan terjalinnya kerja sama yang baik antara kampus Politeknik Caltex Riau dengan PT. Bina Rekayasa Anugrah.
2. Sebagai alat untuk penilaian dan pengujian dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan di Politeknik Caltex Riau.

1.3.3 Manfaat bagi Perusahaan

1. Membangun hubungan yang positif dengan Politeknik Caltex Riau
2. Melakukan pertukaran informasi tentang teknologi antara industri dan perguruan tinggi.
3. Memperkenalkan sektor usaha perusahaan kepada perguruan tinggi agar dapat menjalin kerjasama di masa mendatang.
4. Memberikan bantuan dan dukungan terhadap kegiatan operasional perusahaan.

1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Adapun waktu dan tempat pelaksanaan kegiatan kerja Praktik yang telah dilakukan penulis dilaksanakan pada:

Tanggal : 10 Februari 2025 – 20 Juli 2025.
Waktu Kerja : Senin – Sabtu, pukul 07.30 WIB – 16.00 WIB
Tempat : Workshop II PT. Bina Rekayasa Anugrah.
Alamat : Jl. Rejosari, Petani, Mandau, Kabupaten Bengkalis, Riau
28983

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibuat untuk memudahkan pembaca untuk memahami kandungan suatu karya ilmiah. Adapun sistematika penulisan pada laporan kerja Praktik ini adalah sebagai berikut:

1. Bagian Awal
Bagian awal memuat: Halaman Judul, Lembar Pengesahan I, Lembar Pengesahan II, Kata Pengantar, Daftar Isi, Daftar Gambar, Daftar Tabel, dan Daftar Lampiran.
2. Bagian Isi
 - a. Bab I: Pendahuluan, berisi penjelasan umum mengenai latar belakang,

waktu dan tempat pelaksanaan, tujuan, manfaat kerja Praktik di PT. Bina Rekayasa Anugrah, dan sistematika penulisan.

- b. Bab II: Gambaran umum PT. Bina Rekayasa Anugrah yang meliputi sejarah perkembangan, struktur organisasi, visi dan misi dari PT. Bina Rekayasa Anugrah dan lokasi perusahaan dari PT. Bina Rekayasa Anugrah.
 - c. Bab III: Landasan Teori, membahas landasan teori yang diperlukan untuk mendukung proyek kerja Praktik ini seperti getaran torsional, stabilitas putaran mesin, peredam mekanismes, pembuatan (fabrikasi) peredaman, dan lain-lain.
 - d. Bab IV: Pembahasan, berisi pembahasan tentang analisis kebutuhan dan spesifikasi, desain peredaman, pemilihan material, proses fabrikasi, dan instalasi pada mesin.
 - e. Bab V: Penutup, berisi tentang kesimpulan dari kerja Praktik yang dilakukan dan saran untuk pengembangan sistem bagi PT. Bina Rekayasa Anugrah.
3. Bagian Akhir
- Bagian akhir memuat: Daftar Pustaka dan lampiran.