

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Komunikasi data membutuhkan sebuah media penghantar agar informasi yang ingin disampaikan dapat berjalan ke tujuannya dengan baik. Media komunikasi data dapat berwujud apa saja, selama media tersebut dapat menghantarkan informasi dengan baik tanpa ada cacat-cacat yang berarti. Selama bertahun-tahun hingga saat ini pun, media komunikasi data didominasi oleh media komunikasi kabel. Namun, kini sudah mulai bergerak ke jenis media lain yang tidak kalah hebat dan menariknya. Media yang sedang naik daun ini adalah media *wireless*.

Media jenis ini bukanlah media baru dalam dunia komunikasi data, namun perkembangannya yang terus-menerus menuju ke arah yang lebih baik membuatnya semakin disukai oleh masyarakat. Dengan semakin berkembangnya kualitas media ini menghantarkan data, kecepatan transfer data yang semakin cepat, protokol keamanan yang semakin handal, membuat pengguna media ini semakin meningkat dari hari ke hari. Tidak bisa dipungkiri, media ini akan menguasai dunia komunikasi data beberapa tahun mendatang, khususnya komunikasi data dalam jaringan lokal atau biasanya dikenal sebagai *wireless LAN* (WLAN).

PT. SVW merupakan salah satu perusahaan terkemuka yang bergerak di bidang sistem integrasi jaringan di Indonesia. Kebutuhan akan jaringan yang memiliki skalabilitas tinggi semakin terasa seiring dengan perkembangan perusahaan tersebut. Media *wireless* dipandang cukup cocok untuk diimplementasikan oleh SVW karena selain biaya

investasi jaringan yang murah juga menawarkan tingkat fleksibilitas, skalabilitas dan produktivitas yang tinggi.

Masuknya WLAN pada PT.SVW ini karena PT.SVW ini adalah perusahaan yang sedang berkembang maka setiap tahun pasti ada penambahan karyawan. Dengan adanya penambahan karyawan, maka perusahaan harus menyediakan beberapa komputer yang terhubung dengan internet untuk karyawan. Pertambahan komputer ini mengalami masalah pada sisi biaya dan lain-lain. Karena pada saat ini PT.SVW menggunakan jaringan LAN yang kurang fleksibilitas, biaya investasi yang mahal, mengurangi produktivitas perusahaan, lama dan rumit dalam implementasinya.

1.2 RUANG LINGKUP

Ruang lingkup dalam analisis jaringan *wireless* ini dibatasi pada pembahasan sebagai berikut :

- Perancangan jaringan *wireless* difokuskan pada pengalokasian *access point*, pengukuran, dan evaluasinya pada ruang lingkup jaringan lokal (LAN).
- Perancangan WLAN juga berfokus pada keamanan akses dan keamanan data
- Perancangan, pengujian, dan evaluasi WLAN mengambil tempat di kantor PT.SVW.

1.3 TUJUAN DAN MANFAAT

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

- Menganalisa dan membangun WLAN yang sesuai dengan kebutuhan saat ini dan masa mendatang dari PT. SVW.
- Membangun infrastruktur WLAN yang handal pada sisi keamanan

hak akses dan keamanan data.

- Mengintegrasikan WLAN yang akan dibangun ini ke dalam jaringan kabel PT.SVW.

Manfaat dari penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

- Meningkatkan mobilitas atau fleksibilitas penggunaan jaringan dibandingkan dengan jaringan menggunakan kabel karena jaringan *wireless* tidak bergantung pada ketersediaan *port* data.
- Meningkatkan produktivitas dan efektivitas kerja karyawan PT. SVW.
- Mempermudah PT. SVW dalam memperluas jaringan di masa yang akan datang karena pertumbuhan perusahaan yang terus meningkat.

1.4 METODOLOGI

Metodologi penelitian yang dipakai dalam pembuatan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

Kegiatan studi pustaka ini diisi dengan mencari dan mendalami materi-materi yang sesuai dengan topik pembahasan yaitu dengan membaca buku-buku referensi mengenai teknologi WLAN, dan keamanan jaringan WLAN baik berasal dari buku-buku yang diperoleh di perpustakaan, toko buku maupun makalah-makalah yang bisa diperoleh melalui *internet*.

2. Pengumpulan data dan informasi

- Melakukan survei terhadap lokasi-lokasi potensial mana saja yang harus dijangkau oleh sinyal *access point*.
- Informasi mengenai topologi jaringan yang sedang berjalan dan struktur bangunan yang dipakai.

3. Metode Analisis

- Menganalisa proses bisnis yang berlangsung di PT. SVW untuk mengetahui seberapa besar kebutuhan kualitas, kekuatan sinyal yang dibutuhkan, dan kecepatan akses yang dibutuhkan.
- Menganalisa denah dan struktur gedung untuk memperhitungkan kemungkinan melemahnya sinyal.
- Analisis biaya ini memperkirakan dan membandingkan biaya-biaya yang dikeluarkan baik media kabel maupun media *wireless*.

4. Perancangan

Mendesain jaringan *wireless* pendukung jaringan LAN yang sederhana. Perancangan meliputi pemilihan teknologi *wireless* seperti pemilihan standar *wireless*, antena, dan protokol keamanan jaringan *wireless*, serta melakukan perancangan penempatan *access point* berdasarkan kebutuhan perusahaan.

5. Implementasi

Implementasi meliputi instalasi dan pengujian terhadap apa yang sudah dirancang sebelumnya.

6. Evaluasi

Mengevaluasi hasil pengujian yang telah dilakukan.

7. Perancangan akhir

Apabila selama evaluasi tidak ditemukan adanya kendala-kendala yang berarti, maka topologi akhir jaringan kabel beserta jaringan *wireless* dapat dibuat.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk mempermudah pembahasan skripsi yang akan dibuat maka penulis membuat sistematika sebagai berikut :

Bab 1 Pendahuluan

Dalam bab ini akan dibahas mengenai latar belakang permasalahan, ruang lingkup, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi yang digunakan, dan sistematika penulisan skripsi.

Bab 2 Landasan Teori

Dalam bab ini akan dibahas mengenai teori pengenalan *wireless* dan teori keamanan jaringan *wireless*.

Bab 3 Analisis Sistem

Dalam bab ini akan dibahas mengenai hasil analisis arsitektur bangunan, jaringan yang sedang berjalan, analisis kebutuhan, perbandingan biaya instalasi media kabel dan media *wireless*, serta solusi yang akan ditawarkan sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Bab 4 Perancangan dan Implementasi

Dalam bab ini dibahas tentang perancangan jaringan *wireless* yang disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan. Perancangan ini nantinya akan diujicobakan kemudian dievaluasi apakah hasil rancangan sudah sesuai dengan kebutuhan perusahaan atau belum.

Bab 5 Simpulan dan Saran

Dalam bab ini akan diberikan kesimpulan tentang apa yang sudah dirancang dan diujicobakan, berikut saran-saran mengenai pengembangan jaringan agar jaringan lebih baik lagi di masa mendatang.