

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pengaruh Penerapan MBKM merupakan pembelajaran yang harus dilakukan oleh mahasiswa/i di Politeknik Caltex Riau. Sebagai mahasiswa, secara umum pelaksanaan Kerja Praktek ini bertujuan untuk mahasiswa meningkatkan pemahaman, wawasan, keterampilan, dan sebagai ajang pelatihan dalam mengaplikasikan apa yang sudah diperoleh mahasiswa pada bangku kuliah, serta sebagai sarana dalam menggali informasi tentang perkembangan teknologi industri. Selain itu, Kerja Praktek ini bertujuan memperdalam kepekaan mahasiswa terhadap masalah industri.

PT Andalan Fluid Sistem merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang penyediaan komponen, peralatan, serta solusi sistem hidrolik dan pneumatik untuk berbagai kebutuhan industri di Indonesia. Perusahaan ini telah berperan dalam mendukung banyak sektor industri seperti manufaktur, otomotif, energi, konstruksi, pertambangan, alat berat, dan berbagai sektor lainnya yang membutuhkan sistem fluida sebagai elemen utama dalam proses kerja produksinya. Penggunaan sistem hidrolik dan pneumatik semakin berkembang, tidak hanya dari aspek desain dan teknologi, tetapi juga menuntut reliabilitas, efisiensi, keamanan, dan kemudahan pemeliharaan. Hal tersebut menjadikan perusahaan seperti PT Andalan Fluid Sistem memiliki peranan strategis dalam menjawab tantangan kebutuhan pasar industri yang semakin besar dan kompleks.

Di lingkungan pendidikan tinggi, mahasiswa program studi teknik dituntut tidak hanya memahami teori dan konsep yang dipelajari di dalam kelas, tetapi juga mampu menerapkannya secara langsung dalam dunia industri. Kurikulum perguruan tinggi pada umumnya mensyaratkan mahasiswa untuk melaksanakan kegiatan kerja praktek sebagai bagian dari proses pembelajaran pengalaman lapangan. Melalui kerja praktek, mahasiswa mendapatkan kesempatan untuk merasakan suasana dan dinamika kerja nyata, mengenal standar profesional, serta memahami alur kerja teknis dan manajerial di perusahaan. PT Andalan Fluid Sistem menjadi tempat yang tepat untuk kegiatan tersebut karena lingkungan kerja yang



relevan, para profesional yang kompeten, serta proses bisnis yang berkaitan langsung dengan ilmu sistem fluida, permesinan, dan teknologi industri.

Pelaksanaan kerja praktek ini bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa dalam mempelajari dan memahami proses kerja yang dilakukan perusahaan, mulai dari pengadaan material, perancangan sistem, perakitan dan instalasi komponen, proses troubleshooting, pengujian sistem, hingga kegiatan monitoring dan maintenance peralatan. Melalui keterlibatan langsung dalam kegiatan operasional, mahasiswa dapat mempelajari bagaimana teori yang dipelajari seperti prinsip kerja hidrolis, hukum fluida, karakteristik komponen, hingga perhitungan teknis diterapkan secara nyata dalam sistem industri yang sesungguhnya.

Selain itu, kerja praktek ini juga memberikan manfaat dalam pengembangan soft skill yang tidak kalah penting, seperti kemampuan komunikasi, kerja sama tim, manajemen waktu, adaptasi terhadap lingkungan profesional, serta pemahaman budaya kerja industri. Mahasiswa juga dapat melihat secara langsung tantangan nyata yang dihadapi perusahaan, seperti kebutuhan menjaga kualitas produk dan layanan, persaingan pasar, manajemen proyek, serta keharusan menjaga efisiensi dan keandalan sistem untuk menjamin kepuasan pelanggan.

Dengan adanya kerja praktek di PT Andalan Fluid Sistem, diharapkan mahasiswa mampu memperoleh pengalaman yang komprehensif, baik dari sisi teknis maupun non-teknis, sehingga menjadi bekal penting dalam menghadapi dunia kerja setelah menyelesaikan pendidikan. Selain itu, kegiatan ini juga diharapkan dapat memperkuat hubungan antara dunia pendidikan dan dunia industri sehingga dapat menciptakan lulusan yang kompeten, sesuai dengan kebutuhan pasar kerja, serta mampu berkontribusi dalam perkembangan teknologi industri di masa depan.



### **Waktu dan Tempat Pelaksanaan**

Adapun proses MBKM ini dilakukan pada :

Tanggal : 22 September 2025 – 22 Januari 2026

Hari : Senin s/d Jum'at : 08.00 – 17.00 WIB

Tempat : PT. Andalan Fluid Sistem

### **1.2 Tujuan Magang Merdeka Belajar Kampus Merdeka**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, pelaksanaan Magang Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) di PT. Andalan Fluid Sistem ini memiliki beberapa tujuan utama sebagai berikut:

1. Mengaplikasikan dan mengintegrasikan ilmu teoritis yang diperoleh di bangku perkuliahan, khususnya pada bidang Teknik Mesin, ke dalam permasalahan nyata di industri sesuai dengan semangat program MBKM.
2. Memahami dan menerapkan metodologi *Project Control* (pengendalian proyek) secara praktis,
3. Melakukan analisis mendalam terhadap proses *Cylinder Hidrolik*
4. Mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor penyebab potensi kerusakan pada Cylinder Hidrolik
5. Mengembangkan kemampuan adaptasi, komunikasi, dan koordinasi dalam lingkungan kerja proyek yang dinamis, serta memahami budaya kerja profesional (K3, etos kerja, dan profesionalisme) di PT. Andalan Fluid Sistem.
6. Memenuhi salah satu syarat kelulusan dan menyelesaikan beban studi semester melalui program Magang MBKM di Program Studi Teknik Mesin, Politeknik Caltex Riau.

### **1.3 Manfaat Magang Bersertifikat Kampus Merdeka**

Adapun manfaat dari pelaksanaan Magang Bersertifikat Kampus Merdeka itu terbagi menjadi tiga yakni, Bagi Mahasiswa, Bagi Perguruan Tinggi, dan Bagi Perusahaan, berikut manfaatnya :

#### **1.3.1 Bagi Mahasiswa**

Manfaat Pelaksanaan Magang Bersertifikat Kampus Merdeka bagi mahasiswa adalah sebagai berikut :

1. Penerapan Ilmu Teoretis dan Pemecahan Masalah (*Problem Solving*). Memperoleh kesempatan emas untuk mengaplikasikan secara langsung ilmu teoretis, seperti dasar-dasar teknik mesin dan manajemen proyek, untuk menganalisis dan membantu memecahkan permasalahan nyata yang terjadi di lapangan.
2. Akuisisi Keterampilan Teknis (*Hard Skills*) Standar Industri. Mengasah keterampilan teknis yang spesifik dan sangat dibutuhkan industri, seperti penggunaan software Microsoft Project, yang diajarkan di perkuliahan, sehingga meningkatkan kompetensi teknis secara signifikan.
3. Pengembangan Keterampilan Non-Teknis (*Soft Skills*) dan Profesionalisme. Melatih dan mengembangkan keterampilan non-teknis yang krusial di dunia kerja, seperti kemampuan komunikasi data, manajemen waktu, kerja sama tim (*teamwork*), adaptasi terhadap budaya kerja perusahaan (K3 dan etos kerja), serta etika profesi.
4. Perluasan Jaringan Profesional (*Networking*) dan Wawasan Karier. Membangun jaringan profesional dengan para praktisi, insinyur senior, dan manajer di PT Andalan Fluid Sistem. Hal ini membuka wawasan mengenai jalur karier di bidang *project control* dan industri jasa/manufaktur secara lebih jelas.
5. Peningkatan Daya Saing dan Kesiapan Kerja (*Work Readiness*). Memiliki portofolio pengalaman kerja yang nyata dan relevan pada proyek berskala besar. Hal ini memberikan nilai tambah yang sangat besar (keunggulan kompetitif) sebagai calon lulusan yang siap kerja dan memahami ekspektasi industri.
6. Pemenuhan dan Konversi Satuan Kredit Semester (SKS). Memenuhi salah satu persyaratan akademik melalui program MBKM, di mana pengalaman magang ini dapat dikonversi menjadi Satuan Kredit Semester (SKS) mata kuliah, sehingga dapat memperkaya proses pembelajaran tanpa memperpanjang masa studi.



### 1.3.2 Bagi Perguruan Tinggi

Pelaksanaan program Magang Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi institusi Perguruan Tinggi, dalam hal ini Politeknik Caltex Riau, antara lain sebagai berikut:

1. Peningkatan Kualitas Lulusan dan Penyerapan Tenaga Kerja (*Tracer Study*). Meningkatkan kesiapan kerja (*work readiness*) dan daya saing lulusan. Mahasiswa yang memiliki pengalaman MBKM lebih cepat diserap oleh industri, yang mana akan meningkatkan *data tracer study* Politeknik Caltex Riau secara signifikan.
2. Penguatan Jaringan dan Kemitraan Strategis dengan Industri. Mempererat dan memperluas hubungan kemitraan strategis antara Politeknik Caltex Riau dengan PT Andalan Fluid Sistem. Kemitraan ini berpotensi membuka peluang kerja sama lain di masa depan, seperti program kuliah tamu, rekrutmen kampus, atau penelitian bersama.
3. Peningkatan Reputasi dan Citra Institusi (*Branding*). Keberhasilan pelaksanaan program MBKM perdana ini meningkatkan citra dan reputasi Politeknik Caltex Riau sebagai institusi pendidikan vokasi yang proaktif, adaptif, dan mampu menghasilkan talenta yang terbukti kompeten dan siap berkontribusi di proyek skala besar.

### 1.3.3 Bagi Perusahaan

Pelaksanaan program Magang Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi Perusahaan, dalam hal ini PT Andalan Fluid Sistem, antara lain sebagai berikut:

1. Dukungan Operasional dan Teknis. Mendapatkan dukungan tenaga kerja (sumber daya manusia) yang memiliki antusiasme dan kualifikasi akademik yang relevan untuk membantu tugas-tugas operasional dan teknis sehari-hari. Dalam konteks ini, mahasiswa magang dapat membantu tim *Project Control* dalam proses updating data, monitoring dokumen, dan penyiapan data analisis awal, sehingga meringankan beban kerja tim inti.

2. Sarana *Talent Scouting* dan Regenerasi Karyawan. Berfungsi sebagai sarana *talent scouting* (pencarian bakat) yang sangat efektif. Program MBKM yang berdurasi 4 bulan memungkinkan perusahaan untuk mengevaluasi kompetensi teknis, etos kerja, dan kecocokan budaya (*cultural-fit*) mahasiswa secara mendalam, sehingga menjadi "jalur cepat" untuk merekrut talenta terbaik yang sudah teruji dan siap pakai.
3. Masukan Perspektif Baru dan Inovasi (*Fresh Perspective*). Memperoleh perspektif baru dan ide-ide segar dari mahasiswa (generasi *digital native*) yang membawa pengetahuan akademis terbaru dari kampus. Sudut pandang yang berbeda ini dapat memicu ide-ide perbaikan proses (*process improvement*) atau efisiensi kerja yang mungkin sebelumnya terlewatkan oleh tim internal.
4. Peningkatan Citra Perusahaan Meningkatkan citra perusahaan dan employer branding di mata publik dan calon talenta. Keterlibatan aktif dalam program MBKM menunjukkan komitmen PT Andalan Fluid Sistem terhadap tanggung jawab sosial Perusahaan di bidang pendidikan dan pengembangan talenta nasional.
5. Penguatan Kemitraan Strategis dengan Perguruan Tinggi. Mempererat dan memperkuat kemitraan strategis antara perusahaan dengan institusi pendidikan unggul seperti Politeknik Caltex Riau. Hubungan baik ini akan mempermudah perusahaan dalam program rekrutmen (*campus hiring*) di masa depan dan membuka peluang kolaborasi lainnya.
6. Kajian Analisis Khusus Tanpa Biaya Tinggi. Mendapatkan hasil analisis atau kajian mendalam pada area yang spesifik melalui laporan akhir magang mahasiswa. Hasil analisis ini dapat menjadi masukan berharga bagi perusahaan untuk evaluasi proyek tanpa harus mengalokasikan sumber daya penuh dari tim senior.

#### 1.4 Sistematika

Sistematika penulisan Laporan MBKM ini secara garis besar terdiri dari lima bab yang berisi sebagai berikut :

## **BAB I Pendahuluan**

Bab ini membahas tentang Latar Belakang, Tanggal Pelaksanaan MBKM, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

## **BAB II Profil Perusahaan**

Bab ini berisi tentang gambaran umum perusahaan tempat MBKM dilaksanakan, yang mencakup Visi dan Misi, Sejarah Singkat, Struktur Organisasi, serta Lokasi Perusahaan.

## **BAB III Landasan Teori**

Bab ini berisi tentang teori yang berhubungan dengan MBKM. Landasan teori digunakan sebagai arahan dan dasar teori dalam pembahasan MBKM.

## **BAB IV Pembahasan / Deskripsi Kegiatan MBKM**

Bab ini berisi tentang proses atau kegiatan yang terjadi di instansi tempat MBKM, baik keseluruhan maupun secara khusus di unit kerja tempat MBKM.

## **BAB V Penutup**

Pada bagian ini berisi kesimpulan berupa rangkuman pelaksanaan maupun penulisan laporan dan saran yang relevan berkaitan dengan hal yang sudah dituliskan dalam laporan MBKM, Pelaksanaan MBKM, ataupun yang berkaitan dengan instansi tempat MBKM.

