

**MEMBANGUN INFRASTRUKTUR JARINGAN VPN PT MUNCUL
GROUP YOGYAKARTA UNTUK MENGAKSES WEBSITE PRESENSI
KARYAWAN**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Menyelesaikan Program S1
Jurusan Teknik Informatika



Disusun oleh :

Amsal Mardippu Suhombing

05.11.0888

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
“AMIKOM”
YOGYAKARTA
2009**

HALAMAN PERSETUJUAN

**MEMBANGUN INFRASTRUKTUR JARINGAN VPN PT MUNCUL
GROUP YOGYAKARTA UNTUK MENGAkses WEBSITE PRESENSI
KARYAWAN**

SKRIPSI



Disusun oleh :

Amsal Mardippu Sihombing

05.11.0888

Jurusan Teknik Informatika

Yogyakarta, 10 Juni 2009

Telah disetujui oleh :

Mengetahui,

Ketua STMIK AMIKOM,

Dosen Pembimbing,

Prof. Dr. M. Suyanto, MM

Sudarmawan, MT

HALAMAN PENGESAHAN

**MEMBANGUN INFRASTRUKTUR JARINGAN VPN PT MUNCUL
GROUP YOGYAKARTA UNTUK MENGAKSES WEBSITE PRESENSI
KARYAWAN**

Skripsi ini Telah Diuji dan Dipertahankan di Depan Tim Penguji

STMIK AMIKOM Yogyakarta pada :

Hari : Jumat
Tanggal : 29 Mei 2009
Jam : 13.30 WIB
Tempat : Ruang Pixel

Tim Penguji :

Penguji 1,

Sudarmawan, MT

Penguji 2,

Kusrini, M.KOM

Penguji 3,

Krisnawati, S.SI, MT

MOTTO

“BERSERAH, DAN MENGANDALKAN TUHAN”.

“Amsal 1:7a

Takut akan Tuhan adalah permulaan pengetahuan”.

“Filipi 4:6-7

Janganlah hendaknya kamu kuatir tentang apapun juga, tetapi nyatakanlah dalam segala hal keinginan mu kepada Allah dalam doa da permohonan dengan ucapan syukur. Damai sejahtera Alaah, yang melampaui segala akal, akan memelihara hati dan pikiran mu dalam Kristus Yesus”.

“Yasaya 40:31

Tetapi orang yang menanti-nantikan TUHAN mendapat kekuatan baru: mereka seumpama rajawali yang naik terbang dengan kekuatan sayapnya; mereka berlari dan tidak menjadi lesu, mereka berjalan dan tidak menjasi lelah”.

“Mazmur 27:1

TUHAN adalah terangu dan keselamatanku, kepada siapakah aku harus takut? TUHAN adalah benteng hidupku, terhadap siapakah aku harus gemetar?”

“Yesaya 41:10

Janganlah takut, sebab Aku menyertai engkau, janganlah bimbang, sebab Aku ini ALLAHmu; Aku akan meneguhkan, bahkan akan menolong engkau; Aku akan memegang engkau dengan tangan kanan-Ku yang membawa kemenangan”

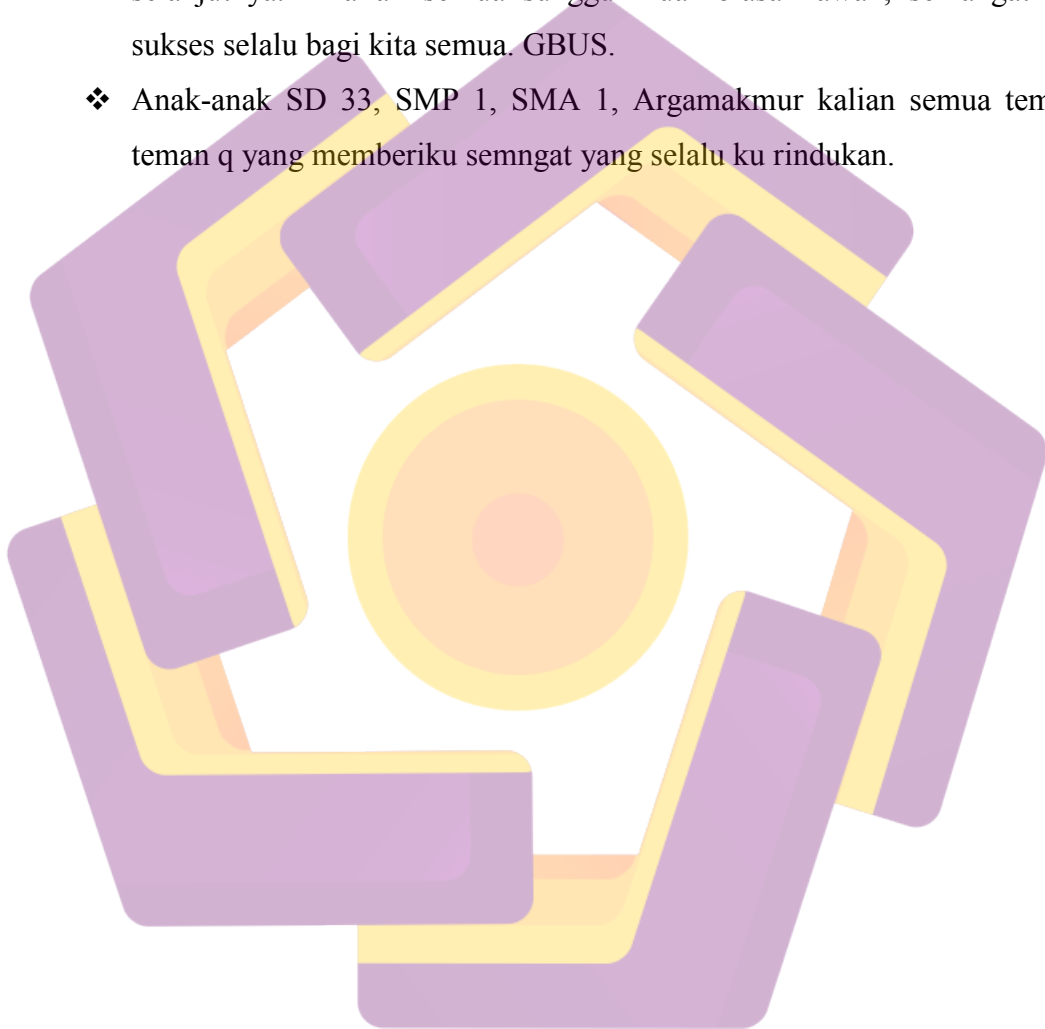
HALAMAN PERSEMBAHAN

Sebuah “Karya” yang ku persembahkan untuk :

- ❖ Tuhan YESUS KRISTUS juru selamatku yang hidup, yang kepada-NYA kita menyembah dan bersyukur dan berharap, AMIN.
- ❖ Bapakku yang ku banggakan JT.Sihombing dan mamaku yang aq sayangi M.Simanullang yang selalu setia mendoakan aq dalam setiap langkahku, dan dalam segala cintakasihnya yang diberikan kepadaku hingga aku dapat selalu mengucapsyukur kepada TUHAN dalam segala hal. Sehingga aku boleh menyelesaikan studi S1 ini. Hanya berkat dan kemurahan TUHAN YESUS saja.
- ❖ Adek yang aku sayangi Ernawati Roma Uli Sihombing dan adek yang aq cintai Kefas Novjenator Sihombing, trimakasih atas dukungan doa dan puasa yang telah kalian lakukan, semuanya luar biasa.
- ❖ Opung saya yang saya banggakan, yang selalu luarbiasa, semoga cepat sembuh ya pung, biar semangat kegereja lagi beribadah, bila perlu bias kotbah lagi, khakhakha...., Uda Ruth Inanguda Ruth, Opung Medan, Uda Dian yang selalu mendukung saya dalam doa, doa kalian luar biasa ada amen, Puji Tuhan.
- ❖ Rhinjani Dora Novelia Marpaung yang saya cintai dan sayangi, yang selalu setia mendampingi saya dalam segala kondisi, yang selalu mendoakan saya yang setia berpuasa untuk saya, engkau luarbiasa sayang.
- ❖ Anak-anak kos pertamaku (aku lupa namanya), Pondok retak, Dafuga
- ❖ Anak-anak pemuda GKI Gejayan yang luar biasa mendoakan aku, dan juga anak-anak IKATAN 2006-2007,2007-2008, yang selalu semangat meayani TUHAN, jangan lelah melayani TUHAN.
- ❖ Anak – anak CLASTIC 05 STMIK AMIKOM YOGYAKARTA:
Sudarmin, heri kaliurang, acoeng, riza, imuze, dian, manado, jepang, kumis, nana, agih rangka, guntur, fitria imuetz, marni ku, kapti lusi, wulan topic lusi, topik tarzan, pak de, aprin, edo, danang, budi riau, tantra bass,

wahyu kacamata, adit, elik, neli, aris, tomy cipeng, lampung, agung manna, fahrul, adot Palembang, noak, yogas, faruk, dan yang lain yang lupa q sebutin, untuk keseluruhan anak CLASTIC 05 dari A sampai Z, dari Sabang sampai Merauke, semuanya yang telah ku lalui bersama-sama kalian menjadi salah satu inspirasi ku dalam menjalani hidup ku ini selanjutnya. Kalian semua sungguh luar biasa kawan, semangat dan sukses selalu bagi kita semua. GBUS.

- ❖ Anak-anak SD 33, SMP 1, SMA 1, Argamakmur kalian semua teman-teman q yang memberiku semangat yang selalu ku rindukan.



KATA PENGANTAR

Puji Tuhan atas segala berkat dan anugerahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Membangun Infrastruktur Jaringan VPN PT Muncul Group Yogyakarta Untuk Mengakses Sistem Informasi Presensi Karyawan ” dan juga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan studi pada jenjang S1 Jurusan Teknik Informatika di STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.

Penulis merasa bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman. Maka dengan rendah hati penulis berharap agar para pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun. Tetapi berkat bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikannya dengan baik. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

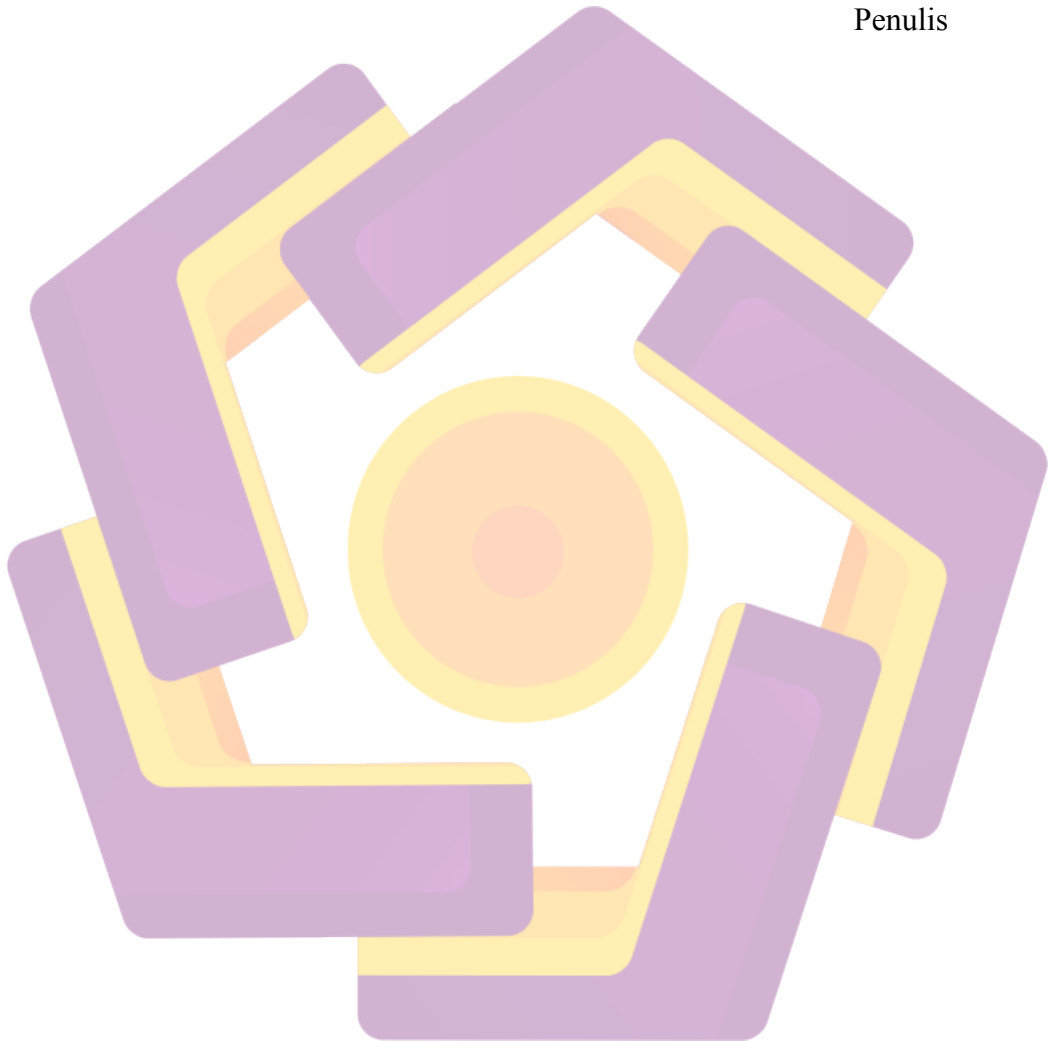
1. Tuhan Yesus Kristus my Almighty GOD, yang selalu memberiku hikmat dan pengetahuan, menuntunku dan membimbingku dan tidak pernah meninggalkanku.
2. Prof. Dr. H. M.Suyanto, MM selaku Ketua STMIK ”AMIKOM” Yogyakarta.
3. Sudarmawan Mt sebagai Dosen Pembimbing Skripsi, yang telah memberikan bimbingan serta petunjuk sehingga akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

4. Soekono, selaku CEO dari PT Muncul Group Yogyakarta atas ijinnya untuk mengadakan penelitian.
5. Mas Ari dan Mas Suwardi, selaku kapala dan staf dibidang IT PT Mucul Group Yogyakarta yang telah banyak memberikan penjelasan tentang informasi jaringan dan VPN pada perusahaan tersebut.
6. Bapak dan Ibu Dosen, selaku staf pengajar pada STMIK "AMIKOM" Yogyakarta, yang telah membimbing dan memberi ilmu pengetahuan kepada penulis selama ini.
7. Bapak dan Mama, Erna, Kefas, Ria serta keluarga tercinta yang memberikan Doa dan dorongan serta restu selama penulis menyelesaikan studi di SMIK AMIKOM Yogyakarta.
8. Sudarmin.Skom sebagai sahabat saya yang paling saya banggakan, yang selalu memotifasi saya untuk selalu memberikan semangat mengerjakan skripsi dan untuk mengalahkan kemalasan saya.
9. Rheinjani Dora Novelia Marpaung tercinta yang selalu setia menemani setiap langkah-langkah ku dan selalu memberikan cinta kasih sayangnya yang amat besar.
10. Teman-teman tercinta yang telah memberikan bantuan baik secara langsung dan tidak langsung hingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulis berharap agar skripsi ini dapat menjadi acuan dalam pengembangan VPN sebagai pengaman data perusahaan dan pihak-pihak yang membutuhkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. AMIN.

Yogyakarta, 10 Mei 2009

Penulis



DAFTAR ISI

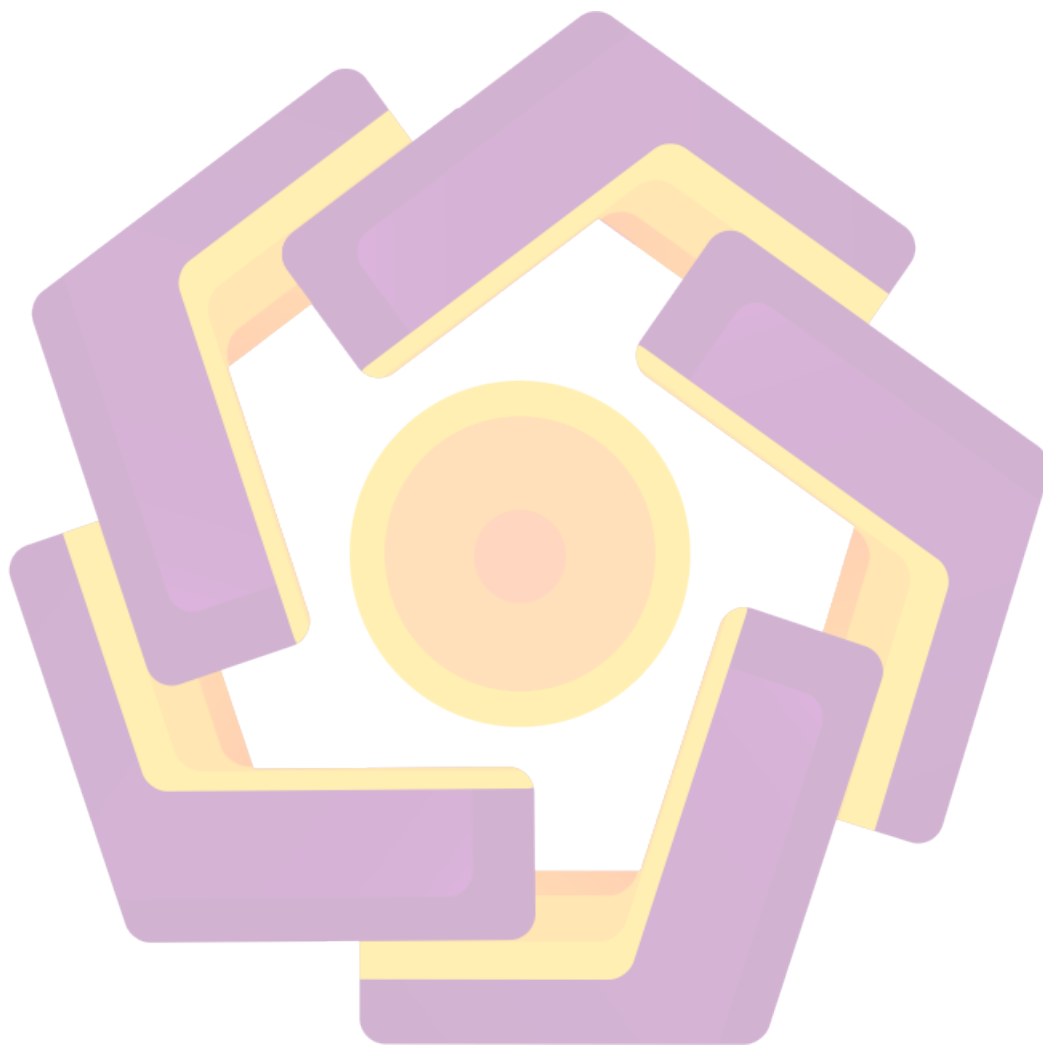
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN MOTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan Laporan Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Dasar Teori 10.....	9
2.2.1 Pengertian Jaringan Komputer	9
2.2.2 Jenis-Jenis Jaringan Komputer	10
2.2.3 Lokal Area Network	12

2.2.4	Topologi Jaringan	14
2.2.5	Teknologi Tunneling	19
2.2.6	Protokol	19
2.2.7	Protokol Pada VPN	20
2.2.8	Pengertian Virtual Private Network	23
2.2.13	Cara Kerja VPN	25
2.2.14	Fungsi Utama Teknologi VPN	27
2.2.15	Jenis-jenis VPN.....	28
2.2.16	Model <i>Remote Access</i> VPN	31
2.2.17	Teknologi VPN	32
2.2.18	Teknologi <i>Tunneling</i>	33
2.2.19	Teknologi Enkripsi.....	34
2.2.20	<i>Point to Point Tunneling Protocol</i> (PPTP).....	34
2.2.21	<i>Network Access Server</i> (NAS) pada ISP.....	43
2.2.22	Firewall.....	45
2.2.23	Mikrotik.....	47
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		49
3.1	Deskripsi Variabel Yang Diteliti.....	49
3.2	Hardware Dan Software.....	52
3.3	Langkah-langkah Penelitian.....	54
3.3.1	Merancang rancangan jaringan topologi.....	54
3.3.2	Langkah-langkah konfigurasi client dan server.....	54
3.3.3	Langkah-langkah Pengujian Koneksi	73

3.3.4 Pengujian Pengalamatan IP	76
3.3.5 Pemutusan Koneksi	81
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	82
4.1 Pendahuluan	82
4.2 Koneksi VPN	83
4.2.1 Koneksi Private	85
4.2.2 Kecepatan koneksi	86
4.2.3 Kemudahan Akses	90
4.2.4 Koneksi VPN antara perusahaan cabang dan perusahaan pusat.	91
4.2.5 Penggunaan biaya VPN	93
4.3 Implementasi VPN Muncul Group	94
4.4 Kelebihan dari VPN	99
4.5 Kelemahan dari VPN	101
BAB V PENUTUP	103
5.1 Kesimpulan	103
5.2 Saran	104
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian 35



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Topologi Bus.....	15
Gambar 2.2 Topologi Ring	16
Gambar 2.3 Topologi Star	16
Gambar 2.4 Topologi Mesh	17
Gambar 2.5 Topologi Hybrid	18
Gambar 2.6 Local <i>network</i> harus melewati awan internet terlebih dahulu sebelum terhubung ke remote <i>network</i>	25
Gambar 2.7 Informasi Routing Pada Local Router	26
Gambar 2.8 Informasi Routing Pada Remote Router	26
Gambar 2.9 .Solusi Intranet VPN	29
Gambar 2.10 Solusi Extranet VPN	30
Gambar 2.11 Solusi Access VPN	31
Gambar 2.12 Teknologi VPN	32
Gambar 2.13 Arsitektur <i>firewall</i>	47
Gambar 3.1 Perjalanan data	49
Gambar 3.2 <i>Network Card</i>	52
Gambar 3.3 Topologi VPN Muncul Group.	54
Gambar 3.4 Membuka jendela Control Panel dari Start	55
Gambar 3.5. Membuka <i>Network Connections</i> dari jendela Control Panel.....	56
Gambar 3.6. Jendela <i>Network Connections</i>	56
Gambar 3.7. Jendela Create a new connetion	56

Gambar 3.8. Kotak dialog New Connection Wizard	57
Gambar 3.9. Kotak subdialog <i>Network Connection Type</i>	58
Gambar 3.10. Kotak subdialog <i>Network Connection</i>	59
Gambar 3.11. Kotak subdialog <i>VPN Server Selection</i>	60
Gambar 3.12. Kotak subdialog <i>Public Network</i>	61
Gambar 3.13. <i>VPN Server Selection</i>	62
Gambar 3.14. Completing the new connection wizard.....	63
Gambar 3.15. Connection Muncul Group	64
Gambar 3.16. Muncul group properties	65
Gambar 3.17. Security.....	66
Gambar 3.18. Connect Muncul Group.....	67
Gambar 3.19. Muncul Group is now connected	67
Gambar 3.20. PPP	68
Gambar 3.21. PPP Profile General	70
Gambar 3.22. PPP Profiles.....	70
Gambar 3.23. PPP Secrets konfigurasi	71
Gambar 3.24. PPP secrets	72
Gambar 3.25. PPP Active Connections.....	73
Gambar 3.26. Jendela <i>Network Connection</i> setelah konfigurasi VPN Muncul Group	74
Gambar 3.27. Kotak dialog Connect VPN Muncul Group	74
Gambar 3.28. Proses koneksi ke VPN Muncul Group.....	75
Gambar 3.29. Status koneksi VPN Muncul Group menggunakan VPN	76

Gambar 3.30. Membuka menu Run	77
Gambar 3.31. Jendela Run menuju Command Prompt.....	77
Gambar 3.32. Konfigurasi IP yang didapat secara keseluruhan	78
Gambar 3.33. Ping yahoo.com.....	79
Gambar 3.34. Status koneksi ke DNS <i>Server</i> yang ada di LAN Muncul Gruop ..	79
Gambar 3.35. Ping portalmunculgroup.com	80
Gambar 4.1. Connect Muncul Group	83
Gambar 4.2. Proses conneting.....	84
Gambar 4.3. Balon tanda connected	84
Gambar 4.4. PPP active connections.....	85
Gambar 4.5. Ping yahoo.com.....	86
Gambar 4.6. Tracert portalmuncul.com	87
Gambar 4.7. Ikon VPN Muncul Group	87
Gambar 4.8. Tracert MunculGroup.com.....	88
Gambar 4.9. Require data enkryption	89
Gambar 4.10. Telkomsel 3G	90
Gambar 4.11. <i>Website</i> pelaporan presensi	95
Gambar 4.12. Login admin	96
Gambar 4.13 Upload data	96
Gambar 4.14 Data presensi harian	97
Gambar 4.15 Data presensi bulanan.....	97
Gambar 4.16 Data presensi tahunan.....	98
Gambar 4.17 Print	98

