

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Jaringan *nirkabel* merupakan salah satu alternatif yang banyak digunakan pada saat ini dalam membangun sebuah jaringan yang lebih praktis. Beberapa gedung perkantoran, kampus, maupun ruang publik pada saat ini sebagian besar telah dilengkapi dengan fasilitas *hotspot*. Menerapkan jaringan nirkabel diperlukan sebuah komponen *access point* atau *wireless router*. Salah satunya adalah TL-MR3420 V2.3.

TL-MR340 V2.3 memiliki dua media untuk sumber *internet*, yaitu melalui *port WAN* dan *USB*. Pada *port WAN* yang dapat di hubungkan ke jasa *internet* yang digunakan pada rumah yang tersambung melalui kabel *utp*, kemudian pada *port usb* di fungsikan untuk modem *usb* baik itu GSM maupun CDMA, tetapi pada saat ini tidak semua modem *usb* dapat dijadikan sebagai media akses *internet*.

Wireless router TL-MR3420 V2.3 pada *firmware* yang diberikan oleh pabrik memiliki beberapa fitur yang di unggulkan, seperti *bandwidth control*, *failover*, keamanan berupa enkripsi, dan kecepatan *wireless lan* hingga 300Mbps. Pada saat ini *firmware* yang dikeluarkan sudah ada tiga, tentunya dengan mengeluarkan *firmware* ini berfungsi untuk mengatasi permasalahan yang ada pada *router* tersebut.

Dengan adanya pembaharuan yang dikeluarkan tentunya *router* tersebut masih memiliki kekurangan serta keterbatasan fasilitas yang semestinya dapat berjalan secara maksimum dan lebih luas. Untuk itu salah satu alternatif solusinya yang dapat penulis terapkan adalah dengan mengupgrade *firmware default* menjadi *firmware* yang bersifat *opensource* yaitu dengan *firmware Openwrt*.

Berdasarkan hal tersebut diatas, untuk mengetahui perbedaan yang lebih mendalam tentang kinerja antara kedua *firmware* tersebut maka penulis tertarik untuk membuat skripsi dengan judul **“Analisis dan Pengujian Perbandingan Kinerja Firmware Default Dengan OpenWRT Pada Router TL-MR3420 v2.3”**.

Hasil analisis dan pengujian perbandingan kinerja *router* berbasis *openwrt* diharapkan dapat bekerja secara maksimal dan memiliki kestabilan serta kinerja yang baik sehingga dapat dikembangkan lagi menjadi infrastruktur yang lebih besar, karena *openwrt* sendiri memiliki fasilitas konfigurasi yang lebih lengkap dibandingkan *firmware* bawaan pabrik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan diatas, maka diperoleh rumusan masalah, sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengupgrade *Firmware default* ke *openwrt* ?
2. Bagaimana cara membandingkan hasil kinerja dari kedua *firmware* ?
3. Bagaimana cara memaksimalkan fitur *router* dengan *openwrt* ?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah maka untuk memfokuskan pembahasan diperoleh batasan masalahnya sebagai berikut :

1. Pengujian dilakukan dengan tidak merusak dan memanipulasi komponen pada *router*.
2. Pengujian antara kedua *firmware* dilakukan dengan menganalisa hasil dari kinerja *router*.
3. Tools yang digunakan *filezilla*, *terminal*, dan *gparted partition editor*.
4. Konfigurasi *GUI* menggunakan *firefox web browser*.
5. Provider telkomsel digunakan untuk pengujian dengan *modem*.
6. *ISP Time Exelindo* digunakan untuk pengujian akses *internet* melalui *port WAN*.
7. *USB modem* yang digunakan *huawei e3276*.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan penelitian analisa dan pengujian kinerja *firmware default* dengan *openwrt* pada *router TL-MR3420 V2.3* ini adalah sebagai berikut :

1. Memaksimalkan kinerja dari sebuah *router TP-MR3420 V2.3* yang dapat memberikan hasil kinerja yang cangkupannya lebih luas.
2. Menimalkan biaya untuk sebuah jaringan yang memerlukan fitur *exroot*, *print server*, dan *NAS (Network Attached Storage)*.
3. Menambah pengetahuan dan pengalaman penulis dalam mempelajari *openwrt* sebagai alternatif untuk memaksimalkan kinerja dari sebuah *router*.

1.5 Metode Penelitian

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

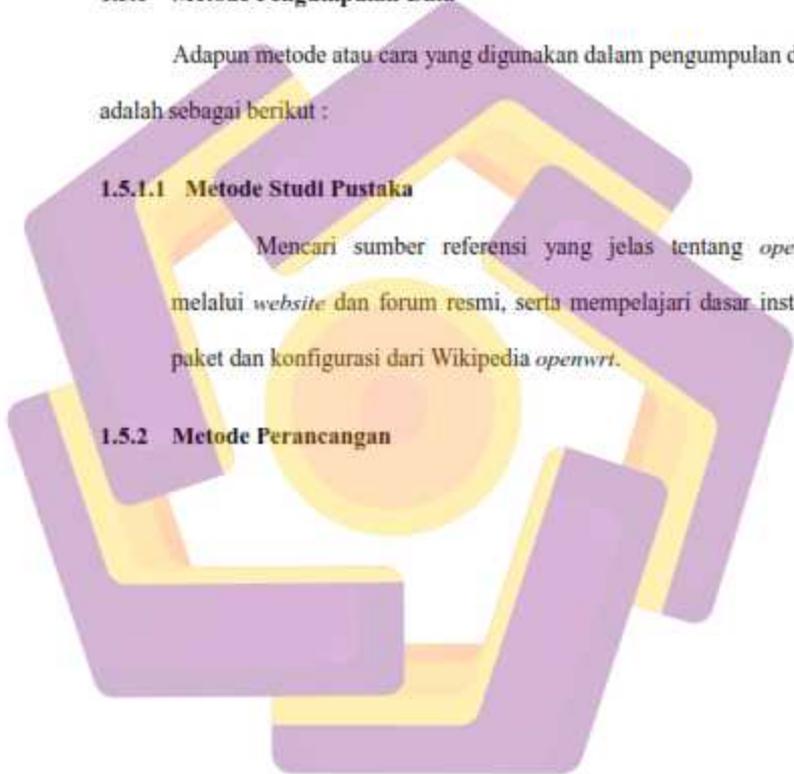
1.5.1 Metode Pengumpulan Data

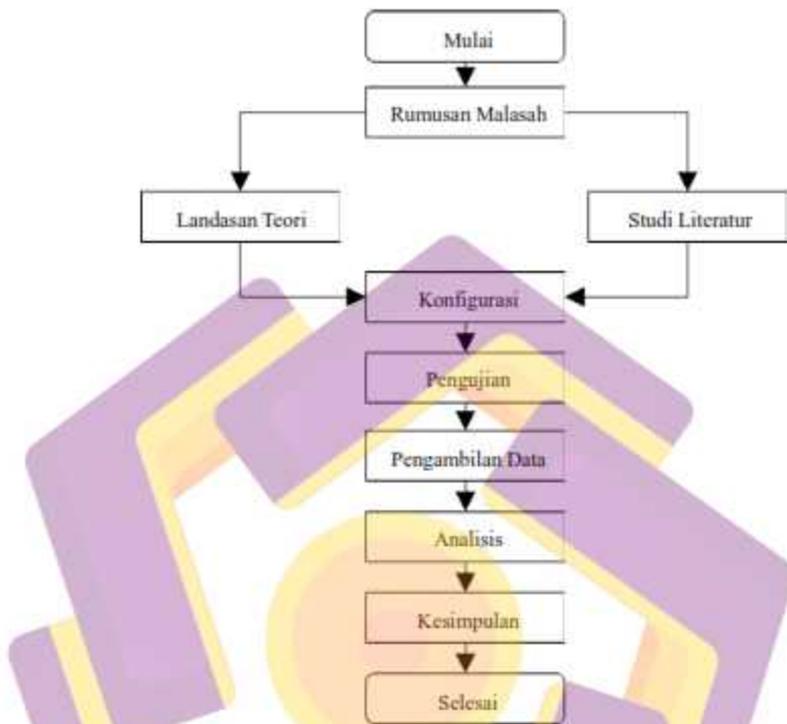
Adapun metode atau cara yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut :

1.5.1.1 Metode Studi Pustaka

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

1.5.2 Metode Perancangan





Gambar 1.1 Diagram alur perancangan penelitian

1.5.3 Metode Pengembangan

Langkah – langkah yang diambil dalam pengembangan *router* TL-MR3420 V2.3 adalah sebagai berikut :

1. *Upgrade Firmware.*
2. *Instalasi paket exroot, print server, dan NAS.*

1.5.4 Metode Testing

Pengujian dilakukan dengan *tools linSSID* dan *stopwatch* serta *infrared laser thermometer* untuk mengukur suhu pada *router*.

1.6 Sistematika Penulisan

Pelaksanaan pembuatan skripsi ini meliputi beberapa bab yaitu sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Merupakan bagian pengantar dari pokok permasalahan yang dibahas dalam skripsi ini. Adapun hal-hal yang dibahas berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan laporan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang landasan teori, berisi tinjauan pustaka, dasar – dasar teori yang digunakan dalam menganalisa dan pengujian kinerja firmware default dengan *openwrt*.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini terdapat tinjauan umum tentang objek penelitian, analisis masalah, solusi yang ditawarkan serta rancangan skema dari pengujian ini.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini merupakan tahapan yang penulis lakukan dalam membandingkan hasil kinerja kedua *firmware*, testing hingga penerapan *firmware* dalam penelitian.

BAB V : PENUTUP

Dalam bab ini akan diuraikan tentang kesimpulan yang dapat ditarik dari analisa dan pengujian kinerja *firmware* default dengan *openwrt* pada router TL-MR3420 V2.3 dan saran yang dapat peneliti rangkum selama proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

