

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan *wirelessLan 2.4 Ghz* saat ini berkembang pesat. *Wireless Local Area Network 2,4 GHZ* merupakan salah satu teknologi akses internet yang relatif lebih praktis dan murah bila dibandingkan dengan kabel atau infrastruktur perusahaan telekomunikasi yang telah ada, sehingga banyak bermunculan warnet-warnet yang lebih memilih akses WLAN 2,4 GHZ dan akan semakin meningkatkan kompetisi antar Penyedia Jasa Internet (PJI). Hal didukung dengan semakin murahnya harga perangkat *wirelesslan* ini. Semakin banyak munculnya perusahaan Internet Services Provider (ISP) atau Penyedia Jasa Internet (PJI) ini merupakan suatu keuntungan dalam hal distribusi informasi tetapi di sisi lain dapat menimbulkan masalah yang serius berupa interferensi karena kepadatan dari jaringan tersebut dengan jumlah kanal frekuensi terbatas. Sehingga *interference* sering terjadi diantara sesama pemakai dan ini merupakan kelemahan dari sistem *wirelesslan 2.4 Ghz* dan kelemahan lain dari sistem *wirelesslan 2.4 GHZ* adalah dia harus *LOS (line of sight)*.

Dengan di gunakannya satu BTS untuk multi ISP akan mengurangi masalah dari *interference* ini. Dan dengan di gunakannya sistem wireles *NLOS (Non-Direct Line Of Sight)* ini akan cocok sekali untuk daerah jakarta yang padat akan gedung bertingkat.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang dijumpai dalam judul penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Perencanaan jaringan satu BTS dengan mengoptimalkan penggunaan channels frekuensi
2. Penggunaan router yang membagi trafik data antara ISP.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari tugas akhir ini adalah perancangan yang dapat memaksimalkan fungsi dari satu BTS dengan indikator pemakaian channels frekuensi.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan tugas akhir ini menjadi lebih terarah, maka perlu adanya pembatasan masalah. Dimana tugas akhir ini hanya memfokuskan dalam Perancangan sistem Transmisi wireless lan NLOS untuk multi ISP yang meliputi :

- a. Perancangan dipusat pada penggunaan router yang mengatur trafik antara pelanggan ISP dan server ISP.
- b. Analisa nilai throughput yang di dapat oleh pelanggan masing – masing ISP.
- c. Analisa sistem networking menggunakan Boson simulator.
- d. Analisa kestabilan sistem yang sudah di bangun.
- e. Penggunaan BTS dibatasi untuk 3 ISP dan semua server memiliki spesifikasi komputer yang sama.

1.5 Metode Penelitian

Metode Penulisan yang digunakan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Metode kajian pustaka

Dimana dalam metode ini penulis akan mencari landasan teori sebagai sumber bahan penulisan tugas akhir, berdasarkan data-data atau informasi dari buku-buku yang berhubungan dengan pokok pembahasan dari tugas akhir tersebut, baik berupa buku-buku literatur, majalah maupun bahan-bahan kuliah dari staff pengajar selama penulis menuntut ilmu di Jurusan Elektro

- b. Metode Eksperimen

Dimana pada metode ini penelitian dan pembuktian dari program yang di buat dengan melakukan serangkaian percobaan terhadap program tersebut, sehingga dapat di ketahui secara pasti apakah program tersebut bekerja sesuai fungsinya. Program simulasi menggunakan *software Boson Simulator*.

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Tugas Akhir ini disusun berdasarkan sistematika sebagai berikut:

BAB I : Pendahuluan

Pada bab ini akan dibahas tentang latar belakang penelitian, tujuan penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan tugas akhir

BAB II : Dasar Teori

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

BAB III : Perencanaan

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

BAB IV : Analisis

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

BAB V : Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini diberikan kesimpulan dari serangkaian penelitian yang dilakukan dan saran untuk pengembangan selanjutnya.

STTTTELKOM