

**ANALISIS DAN DESAIN JARINGAN WARNET
DENGAN MODEM ADSL
(Studi Kasus: Warnet Gantar)**

SKRIPSI



disusun oleh :

Adi Sudharyanto S

06.11.1034

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2010**

**ANALISIS DAN DESAIN JARINGAN WARNET
DENGAN MODEM ADSL
(Studi Kasus: Warnet Gantar)**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh :

Adi Sudharyanto S

06.11.1034

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2010**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**Analisis dan desain jaringan warnet dengan
dengan modem ADSL
(Studi kasus Gantarnet)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Adi Sudharyanto S

06.11.1034

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 30 Juli 2010

Dosen Pembimbing,



Ir. Abas Ali Pangera, M.Kom

NIK. 190302010

PENGESAHAN

SKRIPSI

**Analisis dan desain jaringan warnet dengan
dengan modem ADSL
(Studi kasus Gantarnet)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Adi Sudharyanto S

06.11.1034

telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Juli 2010

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Armadyah Amborowati, S.Kom., M.Eng.

NIK. 190302063

Ir. Rum Muhamad Andri, Kr, M.Kom.

NIK. 190302011

Kusnawi, S.Kom., M.Eng.

NIK. 190302112

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 23 Juli 2010

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

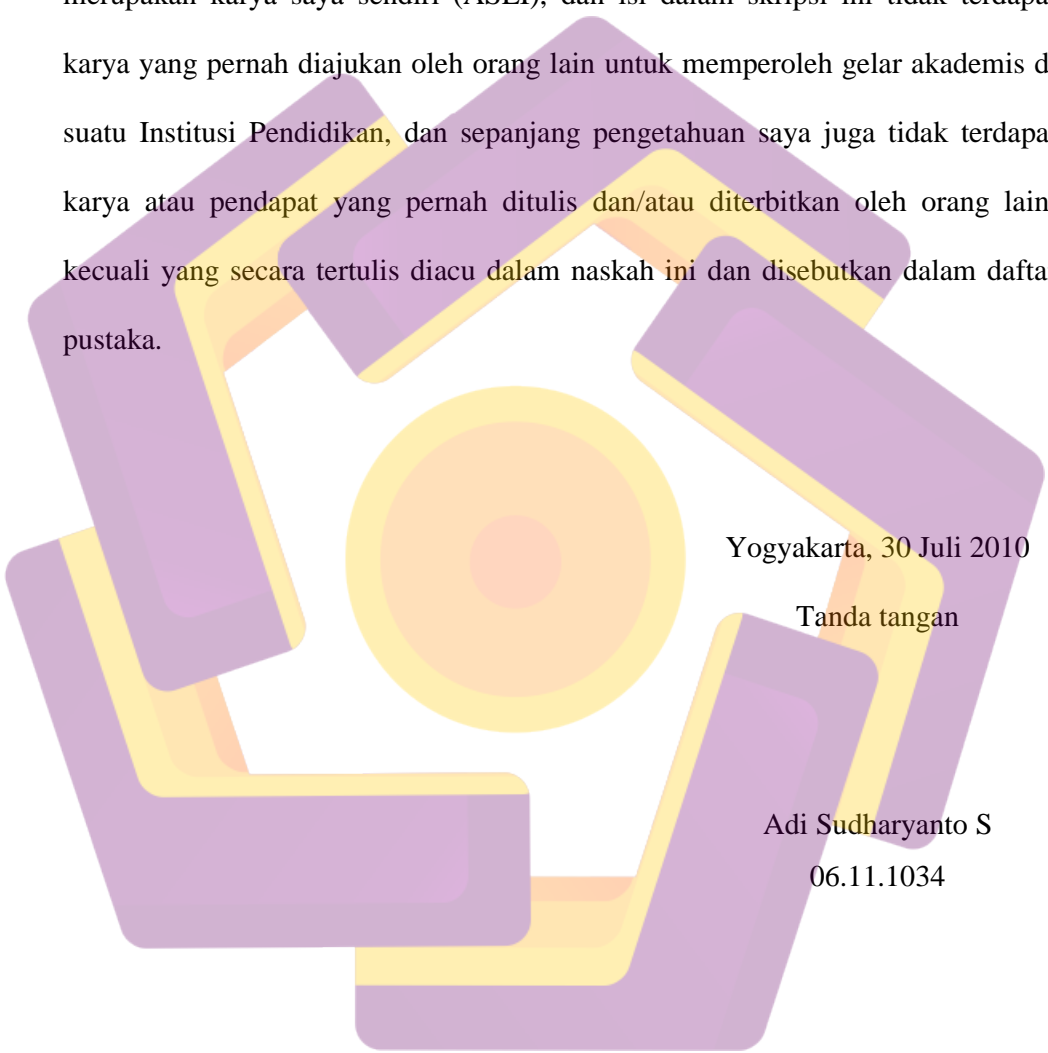


Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.

NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan 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, 30 Juli 2010

Tanda tangan

Adi Sudharyanto S

06.11.1034

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan limpahan nikmat, barokah dan hidayah kepada setiap makhluk-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “Analisis Dan Desain Jaringan Warnet Dengan Modem ADSL (Studi Kasus : Gantarnet)” ini sesuai dengan yang direncanakan.

Penyusunan laporan ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan kelulusan program strata 1 jurusan Teknik Informatika pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.

Pada kesempatan ini penulis ingin memberikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada :

1. Bapak Prof. DR. M.Suyanto, MM selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta
2. Bapak Ir. Abas Ali Pangera, M.Kom selaku ketua jurusan Teknik Informatika dan sebagai dosen pembimbing yang telah banyak membantu dan dengan sabar memahami setiap keluhan dan ketidakmengertian penulis.
3. Seluruh dosen, asisten dosen, dan asisten praktikum STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan pemahaman dan mau berbagi ilmu kepada penulis selama penulis menjadi mahasiswa.
4. Ibu, Bapak dan keluarga yang lain yang telah memberikan support baik material dan spiritual sehingga penulis mampu menyelesaikan tanggung jawabnya.

5. Pihak Warnet Gantar yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
6. SITIA '06, disanalah aku bertemu kalian semua teman-temanku.., ma'af tak bisa sebutkan satu persatu. Yang pasti, terima kasih telah terima aku.. Empat tahun bukan waktu yang singkat untuk menjalani hidup, dalam damai, dalam impian, dalam pertengkaran bahkan dalam permusuhan. Life is Beautiful.

Akhirnya penulis mengharapkan laporan skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat terutama bagi STMIK AMIKOM Yogyakarta, rekan-rekan serta pihak-pihak yang berkepentingan.

Yogyakarta, Juli 2010

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
1.8 Jadwal Penelitian	7

BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Jaringan Komputer	8
2.2 Desain Jaringan	9
2.3 Perangkat Keras dan Perangkat Lunak Yang Digunakan	12
2.3.1 Spesifikasi Perangkat Keras	12
2.3.2 Spesifikasi Perangkat Lunak	19
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN JARINGAN ADSL	21
3.1 Tinjauan Umum	21
3.2 Analisis	21
3.2.1 Analisis Kelemahan Sistem	24
3.2.2 Analisis Kebutuhan Sistem	25
3.3 Perancangan	29
3.3.1 Membangun Jaringan Lokal	29
3.3.2 Menghubungkan Jaringan Lokal dan ISP	31
3.3.3 Instalasi PC Router	32
3.3.4 Koneksi Internet	38
3.4 Konfigurasi Modem ADSL	38
3.5 Konfigurasi Router Clarkconnect	43
3.6 Diagram Jaringan	46
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	48
4.1 Implementasi	48

4.1.1 Implementasi Jaringan Lokal	48
4.1.2 Implementasi Router	49
4.2 Pengujian Sistem	51
4.2.1 Pengujian Dari Komputer User	51
4.2.2 Pengujian Dari Komputer Router	53

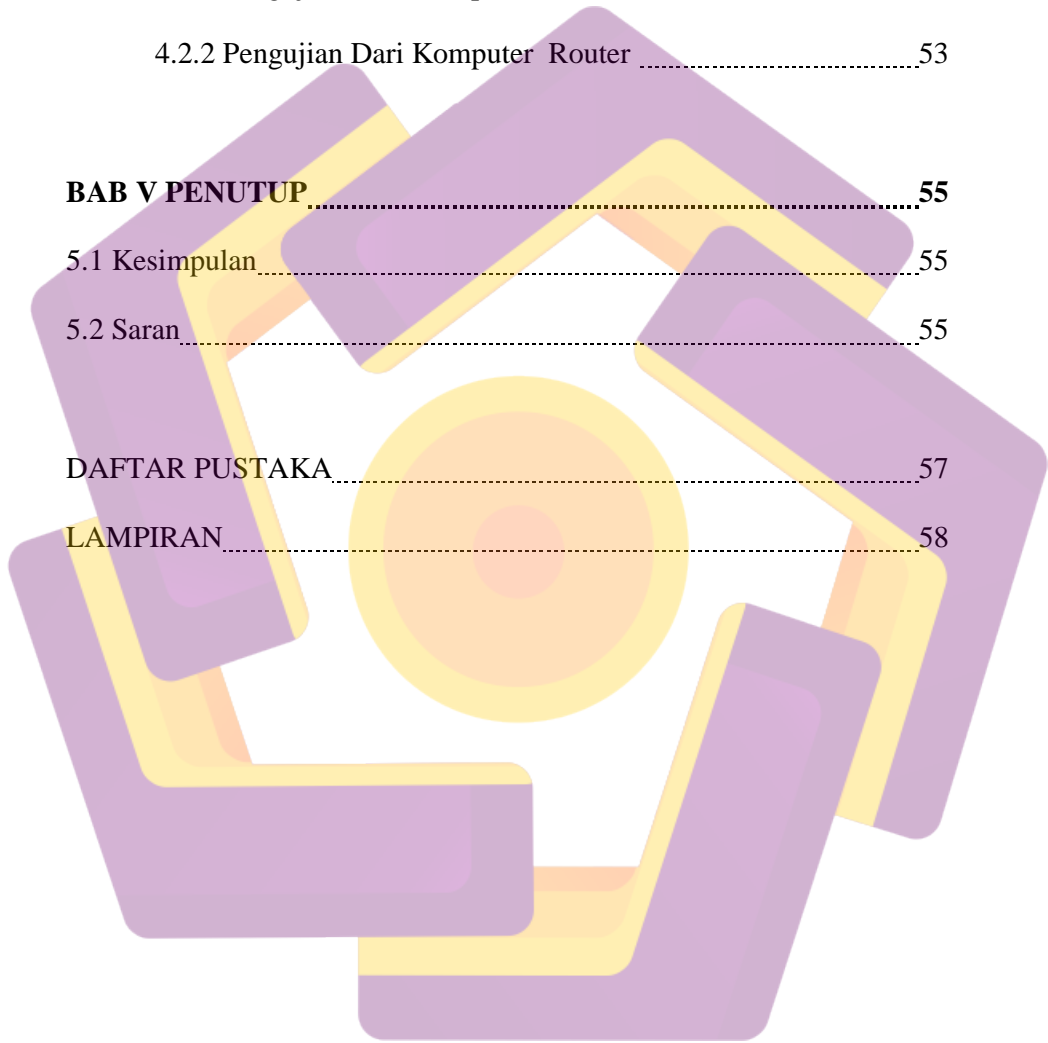
BAB V PENUTUP55

5.1 Kesimpulan	55
----------------------	----

5.2 Saran	55
-----------------	----

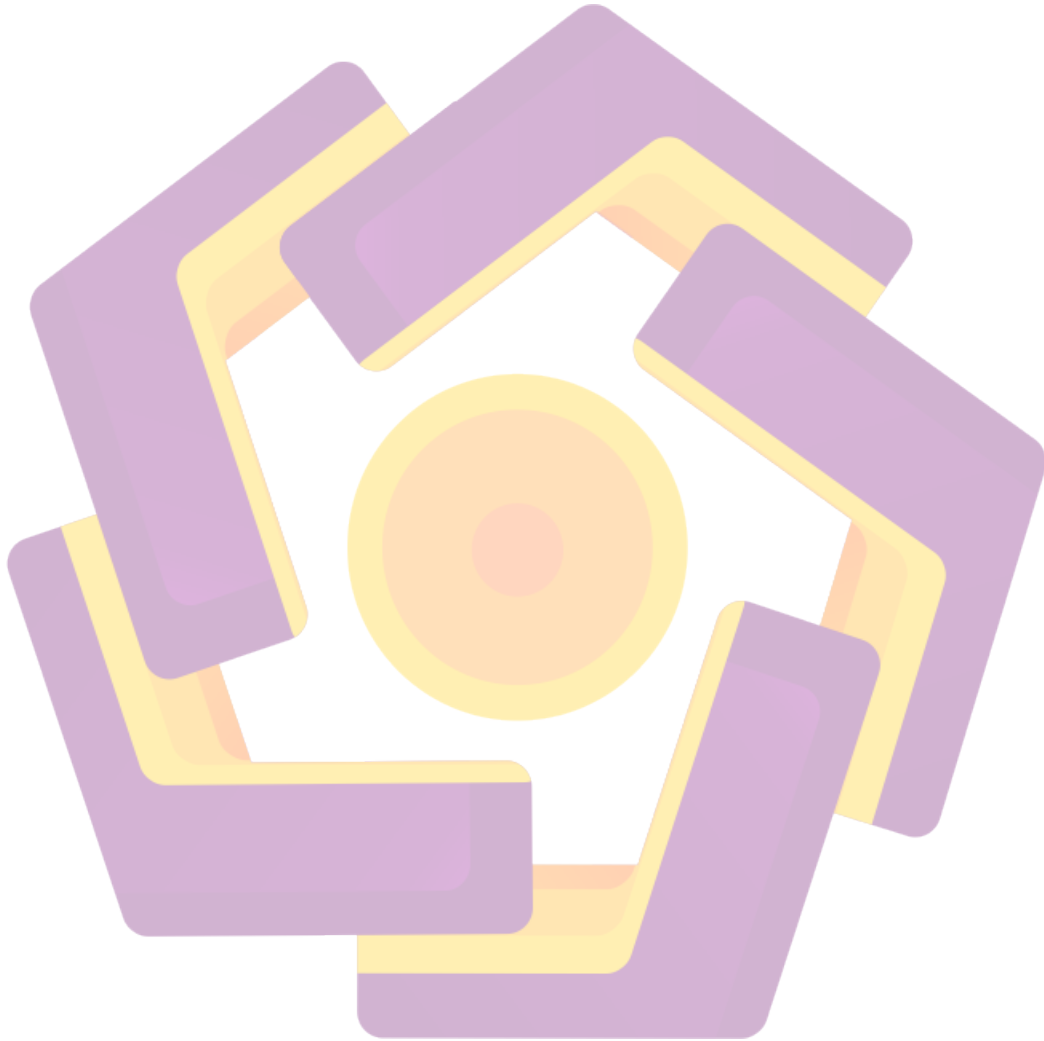
DAFTAR PUSTAKA57

LAMPIRAN58



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Alokasi IP.....	50
Tabel 4.2 Rute Interface.....	51



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Topologi Jaringan Bintang	9
Gambar 2.2 Model Topologi Jaringan Cincin.....	10
Gambar 2.3 Model Topologi Jaringan Bus.....	11
Gambar 2.4 Model Topologi Jaringan Pohon.....	12
Gambar 2.5 Switch 8 Port.....	15
Gambar 2.6 Switch 16 Port.....	15
Gambar 2.7 Modem ADSL.....	16
Gambar 2.8 Urutan Pemasangan Kabel.....	18
Gambar 3.1 Pemakaian Bandwidth Pagi.....	22
Gambar 3.2 Pemakaian Bandwidth Siang.....	22
Gambar 3.3 Pemakaian Bandwidth Sore.....	23
Gambar 3.4 Pemakaian Bandwidth Malam.....	23
Gambar 3.5 Speedtest.....	24
Gambar 3.6 Kecepatan Kabel Tembaga Tua.....	25
Gambar 3.7 Kecepatan Kabel Tembaga Baru.....	25
Gambar 3.8 Jaringan Lokal Gantarnet.....	30
Gambar 3.9 Boot CD Clarkconnect.....	33
Gambar 3.10 Pemilihan Bahasa Instalasi.....	33
Gambar 3.11 IP Provider.....	34
Gambar 3.12 IP LAN.....	34
Gambar 3.13 Password dan Verify.....	35

Gambar 3.14 Partisi Harddisk.....	35
Gambar 3.15 Pilihan Software Instalasi.....	36
Gambar 3.16 Konfirmasi Seluruh Settingan.....	37
Gambar 3.17 Copy dan Format Harddisk.....	37
Gambar 3.18 Instalasi Selesai.....	38
Gambar 3.19 Setting ADSL.....	39
Gambar 3.20 Proses Ping.....	40
Gambar 3.21 Setting IP Komputer.....	41
Gambar 3.22 Username dan Password Modem.....	41
Gambar 3.23 Setting Modem.....	42
Gambar 3.24 Login System.....	43
Gambar 3.25 Pilihan Mode Konfigurasi.....	43
Gambar 3.26 Login Text Mode Console.....	44
Gambar 3.27 Settingan IP.....	44
Gambar 3.28 Settingan Ethernet ADSL.....	45
Gambar 3.29 Settingan DNS Server.....	46
Gambar 3.30 Desain Jaringan Warnet Gantar.....	47
Gambar 4.1 Desain Jaringan Lokal.....	49
Gambar 4.2 Akses Internet.....	52
Gambar 4.3 Pemakaian Bandwidth.....	53
Gambar 4.4 Koneksi Internet Putus.....	54
Gambar 4.5 Koneksi Lan Putus.....	54

INTISARI

Perkembangan teknologi komputer meningkat dengan cepat, hal ini terlihat pada era tahun 80-an jaringan komputer masih merupakan teka-teki yang ingin dijawab oleh kalangan akademis, dan pada tahun 1988 jaringan komputer mulai digunakan di universitas-universitas, perusahaan-perusahaan, sekarang memasuki era milenium ini terutama world wide internet telah menjadi realitas sehari-hari jutaan manusia di muka bumi ini. Selain itu, perangkat keras dan perangkat lunak jaringan telah benar-benar berubah, di awal perkembangannya hampir seluruh jaringan dibangun dari kabel coaxial, kini banyak telah diantaranya dibangun dari serat optik (fiber optic) atau bahkan komunikasi tanpa kabel (wireless).

Dengan berkembangnya teknologi komputer dan komunikasi suatu model komputer tunggal yang melayani seluruh tugas-tugas komputasi suatu organisasi kini telah diganti dengan sekumpulan komputer yang terpisah-pisah akan tetapi saling berhubungan dalam melaksanakan tugasnya, sistem seperti ini disebut jaringan komputer. Warung internet atau yang lebih dikenal dengan sebutan warnet, diakui telah memberi warna tersendiri dalam perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di Indonesia. Dengan hampir lebih dari dua ribu warnet yang rata-rata didirikan di tengah krisis ekonomi beberapa tahun terakhir, pengaruhnya di dunia bisnis telekomunikasi dan dunia usaha Indonesia begitu signifikan.

Peranan warnet menjadi begitu penting dalam upaya penetrasi internet Indonesia mengingat 60%-70% pengguna mengakses internet dari warnet. Oleh karena itu, kehadiran jaringan komputer dalam warnet sangatlah bermanfaat untuk menghadapi tantangan tersebut karena fungsi dari jaringan ini adalah untuk mengintegrasikan data sehingga dapat diolah dengan cepat untuk kemudian didistribusikan dengan memanfaatkan jaringan komputer secara lokal (local area networking). Ada beberapa jaringan internet antara jaringan lokal warnet dengan penyedia layanan bandwidth, diantaranya menggunakan modem ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) yang secara wired terhubung dengan jaringan server ISP (internet service provider), dan yang secara wireless menggunakan router dan antena grid yang akan secara langsung mengarah ke BTS (Based Teritorial Service) server ISP. Belakangan ini banyak warung telekomunikasi (wartel) yang mengubah layanannya menjadi warnet, maka untuk memenuhi kebutuhan itu, Telkom sebagai penyedia layanan telekomunikasi memberikan inisiatif dengan menambah layanan untuk akses data dengan menggunakan modem ADSL yang sudah dapat terhubung dengan jaringan lama (jaringan telepon).

Kata-kunci : Internet, Komputer, Jaringan, Modem ADSL, Warnet, Bandwidth, Komunikasi.

ABSTRACT

The development of computer technology is increasing rapidly, as seen in the 80s era computer networks is still a puzzle to be answered by academic circles, and in 1988 began to use computer networks at universities, companies, now entering the era of this millennium, especially the world wide internet has become an everyday reality of millions of people on this earth. In addition, hardware and network software has really changed, at the beginning of its development almost the entire network constructed from coaxial cable, now many of them have been constructed of the optical fiber (optical fiber) or even without both cable communications (wireless).

With the development of computer technology and communication of a single computer model that serves all computing tasks an organization has now been replaced by a set of computers that would separate but interrelated in performing their duties, such systems are called computer network. Internet cafés or better known as cafenet, recognized as having its own color in the development of information technology and communications in Indonesia. With nearly more than two thousand average cafe was founded in the midst of economic crisis in recent years, its influence in the world of telecommunications business and the business world that Indonesia has been significant.

Internet cafe is much more important role in the efforts of Internet penetration Indonesia because 60% -70% of users accessing the internet cafe. Therefore, the presence of computer networks in the internet cafe is very useful for dealing with these challenges because the function of this network is to integrate data that can be quickly processed and then distributed computer network using the locally (local area networking). There are several internet network between the local network cafe with bandwidth providers, including using an ADSL modem (Asymmetric Digital Subscriber Line) that is wired network connected to the server your ISP (internet service provider), and which are wireless using the router and antenna grid that will directly leading to the BTS (Based Territorial Service) ISP's server. In recent years many stall telecommunications (telephone) that transforms services into Internet cafe, then to meet that need, Telkom as a telecommunications service provider providing services to the initiative by adding data access using ADSL modems that have been able to connect with the old network (telephone network).

Keywords: Internet, Computers, Networking, Modem ADSL, Warnet, bandwidth, and Communication.