

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Berkembangnya jaringan nirkabel, maka banyak perusahaan-perusahaan yang bergerak di bidang penyedia alat-alat jaringan mengeluarkan produk mereka untuk menunjang atau mengiringi perkembangan jaringan nirkabel tersebut. Salah satu *vendor* yang sangat familiar dengan pengguna jaringan nirkabel atau *wifi* di Indonesia adalah *TP-Link*. Produk-produk dari *TP-Link* hampir memasuki semua lapisan masyarakat pengguna internet. Apalagi hal itu diperkuat dengan salah satu penyedia jasa internet (ISP) yaitu Speedy yang selalu menggunakan produk *TP-Link* bagi konsumen mereka. Salah satu versi wireless router yang mempunyai fitur yang lengkap yaitu *TP-Link TL-WR840N*.

Banyaknya perangkat *wireless router* yang beredar, maka berkembang pula *firmware-firmware* yang dapat ditanamkan ke dalam perangkat *wireless router*. Salah satu *firmware* yang populer karena memiliki fitur konfigurasi yang lengkap selain itu berbasis *open source* yaitu *OpenWRT*. Banyak pendapat yang beredar di kalangan pengguna wireless router bahwa penggunaan *OpenWRT* dapat meningkatkan kinerja dari perangkat *wireless router*, selain itu penggunaan *OpenWRT* juga dapat memberikan keleluasaan bagi pengguna untuk memasang aplikasi lainnya pada perangkat *wireless router* mereka seperti *i-radio*, *captive portal*, *sms*, *ip camera* dan lain-lain yang dimana fitur-fitur tersebut tidak akan bisa dipasang pada *firmware default*. Pada penelitian ini akan dilakukan perbandingan

antara firmware default dengan firmware *OpenWRT* apakah benar dapat meningkatkan kinerja dari perangkat wireless router. Analisa kinerja yang diambil adalah menggunakan *QoS (Quality of Service)* dan menggunakan perangkat wireless router *TP-Link TL-WR840N*. Karena alasan itu penulis ingin membandingkan kedua *firmware* tersebut yaitu *default firmware* dan *Openwrt firmware* apakah benar dapat meningkatkan kinerja dari sebuah *router*. Disini penulis menggunakan *TL-WR940N* dikarenakan perangkat ini lebih dikenal oleh masyarakat umum dibandingkan dengan perangkat seperti *Mikrotik* dan *Cisco* yang mana hanya dikenal oleh kebanyakan orang jaringan.

Penelitian ini dilakukan di Kos Larrissa, Kos Larissa merupakan salah satu kos yang ada di daerah condong catur, yang tepatnya berada di kampung karang asem no 124b 04/12 gempol, Condongcatur, Depok, Sleman, D.I. Yogyakarta. Kos ini berdiri sejak tahun 2010. Sejak awal berdirinya kos ini sudah beberapa kali mengalami perkembangan dan pembangunan yang banyak. Dari mulai sarana , penghuni , dan prasananya.

Dari latar belakang masalah diatas , untuk mengetahui perbedaan yang lebih detail tentang kinerja antara kedua *firmware* tersebut maka penulis tertarik untuk membuat skripsi dengan judul "Analisis Perbandingan *Quality of Service (QoS)* *Firmware* Original TL-WR840N Dengan *Firmware Openwrt* Berbasis *Open Source*".

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan di bahas pada penelitian ini adalah Penulis ingin mengetahui perbandingan *QoS (Quality of Service)* pada TL-WR840N antara menggunakan *default firmware* dan *firmware openwrt* dengan mengukur parameter *throughput, delay, paket loss, dan jitter*.

Dan hasil dari perbandingan *QoS (Quality of Service)* pada TL-WR840N akan dihitung untuk mengetahui hasil maksimal dari *TL-WR840N*.

1.3 Batasan Masalah

Mengingat Mengingat permasalahan yang kompleks serta menghindari Meluasnya ruang lingkup masalah, perlu adanya batasan masalah pada penelitian ini, diantaranya:

1. Pengujian antara kedua *firmware* dilakukan dengan melakukan pengukur hanya pada parameter *bandwidth, throughput, delay, paket loss, dan jitter*.
2. Pengujian dilakukan dengan tidak merusak dan memanipulasi komponen yang ada pada *router*.
3. Mengukur dan menganalisis kinerja jaringan *Wireless Local Area Network (WLAN)* pada *router TL-WR840N*
4. Konfigurasi *GUI* menggunakan *Mozilla firefox web browser*.
5. Analisis dilakukan dengan menggunakan *wireshark*.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka ditetapkan maksud dan tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbedaan penggunaan *firmware* antara *default firmware* dan *openwrt firmware*.
2. Memaksimalkan kinerja dari *router* TL-WR840N agar dapat memberikan hasil yang memuaskan.
3. Menambah wawasan penulis dalam penggunaan *firmware default* atau *openwrt firmware* agar nantinya dapat memaksimalkan kinerja *router*.
4. Sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Strata I (S1) di jurusan Teknik Informatika Universitas" AMIKOM" Yogyakarta.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini dapat menghasilkan manfaat sebagai berikut :

1. Mengetahui hasil maksimal kecepatan dari *router TL-WR840N*.
2. Memberikan pengetahuan tentang pengoperasian *router TL-WR840N*

1.5 Metode Penelitian

Langkah-langkah yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data studi pustaka.

1. Studi Pustaka

Mencari sumber referensi yang jelas tentang openwrt melalui website dan forum resmi, serta mempelajari dasar instalasi paket dan konfigurasi router.

2. Observasi

Melakukan pengamatan langsung pada *wireless router* TL-WR840N dengan cara mengukur parameter *bandwidth*, *throughput*, *delay paket loss*, dan *jitter*.

1.5.2 Metode Analisis

Pada tahap ini digunakan untuk menganalisis, mengumpulkan data mempersiapkan kebutuhan alat, menggunakan metode *True Experimental Design*.

1.5.3 Metode Pengembangan

Langkah-langkah yang diambil dalam metode pengembangan router TL WR840N adalah:

1. Melakukan *update firmware default* ke versi terbaru.
2. *Upgrade Firmware* dari *default firmware* menjadi *openwrt firmware*.

1.6 Sistematika Penelitian

Adapun Dalam sistematika penulisan ini akan menjelaskan mengenai uraian secara singkat isi tiap-tiap bab dalam penelitian, yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis memberikan gambaran secara jelas mengenai latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan, manfaat, pembatasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang landasan teori, tinjauan pustaka, dan dasar-dasar teori yang digunakan dalam menganalisa perbandingan *QoS (Quality of Service)*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan secara detail tentang metode penelitian yang digunakan. Penjelasan dimulai dari metode pengumpulan data, dilanjutkan dengan metode analisis data.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan secara detail tentang deskripsi objek penelitian, analisis data, interpretasi dan pembahasan hasil.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari keseluruhan uraian bab-bab sebelumnya dan saran yang ditunjukkan kepada pihak-pihak terkait.

DAFTAR PUSTAKA

