

BAB I

PENDAHULUAN

PT. Kereta Api Indonesia (Persero) adalah Badan Usaha Milik Negara Indonesia yang menyelenggarakan jasa angkutan kereta api. Dalam hal ini dapat dipastikan PT. Kereta Api Indonesia (Persero) sudah menerapkan teknologi yang canggih untuk memudahkan dan menyelesaikan pekerjaan. Kemajuan teknologi telah memberikan jawaban akan kebutuhan informasi, komputer yang semakin canggih memungkinkan untuk memperoleh informasi secara cepat, tepat dan akurat. Hasil informasi yang canggih tersebut sudah mulai menyentuh kehidupan manusia sehari-hari. Penggunaan serta pemanfaatan komputer secara optimal dapat memacu laju perkembangan pembangunan. Kesadaran tentang hal inilah yang menuntut pengadaan tenaga-tenaga ahli yang terampil untuk dapat mengelola informasi, dan pendidikan merupakan salah satu cara yang harus ditempuh untuk memenuhi kebutuhan tenaga tersebut.

Pada era globalisasi ini jaringan komputer sudah tidak asing di kehidupan manusia. Dalam hal ini, PT. Kereta Api Indonesia (Persero) tentunya memiliki jaringan komputer dan komunikasi yang sangat luas untuk proses operasional komunikasi antara kantor satu dengan lainnya. Jaringan komputer sendiri merupakan salah satu trobosan dari kemajuan teknologi informasi yang memiliki banyak fungsi. Salah satu teknologi dari jaringan komputer ialah jaringan tanpa kabel atau sering disebut *wireless*. Saat ini teknologi *wireless* ini berkembang

sangat pesat dan banyak diterapkan di berbagai perangkat teknologi yang semakin canggih.

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi yang seiring berjalannya waktu semakin maju dan sudah merambah di berbagai bidang kehidupan guna memenuhi kebutuhan hidup setiap manusia. Hampir di setiap aspek kehidupan, teknologi informasi memiliki peranan yang sangat penting untuk memudahkan dan menyelesaikan suatu masalah yang timbul dari berjalannya sebuah sistem.

Hal ini juga berdampak dalam kebutuhan terhadap tenaga kerja yang menguasai bidang sistem komputerisasi semakin meningkat. Terbentuknya lembaga-lembaga pendidikan formal di bidang teknologi informasi dan komputer seperti Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, salah satu lembaga pendidikan yang melahirkan lulusan muda yang berpola pikir akademik, berkompetensi, dan bertindak profesional serta berakhlik. Selain itu juga berupaya melaksanakan program pendidikan yang bertujuan menghasilkan lulusan yang tidak hanya memahami ilmu pengetahuan dan teknologi, akan tetapi mampu mempraktikan serta mengembangkan ilmu yang direboleh pada bangku kuliah baik di dunia pendidikan maupun di dunia industri.

Dengan mengikuti Kerja Praktik ini mahasiswa diharapkan bisa mendapat nilai tambahan terhadap materi kuliah yang diberikan serta dapat menambah ilmu pengetahuan dan keterampilan mahasiswa tentang dunia kerja sekaligus mendapatkan pengalaman kerja di suatu perusahaan maupun instansi serta mampu

bekerjasama dengan orang lain dengan disiplin ilmu yang berbeda-beda. Sekaligus mencoba ilmu pengetahuan yang sudah diperoleh dalam perkuliahan.

Saat ini penggunaan komputer dan internet semakin meningkat. Internet dibutuhkan sebagai media komunikasi data bagi kepentingan personal maupun perusahaan. Banyaknya kebutuhan internet tersebut mengakibatkan timbulnya berbagai jaringan komputer. Jaringan komputer yang baik tentunya harus didukung *software*, *hardware*, dan *cost* yang dikeluarkan seminimum mungkin untuk mendapatkan jaringan yang maksimal. Sedangkan untuk keamanan data mutlak harus dipenuhi bagi suatu jaringan komputer. Pada konsep *network* di masa lalu, dimana semua alat menuju ke sebuah *backbone* yang sama, namun saat ini dicirikan dengan arsitektur yang lebih datar. Konsep inilah yang akhirnya dikenal dengan *Virtual Local Area Network* (VLAN). Sebuah VLAN memaksimalkan penggunaan switch dalam sebuah topologi. VLAN didasarkan pada koneksi *logical*, bukan fisik, oleh karena itu VLAN dirasa sangat fleksibel untuk digunakan.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam perumusan masalah yang ada pada Kerja Praktik yang dilakukan oleh penulis terdapat beberapa masalah yang harus diselesaikan. Adapun masalah yang harus diselesaikan berdasarkan latar belakang diatas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat topologi jaringan di PT. Kereta Api Indonesia (Persero) Daop 8 dengan menggunakan alat jaringan Cisco Packet Tracer.
2. Bagaimana merancang jaringan *wireless* dengan menerapkan VLAN pada Cisco Packet Tracer.

1.3 Batasan Masalah

Melihat permasalahan yang ada, maka penulis membatasi masalah dari Kerja Praktik, yaitu:

- a. Perancangan topologi dan desain jaringan komputer menggunakan *software* Cisco Packet Tracer.
- b. Perancangan topologi dan desain jaringan komputer sesuai dengan denah lantai 1 dan lantai 2 di Daop 8 Surabaya..
- c. Merancang jaringan *wireless* menggunakan *software* Cisco Packet Tracer
- d. Merancang jaringan *Virtual Local Area Network* menggunakan *software* Cisco Packet Tracer.
- e. Menggunaakan pengalaman IP *address* yang bersifat statis untuk PC unit.

1.4 Tujuan

Tujuan umum dari Kerja Praktik yang dilaksanakan mahasiswa adalah agar mahasiswa dapat melihat serta merasakan kondisi dan keadaan *real* yang ada pada dunia kerja sehingga mendapatkan pengalaman yang lebih banyak lagi dan dapat memperdalam kemampuan pada suatu bidang. Tujuan khusus adalah sebagai berikut:

1. Membangun pemodelan jaringan komputer berbasis *wireless* dengan menggunakan router Cisco.
2. Memberikan cara konfigurasi dan proses pada perancangan jaringan yang dibangun.
3. Merancang jaringan *Virtual Local Area Network*.

1.5 Kontribusi

Adapun kontribusi dari Kerja Praktik terhadap PT. Kereta Api Indonesia (Persero) adalah membantu menganalisa kinerja jaringan *wireless* menggunakan VLAN .

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan disusun dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang uraian mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan, kontribusi serta sistematika penulisan dalam penyusunan laporan Kerja Praktik.

BAB II : GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Bab dua berisi sejarah dan perkembangan, lokasi, visi, misi, struktur organisasi, tugas PT. Kereta Api Indonesia (Persero) sebagai tempat Kerja Praktik.

BAB III : LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori penunjang yang digunakan sebagai acuan dalam Kerja Praktik tersebut.

BAB IV : DISKRIPSI KERJA PRAKTIK

Bab ini membahas tentang proses membuat topologi jaringan dan menampilkan gambar yang telah dikerjakan.

BAB V : PENUTUP

Bab ini merupakan bagian akhir dari laporan Kerja Praktik yang membahas tentang kesimpulan dari keseluruhan hasil dari Kerja Praktik serta saran disesuaikan dengan hasil dan pembahasan pada bab-bab yang sebelumnya.

