

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi dan komunikasi memegang peranan penting dalam mendukung operasional sehari-hari di lingkungan kerja modern, termasuk pada instansi kesehatan seperti PT. Bakti Timah Medika Pangkal Pinang. Ketersediaan akses internet yang stabil dan cepat menjadi kebutuhan mendasar untuk menunjang produktivitas karyawan maupun mahasiswa magang yang sedang melaksanakan kegiatan praktik kerja.

Di lingkungan PT. Bakti Timah Medika, tersedia ruangan khusus yang digunakan oleh mahasiswa magang dan didukung oleh koneksi internet dengan total bandwidth sebesar 100 Mbps. Infrastruktur jaringan pada ruangan tersebut dirancang untuk melayani akses internet melalui Access Point (jaringan nirkabel) bagi perangkat pribadi peserta magang serta koneksi ke server lokal melalui jaringan kabel (LAN).

Seiring dengan meningkatnya kebutuhan akses internet, penggunaan bandwidth yang tidak terkelola dengan baik berpotensi menimbulkan penurunan kualitas layanan jaringan. Aktivitas tertentu seperti pengunduhan berkas berukuran besar, pembaruan sistem, atau streaming video beresolusi tinggi dapat mengonsumsi bandwidth dalam jumlah besar dalam waktu yang

relatif lama. Apabila tidak diterapkan mekanisme manajemen bandwidth, kondisi tersebut berpotensi menyebabkan ketidakstabilan koneksi jaringan, meningkatnya latency, serta menurunnya kualitas akses internet bagi pengguna lain. Sebagai upaya untuk menjaga kestabilan dan pemerataan penggunaan sumber daya jaringan, penerapan manajemen bandwidth merupakan praktik umum (best practice) dalam pengelolaan jaringan.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah mekanisme manajemen bandwidth yang mampu mengatur dan membatasi penggunaan bandwidth pada setiap perangkat agar kualitas layanan jaringan tetap terjaga. Salah satu metode manajemen bandwidth yang dapat diterapkan adalah Per Connection Queue (PCQ) pada router MikroTik. Metode PCQ bekerja dengan membagi alokasi bandwidth secara merata kepada setiap perangkat yang aktif, sehingga dapat mencegah terjadinya penggunaan bandwidth secara berlebihan oleh satu perangkat.

Berdasarkan kebutuhan tersebut, penulis mengangkat topik ini dalam Laporan Kerja Praktik dengan judul “Implementasi Manajemen Bandwidth Metode PCQ (Per Connection Queue) pada Jaringan Lokal Menggunakan Router MikroTik.”

1.2 Tujuan Kerja Praktik

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka tujuan dalam pembuatan laporan ini terbagi atas 2, yaitu:

1.2.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari pelaksanaan Kerja Praktik ini adalah:

- 1) Memenuhi persyaratan untuk lulus dari mata kuliah Kerja Praktik dalam program studi Teknologi Rekayasa Komputer di Politeknik Caltex Riau.
- 2) Mendapatkan pengalaman nyata mengenai dunia kerja dan budaya profesional di lingkungan PT. Bakti Timah Medika.
- 3) Meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap teori dan praktikum yang telah dipelajari di kampus Politeknik Caltex Riau.
- 4) Melatih kemampuan analisis masalah, komunikasi, dan kerja sama tim dalam lingkungan perusahaan.

1.2.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus kerja praktik yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Mengoptimalkan infrastruktur dan kinerja jaringan lokal yang ada di ruang magang PT Bakti Timah Medika Pangkalpinang.
- 2) Memahami operasional dan proses kerja di PT Bakti Timah Medika.

- 3) Mempelajari skema topologi jaringan dan mekanisme pemeliharaan sistem yang dijalankan pada instansi.

1.3 Tujuan Khusus Kerja Praktik

Secara khusus, tujuan pelaksanaan kerja praktik ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan manajemen bandwidth menggunakan metode PCQ (Per Connection Queue) pada Router Mikrotik di ruangan magang PT Bakti Timah Medika Pangkalpinang, yang bertujuan untuk menjamin kestabilan koneksi internet dan pembagian kecepatan yang adil antara perangkat pengguna dan server lokal.

1.4 Manfaat Kerja Praktik

Manfaat yang dapat diperoleh dari diadakannya kerja praktik ini adalah sebagai berikut:

1.4.1 Bagi Mahasiswa

Manfaat kerja praktik bagi mahasiswa adalah sebagai berikut :

- 1) Mendapatkan pengalaman kerja yang berharga dan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang gambaran karir di dalam dunia kerja.
- 2) Mendapatkan relasi baru yang dapat meningkatkan kemampuan dalam berkomunikasi melalui interaksi antara Manager IT, Staf IT, dan teman-teman rekan kerja.

- 3) Mendapatkan pengetahuan dan ilmu baru melalui eksplorasi dari tugas yang diberikan pada saat kerja praktik.

1.4.2 Bagi Perguruan Tinggi

Manfaat kerja praktik bagi perguruan tinggi, yaitu sebagai sarana untuk menjalin kerjasama dan riset yang saling menguntungkan dengan instansi. Selain itu, kerja sama ini dapat menjadi sarana pertukaran pengetahuan, riset bersama, dan pengembangan keahlian akademis dengan kebutuhan yang dihadapi dalam dunia kerja.

1.4.3 Bagi Instansi

Adapun manfaat bagi PT Bakti Timah Medika adalah sebagai berikut:

- 1) Tersedianya infrastruktur jaringan yang lebih stabil dan terkelola di ruangan magang.
- 2) Terciptanya kenyamanan penggunaan internet bagi para peserta magang sehingga dapat mendukung produktivitas kerja.
- 3) Sebagai bahan referensi atau dokumentasi teknis terkait konfigurasi jaringan lokal di ruangan tersebut untuk pengembangan di masa mendatang.

1.5 Waktu dan Pelaksanaan

Adapun waktu dan tempat pelaksanaan kerja praktik yang telah dilakukan yaitu sebagai berikut:

Tanggal : 11 Agustus 2025 - 11 Januari 2026

Waktu Kerja : Senin s.d. Jumat, pukul 08.00 s.d. 17.00

Tempat : PT. Bakti Timah Medika Pangkalpinang.

Alamat : Jalan Bukit Baru No. 1, Kelurahan Taman Bunga, Kecamatan Gerunggang, Kota Pangkalpinang, Kepulauan Bangka Belitung, Kode Pos 33131.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam sub bab ini terdapat sistematika penulisan laporan kerja praktik secara keseluruhan yang terdiri dari lima bab, yaitu:

BAB I. PENDAHULUAN

Berisi latar belakang kerja praktik, tujuan umum kerja praktik, tujuan khusus kerja praktik, batasan masalah, manfaat kerja praktik, metode penulisan, dan sistematis penulisan.

BAB II. TINJAUAN UMUM INSTANSI

Bab ini berisikan gambaran umum PT Bakti Timah Medika Pangkalpinang yang meliputi sejarah perkembangan, struktur organisasi serta visi misinya.

BAB III. LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang teori yang berhubungan dengan kerja praktik. Landasan teori digunakan sebagai arahan dan dasar teori dalam pembahasan kerja praktik.

BAB IV. PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi informasi mengenai kegiatan yang dilakukan selama masa kerja praktik dan *project* yang telah dikerjakan berdasarkan teori dan rancangan yang telah dibangun.

BAB V. PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan saran untuk pengembangan bagi instansi.