

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Caltex Riau (PCR) merupakan institusi pendidikan tinggi yang berorientasi pada pengembangan sumber daya manusia agar mampu bersaing di tingkat global. Hal tersebut sejalan dengan visi PCR, yaitu “*Empowers You To Global Competition*”, yang menekankan pembekalan mahasiswa melalui penguasaan keterampilan teknis, pengetahuan yang sesuai dengan kebutuhan industri, serta pembentukan sikap profesional. Untuk mendukung hal tersebut, PCR menerapkan sistem pendidikan yang menyeimbangkan antara pembelajaran teori dan praktik.

Salah satu wujud penerapan sistem tersebut adalah melalui mata kuliah Kerja Praktik (KP) atau magang yang menjadi bagian dari kurikulum wajib Program Studi Teknik Elektronika Telekomunikasi. Kerja praktik dilaksanakan selama satu semester atau sekitar empat bulan di lingkungan industri dengan tujuan memberikan pengalaman kerja secara langsung serta pemahaman terhadap teknologi dan proses kerja profesional. PT Telkom Infrastruktur Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang berperan sebagai mitra dalam pelaksanaan program kerja praktik ini.

PT Telkom Infrastruktur Indonesia, khususnya pada Divisi Transport (Network) bagian Network Area, menggunakan jaringan Metro ethernet sebagai infrastruktur penting dalam mendukung

transmisi data berkecepatan tinggi dan berkapasitas besar. Perangkat Metro berperan dalam menjaga konektivitas jaringan agar layanan telekomunikasi dapat berjalan dengan stabil. Namun, dalam operasionalnya, perangkat Metro berpotensi mengalami penurunan kinerja akibat faktor lingkungan, sistem daya, suhu perangkat, serta pengelolaan *port* yang kurang optimal.

Oleh karena itu, diperlukan kegiatan *Quality Enhancement* (QE) sebagai upaya pemeliharaan dan peningkatan kualitas perangkat Metro. QE dilakukan melalui pemeriksaan kondisi lingkungan perangkat, sistem catu daya, suhu, serta alokasi port guna mencegah terjadinya gangguan jaringan. Harapannya dengan penerapan *Quality Enhancement* ini, kualitas layanan jaringan tetap terjaga.

1.2 Tujuan Kerja Praktik

1.2.1 Tujuan Umum

Adapun tujuan umum pelaksanaan kerja praktik ini meliputi:

1. Menjalinkan kerja sama antara perguruan tinggi sebagai institusi pendidikan dengan instansi tempat pelaksanaan kerja praktik.
2. Menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam lingkungan kerja yang sebenarnya.
3. Membentuk sikap profesional, disiplin, dan rasa tanggung jawab mahasiswa dalam menghadapi dunia kerja.

4. Meningkatkan wawasan serta kemampuan mahasiswa, khususnya di bidang jaringan telekomunikasi.
5. Memenuhi salah satu persyaratan akademik pada mata kuliah Magang Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) semester VII Program Studi Teknik Elektronika Telekomunikasi Politeknik Caltex Riau.

1.2.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dalam pelaksanaan kerja praktik ini antara lain:

1. Mengetahui dan memahami struktur organisasi yang terdapat di PT Telkom Infrastruktur Indonesia.
2. Mempelajari serta mengenal teknologi dan sistem jaringan yang digunakan di lingkungan PT Telkom Infrastruktur Indonesia.
3. Membantu tim Network Area (NETA) dan Digital Energy and Facility (DEFA) dalam kegiatan operasional sesuai dengan ruang lingkup kerja praktik.
4. Mendokumentasikan seluruh proses dan hasil kerja praktik sebagai bahan penyusunan laporan akademik..

1.3 Manfaat Kerja Praktik

1.3.1 Bagi Mahasiswa

Adapun manfaat kerja praktik bagi mahasiswa adalah:

1. Menerapkan ilmu jaringan *backbone* dan telekomunikasi yang diperoleh di perkuliahan ke dalam kegiatan kerja praktik di PT Telkom Infrastruktur Indonesia.

2. Mengetahui secara langsung proses pemantauan dan pemeliharaan jaringan Metro dan *backbone* di lingkungan kerja perusahaan.
3. Menambah pengalaman teknis dalam penggunaan perangkat dan sistem *monitoring* jaringan.
4. Melatih kemampuan analisis serta penyelesaian masalah terhadap gangguan jaringan pada kondisi operasional nyata.
5. Membentuk sikap profesional, disiplin, dan tanggung jawab dalam menjalankan tugas di dunia kerja.
6. Meningkatkan kemampuan komunikasi dan kerja sama dengan teknisi serta staf jaringan.
7. Menambah wawasan dan relasi di bidang jaringan dan telekomunikasi.

1.3.2 Bagi Perguruan Tinggi

Adapun manfaat kerja praktik bagi Perguruan Tinggi adalah:

1. Memperkuat hubungan dengan PT Telkom Infrastruktur Indonesia sebagai mitra kerja praktik.
2. Mendapatkan pengalaman dan data lapangan yang berguna. Memperoleh data dan pengalaman lapangan yang dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dan pengembangan pembelajaran.
3. Menjadi sumber informasi terkait perkembangan teknologi dan praktik industri jaringan telekomunikasi.

1.3.3 Bagi Instansi atau Perusahaan

Adapun manfaat bagi instansi atau perusahaan adalah:

1. Mendukung pengembangan sumber daya manusia melalui pelatihan dan pengalaman kerja mahasiswa.
2. Mendapatkan bantuan tenaga kerja khususnya di unit Network Area (NETA) dan Digital Energy and Facility (DEFA).
3. Memperoleh masukan dan sudut pandang baru dari mahasiswa yang harapannya dapat membantu peningkatan kualitas sistem dan layanan.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam sistem ini yaitu sebagai berikut:

1. Pembahasan difokuskan pada kegiatan *Quality Enhancement* (QE) pada perangkat Metro ethernet yang merupakan perangkat dari jaringan transport di PT Telkom Infrastruktur Indonesia.
2. Analisis meliputi pemeriksaan teknis perangkat Metro ethernet, antara lain kondisi lingkungan perangkat, sistem catu daya, suhu perangkat, serta alokasi dan kondisi *port*.
3. Ruang lingkup pembahasan dibatasi pada perangkat Metro ethernet dan tidak mencakup jaringan akses pelanggan (last mile) maupun jaringan di luar lingkup Metro.
4. Kegiatan *Quality Enhancement* yang dibahas terbatas pada aspek teknis dan operasional di lapangan, tanpa membahas aspek manajerial atau kebijakan perusahaan.

5. Data data informasi yang digunakan berasal dari hasil observasi selama kerja praktik, diskusi dengan teknisi jaringan, serta dokumentasi internal yang diperbolehkan selama periode magang.

1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Adapun proses kerja praktik ini dilakukan pada:

Tanggal : 29 September 2025 – 29 Januari 2026.

Waktu Kerja : Senin s/d Jumat pukul 08.00 WIB – 17.00 WIB.

Tempat : PT Telkom Infrastruktur Indonesia.

Alamat : Jl. Sudirman No. 199, Pekanbaru.

1.6 Metode Penulisan

Pada penulisan laporan kerja praktik ini menggunakan dua metode utama untuk memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan, antara lain:

1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara berdiskusi langsung bersama pembimbing dan mentor di PT Telkom Infrastruktur Indonesia. Wawancara ini bertujuan untuk memahami alur penyelesaian gangguan jaringan.

2. Studi Literatur

Pengumpulan informasi juga dilakukan melalui studi literatur dari berbagai sumber, seperti jurnal ilmiah, dan referensi daring yang relevan dengan jaringan.

1.7 Sistematika Penulisan

Laporan kerja praktik ini disusun secara sistematis dalam lima bab utama agar isi laporan mudah dipahami dan sesuai dengan alur kegiatan kerja praktik di lapangan. Adapun sistematika penulisannya sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I berisi penjelasan mengenai latar belakang pelaksanaan kerja praktik, tujuan umum dan khusus, manfaat kegiatan, batasan masalah, waktu serta lokasi pelaksanaan, metode penulisan, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II PROFIL PERUSAHAAN

Bab II menguraikan informasi umum mengenai PT Telkom Infrastruktur Indonesia, termasuk tujuan, visi, misi, struktur organisasi, dan wilayah kerja.

BAB III LANDASAN TEORI

Bab III menjelaskan teori-teori yang mendukung topik laporan, seperti Osi *layer*, Metro ethernet, Komponen Metro ethernet dan *Quality Enhancement*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV membahas kegiatan yang dilakukan selama kerja praktik, khususnya *Quality Enhancement* Pada perangkat Metro.

BAB V PENUTUP

Bab V berisi kesimpulan dari kegiatan kerja praktik serta saran untuk penanganan ke depannya.