

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Caltex Riau (PCR) sebagai institusi pendidikan tinggi memiliki peran strategis dalam mencetak sumber daya manusia yang siap bersaing secara global. Dalam menghadapi era globalisasi dan transformasi digital, dunia kerja menuntut lulusan yang tidak hanya unggul secara akademik, tetapi juga memiliki keterampilan teknis, kemampuan berpikir kritis, komunikasi yang efektif, serta kemampuan bekerja dalam tim. Oleh karena itu, pengembangan kompetensi mahasiswa di PCR tidak hanya difokuskan pada penguasaan hard skills, tetapi juga pada penguatan soft skills, seperti kepemimpinan, etika profesional, tanggung jawab, dan kemampuan beradaptasi terhadap perubahan.

Salah satu wujud nyata penerapan pendidikan berbasis industri adalah program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) atau magang, yang menjadi bagian dari kurikulum wajib bagi mahasiswa Program Studi Teknik Elektronika Telekomunikasi. Program MBKM ini dirancang sebagai salah satu syarat kelulusan jenjang Diploma IV, di mana mahasiswa diwajibkan untuk mengenal serta terlibat langsung dalam aktivitas kerja di perusahaan atau industri yang relevan selama satu semester (4 bulan). Program ini bertujuan untuk memberikan pengalaman dan pemahaman yang lebih mendalam mengenai teknologi yang

diterapkan di dunia industri. Salah satu perusahaan yang menjadi lokasi pelaksanaan program MBKM adalah PT Telkom Indonesia (Persero).

Pesatnya perkembangan teknologi informasi serta digitalisasi sistem kerja telah membawa dampak besar dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional di berbagai sektor industri. Hal tersebut mendorong perusahaan untuk menerapkan sistem pengelolaan aset dan inventaris yang lebih terstruktur guna menunjang kelancaran kegiatan operasional. Dalam sektor telekomunikasi, sistem inventaris memiliki peranan penting, khususnya dalam pengelolaan alat produksi yang sering digunakan di lapangan. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem pengelolaan yang akurat, sistematis, dan mudah dipantau. Pengelolaan inventaris yang belum berjalan optimal dapat menyebabkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan pencatatan, kehilangan peralatan, keterlambatan distribusi, hingga rendahnya akurasi data. Kondisi tersebut berpotensi menghambat proses operasional dan menurunkan produktivitas kerja..

Unit Transmission Network (TRAN) merupakan salah satu unit strategis dalam bidang telekomunikasi yang bertugas menangani operasional dan pemeliharaan jaringan. Dalam pelaksanaan tugasnya, Unit TRAN menggunakan berbagai alat produksi serta perangkat pendukung dengan jumlah yang cukup banyak dan tingkat mobilitas yang tinggi. Luasnya cakupan wilayah kerja menuntut adanya sistem inventaris yang mampu mencatat,

memantau, serta mengelola data peralatan secara cepat, tepat, dan real-time agar kegiatan operasional dapat berlangsung secara optimal.

Pada kondisi sebelumnya, proses pendataan atau pengelolaan inventori alat produksi masih dilakukan secara manual atau menggunakan pencatatan sederhana. Metode tersebut memiliki berbagai keterbatasan, antara lain rentan terhadap kesalahan input data, sulit dilakukan pemantauan status alat secara real-time, serta membutuhkan waktu yang relative lama dalam proses pengecekan dan pelaporan inventori. Hal ini dapat berdampak terhadap menurunnya efektivitas kerja serta menghambat kelancaran operasional unit atau pada pemeriksaan operasional pada setiap STO. STO adalah singkatan dari Sentral Telepon Otomat, yaitu fasilitas atau gedung milik PT Telkom Indonesia yang berfungsi sebagai pusat pengelolaan dan distribusi jaringan telekomunikasi pada suatu wilayah tertentu.

Seiring dengan berkembangnya teknologi, penerapan sistem inventori berbasis QR Code menjadi salah satu solusi yang efektif untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan aset. QR Code memungkinkan setiap alat memiliki identitas unik yang dapat dikenali secara cepat melalui proses pemindaian. Selain itu, pemanfaatan *Google Apps Script* sebagai platform pendukung memungkinkan proses pengolahan data inventori dilakukan secara otomatis, terintegrasi, dan berbasis cloud. Dengan sistem ini, pendataan, pemantauan, dan pelaporan alat produksi pada Unit

TRAN Area Network Medan dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan tertata, serta mendukung proses monitoring dan pengambilan keputusan.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis mengangkat laporan kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) dengan judul “Optimalisasi Sistem Inventori Alat Produksi Berbasis QR Code Pada Unit TRAN Menggunakan *Google Apps Script* (Studi Kasus: Area Network Medan)”. Judul ini diangkat karena sesuai dengan kegiatan yang dilakukan penulis selama melaksanakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) serta relevan dengan kebutuhan perusahaan dalam meningkatkan efektivitas sistem pengelolaan inventori alat produksi.

1.2 Pelaksanaan

Pelaksanaan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) mengikuti jadwal yang berlaku di PT. Telkom Indonesia (Persero).

Adapun jadwal yang berlaku yaitu :

Tanggal : 27 September 2025 s/d 27 Januari 2026

Tempat : PT. Telkom Indonesia (Persero)

Waktu : 07.30 s/d 16.00 WIB

Hari Kerja : Senin s/d Jum'at

1.3 Tujuan Pelaksanaan Merdeka Belajar kampus Merdeka

Adapun tujuan yang ingin dicapai melalui pelaksanaan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) adalah sebagai berikut:

- a. Memenuhi ketentuan sistem perkuliahan di Politeknik Caltex Riau, khususnya dalam pencapaian jumlah Satuan Kredit Semester (SKS) yang telah ditetapkan.
- b. Mengimplementasikan ilmu dan teori yang diperoleh selama proses perkuliahan ke dalam dunia kerja secara nyata.
- c. Mengembangkan kemampuan analisis dalam menyelesaikan permasalahan serta meningkatkan keterampilan bekerja sama dalam tim.
- d. Meningkatkan keterampilan komunikasi dan kemampuan beradaptasi sosial di lingkungan kerja tempat program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) dilaksanakan.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari kegiatan MBKM ini adalah sebagai berikut:

1.4.1 Bagi Mahasiswa

Adapun manfaat MBKM bagi mahasiswa adalah sebagai berikut:

- 1) Mendapat pengalaman dalam bekerja, bersosialisasi serta berinteraksi langsung dengan orang-orang yang berada di mitra kerja atau instansi.
- 2) Memperoleh soft skill yang berguna di dalam dunia kerja selama bekerja di bagian electrical dan instrumentasi.
- 3) Memperoleh kemampuan untuk bekerja sama dalam tim serta dapat bersosialisasi dengan baik dengan sesama rekan kerja.

- 4) Meningkatkan rasa disiplin, tanggung jawab, serta sikap dan pola pikir yang professional untuk persiapan diri sebelum terjun ke dunia kerja.
- 5) Membantu kampus Politeknik Caltex Riau dalam membina hubungan kerja sama yang baik antara kampus dengan instansi tempat pelaksanaan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) yaitu PT. Telkom Indonesia (Persero).

1.4.2 Bagi Perguruan Tinggi

Adapun manfaat MBKM bagi perguruan tinggi, yaitu sebagai berikut:

- 1) Menjalin kerja sama yang baik antara Politeknik Caltex Riau dengan Instansi MBKM yaitu PT. Telkom Indonesia (Persero).
- 2) Menghasilkan mahasiswa/i dengan kompetensi yang siap untuk digunakan dalam menghadapi dunia kerja.
- 3) Sebagai bahan evaluasi pada bidang akademik untuk meningkatkan dan mengembangkan mutu Pendidikan.

1.4.3 Bagi PT. Telkom Indonesia (Persero)

Adapun manfaat MBKM bagi instansi yaitu, sebagai berikut:

- 1) Sebagai sarana untuk mengetahui kualitas Pendidikan di perguruan tinggi Politeknik Caltex Riau

- 2) Sebagai sarana untuk memberikan kriteria tenaga kerja yang dibutuhkan oleh badan usaha atau institusi yang terkait.

1.5 Metode Pengumpulan Data

Metode penulisan Laporan Merdeka Belajar Kampus Merdeka ini digunakan beberapa metode guna mendapatkan data data yang diperlukan sebagai pedoman dalam menulis laporan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), diantaranya:

1. Wawancara

Dengan cara menanyakan beberapa pertanyaan secara langsung dengan pembimbing dan para pekerja.

2. Studi Literatur

Melakukan pencarian informasi melalui situs maupun paper yang berkaitan.

3. Studi Lapangan

Dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk melihat kondisi pekerjaan yang ada di lapangan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang diterapkan dalam laporan kerja praktik ini secara keseluruhan terdiri dari lima bab, di mana setiap bab memiliki beberapa sub bab. Adapun pokok pembahasan dari masing-masing bab tersebut secara garis besar sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan secara umum tentang latar belakang kerja praktik, waktu dan tempat pelaksanaan MBKM, tujuan MBKM, manfaat kerja MBKM, metode pengumpulan data dan sistematis penulisan laporan kerja praktik.

BAB II PROFIL PERUSAHAAN

Bab ini akan menjelaskan mengenai PT. Telkom Indonesia (Persero) secara umum, mencakup perkembangan sejarah, serta visi dan misi.

BAB III LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan teori-teori yang relevan dengan kerja praktik. Teori-teori ini menjadi dasar serta arahan dalam menjelaskan dan menganalisis pelaksanaan MBKM.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi informasi mengenai kegiatan yang dilakukan selama masa MBKM dan pembahasan terkait.

BAB V PENUTUP

Berisikan kesimpulan dan saran yang diperoleh penulis dari pembuatan laporan MBKM.