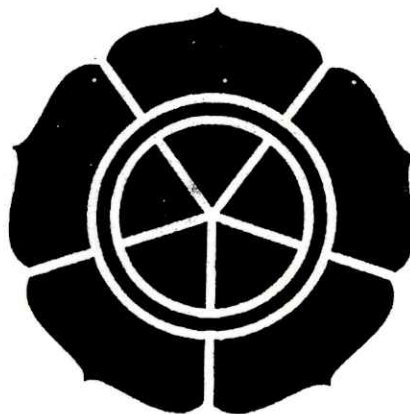


**ANALISIS DAN PERANCANGAN VOICE OVER INTERNET
PROTOCOL SEBAGAI MEDIA KOMUNIKASI
AUDIO VISUAL
(STUDY KASUS AMIKOM COMPUTER CLUB)**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

NAMA : ARSANDY
NIM : 04.12.0721
JURUSAN : SISTEM INFORMASI
PROGRAM STUDI : STRATA-1

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

“AMIKOM “

YOGYAKARTA

2009

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN SKRIPSI

ANALISIS DAN PERANCANGAN VOICE OVER INTERNET PROTOCOL
SEBAGAI MEDIA KOMUNIKASI AUDIO VISUAL
(STUDY KASUS AMIKOM COMPUTER CLUB)

Disusun guna memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan mata kuliah
skripsi pada jurusan Sistem Informasi
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
“AMIKOM” Yogyakarta

Laporan skripsi ini telah disetujui dan disahkan oleh:

Mengetahui,

Ketua STMIK “AMIKOM” Yogyakarta

Dosen pembimbing skripsi



Prof. Dr. M. Suyanto, MM

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized letters and a flourish.

Ir. Abas Ali Pangera, M.Kom

HALAMAN BERITA ACARA

SKRIPSI

ANALISIS DAN PERANCANGAN VOICE OVER INTERNET PROTOCOL
SEBAGAI MEDIA KOMUNIKASI AUDIO VISUAL
(STUDY KASUS AMIKOM COMPUTER CLUB)

Disusun Oleh:

Arsandy

04.12.0721

Telah dipertahankan didepan panitia penguji skripsi jurusan sistem informasi

STMIK "AMIKOM" Yogyakarta pada:


Hari/tanggal : Senin / 23 Maret 2009

Tempat : Ruang Folder

Pukul : 10.00 WIB

Tim Penguji


Penguji I


Ir. Abas Ali Pangera, M.Kom

Penguji II

Penguji III


Dr. Abidarin Rosidi, M.Ma


Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur ke hadirat Allah.swt atas rahmat dan hidayahnya sehingga terselesaikannya laporan skripsi ini. Terima Kasih kepada Emak dan Bapak yang telah mencurahkan seluruh kasih sayangnya. Ananda takkan dapat membalas semua kasihmu

Thanks to:

my brothers and sister Andi, Lina, fir, Hendri Sugita

fika keponakan kecil ku yang cantik, walau kita belum pernah ketemu.

Adik-adikku di bintang island Nurul, dini, ica, abang pulang..

Pak cik nawi, makcik zariah,

Mr Abas Ali Pangera sebagai dosen pembimbingku dan para dosen yang telah memberikan ilmunya semoga dapat menjadi berkah dan dapat kuamalkan sebaik-baiknya.

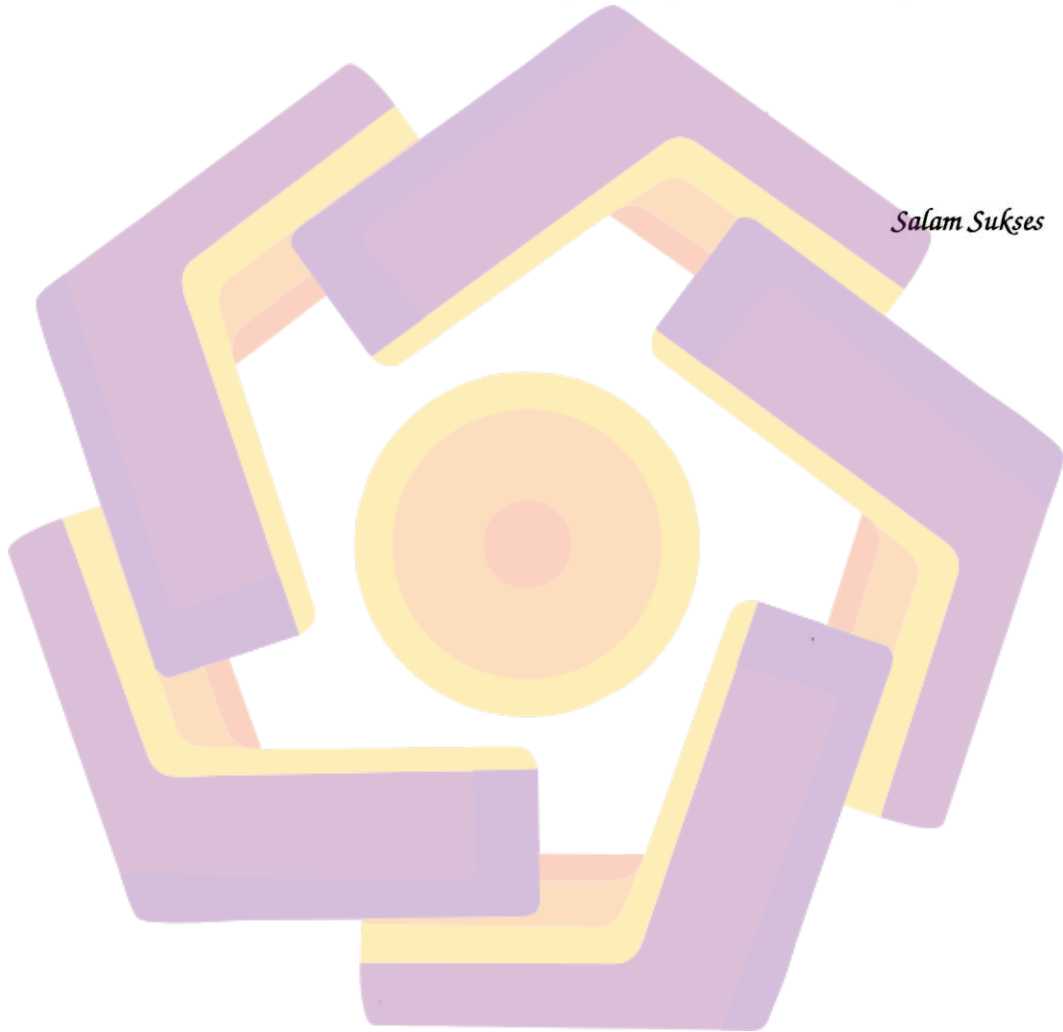
Saudara seperjuanganku:

Rudi,efen tiro,burhan,ari,widi,congkring, bang tigor bajigor,underbone(mas mardin).

AMCC & friend

Mukhsin, muklis, Hery, Edi, ningsih, Yoko, agus, anggih, ali, multi eko.

Buat semua temanku di community or di keluarga besar amikom, maaf tidak bisa disebutkan satu-satu, nanti malah tebalan presensinya ketimbang isi skripsinya.



Salam Sukses

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “Analisis Dan Perancangan Voice over Internet Protokol sebagai media komunikasi audio visual Pada Unit Kegiatan Mahasiswa Amikom Computer Club”, sesuai dengan yang telah direncanakan.

Penulisan laporan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan kelulusan program pendidikan Strata 1 di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.

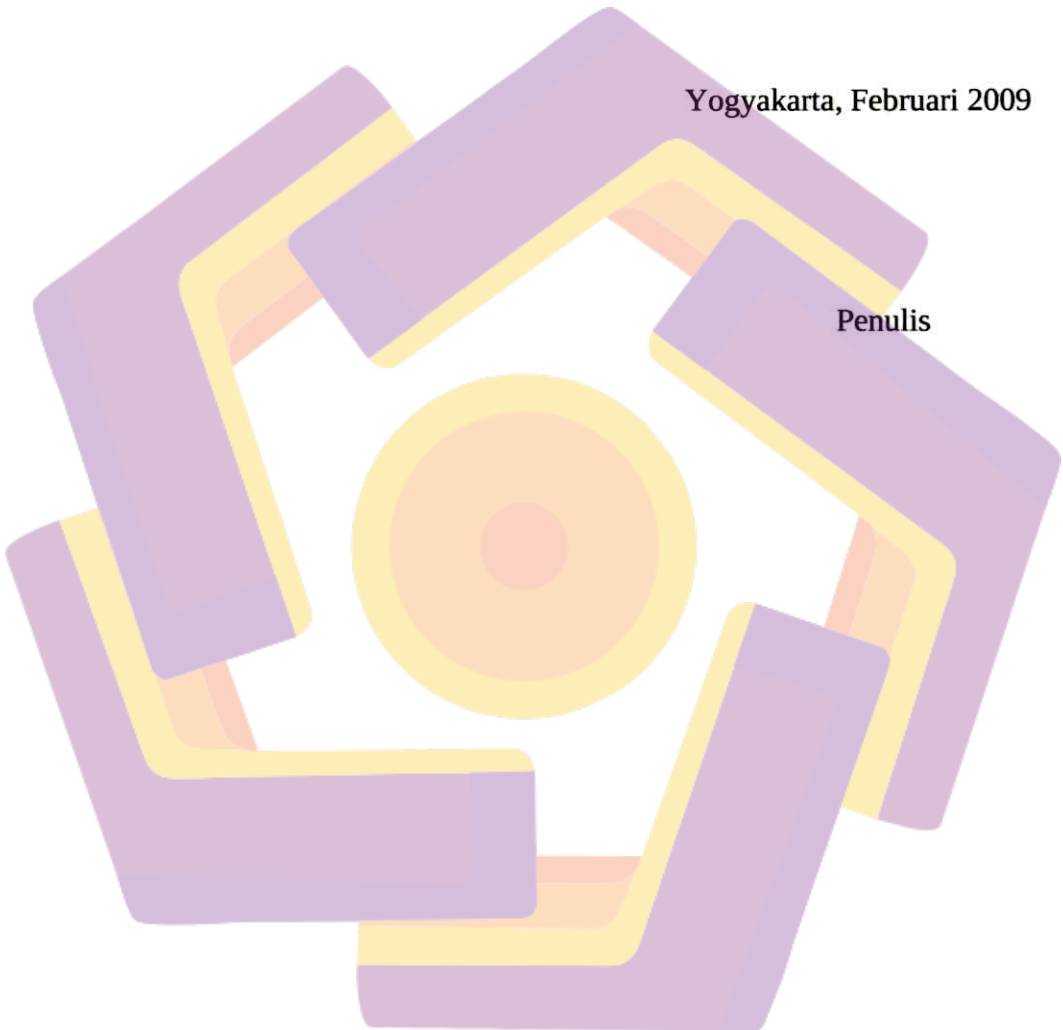
Pada kesempatan ini penulis memberikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Ketua STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Abas Ali Pangera, M.Kom selaku Kajar S-1 Teknik Informatika dan sekaligus dosen pembimbing yang telah banyak membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.
3. Seluruh dosen STMIK “AMIKOM” Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama kuliah.
4. Rekan-rekan Pengurus UKM AMCC.
5. Mas lilik dan rekan-rekan UPT
6. Semua pihak yang telah memberi dukungan sehingga penyusunan laporan skripsi dapat diselesaikan dengan baik.

Akhirnya penulis mengharapkan semoga hasil karya ini dapat berguna dan bermanfaat terutama bagi STMIK “AMIKOM” Yogyakarta, juga rekan-rekan, serta pihak-pihak yang berkepentingan.

Yogyakarta, Februari 2009

Penulis



DAFTAR ISI

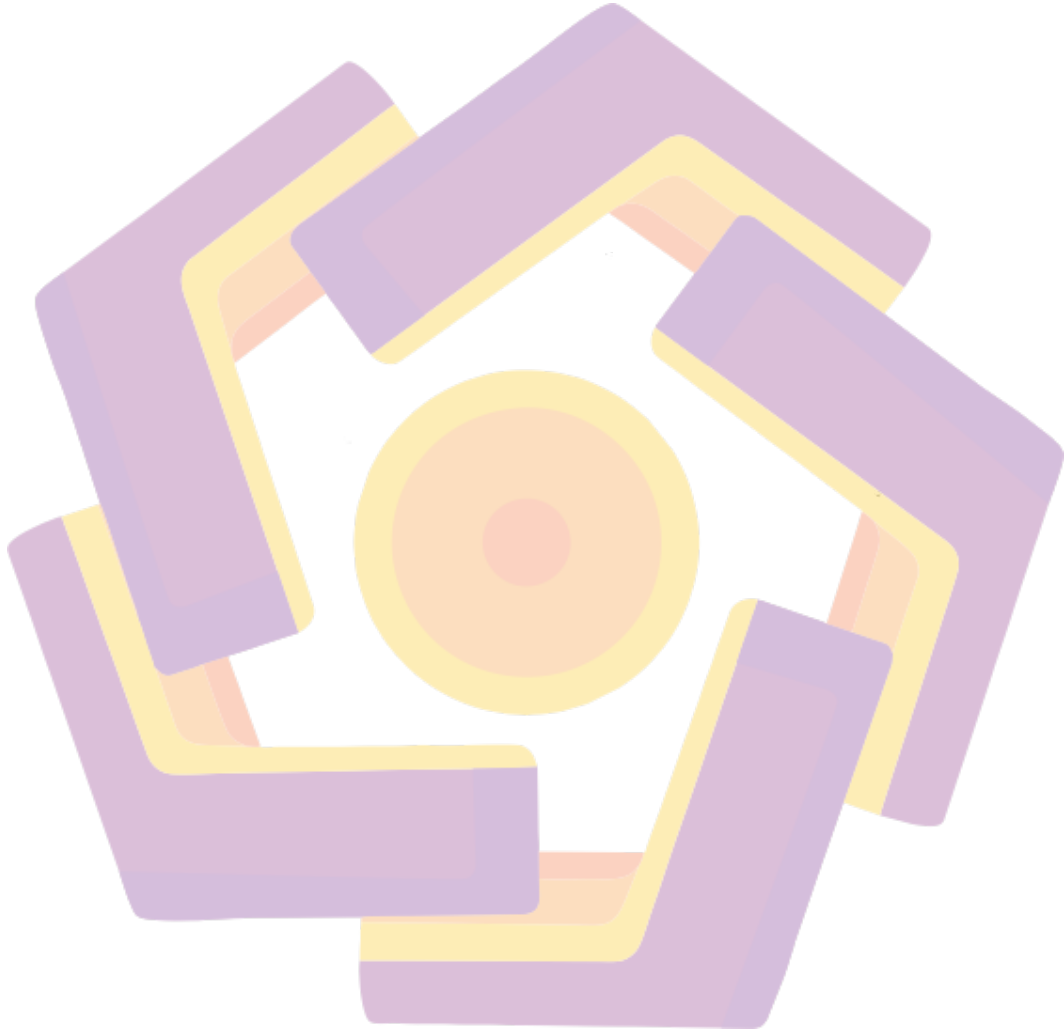
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN BERITA ACARA.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
Bab I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	5
F. Metode Penelitian.....	5
G. Sistematika Penulisan	6
Bab II. Dasar TEORI	
A. Definisi Sistem.....	8
B. Konsep dasar telekomunikasi.....	8
C. PBX (Privat Branch Exchange).....	12
D. Definisi Voice over Internet Protokol (VoIP).....	12
E. TCP/IP.....	13
1. Application.....	14
2. Transport Layer.....	16
3. Internet Layer.....	17
4. Network Layer.....	20
F. Tujuh layer OSI.....	20
1. Layer phisical.....	21
2. Layer data link.....	21
3. Layer Network.....	22
4. Layer transport.....	22
5. Layer session.....	22
6. Layer Presenta.....	23
7. Layer aplikasi.....	23
G. VoIP pada layer aplikasi.....	24
H. VoIP pada transport layer.....	24
I. Unsur pembentuk VoIP.....	25

1. User agent.....	26
2. Proxy.....	27
3. Protokol.....	27
a. H323.....	27
b. SIP (session initiation protocol).....	28
4. Codec.....	29
J. Skenario Koneksi VoIP.....	31
K. Enum.....	35
L. Kualitas suara.....	38
M. Asterisk.....	39
N. Server DNS.....	41
O. Dynamic Host Configuration (DHCP).....	42
1. DHCP scope.....	45
2. DHCP lease.....	45
3. DHCP Option.....	46
P. Routing.....	46
BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN	
A. Gambaran umum UKM AMCC.....	47
B. Latar Belakang.....	47
C. Visi dan Misi.....	47
D. Struktur organisasi.....	48
E. Sistem.....	50
F. Pengetahuan dan keahlian yang diperlukan analisis sistem.....	51
G. Langkah-langkah analisis sistem.....	53
H. Identifikasi masalah.....	54
I. Teknik analisis biaya manfaat.....	55
J. Analisis PIECES.....	55
K. Analisis Kebutuhan sistem.....	56
L. Kebutuhan nonfungsional.....	57
M. Analisis kelayakan sistem.....	57
N. Rancangan sistem.....	59
O. Desain jaringan VoIP.....	63
P. Spesifikasi Sistem.....	64
P. Client.....	65
BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	
A. Rencana implementasi.....	66
1. Pelatihan pengurus.....	66
2. Instalasi perangkat keras dan perangkat lunak.....	67
3. Unit testing.....	67
4. Uji coba sistem.....	68

5. Hasil yang didapat.....	68
6. Konversi sistem.....	68
B. Pembahasan.....	69
1. Lokal repositori Fedora Core 8.....	69
2. Konfigurasi IP eth 0.....	72
3. Konfigurasi IP eth 1.....	72
4. Konfigurasi DNS server.....	72
a. Instalasi bind.....	73
b. Konfigurasi named.conf.....	76
c. Konfigurasi file zona.....	78
d. Konfigurasi service named.....	80
e. Pengecekan server DNS.....	80
5. DHCP server.....	80
6. Konfigurasi router.....	83
7. Instalasi paket pendukung asterisk.....	84
8. Instalasi paket pendukung musik player mp3blaster.....	87
9. Kompilasi musik player mp3blaster.....	87
10. Instalasi musik player konsol madplay.....	88
11. Konfigurasi file musiconhold.conf.....	88
12. Kompilasi zaptel.....	88
13. Kompilasi dan instalasi asterisk.....	89
14. Instalasi suara dalam asterisk.....	89
15. Instalasi asterisk-addon.....	89
16. Mendefinisikan SIP chanel di sip.conf.....	99
17. Konferen menggunakan asterisk.....	91
18. Voice mail.....	92
19. Konfigurasi extension.conf.....	92
20. Konfigurasi akses point.....	93
21. Konfigurasi wifi-card.....	95
22. Koneksi ke SSID wireless.....	95
23. Instalasi VQManager.....	96
24. Konfigurasi X-lite sebagai user agent.....	97
25. Penggunaan user agent X-lite.....	98
26. Analisa koneksi dengan menggunakan VQManager.....	99
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	102
B. Saran-saran.....	103
DAFTAR PUSTAKA.....	104
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 istilah dan fungsi pada layer TCP/IP	18
Tabel 2.2 Opini pengguna.....	39
Tabel 2.3 perhitungan MOS dan R Faktor.....	39
Tabel 3.1 tugas dan tanggungjawab pemrogram dibandingkan dengan analis.....	51
Tabel 3.2 Analisis PIECES.....	56
Tabel 4.1 Rencana implementasi.....	66
Tabel 4.2 Rencana Kegiatan Pelatihan	67
Tabel 4.3 IP DNS.....	73



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram dasar komunikasi.....	9
Gambar 2.2 diagram komunikasi.....	10
Gambar 2.3 aliran dan enkapsulasi data	13
Gambar 2.4 TCP/IP layer, layer aplikasi.....	14
Gambar 2.5 transport layer.....	16
Gambar 2.6 internet layer.....	17
Gambar 2.7 network access	20
Gambar 2.8 OSI layer.....	21
Gambar 2.9 Jaringan VoIP.....	25
Gambar 2.10 komputer terkoneksi ke internet dan mendaftarkan diri ke sip proxy.....	31
Gambar 2.11 Sip proxy di koneksikan ke ATA, ATA dikoneksikan ke PSTN.....	32
Gambar 2.12 sip proxy di LAN di koneksikan ke sip proxy di internet.....	32
Gambar 2.13 SIP proxy di LAN dikoneksikan ke sip proxy di internet dan dikoneksikan ke PSTN melalui ATA.....	33
Gambar 2.14 SIP proxy dalam LAN yang sudah terkoneksi ke sip proxy luar di internet dan PSTN di tambahkan hot spot.....	34
Gambar 2.15 penambahan layanan ENUM server.....	35
Gambar 3.1 Struktur Organisasi.....	49
Gambar 3.2 dfd level 0 Konfigurasi server	59
Gambar 3.3 dfd level 1 konfigurasi server.....	60
Gambar 3.4 DFD level 2 proses 1 dan 2.....	61
Gambar 3.5 Flow Chart Akses user ke System.....	61
Gambar 3.6 Rancangan Simulasi jaringan VoIP.....	63
Gambar 4.1 desain simulasi DNS.....	73
Gambar 4.2, setting service named.....	80
Gambar 4.3, Routing	83
Gambar 4.4, Network setup acces point	93
Gambar 4.5, backup konfigurasi AP	94
Gambar 4.6 Komfigurasi Wifi-card	95
Gambar 4.7 Koneksi ke SSID.....	95
Gambar 4.8 konfigurasi SIP account di user agent.....	97
Gambar 4.9 Video streaming dengan X-lite.....	98
Gambar 4.10 Life report.....	99
Gambar 4.11 Trafik Monitor.....	100
Gambar 4.12 Actife Call Summary Quality.....	101