

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada perkembangan teknologi, penggunaan internet sudah tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari. Berbagai perusahaan-perusahaan penyedia layanan internet juga mengalami perkembangan yang sangat menguntungkan. Namun ada berbagai masalah seperti tidak seimbangnya antara alokasi bandwidth yang disediakan penyedia layanan internet dengan jumlah pengguna internet dalam kebutuhan akan internet oleh para pengguna setiap harinya yang semakin meningkat, maka untuk mengatasi ketidak seimbangan antara alokasi bandwidth yang tetap dan kebutuhan pengguna yang semakin meningkat maka dibutuhkan sebuah manajemen terhadap alokasi *bandwidth* [1]. Manajemen *bandwidth* sendiri berfungsi untuk mengatur besar kecilnya data internet yang digunakan oleh para pengguna internet, sehingga setiap pengguna data internet dapat memperoleh *bandwidth* yang merata walaupun pengguna data internet dalam jumlah yang banyak [2].

Salah satu contoh kasus terhadap permasalahan alokasi *bandwidth* yang tidak seimbang yaitu seperti yang terjadi pada Puskesmas di daerah Dukuhuri Tegal. Puskesmas di daerah Dukuhuri Tegal sendiri masih menggunakan sistem jaringan internet standart dengan kapasitas 20 *mbps* dengan penyedia internet *indihome* dan menggunakan sistem jaringan LAN (*local area network*) dan WLAN (*wireless local area network*). Dengan jumlah pengguna kurang lebih 15 orang, maka penggunaan *bandwidth* dalam Puskesmas tersebut masih belum merata dengan sempurna, sehingga terkadang menimbulkan permasalahan *quality of service* di Puskesmas tersebut menurun, karena sering ditemukan para pengguna data internet dapat melakukan *upload* dan *download* secara bebas yang mengakibatkan para pengguna lainnya mengalami kesulitan dalam mengakses internet.

Pada Untuk mengatasi hal tersebut maka diperlukan suatu sistem yang mampu mengatur dan mengelola kualitas *bandwidth* tiap-tiap pengguna agar penggunaan *bandwidth* dapat optimal sesuai dengan porsi dan kebutuhan masing-masing client dengan pembatasan *Download* maupun *Upload* [3]. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan terhadap pengelolaan alokasi *bandwidth* atau manajemen *bandwidth* adalah dengan menggunakan metode *HTB (Hierarchical Token Bucket)*. Maka dari latar belakang yang ada dibuatlah penelitian yang berjudul “*Optimalisasi dan Analisis Jaringan Internet Dengan Metode HTB dan User Manager Menggunakan Aplikasi Winbox Pada Puskesmas Dukuhuri*”.

Diharapkan dengan adanya manajemen *bandwidth* ini dapat membantu mengatasi masalah dalam membagi *bandwidth* secara merata di Puskesmas tersebut, agar penggunaan data internet di Puskesmas tersebut dapat digunakan secara optimal oleh pengguna berdasarkan hasil analisa untuk parameter *Throughput*, *packet loss*, dan *jitter* dengan menggunakan metode *HTB (Hierarchical Token Bucket)* yang akan dilakukan nantinya pada penelitian ini

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian Latar belakang masalah maka dapat disimpulkan bahwa rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana cara nya untuk mengatur alokasi *bandwidth* pada jaringan internet dan membuat *User Manager* di Puskesmas Dukuhuri ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Dukuhuri Tegal
2. Client yang dapat mengakses jaringan internet adalah karyawan yang bekerja di Puskesmas Dukuhuri
3. Pembatasan *Bandwidth* pada Puskesmas Dukuhuri hanya sebatas client yang menggunakan LAN dan *User Manager*.

4. Hardware yang digunakan adalah Router miktorik Rb-750 r2, Access Point dan Switth TP-Link 8 Port 2 buah.
5. Software yang digunakan dalam penelitian ini adalah Winbox os, Wireshark, NetTools.
6. Menggunakan metode manajemen *bandwidth* HTB dan QoS (Quality of service) sebagai metode pengujianya
7. Untuk metode QoS (Quality of service) digunakan untuk mengetahui *Throughput*, *Delay*, dan *Packet loss* di Puskesmas Dukuhturi

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.4.1 Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah sistem jaringan internet yang dapat digunakan untuk melakukan pembagian alokasi *bandwidth* dan membatasi hak akses *client* yang menggunakan jaringan berbasis WPA2 pada puskesmas Dukuhturi Tegal.

1.4.2 Tujuan Penelitian

Tujuan untuk penelitian skripsi ini adalah membuat QoS (*Quality of Service*) pada jaringan internet di Puskesmas Dukuturi menjad lebih baik Dengan menggunakan parameter penilaian TIPHON dan Juga membagi Bandwidth Menggunakan Metode HTB.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Pengguna

untuk memberikan kenyamanan dalam mengakses jaringan internet di Puskesmas Dukuhturi.

2. Peneliti

Dengan penelitian ini, peneliti mendapatkan ilmu yang bermanfaat dari hasil penelitian ini dan mengetahui seberapa efektif metode yang digunakan peneliti dalam Puskesmas Dukuhturi.

3. Universitas

Dapat dijadikan referensi bagi mahasiswa yang sedang melakukan penelitian atau sedang membuat karya ilmiah.

1.5.1 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengambilan data

Metode penelitian yang digunakan dalam skripsi ini yaitu :

1. Melakukan wawancara kepada pihak terkait mengenai jaringan komputer di Puskesmas tersebut.
2. Observasi : yaitu dengan cara menganalisis langsung ke tempat Puskesmas untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat.

1.6.2 Metode Pengembangan Jaringan

Dalam penerapan pengembangan jaringan ini, menggunakan metode PPDIIO dengan bantuan software simulasi jaringan packet Tracer. PPDIIO sendiri merupakan metode analisis hingga pengembangan yang memiliki 6 tahapan yaitu Prepare, Plan, Design, Implement, Operate, Optimize [4].

1.7 Metode Pengujian

Dalam pengujian sistem jaringan ini, penulis menggunakan metode QoS (*Quality of service*) sebagai parameter pengujianya. dalam hal ini parameter yang di uji meliputi *delay*, *throughput*, dan *jitter*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam Skripsi ini terbagi menjadi lima bab, berikut adalah penjelasan masing-masing bab :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi penjelasan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan laporan penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi dasar teori dan tinjauan pustaka yang mendukung tentang ilmu dan konsep yang sedang diteliti, baik secara umum, maupun khusus.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Berisi tentang profil perusahaan, alur penelitian, metode pengambilan data, alat dan bahan yang digunakan, serta tahapan analisis dan desain jaringan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang proses perancangan jaringan yang baru dan analisis jaringan yang berhasil dirancang, juga membandingkan hasil dari pengujian sistem jaringan yang baru dan sistem jaringan yang lama.

BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dari Skripsi yang di ambil dari hasil pembahasan, serta saran-saran perbaikan terhadap analisis dan perancangan sistem jaringan yang dibuat.

