

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

CV.PUTRA BANGSA, merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang bisnis (Information Technology atau IT) secara global. Proses komunikasi data yang dilakukan pada perusahaan ini menggunakan sistem jaringan kabel (LAN). Problem yang dihadapi pada perusahaan diantaranya adalah :

1. Jaringan kabel tidak mendukung untuk dinamis (jaringan statis)
2. Susah menambah akses jaringan yang baru
3. Banyak peralatan WLAN tidak dapat berkomunikasi secara maksimal dalam aliran datanya.

Proses komunikasi data yang berjalan sering menjadi masalah bagi para karyawan di CV.PUTRA BANGSA, jika melakukan presentasi produk sesuai kebutuhan dari client di tempat tertentu misalnya pertemuan dilakukan di meeting room maupun area yang tidak terjangkau oleh sistem jaringan kabel. Dari sisi teknologi maka proses komunikasi dengan jaringan kabel sudah perlu di upgrade dan diperluas dengan sistem komunikasi data tanpa kabel. Oleh karena itu perusahaan ini memutuskan untuk melakukan pengembangan terhadap sistem jaringan kabel (LAN) dengan jaringan yang berbasis wireless (WLAN). Salah satu teknologi yang digunakan untuk proses pengembangan jaringan wireless yang dilakukan yaitu menggunakan network standar 802.11g, Access point SMCWBR14-G2 b/g.

Beberapa fitur yang dimiliki oleh access point SMCWBR network standar 802.11g, diantaranya:

- Mampu beroperasi pada 4 mode yang berbeda, sebagai access point, Ap-to Ap Bridging, Ap-to Multipoint Bridging, wireless client.

- Wi-Fi device ini memiliki standar IEEE 802.11g dengan kecepatan 54 Mbps dengan frekuensi 2.4 GHz dan kompatibel dengan standar IEEE 802.11b, yang memiliki kecepatan 11 Mbps dengan frekuensi yang sama.
- Memiliki jenis security maksimum WPA (Wireless Protected Access) dan WPA2 Only .
- Jangkauan koneksi mencapai 328 feet (100 meter) indoor dan 1312 feet (300 meter) outdoor.

## **1.2 Tujuan Penulisan dan Manfaat**

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk menganalisa dan merancang serta melakukan implementasi koneksi antara jaringan kabel dan jaringan wireless, sehingga menghasilkan sebuah model komunikasi data yang bisa dilakukan secara mobile (mobile user).

## **1.3 Perumusan Masalah dan Ruang Lingkup Pembahasan**

Dengan didasari oleh latar belakang masalah tersebut, maka dibutuhkan suatu penerapan rancangan jaringan berupa metode wireless yang mampu menjamin infrastruktur jaringan yang dapat dimanfaatkan oleh para pegawai. Dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana komputer client CV. Putra Bangsa dapat terkoneksi pada jaringan wireless.
2. Bagaimana pengembangan jaringan LAN dapat terkoneksi dalam suatu jaringan wireless.

#### 1.4 Ruang Lingkup

Dengan adanya ruang lingkup masalah penulis dapat lebih menyederhanakan dan mengarahkan penelitian agar tidak menyimpang dari apa yang diteliti dan menyempitkan obyek yang akan dilaporkan mengingat sisten jaringan sangat luas cakupannya. Batasan masalah yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Menganalisa jaringan yang ada
2. Melakukan koneksi dari server ke komputer *client* melalui *access point*
3. Melakukan koneksi antar *clien*
4. Konfigurasi jaringan internet melalui server ke jaringan komputer *client*
5. Melakukan perancangan jaringan baru dalam hal ini jaringan wireless

#### 1.5 Metodologi

Metode yang digunakan sdalam penulidsan makala ini, diantaranya :

1. **Teknik pengumpulan data.** Pada metode ini dapat dilakukan melalui:
  - a. Studi literatur, yaitu berupa data yang terdapat pada buku-buku yang menjadi referensi, seperti pedoman penulisan skripsi, diktat, internet dan buku-buku lain yang dapat berhubungan dengan topik permasalahan yang dibahas di CV. PUTRA BANGSA .
  - b. Observasi. Pada metode ini, dilakukan analisa langsung terhadap cara kerja sistem jaringan LAN yang berjalan dengan perangkat keras dan perangkat lunak sistem yang digunakan di CV. PUTRA BANGSA.

## **2. Teknik perancangan dan pengujian jaringan**

Berdasarkan hasil analisis melalui (observasi) terhadap sistem jaringan kabel di CV. PUTRA BANGSA, maka dilakukan perancangan proses koneksi sistem jaringan antara jaringan kabel dengan jaringan wireless yang ditransformasikan dalam layout topologi. (lampiran Gambar.3.xx)

Sebelum sistem jaringan wireless benar-benar diterapkan di CV. PUTRA BANGSA, maka lebih dulu dilakukan pengujian sistem kerja jaringan wireless melalui rancangan simulasi. (lampiran simulasi Gambar. 4.xx).

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Secara keseluruhan penulisan tugas akhir ini dapat digambarkan di dalam beberapa bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini diuraikan hal-hal yang berhubungan dengan latar belakang masalah, tujuan, ruang lingkup atau batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini diuraikan tentang landasan teori yang berhubungan serta mendukung proses dari penulisan makalah ini.

#### **BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM JARINGAN**

Pada bab diuraikan tentang profil perusahaan, analisa sistem dan perancangan pengembangan antara jaringan LAN dengan WLAN , sesuai dengan studi kasus yang dilakukan di CV. PUTRA BANGSA.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI**

Pada bab ini dijelaskan mengenai instalasi dan konfigurasi access point serta pengujian koneksi antara jaringan kabel dengan wireless, wireless ke internet menggunakan simulasi.

## **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini akan diuraikan kesimpulan dan saran yang akan dilakukan dalam meningkatkan kinerja (performance) bagi sistem jaringan wireless yang akan diterapkan di CV. PUTRA BANGSA.