

**MEMBANGUN KEAMANAN JARINGAN WIRELESS LAN
BERBASIS RADIUS-SERVER PADA KANTOR CAMAT
BAKUMPAI KABUPATEN BATOLA, PROVINSI
KALIMANTAN SELATAN**

TUGAS AKHIR



disusun oleh

Abdullah Ardi

11.01.2946

**JURUSAN TEKNIK INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAGEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

**MEMBANGUN KEAMANAN JARINGAN WIRELESS LAN
BERBASIS RADIUS-SERVER PADA KANTOR CAMAT
BAKUMPAI KABUPATEN BATOLA, PROVINSI
KALIMANTAN SELATAN**

TUGAS AKHIR

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Ahli madya pada jenjang
Diploma III Jurusan Teknik Informasi



disusun oleh

Abdullah Ardi

11.01.2946

**JURUSAN TEKNIK INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAGEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**MEMBANGUN KEAMANAN JARINGAN WIRELESS LAN
BERBASIS RADIUS-SERVER PADA KANTOR CAMAT
BAKUMPAI KABUPATEN BATOLA, PROVINSI
KALIMANTAN SELATAN**


yang disiapkan dan disusun oleh

Abdullah Ardi

11.01.2946

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
pada tanggal 1 november 2013

Dosen Pembimbing,


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

PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**MEMBANGUN KEAMANAN JARINGAN WIRELESS LAN
BERBASIS RADIUS-SERVER PADA KANTOR CAMAT
BAKUMPAI KABUPATEN BATOLA, PROVINSI
KALIMANTAN SELATAN**

yang disiapkan dan disusun oleh

Abdullah Ardi

11.01.2946

Yang dipertahankan didepan Dewan Penguji
Pada tanggal 18 November 2013

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Akhmad Dahlan, S.Kom
NIK. 190302174

Tonny Hidayat, M.Kom
NIK. 190302182



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh Ahli Madya Komputer
Tanggal 18 November 2013



KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

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

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan ini dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah di ajukan orang lain atau kelompok lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat di tulis dan atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis di acu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Desember 2013



Abdullah Ardi
NIM.11.01.2946

MOTTO

- ❖ *Be yourself, be creative, be the best*
- ❖ **Do the best to get the best**
- ❖ *Jangan patah semangat walau apapun yang terjadi, jika kita menyerah, maka habislah sudah. (TOP “the billionare”)*
- ❖ **Human Imagination Is Always Unlimited. (Deddy Cobuzier “Hitam Putih”)**
- ❖ *Kekurangan adalah kelebihan yang tidak ditampilkan. (Deddy Cobuzier “Hitam Putih”)*
- ❖ **Memperoleh kesuksesan lebih mudah dari pada mempertahankannya. (Deddy Cobuzier “Hitam Putih”)**
- ❖ *Setiap orang bertindak pasti dengan satu alasan. (Deddy Cobuzier “Hitam Putih”)*

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin puji syukur saya panjatkan atas kehadiran mu ya Allah. Atas segala nikmat dan karunia-mu sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Tugas Akhir ini Saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua saya Bpk Hairil Anwar, Ibu Asiah dan juga kepada adikku Muhammad Ahya Hidayat yang telah memberikan dukungan, do'a, biaya, serta semua kebutuhan penulis yang butuhkan.
2. Keluarga besar yang juga telah memberikan dukungan dan doa.
3. Kantor Camat bakumpai yang sudah mengizinkan untuk melakukan penelitian.
4. Buat sahabat saya M.Razif Nasran, Putria Elvidant Sitorus, Ulfa serta teman-teman 11-D3-TI-03 yang telah memberikan dukungan dan bantuan.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr.wb.

Alhamdulillahhirabil'amin penulis memanjatakan puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul *Membangun Keamanan Jaringan Wireless LAN Berbasis Radius-Server Pada Kantor Camat Bakumpai Kabupaten Batola, Provinsi Kalimantan Selatan*. Sholawat dan salam kepada Nabi kita Muhammad, SAW, semoga di hari akhir kelak kita mendapat izin dari beliau untuk masuk ke surga Allah. Amin.

Tugas Akhir ini dikerjakan demi memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana ahli madya komputer (Amd.Kom) jurusan Diploma 3 Teknik Informatika. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini bukanlah tujuan akhir dari belajar karena belajar adalah sesuatu yang tidak terbatas.

Selesainya Tugas Akhir ini sangat membawa kebahagiaan tersendiri bagi penulis.

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. H. M Suyanto, MM. Selaku Ketua Umum STMIK Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng selaku dosen pembimbing, yang dengan sabar meluangkan waktu membimbing dan mengarahkan penulis dalam mengerjakan Tugas Akhir.
3. Orang tua, beserta keluarga yang selalu mendoakan dan memberi

dukungan sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir.

4. Teman-teman kelas D3-TI-03 yang telah banyak membantu dan memberi semangat dalam proses penyelesaian Tugas Akhir.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan ketulusan semua pihak yang telah membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan melimpahkan rahmat dan karunia-Nya.

Semoga karya penelitian Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dan kebaikan bagi banyak pihak demi kemaslahatan bersama serta bernilai ibadah di hadapan Allah SWT. Amin.

Wasalammu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 25 November 2013

Penulis,



Abullah Ardi

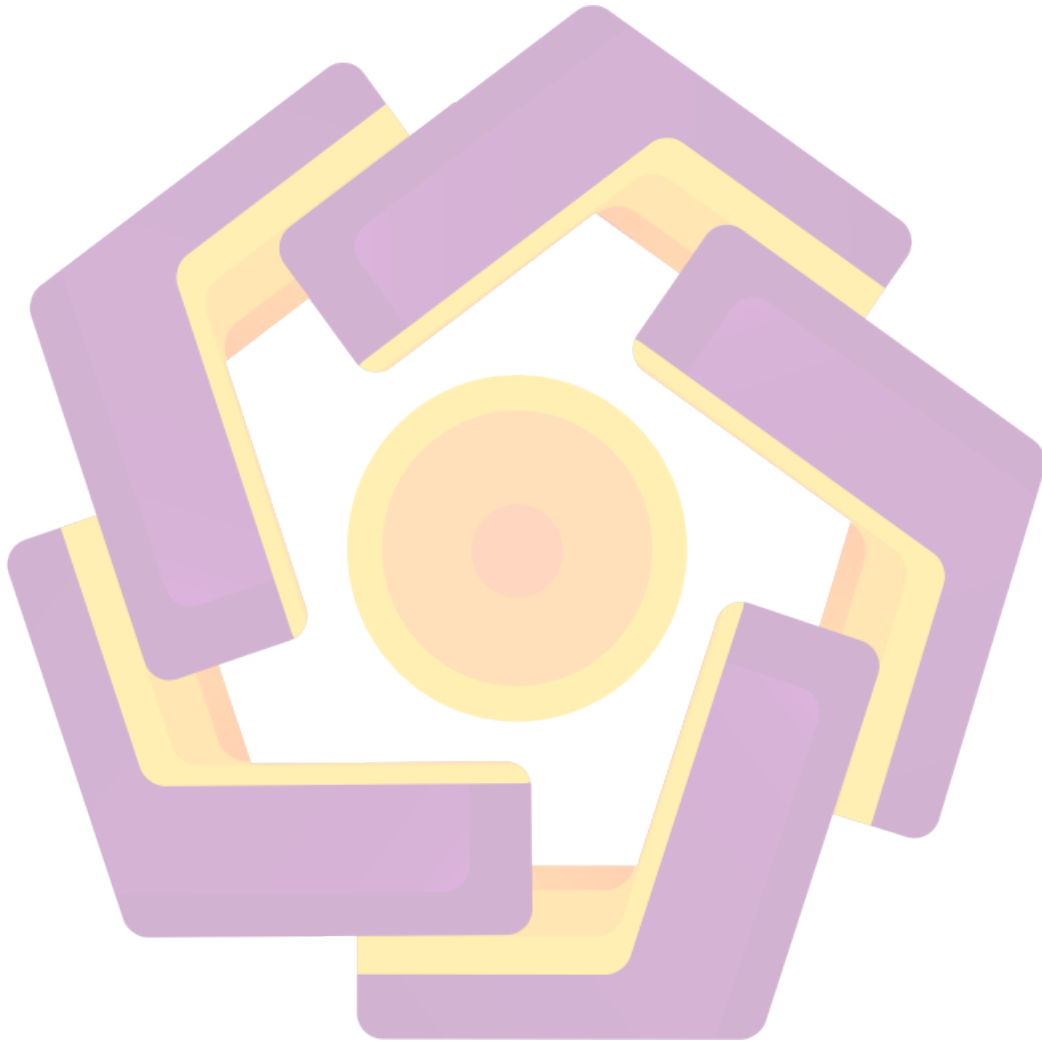
Nim.11.01.2946

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
1.7 Rencana Kegiatan	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Teknologi Pengaman Wireless	6
2.2 RADIUS	8
2.2.1 Format Paket Data RADIUS	9
2.2.2 Prinsip Kerja RADIUS	9

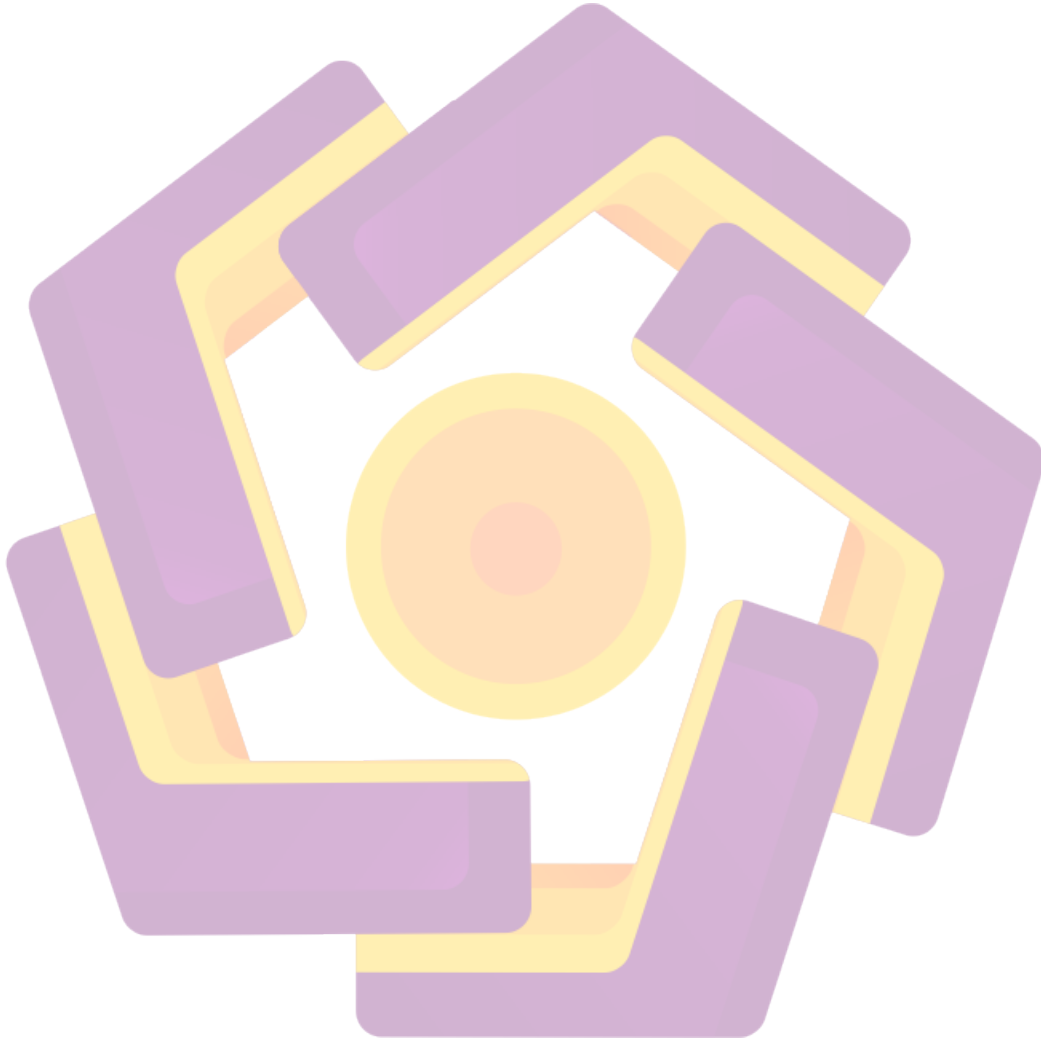
2.2.3	Kelebihan dan Kelemahan RADIUS	9
2.3	Protokol AAA	13
2.4	Chillispot	16
BAB III	GAMBARAN UMUM	18
3.1	Sejarah Singkat Kantor Camat Bakumpai	18
3.2	Visi dan Misi Kecamatan Bakumpai	18
3.2.1	Visi	18
3.2.2	Misi	19
3.3	Struktur Organisasi	19
3.4	Topologi Jaringan	20
BAB IV	Pembahasan	21
4.1	Pelaksanaan (<i>Implementasi</i>)	21
4.1.1	Download Ubuntu Server	21
4.1.2	Konfigurasi Server	21
4.1.2.1	Instalasi Sistem operasi	21
4.1.2.2	Setting dan Konfigurasi Server	21
4.1.2.3	Instalasi Apache di Linux Ubuntu	23
4.1.2.4	Instalasi database Server di Linux Ubuntu	25
4.1.2.5	Instalasi PHP untuk Apache	26
4.1.2.6	Server FreeRadius.....	27
4.1.2.7	Instalasi Chillispot	31
4.1.2.8	Instalasi Proxy Server	33
4.2	Rancangan Topologi	35
4.3	Pengujian	36
4.3.1	Pengujian Autentikasi User Pada RADIUS Server	36
4.3.2	Pengujian autentikasi user pada Captive Portal (Chillispot)	37
4.3.3	Pengujian Autorisasi (Authorization)	39
4.3.4	Pencatatan (Accounting)	40
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	41

5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA.....	45



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tabel Rencana Kegiatan.....	5
---------------------------------------	---



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema 802.1.x	7
Gambar 2.2 Format paket data RADIUS	9
Gambar 2.3 Blok Autentikasi antara NAS dengan Server RADIUS	11
Gambar 2.4 Arsitektur Jaringan AAA	15
Gambar. 2.5 Arsitektur Jaringan ChilliSpot	17
Gambar. 3.1 Struktur Organisai Kantor Camat Bakumpai	19
Gambar. 3.2 Topologi Jaringan	20
Gambar. 4.1 Pemberian IP address	22
Gambar 4.2 Proses instalasi webservice apache	23
Gambar 4.3 Proses download repository apache	24
Gambar 4.4 Proses restart webservice apache	24
Gambar 4.5 Webservice sudah berjalan	24
Gambar 4.6 Perintah instalasi mysql di linux	25
Gambar 4.7 Proses instalasi membutuhkan defendency file	25
Gambar 4.8 Proses download dari repository	26
Gambar 4.9 Perintah intall php di terminal linux	27
Gambar 4.10 Gambar proses intall php membutuhkan disk kosong	27
Gambar 4.11 Instalasi Chilispot	32
Gambar 4.12 Konfigurasi pada Acss point WRT54GL	32
Gambar 4.13 Konfigurasi HOTSPOTDinas	33
Gambar 4.14 Proses instalasi Squid	34
Gambar 4.15 Topologi Jaringan	35
Gambar 4.16 Autentikasi RADIUS Server (Access-Accept)	37
Gambar 4.17 Menu Interface login	38
Gambar 4.18 Halaman Autentikasi Chillispot	38
Gambar 4.19 Aturan otorisai bagi user pegawai	39

Gambar. 4.20 Menu Interface Dialup Admin untuk melihat user accounting40

Gambar. 4.21 Menu Interface Dialup Admin untuk melihat user yang online41



INTISARI

Pengelolaan jaringan hotspot yang tidak teratur merupakan kendala pada clients hotspot ketika mengakses jaringan yang dapat dipakai secara bersama-sama. Permasalahan utama pada jaringan yang telah ada Kantor Camat Bakumapi berupa pengawasan client hotspot (pemakai internet) terhadap akses jaringan, maka diperlukan penelitian untuk mengidentifikasi jaringan hotspot yang telah ada.

Penerapan keamanan jaringan wireless LAN berbasis Radius Server ini, dimana Gateway router akan mengarahkan user pada halaman login dan memaksa untuk melakukan otentifikasi atau payment terlebih dahulu sebelum user mengakses external network, otentifikasi yang dilakukan user pada form login yg disebut captive portal, lalu user dan password yang diisikan kedalam form tersebut akan disinkronkan dengan user yang ada pada server radius. Dalam penerapannya server yang digunakan berupa Server ubuntu .

Penerapan aplikasi captive portal pada jaringan nirkabel untuk lebih meningkatkan keamanan dan kenyamanan saat pengguna melakukan koneksi dan autentikasi terhadap penggunaan jaringan nirkabel. Diharapkan bermanfaat untuk mengendalikan dan mengontrol penggunaan jaringan nirkabel yang ada di Kantor Camat Bakumpai. Manfaat lain penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai alternatif lain untuk perencanaan jaringan nirkabel lebih lanjut misalnya dengan mengaktifkan fungsi billing Prabayar bagi pengguna nirkabel berlangganan.

Kata Kunci : Wireless LAN, RADIUS, keamanan jaringan.

ABSTRACT

Management of irregular hotspot network is a constraint on the clients when accessing network hotspot that can be used together. The main issues on the network that has no form of supervision of Kantor Camat Bakumapi hotspot client (internet users) to access the network, the necessary research to identify existing hotspot network.

The application of wireless LAN-based network security Radius Server, the Gateway router which will redirect the user to the login page and forced to perform authentication or payment before user access to external networks, user authentication is performed in the form it's called a captive portal login, then the user and password who filled in the form will be synchronized with a user who is on a radius server. In application servers that are used in the form of Ubuntu Server.

Application of captive portal application on a wireless network to further improve the security and comfort when users connect and authenticate to the wireless network usage. Expected to be useful for the control and control the use of wireless networks in the kantor Camat Bakumpai. Another benefit of this research can also be used as an alternative for wireless network planning further by enabling functions such as prepaid billing for wireless users subscribe.

Keywords: *Wireless LAN, RADIUS, network security.*