

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi *wireless* saat ini sudah sangat berkembang. Perkembangan jaringan *wireless* pada saat ini juga diiringi dengan perkembangan berbagai macam perangkat keras yang mendukung keperluan jaringan *wireless*, yaitu *Wireless Access Point (WAP)*, *Wireless Router (WRT)*. Masing-masing vendor yang memproduksi WAP dan WRT juga menjejalkan *firmware* sebagai sistem operasi yang berfungsi untuk mengendalikan WAP dan WRT tersebut. Akan tetapi tentunya *firmware* yang disediakan oleh masing-masing vendor merupakan *firmware default* yang memiliki keterbatasan dalam hal administrasi jaringan.

DIR-600 adalah perangkat keras untuk keperluan jaringan *wireless* yang dikeluarkan oleh D-LINK dengan frekuensi 2.4GHz. Perangkat keras ini menggunakan *firmware* standar sebagai sistem operasi yang tertanam di dalam RAM dan flash memori. Fungsi-fungsi yang diberikan oleh *firmware* standar dirasa masih sangat kurang jika ditinjau dalam hal administrasi dan keamanan jaringan *wireless*.

Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi kekurangan dari *firmware* standar adalah dengan menggunakan *thirdparty firmware* yang memberikan nilai lebih dalam hal administrasi dan keamanan pada jaringan *wireless*. Pemilihan DD-WRT *firmware* sebagai *thirdparty firmware* adalah solusi yang baik untuk

diimplementasikan pada jaringan *wireless* menggunakan DIR-600. Alasan ini dikarenakan DD-WRT memiliki kelebihan dalam hal *Authentication, Authorization, Accounting (AAA)* untuk memudahkan pengguna jaringan *wireless* dari sisi klien maupun *wireless network administrator*. Pada kenyataannya DIR-600 memiliki media penyimpanan yang sangat terbatas. Media penyimpanan ini hanya bisa digunakan untuk menanamkan *firmware* sebagai sistem operasi dari perangkat tersebut.

DD-WRT akan diinstall pada DIR-600 yang sebelumnya masih menggunakan *firmware default* di dalamnya. Fungsi dari DD-WRT *firmware* adalah menjalankan proses *Authentication, Authorization, Accounting*. Klien pada jaringan *wireless* untuk mendapatkan akses internet harus terhubung terlebih dahulu terkoneksi dengan DIR-600. Setelah klien berhasil terhubung dengan DIR-600, DIR-600 akan melakukan pemeriksaan apakah klien yang terhubung pada DIR-600 diizinkan untuk mendapatkan akses internet atau tidak.

Studi kasus di sekretariat bersama (SEKBER) FOSSi awalnya akan memakai fitur *chillispot* yang ada pada DD-WRT, namun pada *firmware* DD-WRT tersebut juga masih kurang berjalan sempurna karena adanya bugs ketika fitur *Chillispot* diaktifkan. ketika *chillispot* diaktifkan maka DIR-600 masih berjalan sempurna, tetapi ketika DIR-600 direstart maka perangkat tersebut tidak bekerja seperti biasa bahkan tidak bisa berfungsi sebagai *wireless router* dan DIR-600 menjadi *brick*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan diatas, maka terdapat rumusan masalah yang akan dikaji, yaitu :

13. Bagaimana memanfaatkan D-Link DIR-600 dengan menggunakan *firmware* DD-WRT.
14. Bagaimana *performance* DIR-600 setelah di *upgrade* DD-WRT.
15. Bagaimana menerapkan *Authentication, Authorization, Accounting* pada DIR-600 *wireless router* hanya dengan menu yang mendukung yaitu *Mac Filter, Chillspot, Access Restrictions, dan Status*.
16. Bagaimana membuat seorang administrator WRT lebih mudah dalam mengontrol client yang terkoneksi pada *access point* FOSSil.

## 1.3 Batasan Masalah

Menghindari meluasnya materi yang dibahas pada penelitian ini, maka diberikan batasan masalah sebagai berikut :

6. Mekanisme keamanan pada WLAN dengan menggunakan metode *Authentication, Authorization, Accounting* untuk aktifitas koneksi yang dilakukan user.
7. Metode *flashing* pada D-LINK DIR-600 terhadap *firmware* DD-WRT ke *firmware default*.

8. Metode pengamanan dari pencurian data *user* atau *user* ganda yang terkoneksi pada waktu bersamaan.
9. Jangkauan D-Link DIR-600 sebelum dan sesudah mengimplementasikan DD-WRT.
10. Pemanfaatan *access point* dan *wireless router* selain menggunakan D-Link DIR-600.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan S1 pada program studi teknik informatika.
2. Untuk menerapkan dan mengembangkan teori yang didapat dibangku perkuliahan.
3. Menganalisis sistem terintegrasi yang mengakomodasi kebutuhan administrator jaringan dalam mengelola layanan WLAN pada sekretariat bersama FOSSil STMIK AMIKOM Yogyakarta.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Memperoleh gelar sarjana komputer pada STMIK AMIKOM YOGYAKARTA.
2. Melakukan manajemen wireless pada ruangan Sekretariat Bersama FOSSil STMIK AMIKOM YOGYAKARTA agar anggota dan pengurus dapat

mengakses jaringan internet di sekretariat bersama dengan akses terbatas hanya untuk anggota dan pengurus.

## 1.6 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian :

### 1. Observasi

Observasi dilakukan di sekretariat bersama FOSSil STMIK AMIKOM YOGYAKARTA untuk melakukan pengujian ataupun untuk menambah bahan penelitian sekiranya dibutuhkan.

### 2. Pustaka

Mengumpulkan bahan – bahan referensi dari buku – buku dan artikel di internet.

## 1.7 Sistematika Penulisan

### BAB I PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan.

### BAB II LANDASAN TEORI

Berisikan tentang tinjauan pustaka, penguraian secara singkat

mengenai jaringan *wireless* serta proses *Authentication, Authorization, Accounting*.

### BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Menguraikan skenario implementasi *firmware* DD-WRT pada D-Link DIR-600 dan masalah yang dihadapi pada saat menggunakan fitur *chillispot* serta manajemen *wireless* dengan mekanisme AAA untuk memanajemen *user* yang akan terkoneksi ke jaringan internet.

### BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan implementasi perancangan sistem meliputi tahap upgrade *firmware* dan membahas serta menganalisa hasil penelitian tersebut.

### BAB V PENUTUP

Menguraikan tentang kesimpulan dari pelaksanaan seluruh kegiatan dan beberapa saran dari peneliti kepada pihak yang akan membuat skripsi dengan tema yang sama di masa yang akan datang.