

**ANALISIS PENERAPAN AUTHENTICATION, AUTHORIZATION,  
ACCOUNTING PADA D-LINK DIR-600 WIRELESS ROUTER**

**(Studi Kasus : Sekretariat Bersama FOSSil)**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Surya Tri Atmaja Ramadhani**

**06.11.1110**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2011**

**ANALISIS PENERAPAN AUTHENTICATION, AUTHORIZATION,  
ACCOUNTING PADA D-LINK DIR-600 WIRELESS ROUTER  
(Studi Kasus: Sekretariat Bersama FOSSil)**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

**Surya Tri Atmaja Ramadhani**

**06.11.1110**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2011**

# PERSETUJUAN

## SKRIPSI

**Analisis Penerapan Authentication, Authorization, Accounting Pada**

**D-Link Dir-600 Wireless Router**

**(Studi Kasus : Sekretariat Bersama FOSSil)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Surya Tri Atmaja Ramadhani**

**06.11.1110**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 05 Juli 2011

**Dosen Pembimbing,**



**Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng**  
**NIK. 190302105**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

**Analisis Penerapan Authentication, Authorization, Accounting Pada**

**D-Link Dir-600 Wireless Router**

**(Studi Kasus : Sekretariat Bersama FOSSiI)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Surya Tri Atmaja Ramadhani**

**06.11.1110**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 16 Oktober 2011

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Hanif Al Fatta, M.Kom**  
**NIK. 190302096**

**Anggit Dwi Hartanto, M.Kom**  
**NIK. 190000002**

**Armadyah Amborowati, S.Kom, M. Eng.**  
**NIK. 190302063**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 16 Oktober 2011

**KEPUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.**  
**NIK. 190302001**

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 28 Oktober 2011

Surya Tri Atmaja Ramadhani

06.11.1110

## MOTTO

You can if you think you can

TIDAK ADA KATA TERLAMBAT!!.

Orang lain saja bisa, kenapa aku tidak??.

Penyesalan itu tidak selalu dibelakang.

Senjata paling mematikan adalah lidah dan mulutmu sendiri.

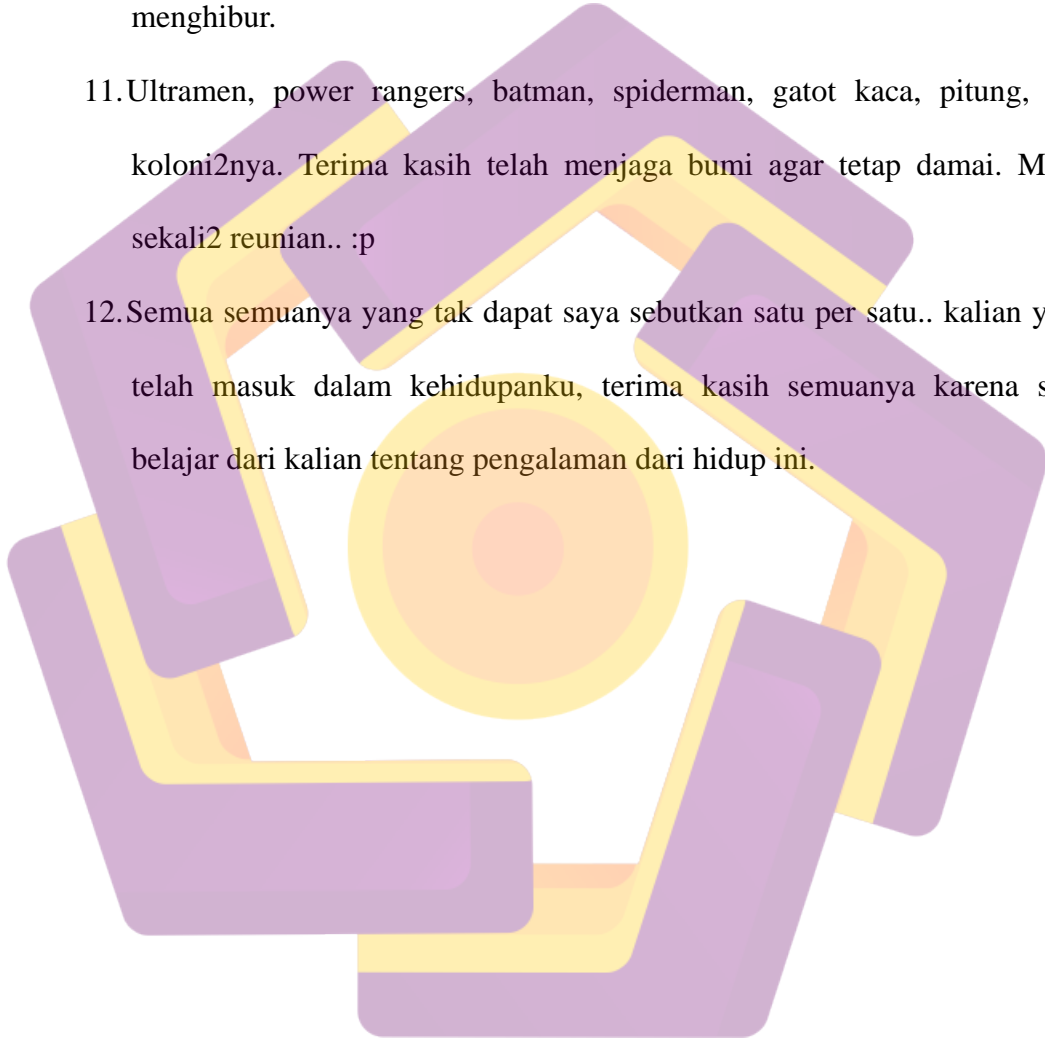
Merasa selalu gagal? Makanya liat internet. Gak tau internet ya? #ndeso

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah akhirnya laporan skripsi ini selesai. Dengan selesainya skripsi ini penyusun mempersembahkan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, Berkat kuasa-Nya dan semua kehendak-Nya semua bisa terjadi seperti ini. Thankz God.
2. Nabi Muhammad SAW. Engkaulah yang membimbing kami di jalan yang benar.
3. Ibu, Mas inu, Mbak ayu, dan semua keluarga yang masih aq miliki. Berkat dukungan kalian, semangat kalian, luv u all. Mmuach mmuach.
4. Almarhum ayahanda. Semoga engkau tenang disisi-Nya. You are the best. Seorang ayah yang penuh tanggung jawab. Luv u always dad ☺
5. Leni Megawati.. ndak banyak kata deh. Semuanya berkat kamu juga yang tiap hari ngomel2. Hehe. Luv u luv u luv u.. tak terhingga.
6. Orang gila sekber a.k.a geng cacad : ajeng, tian, ruli cacad, tita, faizal, fazra, deni, rio, budi, andre, rian, rina, rully, lisa, aji, tak terkecuali furqon yang udah minjem peralatan pendadaran. Hehe. Kalian semua memang cacad. -\_\_\_-“
7. The big Family of Himpunan Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika, Fossil, Onegai. Kalian adalah organisasi terhebat di amikom. Senat mah kalah dari kalian.. :D
8. Anak2 S1-TI-B angkatan 06. Saya menyusul kalian kawan2..

9. Orma seperjuangan... semoga kalian lebih dewasa, lebih akur, lebih bisa bersatu untuk menuntut hak2 kalian. Terutama SENAT yang menjadi tumpuan. Dewasalah dan sadarlah... kalian bukan EO.
- 10.Spongebob, pinguin of madagascar, doraemon, shinchan. Uhuy... teruslah menghibur.
- 11.Ultramen, power rangers, batman, spiderman, gatot kaca, pitung, dan koloni2nya. Terima kasih telah menjaga bumi agar tetap damai. Mbok sekali2 reunion.. :p
- 12.Semua semuanya yang tak dapat saya sebutkan satu per satu.. kalian yang telah masuk dalam kehidupanku, terima kasih semuanya karena saya belajar dari kalian tentang pengalaman dari hidup ini.





## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan anugerah kepada setiap hamba-hambanya yang beriman dan berikhtiar. Shalawat serta salam juga tidak lupa penulis kirimkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW yang telah memberikan teladan mulia dalam menuntun ummatnya.

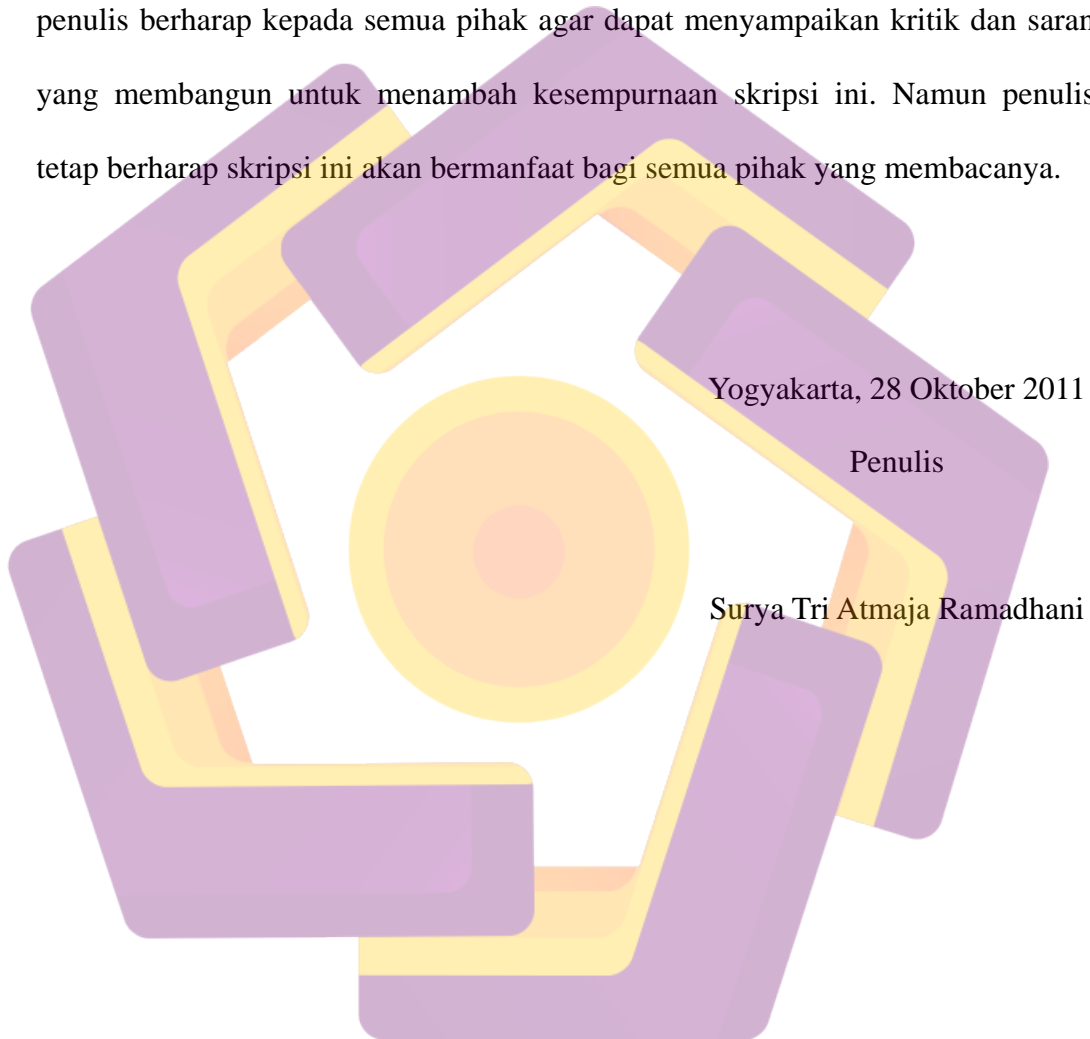
Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa STMIK "AMIKOM". Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Strata-1 dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Ketua STMIK "AMIKOM" Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, M.T dan Abas Ali Pangera, Ir, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK "AMIKOM" Yogyakarta (06).
3. Bapak Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan bagi penulis dalam pembuatan skripsi.
4. Bapak dan Ibu dosen STMIK "AMIKOM" Yogyakarta yang telah banyak memerikan ilmunya selama penulis kuliah.

5. Semua pihak yang telah memantu baik dukungan moril maupun materiil, pikiran, dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis tentunya menyadari ahwa pemuatan skripsi ini masih banyak sekali kekurangan-kekurangan dan kelemahan-kelemahannya. Oleh karena itu penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun penulis tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.



Yogyakarta, 28 Oktober 2011

Penulis

Surya Tri Atmaja Ramadhani

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
<b>BAB I</b>	
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Metode Penelitian .....	5
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II</b>	
LANDASAN TEORI .....	7
2.1 Tinjauan Pustaka .....	7
2.2 Definisi Wireless Local Area Network .....	9
2.3 Implementasi Wireless .....	10
2.3.1 Standarisasi Wireless LAN .....	10
2.3.2 Perangkat Wireless LAN .....	11
2.3.2.1 Firmware.....	12
2.3.2.2 Implementasi AAA.....	13
2.3.3 Mode Koneksi Wireless LAN .....	15
2.3.3.1 Mode Ad-hoc .....	15
2.3.3.2 Mode Infrastructure .....	16
2.4 Software Yang Digunakan .....	17
2.4.1 Firmware DD-WRT.....	17
2.4.2 Web Browser Google Chrome.....	18

## BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....	20
3.1 Tinjauan Umum .....	20
3.2 Analisis Masalah.....	20
3.2.1 Analisis Kondisi Lingkungan Sekretariat Bersama .....	21
3.2.2 Analisis Kelemahan Sistem.....	22
3.3 Solusi Terhadap Masalah .....	23
3.4 Analisis Kebutuhan Sistem.....	23
3.4.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware).....	24
3.4.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (Software) .....	28
3.4.3 Analisis Kebutuhan Sumber Daya Manusia.....	28
3.5 Perancangan Sistem .....	29
3.5.1 Sistem Yang Berjalan Sekarang.....	30
3.5.2 Sistem Yang Direncanakan .....	35
3.6 Konfigurasi Sistem.....	36
3.6.1 Memahami Topologi Jaringan .....	36
3.6.2 Instalasi Perangkat Lunak.....	37
3.6.2.1 Web Browser .....	37
3.6.2.2 Upgrade Firmware.....	37
3.6.3 Konfigurasi Jaringan .....	37
3.6.4 Konfigurasi Sistem dan Implementasi Sistem.....	38
3.6.4.1 Mac Filtering .....	38
3.6.4.2 Chillispot .....	39
3.6.4.3 Access Restrictions .....	39
3.6.4.4 Status .....	40
3.7 Analisis Kinerja Sistem.....	40
3.8 Pengujian Akhir Sistem.....	41

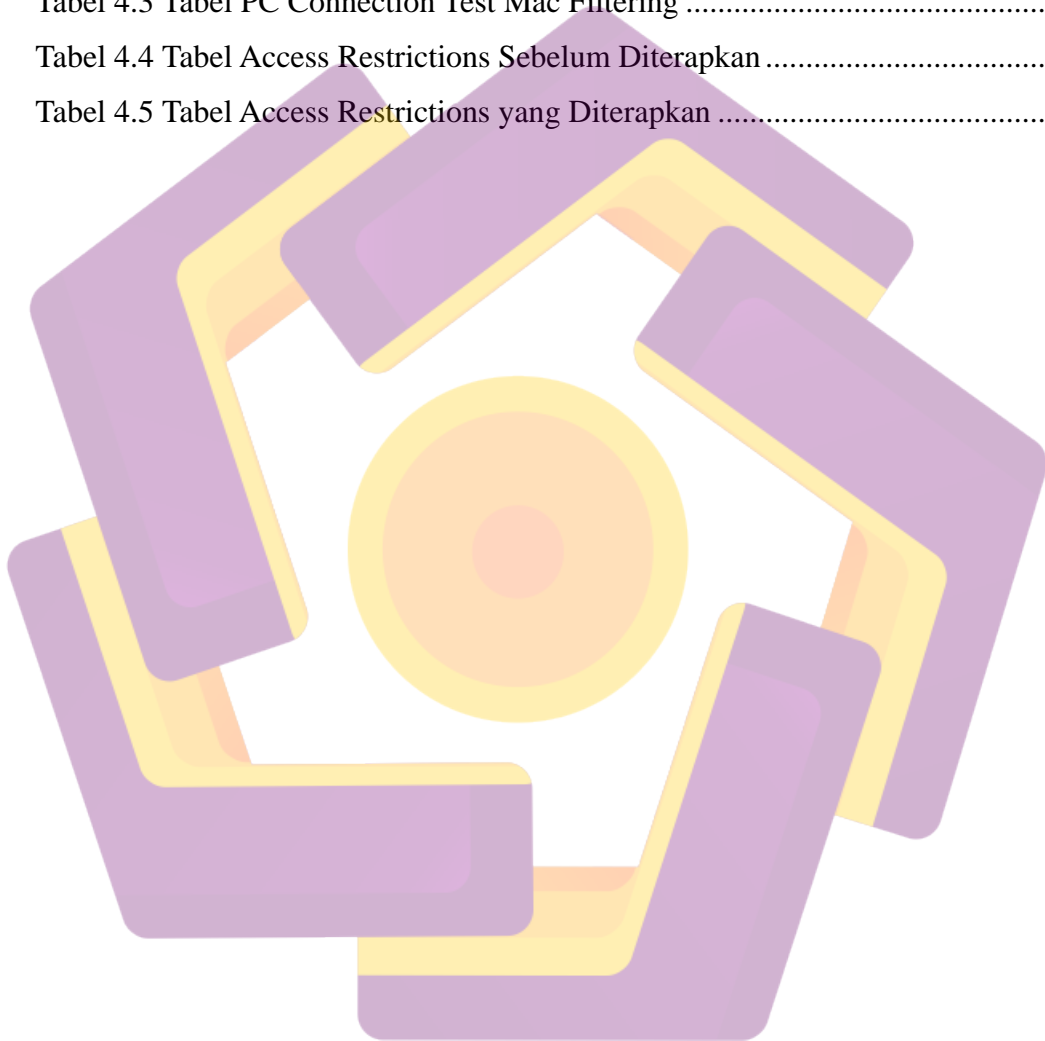
## BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....	42
4.1 Topologi Jaringan.....	42
4.2 Upgrade DD-WRT .....	43

4.2.1	Konfigurasi Wireless Router .....	43
4.2.2	Download DD-WRT.....	46
4.2.3	Implementasi Upgrade Firmware .....	48
4.2.3.1	Konfigurasi IP Address.....	50
4.3	Analisis Kinerja dan Pengujian Akhir Sistem.....	52
4.3.1	Pra Penerapan AAA.....	53
4.3.2	Penerapan Authentication, Authorization, Accounting (AAA) .....	56
4.3.2.1	Pengujian Tanpa Mac Filter.....	56
4.3.2.2	Pengujian Dengan Menerapkan Mac Filter.....	57
4.3.2.3	Pengujian Sebelum Menerapkan Chillispot .....	59
4.3.2.4	Pengujian Setelah Menerapkan Chillispot.....	60
4.3.2.5	Pengujian Tanpa Access Policy Pada Access Restrictions.....	64
4.3.2.6	Pengujian Dengan Menerapkan Access Policy Pada Access Restrictions .....	66
4.3.2.7	Status Info Dalam Penerapan Accounting.....	69
4.3.3	Pasca Penerapan AAA.....	76
4.4	Perbandingan Dengan EasyHotspot.....	87
<b>BAB V</b>		
<b>PENUTUP</b> .....		90
5.1	Kesimpulan .....	90
5.2	Saran .....	92
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		94

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi Access Point D-Link DIR-600 .....	25
Tabel 4.1 Hasil Pengujian WRT DIR-600.....	53
Tabel 4.2 Tabel PC Connection Test .....	57
Tabel 4.3 Tabel PC Connection Test Mac Filtering .....	58
Tabel 4.4 Tabel Access Restrictions Sebelum Diterapkan .....	65
Tabel 4.5 Tabel Access Restrictions yang Diterapkan .....	66



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 802.11 IEEE OSI Model .....	9
Gambar 2.2 Access Point .....	11
Gambar 2.3 Proses AAA .....	13
Gambar 2.4 Mode Ad-hoc .....	15
Gambar 2.5 Mode Infrastructure .....	16
Gambar 2.6 Wireless Sell .....	17
Gambar 2.7 Web browser Google Chrome .....	18
Gambar 3.1 Kabel UTP mode cross over.....	26
Gambar 3.2 Application rules Pada D-LINK DIR-600 .....	30
Gambar 3.3 Mac filtering rules Pada D-LINK DIR-600 .....	31
Gambar 3.4 Algoritma Sistem.....	32
Gambar 3.5 Topologi Jaringan SekBer FOSSil .....	33
Gambar 4.1 Topologi jaringan pada sekretariat bersama FOSSil .....	39
Gambar 4.2 Login default D-Link DIR-600 .....	40
Gambar 4.3 Setting IP Address pada firmware 2.05 .....	42
Gambar 4.4 Ping terhadap router .....	43
Gambar 4.5 Website resmi DD-WRT .....	44
Gambar 4.6 Page download DD-WRT.....	45
Gambar 4.7 Upload file DD-WRT .....	46
Gambar 4.8 Firmware DD-WRT.....	47
Gambar 4.9 Setting IP Address DD-WRT .....	48
Gambar 4.10 Setting DHCP .....	49
Gambar 4.11 Disable Mac Filter .....	51
Gambar 4.12 Disable chillspot.....	51
Gambar 4.13 Disable Access Policy .....	52
Gambar 4.14 connection Information PC 1 .....	54
Gambar 4.15 Mac Filtering .....	55
Gambar 4.16 browser client sebelum mengaktifkan fitur chillspot .....	56
Gambar 4.17 konfigurasi dari <a href="http://worldspot.net">http://worldspot.net</a> .....	57

Gambar 4.18 konfigurasi chillispot .....	58
Gambar 4.19 login page saat membuka browser .....	59
Gambar 4.20 telnet 192.168.1.1 .....	60
Gambar 4.21 status memori terpakai .....	60
Gambar 4.22 browser client sebelum menerapkan Access Policy .....	62
Gambar 4.23 akses http://torrentz.eu .....	64
Gambar 4.24 Penerapan Authorization pada Access Restrictions .....	65
Gambar 4.25 browser client setelah menerapkan Access Policy .....	66
Gambar 4.26 status router setelah menerapkan AAA .....	67
Gambar 4.27 status WAN setelah menerapkan AAA .....	68
Gambar 4.28 status LAN setelah menerapkan AAA .....	69
Gambar 4.29 IEEE Standards OUI database search .....	70
Gambar 4.30 status wireless setelah menerapkan AAA .....	71
Gambar 4.31 status Bandwith setelah menerapkan AAA .....	72
Gambar 4.32 status sys-info setelah menerapkan AAA.....	73
Gambar 4.33 Enable Mac Filter .....	74
Gambar 4.34 Enable Access Policy .....	75
Gambar 4.35 Server EasyHotspot.....	77



## INTISARI

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)*. Akan tetapi *firmware* yang disediakan oleh masing-masing vendor merupakan *firmware* standar yang memiliki keterbatasan dalam hal administrasi jaringan *wireless*. DD-WRT *firmware* adalah sebuah *firmware* yang dibuat oleh pihak ketiga (*thirdparty*). DD-WRT *firmware* memberikan fitur yang lebih jika dibandingkan dengan *firmware* standar buatan vendor D-Link DIR-600. Kelebihan yang diberikan oleh DD-WRT *firmware* adalah adanya fitur *Mac Filter*, *chillispot*, *access restrictions*, dan *status info* yang bisa diimplementasikan untuk menerapkan *Authentication*, *Authorization*, *Accounting (AAA)* dalam hal memudahkan *Administrator* dalam memajemen setiap klien yang terhubung dengan WRT.

Proses yang terjadi dalam sistem ini adalah *user* meminta hak akses kepada *Network Access Server*. *Network Access Server* kemudian mengidentifikasi *user* tersebut melalui *Router*. Jika *Router* mengenali *user* tersebut, maka *Router* akan memberikan izin bahwa *user* tersebut berhak menggunakan jaringan, dan layanan apa saja yang dapat diakses olehnya. Selanjutnya, dilakukan pencatatan atas beberapa informasi penting mengenai aktivitas *user* tersebut, seperti layanan apa saja yang digunakan, berapa besar data dalam ukuran *byte* yang diakses oleh WRT, berapa lama *user* menggunakan jaringan, dan sebagainya.

Hasil analisis tersebut ditemukan satu masalah yang membuat proses AAA tidak berjalan seperti yang di inginkan yaitu fitur *chillispot* yang tidak bisa diaktifkan. Namun masalah tersebut dapat diganti dengan proses *mac filtering* untuk menerapkan fungsi *Authentication* dalam penerapan AAA pada D-LINK DIR-600. Selain masalah tersebut, proses penerapan AAA dapat berjalan dengan lancar dengan DD-WRT *firmware* yang sangat memudahkan *administrator* lebih mudah dapat menerapkan proses AAA pada DIR-600 di dalam sekretariat bersama FOSSil.

**Kata Kunci:** *wireless*, *firmware*, (*authentication*, *authorization*, *accounting (AAA)*), *Chillispot*, DD-WRT.

## **ABSTRACT**

The development of wireless networks at this time also accompanied by the development of a wide range of hardware that supports the purposes of wireless networks, namely wireless access point (WAP), wireless router (WRT). However, the firmware provided by each vendor is that the standard firmware has limitations in terms of network administration wireless. DD-WRT firmware is a firmware made by third parties (thirdparty). DD-WRT firmware provides more features when compared with standard firmware made by the vendor D-Link DIR-600. The advantages provided by the DD-WRT firmware is a feature Mac Filter, Chillispot, access restrictions, and status info that could be implemented to implement the Authentication, Authorization, Accounting (AAA) in terms of ease Administrator in managing each client connected to the WRT.

The process that occurs in this system is a user access request to the Network Access Server. Network Access Server then identifies the user through the router. If the router recognizes that user, then the router will give permission that the user is entitled to use the network, and what services are accessible by it. Subsequently, recordings were made on some important information about user activities, such as what services are used, how much data in the size of bytes accessed by WRT, how long the user uses the network, and so on.

The results of the analysis found one problem that makes the AAA process is not running as the desired feature that Chillispot that can not be activated. However, the problem can be replaced with mac filtering process to implement the functions in the application of AAA Authentication on the D-LINK DIR-600. Besides these problems, the process of implementing AAA can run smoothly with DD-WRT firmware which greatly facilitate the administrator can implement the process easier on the DIR-600 AAA at the Fossil join secretariat.

Keywords: wireless, firmware, (authentication, authorization, accounting (AAA)), Chillispot, DD-WRT.