BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Pemikiran Magang

Kerja Praktek (KP) merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus dilaksanakan oleh setiap mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis sebagai bentuk implementasi dari ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama perkuliahan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengalaman kerja nyata kepada mahasiswa sehingga mampu menerapkan teori ke dalam praktik di dunia industri, memahami berbagai permasalahan yang terjadi di lapangan, serta meningkatkan keterampilan sesuai dengan bidang studi Keamanan Sistem Informasi. Melalui kegiatan ini, mahasiswa diharapkan tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mampu menganalisis kondisi nyata, beradaptasi dengan lingkungan kerja, serta memberikan solusi terhadap permasalahan yang ditemukan.

Penulis melaksanakan Kerja Praktek di PT Wanxp, yaitu perusahaan yang bergerak di bidang penyedia layanan internet (*Internet Service Provider* atau ISP) yang melayani berbagai pelanggan di sejumlah wilayah, salah satunya di Duri. Layanan yang disediakan mencakup penyediaan akses internet untuk berbagai sektor, seperti perhotelan, perkantoran, dan instansi lainnya. Salah satu lokasi penempatan Kerja Praktek adalah Hotel Surya Duri yang merupakan salah satu pelanggan aktif PT Wanxp dalam penggunaan layanan jaringan *wireless* untuk mendukung kegiatan operasional hotel serta kebutuhan akses internet bagi tamu.

Selama pelaksanaan Kerja Praktek di lokasi tersebut, penulis terlibat secara langsung dalam kegiatan operasional jaringan yang berkaitan dengan monitoring dan penanganan gangguan layanan internet. Berdasarkan hasil observasi dan kegiatan operasional di lapangan, ditemukan beberapa permasalahan yang memengaruhi ketersediaan layanan jaringan *wireless*. Permasalahan tersebut antara lain berupa beberapa *access point* yang mengalami *Request Timeout* (RTO),

jangkauan sinyal yang tidak merata pada beberapa area seperti kamar, resepsionis, dan ruang pertemuan, serta gangguan konektivitas yang menyebabkan layanan internet tidak dapat digunakan secara optimal. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya kegiatan monitoring jaringan secara berkelanjutan agar gangguan dapat dideteksi lebih awal dan segera ditindaklanjuti sehingga kualitas layanan tetap terjaga (Taufiqurrahman et al. 2025). Monitoring jaringan yang dilakukan secara berkelanjutan berfungsi sebagai mekanisme deteksi dini terhadap gangguan pada infrastruktur jaringan. Melalui proses monitoring, administrator dapat mengetahui kondisi perangkat secara lebih cepat sehingga proses identifikasi dan penanganan gangguan dapat dilakukan sebelum berdampak terhadap layanan yang digunakan pelanggan (Saleh et al. 2023), (Qomarudin and Amrullah 2022).

Dalam pelaksanaannya, penulis melakukan kegiatan monitoring jaringan menggunakan metode *Internet Control Message Protocol* (ICMP) melalui perintah *ping* terhadap setiap *access point* yang telah terdaftar pada denah jaringan. Monitoring dilakukan dengan menguji konektivitas setiap alamat IP perangkat, di mana perangkat dinyatakan dalam kondisi aktif apabila memberikan respons (*reply*), sedangkan perangkat yang tidak memberikan respons atau mengalami *Request Timeout* (RTO) diindikasikan mengalami gangguan atau ketidaktersediaan layanan. Hasil monitoring tersebut kemudian digunakan sebagai dasar dalam menentukan langkah *troubleshooting* terhadap perangkat jaringan yang mengalami permasalahan. Monitoring jaringan merupakan salah satu aktivitas penting dalam pengelolaan infrastruktur jaringan karena memungkinkan administrator mengetahui kondisi perangkat secara real-time sehingga proses identifikasi gangguan dapat dilakukan lebih cepat (Rahma et al. 2023). Selain sebagai alat pengujian konektivitas, metode ICMP juga banyak dimanfaatkan dalam sistem monitoring jaringan karena mampu memberikan informasi mengenai keterjangkauan perangkat secara cepat dengan beban jaringan yang relatif ringan. Oleh karena itu, metode ini masih banyak digunakan sebagai langkah awal dalam proses monitoring dan troubleshooting jaringan (Febriana et al. 2026).

Dalam perspektif Keamanan Sistem Informasi, permasalahan tersebut berkaitan dengan konsep CIA Triad yang terdiri atas *Confidentiality*, *Integrity*, dan

Availability. Fokus utama pada pelaksanaan Kerja Praktek ini adalah aspek *Availability,* yaitu kemampuan suatu sistem untuk memastikan bahwa informasi dan layanan tetap tersedia serta dapat diakses oleh pengguna yang berwenang ketika dibutuhkan. Menurut (Anggraeni et al. 2022), *Availability* merupakan salah satu komponen utama dalam CIA Triad yang berperan dalam menjaga keberlangsungan akses terhadap informasi dan layanan. Sejalan dengan itu, berdasarkan (Taufiqurrahman et al. 2025), *Availability management* merupakan proses yang bertujuan untuk memastikan bahwa layanan teknologi informasi selalu tersedia sesuai dengan kebutuhan pengguna dan berada dalam kondisi operasional yang optimal. Oleh karena itu, pengelolaan infrastruktur jaringan yang baik menjadi faktor penting dalam menjaga keberlangsungan layanan internet sehingga aktivitas pengguna tidak terganggu. Pada penelitian ini, aspek *Availability* diamati melalui kondisi konektivitas perangkat jaringan, di mana status *reply* menunjukkan bahwa layanan tersedia (*available*), sedangkan status *Request Timeout* (RTO) menunjukkan bahwa layanan tidak tersedia sehingga memerlukan penanganan lebih lanjut. Penerapan kegiatan monitoring jaringan secara berkala menjadi salah satu upaya yang dapat mendukung aspek Availability karena memungkinkan administrator mengetahui kondisi perangkat secara real-time dan segera melakukan tindakan ketika terjadi gangguan layanan (Najma et al. 2024).

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan kegiatan monitoring berbasis ICMP (*ping*) serta *troubleshooting* di lapangan untuk mengidentifikasi dan menangani gangguan pada perangkat jaringan, seperti *access point* dan *switch*. Hasil kegiatan monitoring dan penanganan gangguan tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui penyebab terjadinya gangguan serta mengevaluasi upaya yang dilakukan dalam menjaga aspek *Availability* pada layanan jaringan *wireless* di Hotel Surya Duri. Pengelolaan access point yang dilakukan melalui monitoring dan pemeliharaan secara berkala juga membantu meningkatkan efektivitas pengelolaan jaringan wireless, karena setiap perangkat dapat diidentifikasi berdasarkan lokasi dan kondisi operasionalnya sehingga proses troubleshooting menjadi lebih terarah (Faizi and Christanto 2024). Penerapan monitoring secara berkala dan proses troubleshooting yang cepat menjadi salah satu upaya untuk meminimalkan waktu

gangguan (*downtime*) sehingga aspek *Availability* pada layanan jaringan dapat tetap terjaga (Supendar 2025) (Ariyadi et al. 2024).

1.2 Tujuan dan Manfaat Magang

Tujuan dari pelaksanaan Kerja Praktek ini adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh selama perkuliahan ke dalam dunia kerja, khususnya pada bidang jaringan komputer dan Keamanan Sistem Informasi.
2. Memahami implementasi serta pengelolaan infrastruktur jaringan *wireless* pada PT Wanxp sebagai penyedia layanan internet.
3. Menganalisis proses monitoring jaringan *wireless* berbasis ICMP (*ping*) serta mengidentifikasi permasalahan yang memengaruhi aspek *Availability* pada Hotel Surya Duri.
4. Berpartisipasi dalam proses *troubleshooting* perangkat jaringan, seperti *access point* dan *switch*, sebagai upaya menjaga kestabilan layanan internet.
5. Memperoleh pengalaman kerja di lingkungan industri *Internet Service Provider* (ISP) serta meningkatkan pemahaman terhadap penerapan teknologi jaringan dalam dunia kerja.

Adapun manfaat dari pelaksanaan Kerja Praktek ini adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh pengalaman kerja secara langsung pada bidang jaringan komputer di lingkungan perusahaan penyedia layanan internet (*Internet Service Provider*).
2. Meningkatkan kemampuan dalam melakukan monitoring jaringan berbasis ICMP (*ping*) serta *troubleshooting* perangkat jaringan, seperti *access point* dan *switch*.
3. Menambah pemahaman mengenai pengelolaan infrastruktur jaringan pada lingkungan pelanggan, khususnya di sektor perhotelan.
4. Meningkatkan pemahaman terhadap penerapan konsep CIA Triad, khususnya aspek *Availability*, dalam menjaga ketersediaan layanan jaringan.
5. Membantu perusahaan dalam proses identifikasi dan penanganan gangguan jaringan sehingga layanan internet tetap berjalan secara optimal.

6. Menumbuhkan sikap profesional, disiplin, tanggung jawab, serta kemampuan bekerja sama dalam lingkungan industri.

1.3 Luaran Proyek Magang

Adapun luaran proyek magang yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

1. Laporan Kerja Praktek mengenai analisis monitoring dan troubleshooting infrastruktur jaringan *wireless* untuk menjaga *Availability* layanan informasi pada Hotel Surya Duri.
2. Dokumentasi proses *monitoring* berbasis *ICMP (ping)* terhadap perangkat *access point* pada jaringan hotel.
3. Data hasil *monitoring* jaringan yang menunjukkan kondisi perangkat berdasarkan status *reply* dan *Request Timeout (RTO)*.
4. Hasil analisis permasalahan jaringan berdasarkan aspek *Availability* dalam konsep CIA Triad.
5. Dokumentasi kegiatan *troubleshooting* perangkat jaringan seperti *access point* dan *switch* di lapangan.
6. Rekomendasi peningkatan stabilitas layanan jaringan *wireless* berdasarkan hasil monitoring dan *troubleshooting*.