

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Karena berkembangnya *teknologi* jaringan saat ini, maka kebutuhan akan pertukaran data semakin tinggi. Hal ini menuntut dilakukan salah satu perluasan jaringan adalah perluasan jaringan *nirkabel*. Kebanyakan permasalahan di dalam jaringan *wireless* adalah jangkauan sinyal *wireless* yang terbatas di suatu tempat. Oleh karena itu penerapan sistem *repeater* pada titik lokasi yang lemah sinyal dapat mengatasi permasalahan tersebut.

Untuk dapat mencapai integrasi pertukaran data maka dibuat *Wireless* dengan sistem *Wireless Distribution System* (WDS), yang memungkinkan interkoneksi *wireless* pada jalur akses dalam jaringan *IEEE 802.11*. Hal ini memungkinkan jaringan *wireless* yang akan diperluas menggunakan beberapa jalur akses tanpa memerlukan *backbone* kabel untuk menghubungkan, seperti yang secara tradisional diperlukan. *Wireless Distribution System* (WDS) bisa juga disebut sebagai *repeater mode* karena muncul untuk menjembatani dan menerima

*client* nirkabel pada waktu yang sama (tidak seperti tradisional *bridging*). Pada studi kasus kali ini akan mengimplementasikan dan menganalisis sistem jaringan menggunakan *mode Wireless Distribution System (WDS)* pada jaringan *wireless* di *Internet Service Provider Cobralink* yang diterapkan pada *client* yang memiliki masalah pada jaringan *wireless* atau *hospot* di tempatnya, dikarenakan medan yang luas dan bertingkat.

Dengan adanya sistem *Wireless Distribution System (WDS)* akan menyelesaikan permasalahan pada lokasi atau tempat yang kurang terjangkau sinyal *wireless* dan penggunaan yang berpindah pindah dari ruangan ke ruangan, sehingga tidak terjadi koneksi yang terputus maupun kehilangan sinyal, agar pengguna merasa nyaman dan tidak harus mengkoneksikan secara berulang ulang.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah disebutkan dalam uraian sebelumnya, maka dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut ini :

- a. Bagaimana menerapkan *Wireless Distribution System* (WDS) pada *hotspot* dengan *access point* yang saling terhubung, SSID (*Service Set Identifier*) dan *frekuensi* yang sama serta ketepatan dalam penempatan *access point* guna mengoptimalkan *throughput* jaringan *wireless*.
- b. Bagaimana pengaruh kinerja dengan menerapkan *Wireless Distribution System* (WDS), *Repeater mode*, dan tanpa menggunakan *Wireless Distribution System* (WDS).

## 1.3 Ruang Lingkup

Dalam perancangan dan implementasi sistem ini, terdapat ruang lingkup kajian atau penelitian yang meliputi :

- a. Implementasi *Wireless Distribution System* (WDS) dilakukan di *Hotspot* Gedung Kost Eksklusif dengan menempatkan lokasi *access point* yang disesuaikan dengan geografis gedung Kost Eksklusif dari lantai satu sampai dengan lantai empat serta menggunakan *frekuensi 2,4 GHz* dan SSID yang sama antar *access point*.

- b. Analisis terhadap pengujian *transfer* data, sinyal, dan koneksitas yang dilakukan di setiap *Wireless Access Point*.
- c. Analisis pengujian pada *speed trafik bandwidth download* dan *upload* pada jalur *Wireless Distribution System* (WDS) setiap *access point*.
- d. Menganalisis kinerja dan membandingkan kelebihan dan kekurangan dengan menggunakan mode *Wireless Distribution System* (WDS), *Repeater mode*, dan tanpa menggunakan *Wireless Distribution System* (WDS) dengan *access point*.

#### 1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah

Menganalisis penerapan *Wireless Distribution System* (WDS) pada koneksi *wireless hotspot* untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dengan cara membandingkannya, dengan *Repeater mode*, dan tanpa menggunakan mode *Wireless Distribution System* (WDS) menggunakan *access point*. Pada studi kasus lokasi *client area hotspot* gedung Kost Eksklusif *Internet Service Provider* Cobralink.