

**IMPLEMENTASI CENTRALISASI SERVER HOTSPOT
DI P.T INTERLINK TECHNOLOGY SUBNET
YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR



disusun oleh

Yogi Dwiantoro **09.01.2493**

Dyan Akbar Supardi **09.01.2525**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2012**

**IMPLEMENTASI CENTRALISASI SERVER HOTSPOT DI P.T INTERLINK
TECHNOLOGY SUBNET YOGYAKARTA**

Tugas Akhir

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Ahli Madya
Pada jenjang Diploma III jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Yogi Dwianto **09.01.2493**

Dyan Akbar Supardi **09.01.2525**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2012**

PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**Implementasi Centralisasi Server Hotspot di P.T Interlink
Technology Subnet Yogyakarta**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Yogi Dwiantoro 09.01.2493

Dyan Akbar Supardi 09.01.2525

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
pada 12 April 2012

Dosen Pembimbing


Joko Dwi Santoso, M.Kom

NIK. 1903020181

PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**Implementasi Centralisasi Server Hotspot Di P.T Interlink
Technology Subnet Yogyakarta**
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Yogi Dwiantoro

09.01.2493

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Juni 2012

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

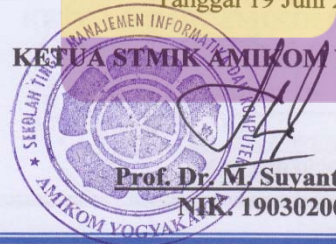
Ferry Wahyu Wibowo, S.Si.,M.Cs.
NIK. 190000005



M. Agung Nugroho, S.Kom
NIK. 190000006

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 19 Juni 2012

KEPALA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M

NIK. 190302001

PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**Implementasi Centralisasi Server Hotspot Di P.T Interlink
Technology Subnet Yogyakarta**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dyan Akbar Supardi

09.01.2525

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Juni 2012

Susunan Dewan Penguji

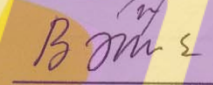
Nama Penguji

Tanda Tangan

Ferry Wahyu Wibowo, S.Si.,M.Cs.
NIK. 190000005



Barka Satya, S.Kom
NIK. 190302126



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 19 Juni 2012

KETUA STM IK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suvanto, M.M
NIK. 190302001

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

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

Yogyakarta, 11 Juli 2012

Nama Lengkap

Yogi Dwiantoro

Dyan Akbar Supardi

NIM

09.01.2493

09.01.2525

Tanda Tangan

MOTTO

Kadang- kadang perjuanganlah

Yang kita perlukan dalam Hidup.

Bila Allah memberikan hidup tanpa hambatan, itu

mungkin melumpuhkan kita.

Kita tidak menjadi sekuat yang semestinya kita

mampu

Sukses itu penting tapi Bersyukur jauh lebih penting

Pelaut ulung tidak lahir dari laut yang tenang

Maafkan masa lalumu

Tawakalkan masa depanmu

Nikmati saat ini

Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan

Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan

(ASY SYARH [94] : 5-6)

Yogi D.A

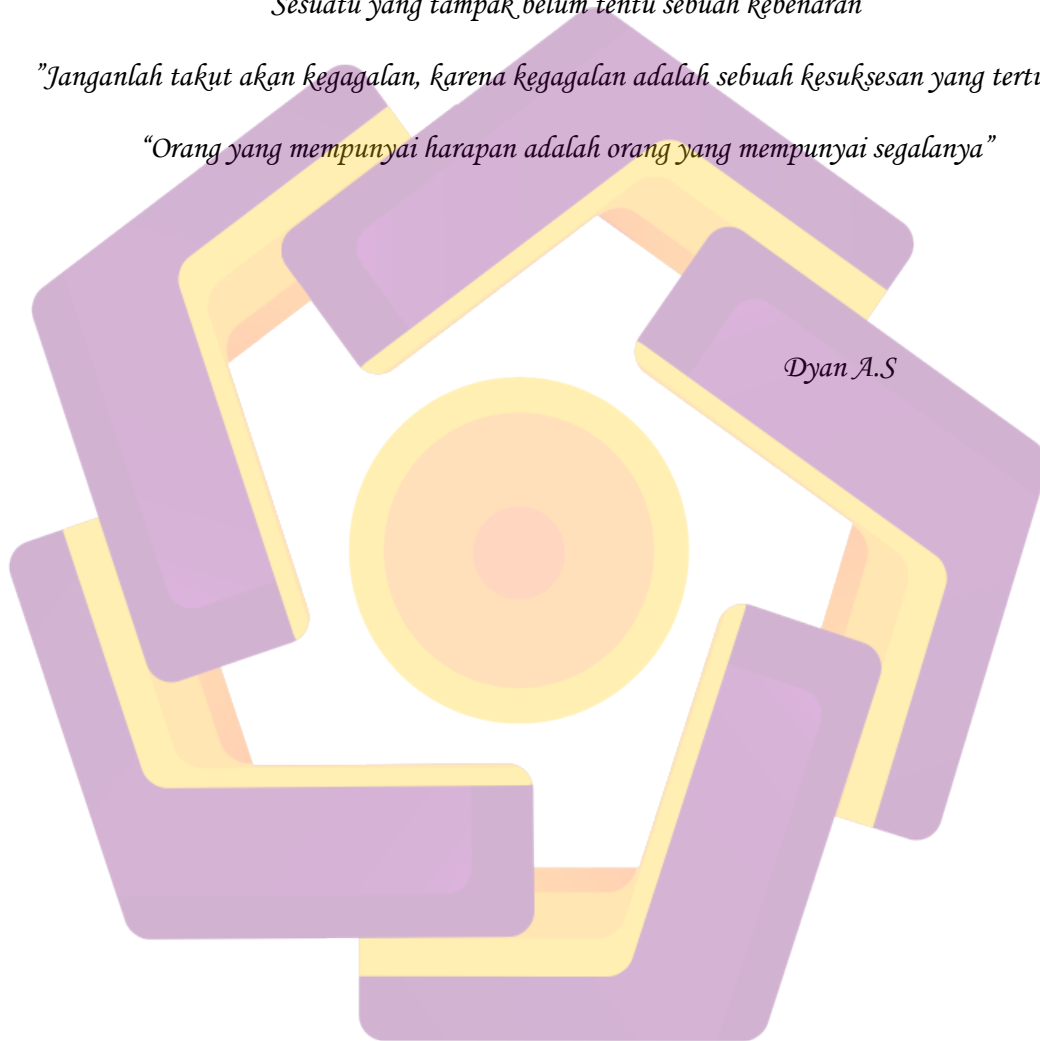
MOTTO

*"Hidup tanpa ilmu adalah hampa,
tetapi berilmu tanpa agama adalah kehancuran"*

"Sesuatu yang tampak belum tentu sebuah kebenaran"

"Janganlah takut akan kegagalan, karena kegagalan adalah sebuah kesuksesan yang tertunda"

"Orang yang mempunyai harapan adalah orang yang mempunyai segalanya"



Dyan A.S

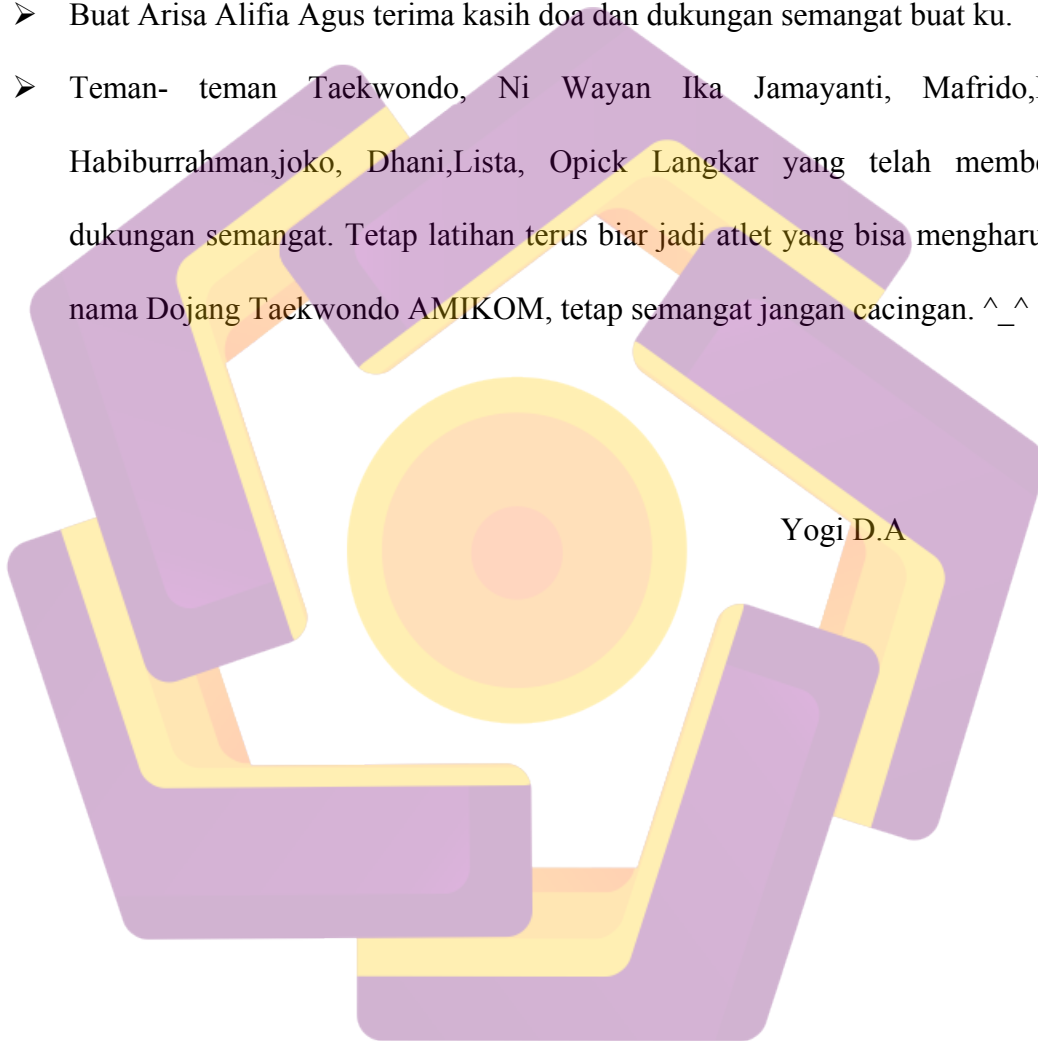
PERSEMBAHAN

Alhamdulillah hamba mengucapkan syukur kepada-Mu ya Allah yang telah memberikan jalan serta ridho sampai terselesaikannya Tugas Akhir ini. sholawat serta salam selalu kucurahkan kepada nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia menuju jalan yang terang .

Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada orang- orang yang saya sayangi:

- Spesial buat orang tua dan keluargaku, terima kasih atas nasehat, petunjuk dan do'a restunya. Karya kecil ini aku persembahkan terwujud balas baktiku dan kebanggaanku kepada beliau akan perjuangan siang dan malam berpeluh keringat agar anak beliau ini menjadi anak yang mandiri serta berguna untuk keluarga dan bangsa. Berapa besar kasih sayang beliau dan hanya sekecil karya ini yang bisa aku membalas walaupun tak sebanding.
- Pak Joko Dwi Santoso yang selalu membimbing kami dengan sabar dan selalu memotivasi kami agar lebih maju.
- Dimas januar makasih sudah membantu dan bimbingannya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Dan teman- teman Vidi.net yang telah memfasilitasi koneksi internet, semoga amal baik teman- teman dibalas Allah SWT.
- M. fauzan Rifa'I terima kasih sudah pinjamin contoh Tugas Akhir. Maaf ya kalau selalu merepotkan.
- Buat anak- anak UKI Jashtis terima kasih doanya semoga amal baik teman-teman dibalas Allah SWT

- Teman-teman 09-D3TI-01, aku pasti merindukan kalian semua dan semoga bagi teman-teman yang belum menyelesaikan tugas akhir, kalian bisa cepat menyelesaikannya.
- Buat Arisa Alifia Agus terima kasih doa dan dukungan semangat buat ku.
- Teman- teman Taekwondo, Ni Wayan Ika Jamayanti, Mafrido,Laode Habiburrahman,joko, Dhani,Lista, Opick Langkar yang telah memberikan dukungan semangat. Tetap latihan terus biar jadi atlet yang bisa mengharumkan nama Dojang Taekwondo AMIKOM, tetap semangat jangan cacingan. ^_^



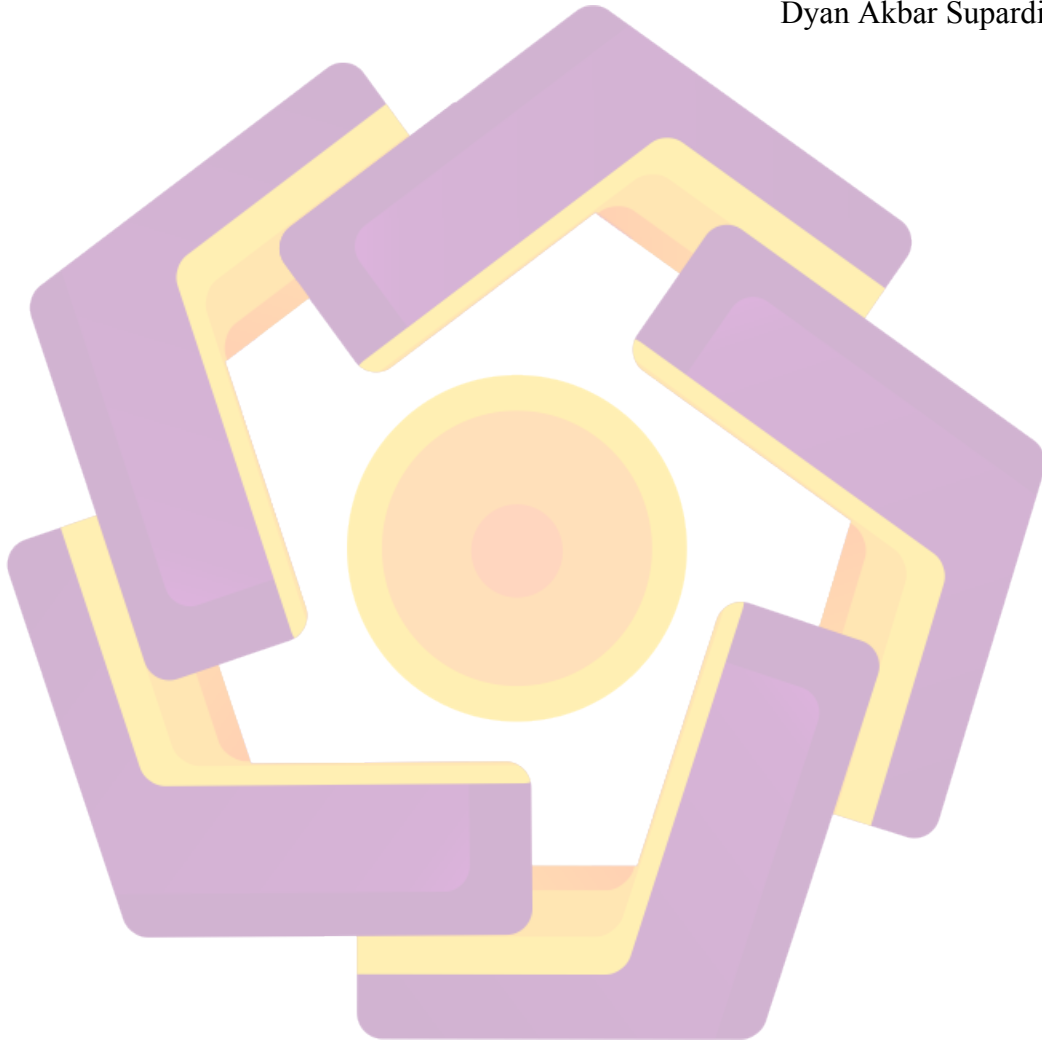
PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini saya persembahkan kepada :

- Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah serta ridhoNya untuk menjaga membimbing dan juga melindungiku.
- Nabi Muhammad SAW beserta sahabat-sahabatnya.
- Bapak dan Ibuku Tercinta...
- Bapak Supardi dan Ibu Suharti, terimakasih atas segala do'a dan motivasinya selama ini.
- Kakakku (Mbak Dya) dan Adikku (Dyas) tersayang, terima kasih telah menghiburku di saat lagi jenuh dan juga terima kasih buat do'anya.
- Saudara-saudaraku, sahabatku yang ada di kampung, terimakasih atas support dan do'anya.
- Teman kelompokku Yogi, terimakasih atas kerjasamanya selama ini. Maaf kalau banyak salah waktu pengerjaan Tugas Akhir.
- Pak Joko Dwi Santoso yang selalu membimbing kami dengan sabar dan selalu memotivasi kami agar lebih maju.
- Dimas Januar, terimakasih dah bantu ngerjain Tugas Akhirnya. Dan teman-teman Vidi.net yang telah memfasilitasi koneksi internet, semoga amal baik teman-teman dibalas Allah SWT.
- Dik lovi, terima kasih atas support, do'a dan memberikan motivasinya.
- Temen-temen D3-TI A '09 yang tak bisa di sebutkan satu per satu, terimakasih.

- Semua dosen STMIK AMIKOM YOGYAKARTA, terimakasih.
- THANKS FOR ALL :)

Dyan Akbar Supardi



KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbilalamin dengan keridhoan dan rahamat Allah SWT kami dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir berjudul “Implementasi Centralisasi Server Hotspot di P.T Interlink Technology Subnet Yogyakarta” dengan baik.

Tugas ini disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Ahli Madya pada Studi Diploma III Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.

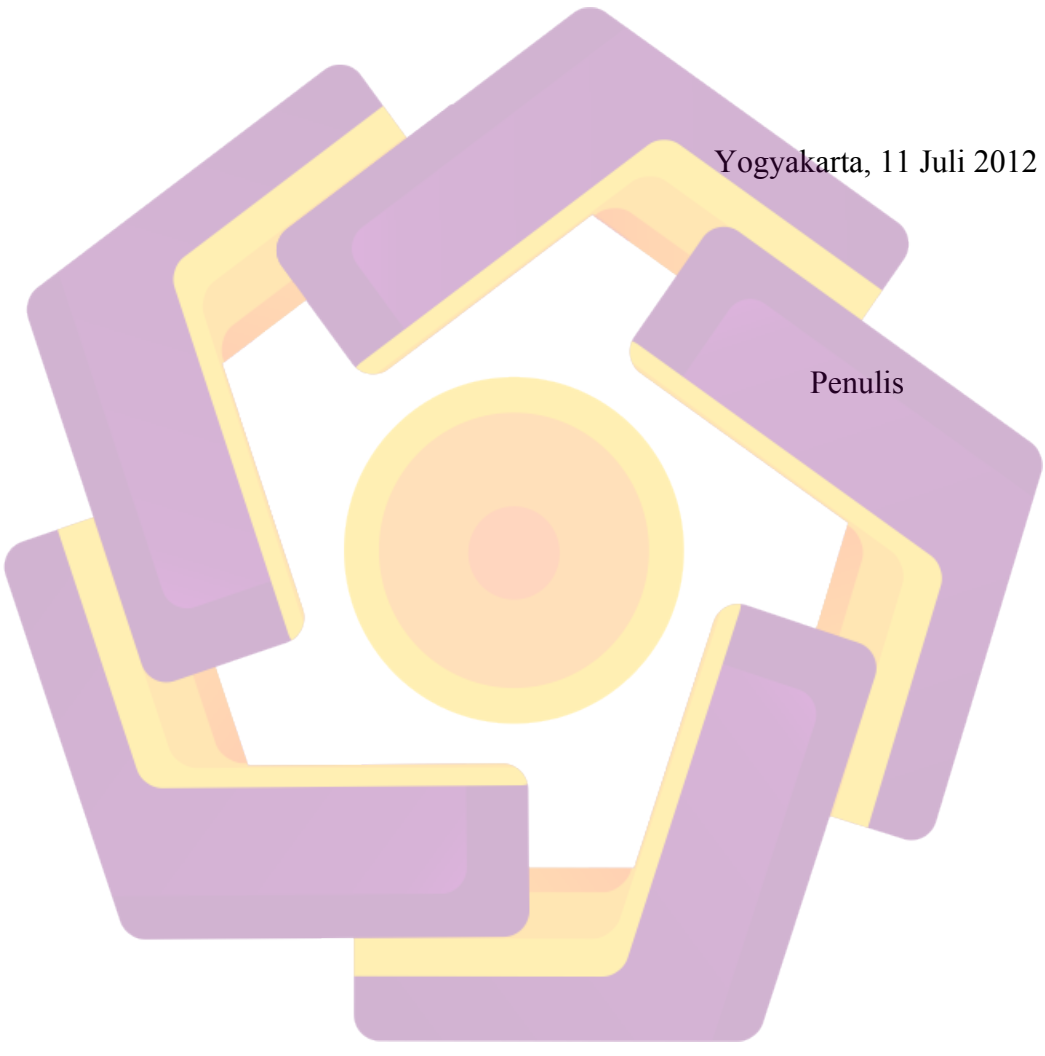
Tak lupa kami mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu kami dalam menyusun laporan Tugas Akhir :

1. Bapak Prof.Dr.Muhammad Suyanto, MM. selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Alfatta, M.Kom. selaku Ketua Jurusan Program Studi D3 TI.
3. Bapak Joko Dwi Santoso, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, memberikan motivasi dan masukkan pada kami dalam menyusun Tugas Akhir.
4. Bapak Erry Wahono Regowo selaku pemilik P.T Interlink Technology Subnet
5. Para dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu kepada penulis.
6. Orang tua kami yang senantiasa memberikan dukungan, memenuhi kebutuhan dan dorongan agar kami cepat lulus.
7. Seluruh pihak yang telah membantu, yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu

Penulis juga menyadari bahwa dalam pembuatan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca guna menyempurnakan Tugas Akhir ini.

Yogyakarta, 11 Juli 2012

Penulis



DAFTAR ISI

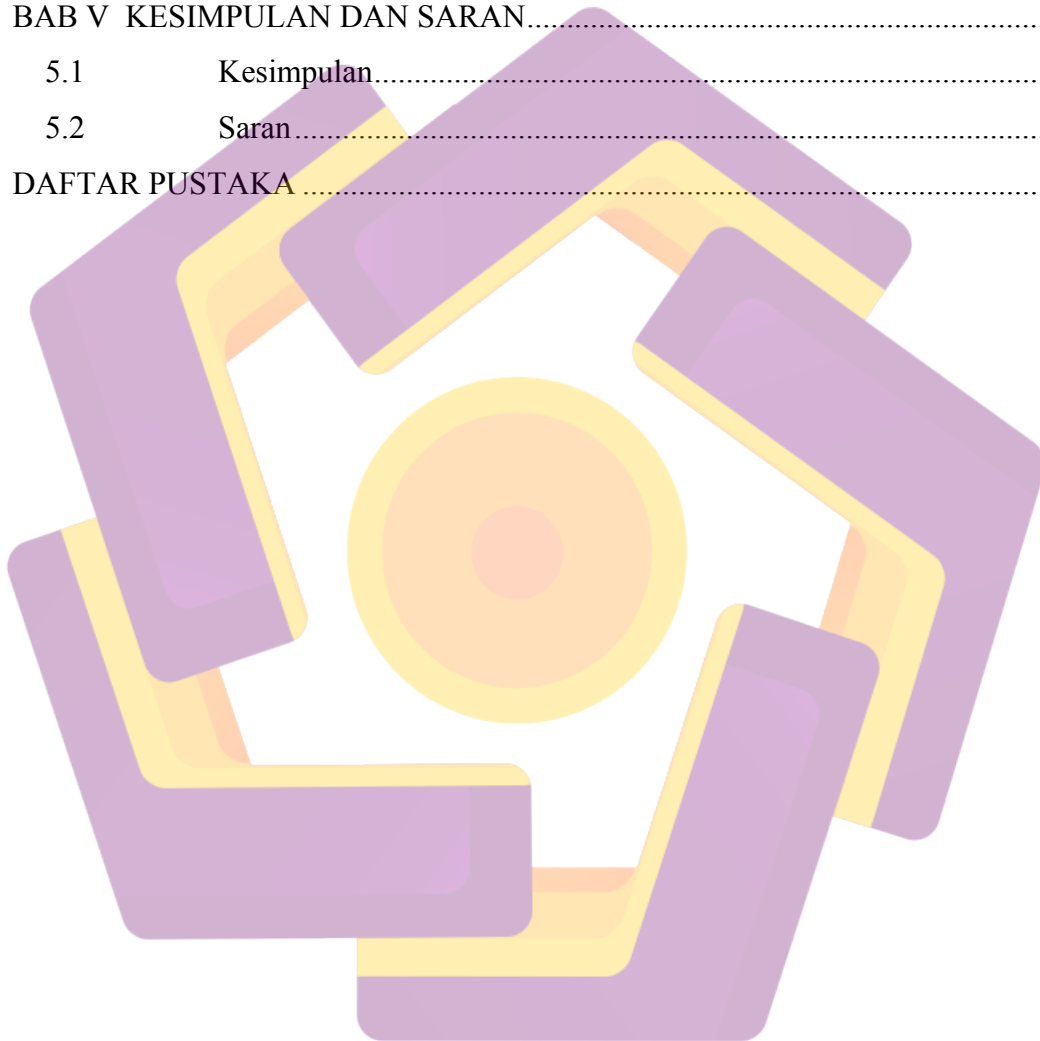
SAMPUL	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
PENGESAHAN	v
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	vi
MOTTO	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
PERSEMBAHAN	xi
KATA PENGANTAR	xiii
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR GAMBAR	xxi
INTISARI	xxv
ABSTRACT	xxvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.6.1 Studi Literatur	3
1.6.2 Site Survey	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II DASAR TEORI	6
2.1 Konsep jaringan Komputer	6

2.1.1	Pengertian Jaringan Komputer	6
2.1.2	Manfaat Jaringan Komputer	6
2.1.3	Jenis Jaringan Komputer.....	7
2.1.3.1	Local Area Network	7
2.1.3.2	MAN (Metropolitan Area Network).....	8
2.1.3.3	WAN (Wide Area Network).....	9
2.1.4	Sistem Koneksi.....	10
2.1.4.1	Peer To Peer	10
2.1.4.2	Client Server	11
2.1.5	Topologi Jaringan.....	11
2.1.5.1	Topologi Bus	12
2.1.5.2	Topologi Star	13
2.1.5.3	Topologi Ring.....	14
2.1.6	Perangkat Bantu Jaringan Yang Digunakan	15
2.1.6.1	Switch.....	15
2.1.6.2	Router	16
2.1.7	Perangkat Jaringan Wireless.....	17
2.1.7.1	Access Point	17
2.1.7.2	Antena Eksternal	17
2.1.7.3	Gateway.....	18
2.2	Mikrotik	18
2.2.1	Sejarah Mikrotik.....	18
2.2.2	Pengertian Mikrotik	21
2.2.3	Implementasi Mikrotik	22
2.2.4	Jenis- Jenis Mikrotik	22
2.2.4.1	Mikrotik Router OS	22
2.2.4.2	Built In Hardware Mikrotik	23
2.2.5	Manfaat Menggunakan Mikrotik	23

2.3	Hotspot.....	24
2.4	Tunnel	24
2.4.1	VPN (Virtual Private Network)	25
2.4.2	IPIP Tunnel	26
2.4.3	Layer 2 Tunneling Protocol (L2TP).....	26
2.4.4	EOIP Tunnel (Ethernet Over Internet Protokol Tunnel)	27
□	Keuntungan Ethernet Over Internet Protokol :.....	29
□	Kerugian Ethernet Over Internet Protokol :	29
2.5	Radius.....	29
2.6	Server	30
BAB III TINJAUAN UMUM.....		32
3.1	Sejarah P.T Interlink Technology Subnet.....	32
3.1.2	Visi, Misi dan Tujuan	33
3.1.2.1	Visi.....	33
3.1.2.2	Misi.....	33
3.1.2.3	Komitmen PT Interlink Technology Subnet.....	34
3.2	Struktur Organisasi	35
3.3	Desain Dan Perancangan Sistem.....	36
3.3.1	Analisis Sistem.....	36
3.3.2	Deskripsi Projek	36
3.3.3	Batasan Projek.....	36
3.3.3.1	Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)	36
3.3.3.1.1	Router	36
3.3.3.1.2	Switch	37
3.3.3.1.3	Komputer Desktop	37
3.3.3.1.4	Laptop	37
3.3.3.2	Kebutuhan Perangkat Lunak(Software)	37
3.3.3.2.1	Winbox	37

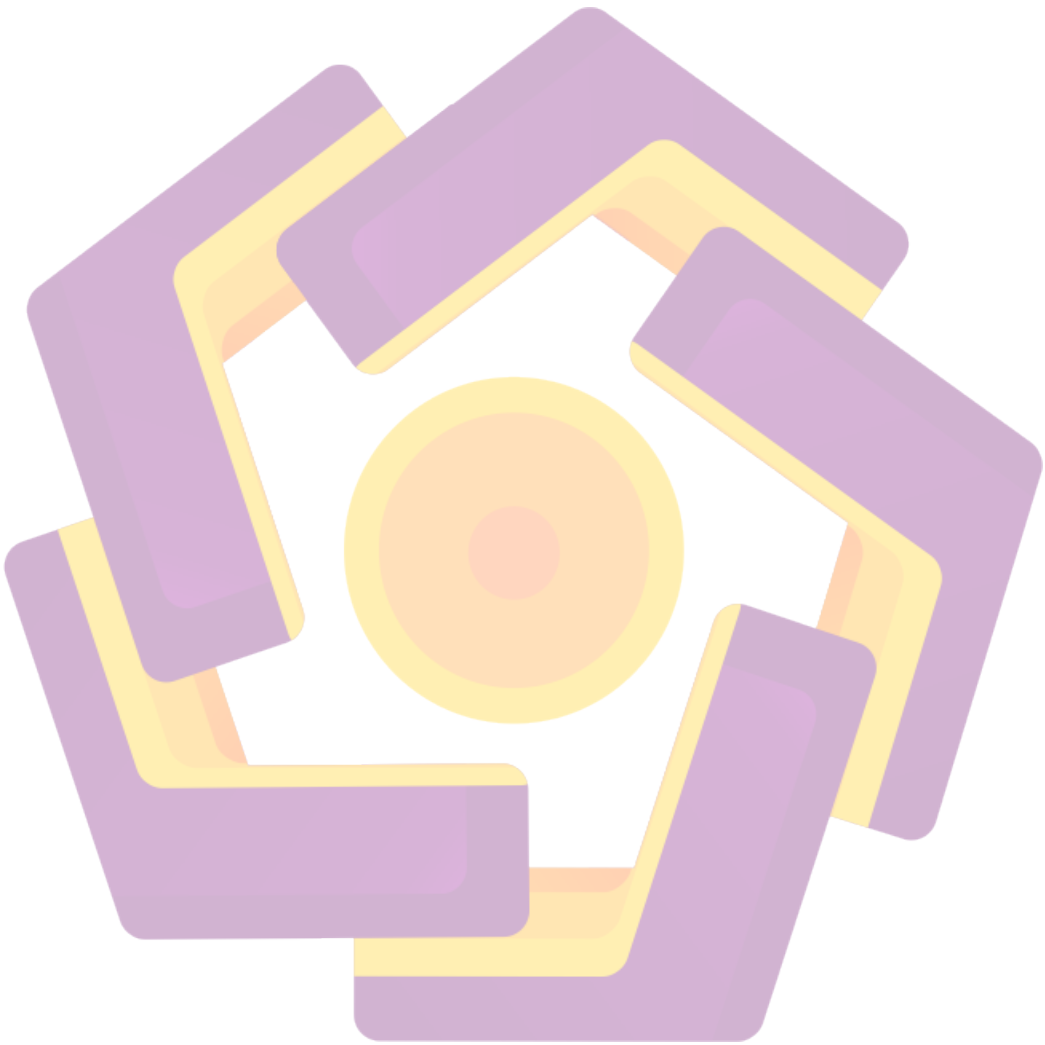
3.3.3.2.2	Mozilla Firefox.....	38
3.3.3.2.3	Topologi Logikal	38
BAB IV	PEMBAHASAN.....	40
4.1	Analisis kebutuhan sistem.....	40
4.1.1	Analisis Perangkat Keras.....	40
4.1.2	Analissi Perangkat Lunak	40
4.2	Proses Setting dan Konfigurasi	40
4.2.1	Instalasi Mikrotik OS.....	40
4.2.1.1	Setting BIOS.....	40
4.2.2	Konfigurasi Via Winbox di Komputer Client.....	44
4.2.3	Konfigurasi Network	45
4.2.3.1	Setting IP Address	46
4.2.3.2	Setting Default Gateway.....	47
4.2.3.3	Setting DNS.....	47
4.2.4	Konfigurasi EOIP Tunnel (di sisi Server)	48
4.2.5	Setting IP Address untuk EoIP Tunnel.....	52
4.2.6	Konfigurasi IP Address untuk semua EoIP Tunnel	54
4.2.7	Konfigurasi Server Radius.....	55
4.2.8	Setting DHCP Server.....	57
4.2.9	Setting Hotspot Profile.....	61
4.2.9.1	Setting Hotspot Server Profile 1	62
4.2.9.2	Setting Hotspot Server Profile 2.....	64
4.2.9.3	Setting Hotspot Server Profile 3	65
4.2.9.4	Setting Hotspot Server Profile 4.....	67
4.2.10	Konfigurasi NAT (Network Address Translation)	68
4.2.11	Setting menambahkan costumer	69
4.2.11.1	Konfigurasi menambahkan user	70
4.2.11.2	Setting Limite Bandwidth.....	72

4.2.11.2.1	Simple Queue	72
4.2.11.2.2	Queue Tree	72
4.2.11.3	Konfigurasi Userman Profile.....	75
4.2.11.4	Konfigurasi Access Point	76
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		82
5.1	Kesimpulan.....	82
5.2	Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA		84



DAFTAR TABEL

Table 1.1 Tabel Rencana Kegiatan Penelitian 5



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jaringan LAN	8
Gambar 2.2 Jaringan MAN	9
Gambar 2.3 Jaringan WAN.....	10
Gambar 2.4 Jaringan Topologi Bus	12
Gambar 2.5 Jaringan Topologi Star	13
Gambar 2.6 Jaringan Topologi Ring.....	14
Gambar 2.7 Switch.....	16
Gambar 2.8 Router.....	16
Gambar 2.9 Access Point	17
Gambar 2.10 Antena Eksternal	18
Gambar 2.11 Logo Mikrotik	19
Gambar 2.12 Ilustrasi Etheternet Over IP.....	28
Gambar 2.13 Server	30
Gambar 3.14 Centralisasi Server Hotspot dengan EOIP Tunnel	38
Gambar 4.15 Tampilan saat masuk BIOS.....	41
Gambar 4.16 Tampilan Saat booting	41
Gambar 4.17 Tampilan masuk ke dalam Mikrotik	42
Gambar 4.18 Instalasi Mikrotik	42
Gambar 4.19 Tampilan Proses Partisi harddisk Instlasi Mikrotik	43
Gambar 4.20 Proses instalasi selesai.....	43
Gambar 4.21 Tampilan Login MikroTik	44

Gambar 4.22 Tampilan jalankan Winbox	45
Gambar 4.23 Tampilan interface Winbox.....	45
Gambar 4.24 mengganti nama interface	46
Gambar 4.25 Setting IP address (Publik).....	46
Gambar 4.26 Setting IP Adress.....	47
Gambar 4.27 Tampilan Setting Default Gateway	47
Gambar 4.28 Tampilan Setting DNS	48
Gambar 4.29 Tampilan Konfigurasi EOIP Tunnel	49
Gambar 4.30 Tampilan Setting EOIP Tunnel 1	50
Gambar 4.31 Tampilan Setting EoIP Tunnel 2	50
Gambar 4.32 Tampilan Setting EoIP Tunnel 3	51
Gambar 4.33 Tampilan Setting EoIP Tunnel 4.....	51
Gambar 4.34 Tampilan Setting EoIP Tunnel.....	52
Gambar 4.35 Tampilan setting EoIP Tunnel – 1.....	52
Gambar 4.36 Tampilan Setting EoIP Tunnel - 2.....	53
Gambar 4.37 Tampilan Setting EoIP Tunnel - 3.....	53
Gambar 4.38 Tampilan Setting EoIP Tunnel – 4.....	54
Gambar 4.39 Tampilan IP Address semua EoIP Tunnel.....	55
Gambar 4.40 Tampilan halaman setting server Radius	56
Gambar 4.41 Tampilan halaman New Server Radius.....	56
Gambar 4.42 Tampilan Setting DHCP Server	57
Gambar 4.43 Tampilan Setting DHCP Server	58

Gambar 4.44 Tampilan Setting DHCP Server	58
Gambar 4.45 Tampilan Setting DHCP Server	59
Gambar 4.46 Tampilan Setting IP Pool1-vidi.....	60
Gambar 4.47 Tampilan setting IP Pool2-Pasar.....	60
Gambar 4.48 Tampilan Setting IP Pool3-Selomartani.....	61
Gambar 4.49 Tampilan Setting IP Pool4- Janturan	61
Gambar 4.50 Tampilan Setting Login.....	62
Gambar 4.51 Tampilan Setting Hotspot Server Profile 1	63
Gambar 4.52 Tampilan Setting Radius	63
Gambar 4.53 Tampilan Setting Hotspot Server Profile 2	64
Gambar 4.54 Tampilan Setting Login.....	64
Gambar 4.55 Tampilan Setting Radius	65
Gambar 4.56 Tampilan Setting Hotspot Server Profile 3	65
Gambar 4.57 Tampilan Setting Login.....	66
Gambar 4.58 Tampilan Setting Radius	66
Gambar 4.59 Tampilan Setting Hotspot Server Profile 4	67
Gambar 4.60 Tampilan Setting Login.....	67
Gambar 4.61 Tampilan Setting Radius	68
Gambar 4.62 Tampilan Setting NAT	69
Gambar 4.63 Tampilan Konfigurasi Add Costumer	70
Gambar 4.64 Menambahkan satu User	71
Gambar 4.65 Tampilan Manambahkan user	71

Gambar 4.66 Tampilan Setting limitation.....	72
Gambar 4.67 Tampilan Setting Limitation 3 jam	73
Gambar 4.68 Tampilan Setting limitation 8 jam.....	73
Gambar 4.69 Tampilan Setting Unlimited Limitation.....	74
Gambar 4.70 Tampilan Router Details	74
Gambar 4.71 Tampilan Userman Profile Limitation Bulanan.....	75
Gambar 4.72 Tampilan Profile Userman Limitation 3 jam	75
Gambar 4.73 Tampilan Profile Userman Limitation 8 jam	76
Gambar 4.74 Tampilan Profile Userman Limitation unlimited.....	76
Gambar 4.75 Halaman dd-WRT	77
Gambar 4.76 Tampilan Halaman Login.....	78
Gambar 4.77 Tampilan Setup WAN.....	78
Gambar 4.78 Setting IP.....	79
Gambar 4.79 Tampilan setting DHCP	80
Gambar 4.80 Tampilan NTP Client.....	80
Gambar 4.81 Tampilan Wireless Physical.....	81

INTISARI

Hotspot adalah suatu hal yang sangat ramai dibicarakan saat ini. *Hotspot* ada dimana-mana dan banyak sekali lokasi dimana *hotspot* diimplementasikan. Terutama bagi penyedia layanan yang ingin menampilkan promosi tertentu kepada pengguna dan memberikan batasan-batasan akses sesuai dengan voucher/langganan yang dibeli oleh pengguna (user)

Tipikal pemasangan *Hotspot* adalah satu server dipasang di setiap lokasi misalkan di sebuah café, akan dipasang AP dan sebuah server *hotspot* (untuk menampilkan halaman login, meminta username/password, dll). Masalah akan muncul bila banyak lokasi *hotspot* yang kita miliki. Dengan system distribusi (*Distribusi server Hotspot*), maka akan menjadi masalah bila kita sering mengganti halaman login untuk keperluan promosi, maupun untuk penambahan paket-paket user baru (profil) karena semua harus dilakukan dalam setiap server.

Maksud dan tujuan centralisasi server *hotspot* ini untuk memusatkan server dan memperkecil biaya pengeluaran pembuatan warnet dan menghemat sumberdaya (menghemat server). Untuk itu penulis membuat Tugas Akhir dengan judul IMPLEMENTASI CENTRALISASI SERVER HOSTPOT DI PT INTERLINK TECHNOLOGY SUBNET YOGYAKARTA P.T Interlink Technology Subnet Yogyakarta merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang Internet service Provider.

Kata kunci : Server, Hotspot, Mikrotik

ABSTRACT

Hotspot is a very conversed by crowded matter of this moment. Hostpot there is at all points and a lot of location of where hotspot use. especially For service providers which wish to present the certain promotion to consumer and give the boundaries access as according to voucher/ customer bough by consumer (user).

Hotspot is a typical installation of a server installed in any location in the obstruction eg cafe, will be installed Acces Point and a hotspot server (to display the login page, requesting username / password, etc.). Problems will arise if many of sites we hotspot with distribution system (distribution of server hotspot), then it will be a problem if we often change of their login page changed for promotional purposes, or for the addition of new user packages (profiles) for all in each server.

Purpose and objectives of this Centralisasi server hotspot to centralize servers and minimize the expenses of making the cafe and save resources (economizing server). To the authors make the final project titled IMPLEMENTATION OF CENTRALISASI SERVER HOTSPOT IN PT INTERLINK TECHNOLOGY SUBNET Yogyakarta. P.T Interlink Technology is one of the companies engaged in Internet service provider.

Keywords: *Server, Hotspot, and Mikrotik*

