

**ANALISIS OPTIMALISASI JARINGAN RADIO PAKET  
SEBAGAI MEDIA KOMUNIKASI DATA**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**MANISUM**

**07.22.0825**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**AMIKOM**

**YOGYAKARTA**

**2009**

**ANALISIS OPTIMALISASI JARINGAN RADIO PAKET  
SEBAGAI MEDIA KOMUNIKASI DATA**

**Skripsi**

untuk memenuhi sebagian persyaratan

mencapai derajat Sarjana S1

pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

**MANISUM**

**07.22.0825**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**AMIKOM**

**YOGYAKARTA**

**2009**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS OPTIMALISASI JARINGAN RADIO PAKET  
SEBAGAI MEDIA KOMUNIKASI DATA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Manisum 07.22.0825**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 25 November 2009

**Dosen Pembimbing**

**Sudarnawan, MT**

**NIK. 190302035**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS OPTIMALISASI JARINGAN RADIO PAKET**

**SEBAGAI MEDIA KOMUNIKASI DATA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Manisum 07.22.0825**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 25 November 2009

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Ir. Abas Ali Pangera, M. Kom.**

**NIK. 190302010**

**Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng .**

**NIK. 190302105**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 25 November 2009




**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.**

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, November 2009



Manisum

07.22.0825

## INTISARI

Telah diketahui oleh masyarakat luas, salah satu perkembangan teknologi yang mempunyai peranan penting pada banyak aspek kehidupan saat ini adalah internet. Internet telah mencakup hampir semua bidang kehidupan. Salah satu yang berkembang saat ini adalah Teknologi Radio Paket. Teknologi Radio Paket dapat diartikan sebagai suatu metode komunikasi data dengan menggunakan gelombang radio.

Teknologi radio paket ini menggunakan soundcard modem sebagai pengganti modem yang umumnya digunakan pada jaringan internet, selain soundcard modem juga menggunakan perangkat yang lain seperti: *Personal Computer*, *Handy Talky (HT)* dan Rangkaian PTT Circuit.

Pada skripsi ini, peneliti mencoba mengoptimalkan radio paket untuk pengiriman data, yang hasilnya ditujukan untuk mempermudah dan mempercepat sampainya informasi, terutama pada daerah-daerah yang belum terjangkau oleh jaringan telepon.

**Kata-kunci:** Teknologi Radio Paket, *Personal Computer*, *Handy Talky (HT)*, Rangkaian PTT Circuit



## **ABSTRACT**

*Was known by extent society, one of technology developing that have essential role on there are many current life aspect is Internet. Internet has ranged nearly all life area. One of that effloresce current is Packet Radio Technology. Packet Radio Technology is used to data communication method by use of radio wave.*

*Packet Radio Technology utilize soundcard modem as supplementary as modem which generally been utilized on Internet network, besides soundcard modem also utilize the other peripheral as: Personal Computer , Handy Talky ( HT ) and PTT Circuit's Series.*

*On this paper, researcher tries to optimize package radio for data sending, one that its result is attributed to easier and faster the information sending progres, particularly on regions that didn't reached by telephone network.*

**Key word:** *Radio technology Packages, Personal Computer , Handy Talky ( HT ), PTT Circuit's series*



## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr Wb

Alhamdulillah rabbil 'alamin, puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah diberikan kepada umatnya, serta shalawat dan salam semoga senantiasa terlimpah kepada Rasulullah SAW beserta keluarga dan sahabat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan studi pada jenjang S1 Jurusan Sistem Informasi pada 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. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Direktur STMIK "AMIKOM" Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT sebagai Dosen Pembimbing Skripsi, yang telah memberikan bimbingan serta petunjuk sehingga akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak Eko Pramono yang telah banyak membantu proses penelitian.
4. Seluruh staff pada bagian pada perusahaan tempat sayan melakukan penelitian



5. Bapak dan Ibu Dosen, selaku staf pengajar pada STMIK "AMIKOM" Yogyakarta, yang telah membimbing dan memberi ilmu pengetahuan kepada penulis selama ini.
6. Bapak dan Ibu tercinta serta teman-teman yang telah memberikan dorongan moril hingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulis berharap agar skripsi ini dapat menjadi acuan dalam pengembangan penelitian radio paket yang lebih maju seperti APRS dan SSTV untuk rekan-rekan amatir radio dan pihak-pihak yang membutuhkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. AMIN.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, November 2009

Penulis

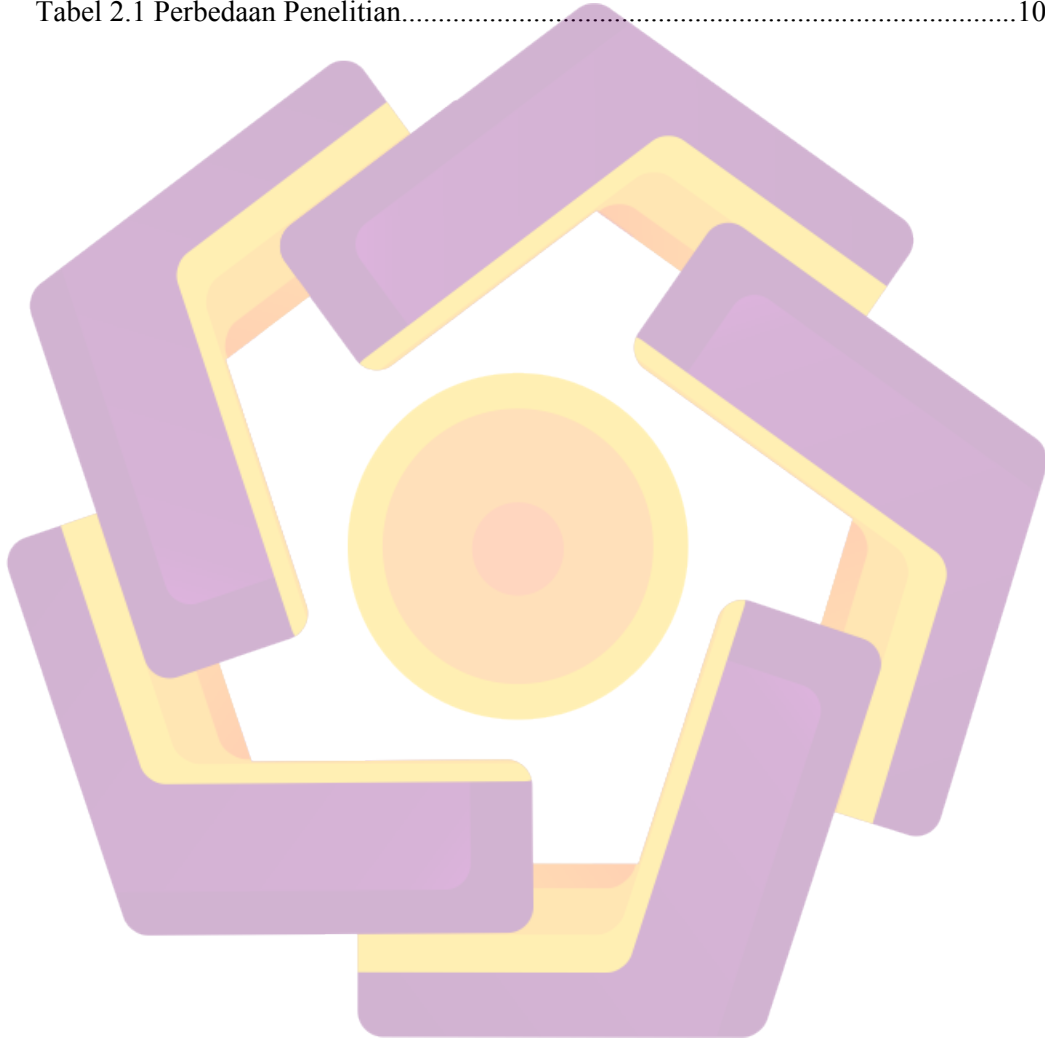
## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan.....	4
1.5 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
1.7 Jadwal Kegiatan Penelitian.....	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.1.1 Penelitian jaringan Radio Paket.....	9
2.1.2 Perbedaan Penelitian Sebelumnya dengan Sekarang.....	10
2.2 Pengertian Umum Radio Paket.....	12
2.3 Teknik-teknik Radio Paket.....	14
2.3.1 Frekuensi.....	14
2.3.2 Modulasi.....	15
2.4 Cara Kerja Radio Paket.....	19
2.4.1 CSMA/CD.....	19
2.4.2 TCP/IP.....	20
2.4.3 Topologi Jaringan.....	20

2.5 Perangkat Lunak yang digunakan.....	21
2.5.1 Flexnet.....	21
2.5.2 Paxon Terminal.....	22
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>24</b>
3.1. Variabel Penelitian.....	24
3.2. Alat dan Bahan.....	24
3.3. Langkah Penelitian.....	31
3.3.1. Konfigurasi Hardware.....	31
3.3.2. Konfigurasi Software.....	32
3.3.3. Konfigurasi TCP/IP.....	46
3.3.4. Topologi Jaringan.....	54
3.4. Langkah Pengujian.....	55
3.4.1. Penggunaan Radio Paket.....	55
3.4.2. Penggunaan Paxon.....	58
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>61</b>
4.1. Hasil Pengujian Soundcard.....	61
4.2. Hasil Pengujian Koneksi.....	64
4.3. Hasil Pengujian Pengiriman Data.....	66
<b>BAB V. PENUTUP.....</b>	<b>71</b>
5.1. Kesimpulan.....	71
5.2. Saran.....	72
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Kegiatan Penelitian.....	7
Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian.....	10



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram konsep TNC modem.....	13
Gambar 2.2 Diagram konsep Soundcard modem.....	13
Gambar 2.3 Modulasi sinyal digital.....	18
Gambar 2.4 Flexnet Control Center .....	21
Gambar 2.5 Paxon Terminal .....	23
Gambar 3.1 Soundcard .....	25
Gambar 3.2 Skema Rangkaian Paralel port .....	26
Gambar 3.3 Skema Rangkaian Game port .....	26
Gambar 3.4 Skema Rangkaian Serial port Modifikasi .....	26
Gambar 3.5 PTT .....	27
Gambar 3.6 HT Icom .....	28
Gambar 3.7 Flexnet Control Center .....	30
Gambar 3.8 Paxon Terminal .....	30
Gambar 3.9 Properties shortcut tnc32.exe .....	33
Gambar 3.10 Properties shortcut tnc32.exe target telah diubah .....	34

Gambar 3.11 Soundmodem Configurator .....	34
Gambar 3.12 New Configuration .....	35
Gambar 3.13 Configuration IPUNG1 .....	35
Gambar 3.14 Tabulasi IO .....	35
Gambar 3.15 Tabulasi Channel Access .....	36
Gambar 3.16 Channel 0 tab Modulator .....	36
Gambar 3.17 direktori Flex32 .....	37
Gambar 3.18 Flexnet Control Center .....	37
Gambar 3.19 Flexnet parameters .....	38
Gambar 3.20 Flexnet Channel parameters .....	38
Gambar 3.21 Flexnet select driver .....	39
Gambar 3.22 Flexnet select driver .....	39
Gambar 3.23 Flexnet Channel Parameters final .....	39
Gambar 3.24 Flexnet AX.25 routes .....	40
Gambar 3.25 Flexnet AX.25 routes .....	40
Gambar 3.26 Flexnet AX.25 routes .....	41
Gambar 3.27 Flexnet tree view .....	41
Gambar 3.28 Flexnet tree view .....	42



Gambar 3.29 Flexnet IP routes, new route .....	42
Gambar 3.30 Flexnet IP routes final .....	42
Gambar 3.31 Paxon Terminal .....	43
Gambar 3.32 Paxon Setting .....	44
Gambar 3.33 Setting Own Call .....	45
Gambar 3.34 Setting final .....	45
Gambar 3.35 Add Hardware Wizard .....	46
Gambar 3.36 Konfirmasi koneksi hardware .....	47
Gambar 3.37 Add new Hardware Device .....	47
Gambar 3.38 Pilihan Instal Hardware .....	48
Gambar 3.39 Pilihan Network adapter .....	48
Gambar 3.40 Select Network adapter .....	49
Gambar 3.41 Lokasi file IPOver .....	49
Gambar 3.42 IPOver terpilih .....	50
Gambar 3.43 Konfirmasi instalasi .....	50
Gambar 3.44 Instalasi selesai .....	51
Gambar 3.45 Tampilan run .....	51
Gambar 3.46 Jendela Device Manager .....	52

Gambar 3.47 Icon IPOver Network Adapter .....	52
Gambar 3.48 IPOver properties .....	53
Gambar 3.49 Internet Protocol Properties .....	53
Gambar 3.50 Topologi Star .....	54
Gambar 3.51 Shortcut software .....	55
Gambar 3.52 Run ping .....	56
Gambar 3.53 Ping output .....	56
Gambar 3.54 Tampilan Scope .....	57
Gambar 3.55 Output Flexnet Trace .....	58
Gambar 3.56 Tampilan utama Paxon .....	59
Gambar 3.57 Paxon Connect .....	59
Gambar 3.58 Paxon status connected .....	60
Gambar 4.1 Gelombang Sounblaster 16.....	62
Gambar 4.2 Gelombang C-media .....	63
Gambar 4.3 Gelombang Yamaha .....	64
Gambar 4.4 Kotak dialog Run .....	65
Gambar 4.5 Output ping .....	65
Gambar 4.6 Jendela utama Paxon Terminal .....	66

Gambar 4.7 Jendela send .....	67
Gambar 4.8 Status pengiriman .....	67
Gambar 4.9 Pengiriman berhasil .....	68
Gambar 4.10 Pengiriman file txt .....	69
Gambar 4.11 Tampilan isi file txt .....	69
Gambar 4.12 Pesan text .....	70

