

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Konektivitas jaringan nirkabel adalah kebutuhan utama dalam kehidupan manusia dan sudah menjadi fasilitas standar di berbagai tempat umum maupun properti pribadi [1]. Teknologi nirkabel yang paling dominan di masyarakat yaitu WiFi (*Wireless Fidelity*). Wi-Fi adalah salah satu sarana transmisi yang digunakan sistem untuk mengirim dan menerima sinyal dan data[2]. Monitoring pada suatu jaringan nirkabel dilakukan untuk mengecek dan memastikan kecepatan sinyal, kekuatan sinyal, dan *network traffic* pada jaringan tersebut[3].

Terdapat beberapa metode yang digunakan dalam manajemen *bandwidth* pada jaringan nirkabel yang bisa diterapkan dan diimplementasikan pada sebuah skema jaringan nirkabel, diantaranya adalah NDLC (*Network Development Life Cycle*) dan HTB (*Hierarchical Token Bucket*). Metode HTB (*Hierarchical Token Bucket*) digunakan dalam manajemen *bandwidth* agar dapat mengoptimalkan kinerja *router* sehingga dapat melayani semua *user* secara merata dengan kelebihan dalam pembatasan *traffic* pada masing-masing level maupun klasifikasi nya, sehingga *bandwidth* yang tidak dipakai oleh level yang lebih tinggi dapat digunakan atau dipinjam oleh level yang lebih rendah [4]. NDLC (*Network Development Life Cycle*) merupakan metode pengembangan atau perancangan dalam infrastruktur sebuah jaringan dan digunakan sebagai acuan dasar dalam menentukan statistik dan kinerja pada sebuah infrastruktur jaringan[5]. *Quality of Service* (QoS) merupakan layanan atau *tools* yang digunakan untuk mengukur kualitas performansi sebuah jaringan dengan menggunakan beberapa parameter yaitu *packet loss*, *throughput*, dan *delay*[6].

Asrama Putri Kutai Barat menggunakan *wi-fi* dari *provider* IndiHome dengan kapasitas *bandwidth* 20 Mbps dan mempunyai total 20 *user* yang berdomisili di asrama tersebut. Dikarenakan *wifi* pada Asrama Putri Kutai Barat tidak menggunakan manajemen *bandwidth* maka dari itu kualitas *wifi* pada Asrama Putri Kutai Barat menjadi tidak stabil dan hal tersebut sering terjadi ketika salah satu *user* melakukan kegiatan *download* ataupun *upload file* dengan *size* yang relatif besar dan akan berpengaruh pada kualitas jaringan *user* lain nya. Pengoptimalisasian pada *wifi* Asrama Putri Kutai Barat dilakukan agar pengguna mendapatkan kenyamanan dalam mengakses internet yang lancar dan stabil.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu:

1. Bagaimana dampak dari penerapan metode NDLC (*Network Development Life Cycle*) dan HTB (*Hierarchical Token Bucket*) dalam mengoptimalisasi kualitas jaringan nirkabel (Studi Kasus Asrama Putri Kutai Barat)?

1.3 Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan pada penelitian ini, diantara lain adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian yang akan dianalisa adalah gedung Asrama Putri Kutai Barat.
2. Menggunakan metode NDLC (*Network Development Life Cycle*) dan HTB (*Hierarchical Token Bucket*) dalam melakukan penelitian.
3. Parameter QOS yang digunakan dalam meneliti kualitas jaringan nirkabel adalah *packet loss*, *throughput*, dan *delay*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengoptimalkan kinerja jaringan nirkabel pada Asrama Putri Kutai Barat dengan metode *NDLC* (*Network Development Life Cycle*) dan *HTB* (*Hierarchical Token Bucket*).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain adalah:

1. Meningkatkan stabilitas koneksi jaringan nirkabel pada Asrama Putri Kutai Barat.
2. Dapat mempelajari ilmu pengetahuan yang di dapat selama kegiatan perkuliahan dan dapat di implementasikan secara langsung pada Asrama Putri Kutai Barat.
3. Dapat membantu proses analisa peneliti selanjut nya.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi Latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan isi dari tinjauan pustaka, terdapat studi literatur sebagai perbandingan hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang sedang berlangsung dan berisi kumpulan penjelasan dari landasan teori yang digunakan dalam proses penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Didalamnya terdapat tinjauan umum tentang objek penelitian, analisis masalah, solusi yang ditawarkan, rancangan alur penelitian, alat & bahan yang akan digunakan selama proses penelitian berlangsung supaya

penelitian dapat terlaksana dengan sistematis sesuai dengan metode yang digunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil dan pembahasan yang dilakukan selama proses penelitian yang sedang dilakukan. Dengan proses tahapan alur yang sudah ditentukan sesuai dengan yang ada pada metode penelitian.

BAB V KESIMPULAN

Berisi kesimpulan dan saran yang dapat peneliti rangkum selama proses penelitian dan dapat digunakan sebagai acuan untuk pembaruan perkembangan pada penelitian selanjutnya.

