

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan akses internet dewasa ini sangatlah penting bagi semua kalangan. Apalagi jaringan nirkabel merupakan salah satu alternatif dalam membangun sebuah jaringan computer yang praktis. Pada area publik seperti. Sekolah, kantor, cafe dan lain lain, yang sekarang sudah banyak di lengkapi dengan *hotspot* area agar para pengunjung dapat menikmati layanan internet secara nirkabel dan praktis.

Karena itu beberapa vender alat alat jaringan berlomba-lomba untuk *Wireless router* yang dikeluarkan oleh TP-Link sendiri sangat beragam, dari yang memiliki fitur standar sampai yang memiliki fitur yang sangat kompleks. Salah satu versi *wireless router* yang memiliki fitur lengkap yaitu TP-Link TL-WR940N.

Wireless router TL-WR940N sendiri memiliki *firmware* standar bawaan pabrik yang memiliki beberapa fitur, seperti *IP QoS* atau *bandwidth control*, *easy setup*, *parental control* dan kecepatan koneksi hingga *450 Mbps*. Pada saat ini pihak TP-Link sendiri telah mengeluarkan sebanyak enam pembaharuan *firmware* untuk seri TL-WR940N, dan tentunya dengan adanya pembaharuan *firmware*, maka masalah-masalah yang ada sebelumnya bisa diatasi.

Dengan adanya pembaharuan *firmware* yang dikeluarkan oleh pihak TP-Link tentunya masih memiliki kekurangan dan keterbatasan fasilitas yang dapat menghambat *device* berjalan secara maksimal. Untuk itu salah satu cara mengatasi

keterbatasan tersebut yaitu dengan mengupgrade *firmware default* menjadi *firmware* yang bersifat *opensource* yaitu dengan menggunakan *firmware Openwrt*.

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.

Berdasarkan hal tersebut 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-WR-940N Dengan *Firmware Openwrt* Berbasis *Open Source*".

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan di bahas pada penelitian ini adalah

1. Bagaimana perbandingan *QoS (Quality of Service)* pada TL-WR940N antara menggunakan *default firmware* dan *firmware openwrt* ?

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* di lakukan dengan melakukan pengukur hanya pada parameter *bandwidth, throughput, delay, paket loss, dan jitter*.
2. Pengujian dilakukan dengan tidak merusak dan manipulasi komponen yang ada pada *router*.
3. Mengukur dan menganalisis kinerja jaringan *Wireless Local Area Network (WLAN)* pada *router TL-WR940N*
4. Konfigurasi *GUI* menggunakan *Mozilla firefox web browser*.
5. Analisis dilakukan dengan menggunakan *wireshark*.

1.4 Tujuan Penelitian

Bedasarkan rumusan masalah di atas, maka di tetapkan 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-WR940N* 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 1 (S1) di jurusan Teknik Informatika Universitas" AMIKOM" Yogyakarta.

1.5 Metode Penelitian

Langkah-langkah 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-WR940N 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 NDCL (*Network Development Life Cycle*).

1.5.3 Metode Pengembangan

Langkah-langkah yang diambil dalam metode pengembangan router TL WR940N 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 DATA DAN PEMBAHASAN HASIL

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

