BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jaringan *wireless* merupakan salah satu metoda yang paling mudah untuk berkomunikasi. Pada sebuah perusahaan yang bergerak di bidang teknologi dan komunikasi khususnya, sangat diperlukan suatu perkembangan teknologi untuk saling berkomunikasi. Pada sebuah kantor yang bergerak di bidang tersebut, teknologi *wireless* sangat dibutuhkan. Pada kantor Pusat Teknologi dan Komunikasi (Pustekkom), dimana terdapat banyak studio TV dengan tiap ruangan terdapat PC maupun *notebook*. Selain itu banyak ruangan-ruangan dan studio yang harus saling terkoneksi.

Oleh karena itu dibutuhkan suatu perancangan jaringan *wireless* untuk kantor tersebut. Dengan menggunakan *Access Point*, kita dapat menghubungkan ruangan-ruangan yang terdiri dari banyak komputer tanpa menggunakan kabel atau biasa disebut *wireless*. *Wireless* LAN yang akan digunakan ini biasa disebut dengan Wi-Fi. Teknologi Wi-Fi menggunakan frekuensi radio untuk mengirim dan menerima data yang tentunya mengurangi kebutuhan atau ketergantungan hubungan melalui kabel. Wi-Fi dapat dibangun di rumah-rumah, perkantoran, atau di tempat-tempat umum seperti bandar udara, hotel, cafe, rumah sakit, sekolah, kampus perguruan tinggi dan tempat umum lainnya.

Dalam Proyek Akhir ini dibahas tentang Perencanaan Jaringan *Wireless* LAN pada Kantor Pustekkom Depdiknas, dimana dalam perencanaan dibahas tentang perhitungan *link budget*, *pathloss*, penempatan dan pengalokasian *access point* yang baik dan tepat, dan beberapa hal yang penting dalam perancangan suatu jaringan nirkabel di kantor tersebut. Diharapkan dengan adanya proyek akhir ini dapat memberikan gambaran perencanaan yang kemudian dapat menjadi referensi perencanaan jaringan *wireless* di kantor tersebut dan untuk tempat-tempat lainnya.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari Proyek Akhir ini adalah untuk merencanakan suatu jaringan *wireless* yang dapat meng*cover* Kantor Pustekkom Depdiknas sehingga para *user* dapat menggunakan layanan akses secara *wireless* selama masih berada di dalam ruang lingkup kantor tersebut.

1.3 Rumusan Masalah

Permasalahan dalam Proyek Akhir ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1 Bagaimana perencanaan *coverage sel* untuk *wireless* LAN di Pustekkom Depdiknas.

2 Bagaimana penempatan *access point* yang baik dan tepat agar dapat meng*cover* seluruh *user* di Pustekkom Depdiknas tersebut.

3 Bagaimana cara menghitung *link budget* sebagai metode perencanaan *link* transmisi.

4 Bagaimana mengukur suatu kualitas sinyal setelah perencanaan *wireless* LAN tersebut.

1.4 Batasan Masalah

Batasan–batasan masalah yang digunakan dalam proyek akhir ini adalah:

a. Lokasi perencanaan di kantor Pustekkom Depdiknas wilayah Ciputat

b. *Coverage sel planning*

c. Penempatan *Access Point*

d. Perhitungan *link budget*

e. Pengukuran dan perhitungan kualitas sinyal

f. Tidak membahas protocol

g. Tidak membahas *security*

1.5 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa metode, yaitu :

1. Tahap studi literatur
2. Tahap *survey* awal
3. Tahap perencanaan

4. Tahap simulasi dalam *software*.
5. Tahap analisis dan penarikan kesimpulan

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut :

- **BAB I : Pendahuluan**

  Pada bab ini dibahas tentang latar belakang, tujuan, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi, dan sistematika penulisan proyek akhir.

- **BAB II : Landasan Teori**

  Pada bab ini memuat berbagai dasar teori yang mendukung dan mendasari penulisan proyek akhir ini.

- **BAB III : Perencanaan Jaringan *Wireless* LAN pada Pustekkom Depdiknas wilayah Ciputat**

  Pada bab ini dijelaskan cara perencanaan yang digunakan berdasarkan mekanisme dan batasan yang digunakan.

- **BAB IV : Simulasi dan Analisis Perencanaan Jaringan *Wireless* LAN pada Pustekkom Depdiknas wilayah Ciputat**

  Pada bab ini dijelaskan analisis data – data yang diperoleh dari hasil percobaan dan simulasi yang menunjukkan kemampuan dan efektifitas hasil dari perencanaan yang telah dilakukan.

- **BAB V : Penutup**

  Berisi kesimpulan dari seluruh rangkaian penelitian dan saran untuk keperluan lebih lanjut.