

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelaksanaan Mardeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) di PT Besmindo Materi Sewatama merupakan bagian integral dari program Kerja Praktek Industri yang diselenggarakan oleh Politeknik Caltex Riau. Program ini dirancang dengan tujuan utama untuk memfasilitasi mahasiswa dalam mengaplikasikan dan mengembangkan pengetahuan teoritis yang telah diperoleh selama masa perkuliahan ke dalam lingkungan kerja yang nyata.

PT. Besmindo Materi Sewatama, sebagai perusahaan jasa pengeboran minyak dan gas, memiliki infrastruktur jaringan telekomunikasi yang kompleks untuk mendukung operasional perusahaan di lokasi-lokasi pengeboran yang sering berada di daerah terpencil. Sistem komunikasi yang handal menjadi sangat krusial dalam mendukung koordinasi tim, monitoring peralatan, transmisi data, serta aspek keselamatan operasional.

Hal ini menjadikan PT Besmindo Materi Sewatama sebagai tempat ideal bagi mahasiswa Teknik Mesin untuk mempraktikkan dan memperdalam pemahaman mereka tentang implementasi teknologi permesinan dalam konteks industri energi.

Melalui program magang ini, mahasiswa berkesempatan untuk terlibat secara langsung dalam berbagai kegiatan teknis di bidang teknik mesin, khususnya yang berkaitan dengan pengoperasian, inspeksi, dan pemeliharaan peralatan mekanik pendukung



operasional perusahaan. Kegiatan yang dilakukan meliputi pengamatan dan keterlibatan dalam perawatan peralatan rig, sistem mekanik dan hidrolik, serta analisis kinerja peralatan seperti engine, power swivel, dan komponen pendukung lainnya. Pengalaman magang ini tidak hanya meningkatkan kompetensi teknis mahasiswa di bidang mekanikal, tetapi juga memberikan pemahaman mengenai standar industri, prosedur kerja, serta tantangan nyata dalam pengoperasian dan pemeliharaan peralatan mekanik pada sektor minyak dan gas.

Pelaksanaan MBKM mengikuti jadwal yang berlaku di PT. Besmindo Materi Sewatama yang dimulai dari tanggal 18 September 2025 sampai dengan 18 Januari 2026 Adapun jadwal yang berlaku yaitu:

Hari : Senin s/d Jumat

Waktu : 08.00 – 17.00 WIB

Tempat : PT. Besmindo Materi Sewatama, Jl. Raya
Duri-Dumai KM 9, Bengkalis, Riau.

Adapun urgensi penelitian ini adalah Power Bowen Swivel merupakan salah satu peralatan penting dalam kegiatan pengeboran yang berfungsi untuk memberikan putaran dan menyalurkan beban pada rangkaian pipa bor. Besarnya output torsi yang dihasilkan oleh Power Bowen Swivel sangat berpengaruh terhadap kelancaran, keselamatan, dan efisiensi operasi pengeboran. Output torsi yang tidak sesuai dengan kapasitas desain dapat menyebabkan berbagai permasalahan, seperti kerusakan



komponen mekanik dan hidrolik, meningkatnya risiko kegagalan alat, serta potensi terjadinya kecelakaan kerja. Oleh karena itu, diperlukan analisis perhitungan output torsi guna memastikan bahwa Power Bowen Swivel beroperasi dalam batas aman dan optimal. Selain itu, analisis ini penting untuk mengevaluasi kesesuaian antara spesifikasi teknis pabrikan dengan kondisi operasi aktual di lapangan, sehingga dapat menjadi dasar pengambilan keputusan teknis dalam pengoperasian dan perawatan alat, serta meningkatkan umur pakai, performa serta keandalan Power Bowen Swivel.

1.2 Tujuan MBKM

Adapun tujuan dari pelaksanaan kerja praktek industri yang ingin dicapai yaitu:

1.2.1 Tujuan Umum

Adapun tujuan dari pelaksanaan kerja praktek industri yaitu:

1. Menerapkan ilmu yang didapat dari kegiatan perkuliahan.
2. Memperoleh pengalaman praktis dunia kerja guna mengembangkan kemampuan pribadi.
3. Mengembangkan kemampuan analisis dalam pemecahan masalah sekaligus membangun kerja sama.
4. Membangun hubungan yang harmonis dan sinergis antara lembaga pendidikan atau perguruan tinggi sebagai penyedia sumber daya manusia dengan perusahaan sebagai penyedia lapangan kerja sekaligus pengguna tenaga kerja.



5. Memberi mahasiswa gambaran mengenai kondisi dunia kerja secara nyata dan juga membangun pemikiran yang positif tentang hal tersebut.
6. Mengetahui profil umum perusahaan.
7. Memperoleh pengetahuan dan juga wawasan dalam bidang permesinan industri minyak dan gas bumi di PT.Besmino Materi Sewatama.

1.2.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan dari pelaksanaan kerja praktek industri yaitu:

1. Mengetahui impelmentasi ilmu Teknik Mesin dalam berbagai bidang kehidupan.
2. Memenuhi tuntutan sistem perkuliahan untuk mata kuliah kerja praktek dari Politeknik Caltex Riau yang merupakan persyaratan untuk kelulusan Sarjana Terapan Teknik.
3. Mengembangkan pengetahuan, sikap, keterampilan dan juga kemampuan profesi melalui persiapan ilmu, latihan kerja dan pengamatan teknis yang diterapkan pada dunia industri.

1.3 Manfaat Kerja Praktek

Adapun manfaat yang di dapat dari kerja praktek industri ini yaitu antara lain:

1. Dapat mengaplikasikan dan juga meningkatkan ilmu yang diperoleh di bangku perkuliahan.
2. Memenuhi tuntutan sistem perkuliahan untuk mata kuliah kerja praktek dari Politeknik Caltex Riau.



3. Mengembangkan pengetahuan sikap, keterampilan dan juga kemampuan profesi melalui penerapan ilmu, latihan kerja dan juga pengamatan teknis yang diterapkan di dunia industri.

1.4 Sistematika Penulisan

Laporan kerja praktek ini dapat diuraikan secara sistematika dengan pembahasan yang terdiri dari lima bab, yaitu:

BAB I Pendahuluan

Bab I terdiri dari latar belakang, pelaksanaan, tujuan, manfaat, metodologi pelaksanaan kerja praktek dan juga sistematika penulisan.

BAB II Profil Perusahaan

Bab II berisi sejarah singkat PT. Besmindu Materi Sewatama yang mencakup tujuan, tugas, fungsi, motto, visi, misi serta struktur Organisasi dari PT. Besmindu Materi Sewatama

BAB III Landasan Teori

Bab III ini berisikan tentang teori yang berhubungan dengan implementasi maintenance pada hydraulic tubing tong. Landasan teori yang dapat digunakan sebagai pendukung dan dasar teori dalam pembahasan ataupun topik yang diambil selama melakukan kerja praktek Industri.

BAB IV Pembahasan

Bab IV ini berisikan tentang pembahasan yang berhubungan dengan Analisis Output Torsi Pada Power Bowen Swivel sebagai fokus kerja praktik dan akan dibahas secara terperinci.



BAB V Penutup

Bab V merupakan bab penutup dari laporan kerja praktek Industri ini yang berisikan tentang kesimpulan dari pembahasan dan juga saran yang berkaitan dengan fokus kerja praktek di Industri ini.

