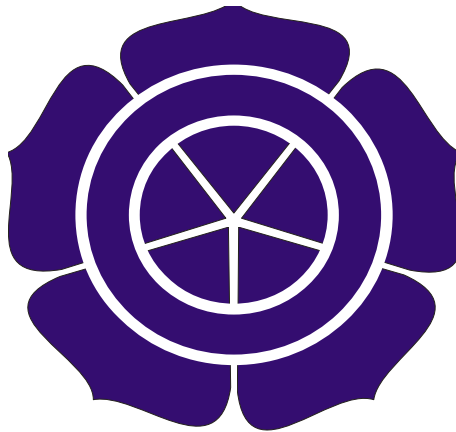


ANALISIS KEAMANAN HOTSPOT  
DI STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

SKRIPSI



Disusun Oleh :

Achmad Multazam Makkiy

03.11.0165

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

“AMIKOM”  
YOGYAKARTA

2006

**ANALISIS KEAMANAN HOTSPOT  
DI STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

Skripsi

Disusun guna memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar  
Sarjana Komputer Jurusan Teknik Informatika  
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM”  
Yogyakarta

Disusun Oleh :

Achmad Multazam Makkiy

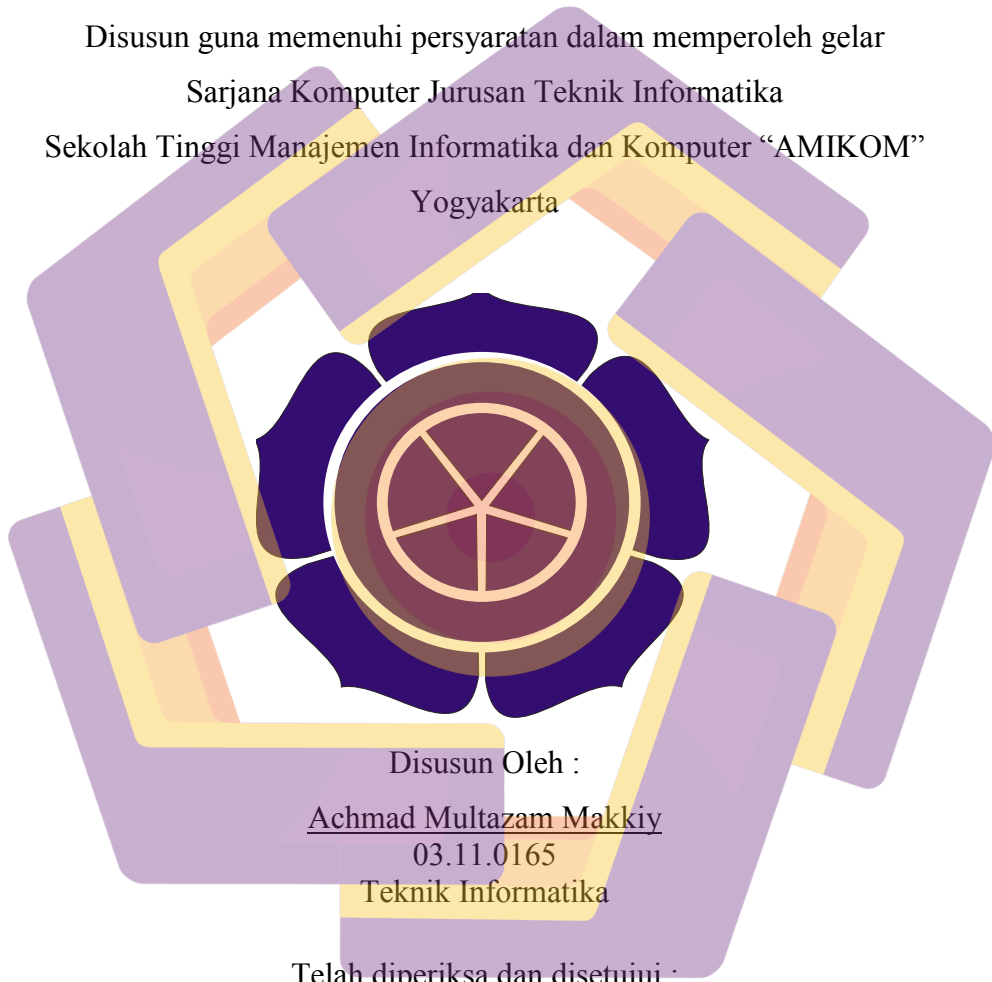
03.11.0165

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
“AMIKOM”  
YOGYAKARTA  
2006

## HALAMAN PENGESAHAN

### ANALISIS KEAMANAN HOTSPOT DI STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Disusun guna memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar  
Sarjana Komputer Jurusan Teknik Informatika  
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM"  
Yogyakarta



Disusun Oleh :

Achmad Multazam Makkiy  
03.11.0165  
Teknik Informatika

Telah diperiksa dan disetujui :

Mengetahui :

Ketua STMIK "AMIKOM" Yogyakarta

Menyetujui :

Dosen Pembimbing

( Drs. Mohammad Suyanto, MM )

( Ir. Abas Ali Pangera, M.Kom )

## HALAMAN BERITA ACARA

Skripsi ini telah dipresentasikan dan diuji di depan tim penguji skripsi program Strata-1 Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta, pada :


Hari : Rabu

Tanggal : 20 Desember 2006

Jam : 10.40 WIB

Tempat : Ruang Network, Kampus Terpadu STMIK “AMIKOM”

Jl. Ring Road Utara Condong Catur, Depok, Sleman  
Yogyakarta.



Tim Penguji :

Dosen Penguji I

( Sudarmawan, M.T )

Dosen Penguji II

( Hanif Al-Fatta, S.Kom )

Dosen Penguji III

( Emha Taufiq Luthfi, S.T )

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Assalaamu'alaikum Warachmatullahi Wabarakaatuh

I'm Achmad Multazam Makkiy ( ZAKKIY ) as the author of Final Assignment ) want to give my solution to :

- First of all, All praise belong to My God Allah, who had given us his mercing and blessing and always give the Guidances and Protection, because of that , all the plans chance and inspirations come.
- Secondly, Sholawat and Salam , I hope always given Allah to our prophet Muhammad Peace Be Upon Him that he had fought us from the astray era into the lightness time.
- My Parent and My Grand parents that always give the loves and supports, it can't count just by things, what I have to realize is the Greateful.
- My brothers and sisters, thanks for your loves. We grew together and thanks for your love, care, support, help, and tender (love U 2).
- All My Brothers and Sisters in Faith”, Alhamdulillah and Jazaakumullahu Khairan Katsiraa. Never stop and never give up to Gain and reach all of spirit Al – Qur'an and Al – Hadist, live Heaven and Earth.
- The girl that ever fill my soul “my secret heart” Siti Maisyaroh Bakti Pertiwi “Theewe’, Diah Wahyu Triyani “AYU”, thanks for your love, spirit and inspiration so I never give up on “Learning of Live”, with respecting and following U always.
- My Friend in “AMIKOM ANGEL”, namely Puput, Reta, and Epi.
- My young generation, namely Arni, Asih, Tika, Mega, Nita, Enci, Eka, Iik, Shinta, Wil, Rindi, D-See, Evita, Roro, Diaz, Kristi, Aya, Tata, Retno, Rima, Tria, Diana, Mia, Tian, Jannah, Lusi, Lia, Vi-3, Yani, Vidya, Darmilis, Marwan, Puput, Lilik, Krismi, Aris, Setyo, Tufail, Wawan, Andis, Adi, Rifki, Ibnu, Heri, Adit, and Toni.

- All My Friends in Class A period 2003, thanks for all, especially Adi, Eko, Dedy, Turmuzi, Agus, Agi, Beny, Bagus, Nino, Djanan, Pa2nk, Waheed, Ori, Beng2, Madu, Wa2n, Ajie, Agung, Agung-Ade, Didik, Pipit, Wahyu, Ita, Syifa, Norah, Eka, Lilis, and Hartini.
- All My Friends in Asisten and Lecture of Praktikum Pengelolaan Instalasi Komputer, Sistem Operasi, Hardware Software, E – Commerce, Jaringan Komputer II, and Pemrograman Internet II.
- All My Friends in the boarding house Mino ( Ian, Awal, Hari ), Concat ( Bambang, Friske, Agung, Wewe', Ari, Ridho ), Candi Gebang ( Koko, Andi, Boy, Rio, Alex, Doni, Kresna, Si Bos ), Aster ( Manda, Dion and Luhur ).
- All My Friends in HMJ TI, UKM Jurnalistik, AEC ( Mba' Nisa, Mas Rudy, Mba' Cindy, Manda, Redy, David, Doni ), Taekwondo ( Vheeris, Handoko, Adi , May ), KSGA ( Kelompok Study GNU / Linux AMIKOM ) Team : Agung xtwo, Awal x\_blank\_id, Hari Alyauma, Masoema, Wardi rivero, Ridho rohim, Adi DJ, Harun P.
- To Laboran ( Mas Piko, Mas Fathur, Mas Lilik, Mas Tri, Mas Jay )
- My Friends in JWC ( Mas Jay, Yeni, Adel, Wahid, Bayu, Khilmi).
- All My friends Assalaam, especially for Nova, Pramono, Insan, Vheean, Anna, Elys, Inna, Yuniar, Novie, Ami, Lutvia, Bella, Sari.
- All friends and close friends that I love, think you so much. I won't forget it ( ' Love U 2 ' ) FOR EVERYTHING U gave come. I 'll never forget all. Thanks, all I hope , Everything I ' ve done will take “blessing”, amiiin.

<?

/\* kritik\_saran\*/

error\_reporting(0);

mail ( 'zhaqchen@gmail.com', 'uneg2', 'terserah' ) or die

( 'kirim aja via website <http://www.artizhaq.com>' );

?>

Wasalaamu'alaikum Warachmatullahi Wabarakaatuh

## MOTTO

- Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang, terdapat tanda – tanda bagi orang – orang yang berakal. ( Yaitu ) orang – orang yang mengingat Allah sambil berdiri, atau duduk, atau dalam keadaan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi ( seraya berkata ), “Ya Tuhan Kami, tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia - sia. Maha Suci Engkau, maka peliharalah kami dari siksa neraka”. ( QS. Al – ‘Imraan 190 - 191 ).
- Dari Abu Dzar Jundub bin Junadah dan Abu Abdurrahman Mu’adz bin Jabbal ra, Rasulullah SAW, bersabda : ”Bertakwalah kamu kepada Allah di mana pun kamu berada, dan iringilah kesalahanmu dengan kebaikan niscaya ia dapat menghapuskannya, dan pergaulilah semua manusia dengan budi pekerti yang baik ( HR. Tirmidzi )
- Hendaklah kamu beribadah kepada Allah seakan – akan kamu melihat-Nya, jika kamu tidak bisa ( seakan – akan ) melihat – Nya, ( maka sadarilah ) Ia melihatmu ( HR. Muslim ).
- Bekerjalah kamu untuk urusan duniamu, seolah – olah kamu akan hidup selama – lamanya. Dan berbuatlah kamu untuk urusan akhiratmu, seolah – olah kamu akan mati esok hari ( Al – Hadits ).
- Beramal yang Ilmiah dan Berilmu yang Amaliah.
- A Friend In Need Is Friend Indeed  
( Seorang Teman Sejati adalah Teman saat keadaan Suka maupun Duka ).
- Bukan Titik yang menyebabkan Tinta...  
Tetapi Tinta yang menyebabkan Titik...  
Bukan Cantik yang menyebabkan Cinta...  
Tetapi Cinta yang menyebabkan Cantik...
- Jangan Menulis di atas Kaca...  
Tetapi Menulislah di atas Meja...  
Jangan Menangis karena Cinta...  
Tetapi Menangislah karena Dosa...

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah Subhaanahu Wa Ta'Alaa yang telah memberikan nikmatnya sehingga kami dapat menyelesaikan laporan ini tepat waktu. Laporan skripsi ini kami susun sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana komputer di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Melalui laporan skripsi ini, kami mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Drs.M.Suyanto, MM, selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Abas Ali Pangera, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika S1 sekaligus pembimbing utama, yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan skripsi ini.
3. Bapak Melwin Syafrizal, S.Kom, yang telah memberikan referensi untuk penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Rahmat Agung, A.Md, yang telah memberikan gambaran tentang perancangan dan implementasi aplikasi selama ananda di LITBANG.
5. Bapak Arief Setyanto, S.Si, MT, selaku Ketua Bagian Departemet IT, yang telah mengizinkan ananda untuk mengerjakan skripsi di LITBANG STMIK AMIKOM Yogyakarta.
6. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat untuk kami, dan seluruh staff, terutama perpustakaan serta karyawan AMIKOM.
7. Keluarga kami yang memberikan dukungan, waktu, dan doa bagi kami dan kepada semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang telah membantu kami selama pembuatan skripsi ini.

Kami berharap laporan skripsi ini dapat memberi manfaat baik bagi instansi, teman-teman dan adik – adik kelas lain. ”Tak ada gading yang tak retak”, jika ada kesalahan dan kekurangan, kami mohon maaf yang sebesar – besarnya.

Yogyakarta, Desember 2006

Penyusun



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN BERITA ACARA.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
MOTTO.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB.I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan.....	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
1.7 Rencana Kerja.....	6

BAB.II DASAR TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 PENGENALAN KEAMANAN SECARA UMUM.....	7
2.1.1 Pengertian Keamanan.....	7
1. Mengapa kita perlu aman ?.....	7
2. Seberapa amankah aman ?.....	7
3. Apa yang ingin anda lindungi ?.....	7
4. Mengapa kejahatan di Internet marak ?.....	8
2.1.2 Beberapa Jenis Keamanan.....	9
1. Keamanan Host.....	9
2. Keamanan melalui penyembunyian.....	9
3. Keamanan Kernel.....	10
4. Eksploitasi keamanan server.....	10
5. Membatasi akses.....	10
6. Lubang CGI.....	10
7. Keamanan Client WWW.....	10
2.2 Pengertian Hotspot.....	11
2.3 Beberapa Jenis Penyerangan Pada Hot Spot.....	11
➤ Insertion Attack.....	11
➤ Interception dan Monitoring Traffic Wireless.....	12
➤ Jamming.....	12
➤ Client-to-Client Attack.....	13
➤ File Sharing dan Serangan melalui layanan TCP / IP.....	13

➤ DOS ( Denial of Service ).....	13
➤ Serangan “Brute Force Attack” terhadap password seorang user.....	13
2.4	Arsitektur Hotspot pada Komunikasi Data..... 14
2.5	Kriteria Standard Hotspot yang Aman..... 14
<b>BAB.III ANALISIS SISTEM DAN PERANCANGAN..... 17</b>	
3.1	SUBYEK PENELITIAN..... 17
3.2	VARIABEL PENELITIAN..... 18
3.2.1	Infrastruktur Komputer..... 18
➤	Hardware yang digunakan penulis..... 18
A.	Notebook penulis..... 18
B.	Komputer Litbang AMIKOM..... 19
3.2.2.	Sistem Operasi yang digunakan..... 19
3.2.3	Software yang digunakan..... 19
3.2.3.1	NoCat Authentication..... 19
3.2.3.2	Mikrotik..... 20
A.	Alasan memakai Mikrotik..... 20
B.	Fitur - fitur pada RouterOS..... 21
C.	Aplikasi..... 21
D.	Setup Mikrotik sebagai Gateway server..... 22
E.	Konfigurasi keamanan Mikrotik..... 25
F.	Konfigurasi Pada Access Point..... 26

G. Konfigurasi pada Wireless Station.....	28
H. Pengecekan Link.....	29
I. _____ Mikrotik OS Untuk Bandwidth Management.....	30
➤ Setting Awal.....	30
➤ Setting Lanjutan.....	30
➤ Setting Bandwidth limiter.....	30
3.2.3.3 Network Stumbler .....	32
➤ Fitur – Fitur Software Monitoring.....	32
3.2.4 Struktur Link Jaringan AMIKOM.....	35
3.2.5 Setting Jaringan Wireless pada Access Point.....	38
3.3 Konfigurasi.....	38
A. Server Set ID (SSID).....	38
B. Manipulasi MAC Address di Control List (ACL) pada konfigurasi Access Point.....	40
C. Lubang keamanan WEP ( Wire Equivalent Privacy )..	40
D. Lubang keamanan WPA ( WiFi Protected Access )..	42
E. Memantau W-LAN.....	43
F. Melacak Troubleshooting W-LAN.....	43
3.4 Cara Koneksi ke Internet lewat Hotspot.....	46
3.4.1 Pada Sistem Operasi Linux (Simply Mapis 6.0)...	46
3.4.2 Pada Sistem Operasi Windows XP.....	48

BAB.IV PEMBAHASAN.....	51
4.1 Pembahasan.....	51
4.1.1 Konfigurasi Kernel FreeBSD.....	51
4.1.2 File system.....	52
4.1.3 Konfigurasi Webservers.....	55
4.1.4 Konfigurasi Network.....	57
4.2 Instalasi MySQL, PHP dan Apache.....	57
➤ Unpack source, compile dan Install MySQL.....	57
➤ Menjalankan MySQL.....	57
➤ Unpack, Konfigurasi Apache 1.xx dan 2.xx.....	58
➤ Unpack source nya, compile dan Install PHP.....	58
➤ Install Apache.....	59
➤ Konfigurasi Apache.....	59
➤ Menjalankan apache.....	59
4.3 Konfigurasi Lain – Lain.....	60
➤ Konfigurasi pada DNS.....	61
➤ Mengupdate database.....	61
➤ Konfigurasi DHCP.....	62
➤ Konfigurasi pada packet filtering.....	62
➤ Konfigurasi IP.....	62
➤ Konfigurasi agar service mysql, apache, dan dhcp bisa Otomatis.....	62
➤ Konfigurasi pada router.....	62

4.4 Mekanisme Authentikasi.....	63
4.5 Instalasi Gateway.....	63
➤ Instalasi Gatekeeper .....	64
➤ Memulai gateway.....	64
➤ Konfigurasi DHCP pada Gateway.....	64
4.6 Instalasi Authentication Server.....	64
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>68</b>
A. Kesimpulan.....	68
B. Saran – Saran.....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>70</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>72</b>
➤ Instalasi Sistem Operasi Free BSD 5.4.....	72
➤ Capture aplikasi Nocat Authentication.....	75
➤ Referensi Port-Port 'Menarik' – alpha.....	82
➤ Hotspot di Yogyakarta.....	87
➤ Aplikasi Wireless Pilihan.....	88
➤ Daftar Istilah.....	89

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arsitektur Hotspot.....	14
Gambar 2.2	Koneksi Hotspot.....	14
Gambar 3.1	Arsitektur keamanan WLAN.....	20
Gambar 3.2	Bagan Jaringan di STMIK AMIKOM.....	35
Gambar 3.3	Bagan Jaringan di BAAK – BAU – Gate CS.....	36
Gambar 3.4	Bagan Jaringan dengan Gateway Karyawan.....	37
Gambar 4.1	Kelas Permissi UNIX.....	52
Gambar 4.2	Contoh Nilai Oktal.....	54

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.3	Tabel Kegiatan Penelitian pada tahun 2006.....	6
Tabel 3.1	Penelitian Wilayah Jangkauan Hotspot AMIKOM....	17
Tabel 3.2	Default Wireless SSID.....	40
Tabel 3.3	Daftar Lengkap Parameter Modul.....	49
Tabel 4.1	Output ls.....	52
Tabel 4.2	Permisi-permisi file.....	53
Tabel 4.3	Nilai dan Permisi.....	54