

**ANALISIS JARINGAN DENGAN MENGGUNAKAN PERANGKAT
LUNAK NMAP**

Skripsi



Disusun Oleh

Eka Setiawan

03.11.0202

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

“AMIKOM”

YOGYAKARTA

2009

ANALISIS JARINGAN DENGAN MENGGUNAKAN PERANGKAT LUNAK

NMAP

Skripsi

untuk memenuhi sebagian persyaratan

mencapai derajat Sarjana S1

pada jurusan Teknik Informatika



Disusun Oleh

Eka Setiawan

03.11.0202

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAGEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

“AMIKOM”

YOGYAKARTA

2009

PERSETUJUAN

**ANALISIS JARINGAN DENGAN MENGGUNAKAN PERANGKAT
LUNAK NMAP**

**Laporan Skripsi ini disusun guna mendapatkan gelar Sarjana Komputer
(S.Kom)**

**Programa Studi Strata 1 Jurusan Teknik Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
"AMIKOM" Yogyakarta**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Eka Setiawan

03.11.0202

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 21 Juli 2009

Dosen Pembimbing,



(Abas Ali Pangera. Ir. M. Kom)

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS JARINGAN DENGAN MENGGUNAKAN PERANGKAT
LUNAK NMAP**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Eka Setiawan

03.11.0202

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 8 Maret 2010

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Abas Ali Pangera. Ir, M.Kom

Emha Taufiq Luthfi.ST, M.kom

Hanif Al Fatta, M.Kom

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 8 maret 2010



KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

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

MOTTO

Selalu ada jalan untuk maju

*selama ada niat baik pasti akan ada jalan
nya Buklkan apa yang telah dikalakan oleh bibir
laksanakan dengan serius dan sepenuh hati Buklkan
Kata Kata mu*

*Setiap Detik waktu itu sangat berharga
sebaiknya kita renungkan sudah berapa detik yang
sudah terbuang oleh sifat malas kita.*

*Apapun masalah yang kita hadapi selalu tersenyum
karena dengan tersenyum kita bisa terbebas dari
masalah dan lebih memudahkan kita dalam
menghadapi suatu masalah*

HALAMAN PERSEMBAHAN

Aku Persembahkan Karyaku ini Untuk

- Untuk kedua orang tuaku (Sibun dan Srinatun), adik ku satu2nya (Tri Sukmandari), dan adik ku yang beristirahat di sana (Dwi Susan Ariwibowo) keluarga besar di Bali (Lek Yati, Lek Yani, Lek Ten, Om Monod, Om Ketut Suden, Om Ayung), yang selalu memberikan doa dan dukungan kasih sayang yang tidak bisa ku balas dan tergantikan.
- Untuk kampus ungu tercinta STMIK AMIKOM Yogyakarta, tempat kuliah orang berdasi yang sudah cukup banyak memberikan ilmu nya kepadaku melalui dosen dosen yang mengajar.
- Keluarga besar di pati (Kakek Nenek ku yang telah beristirahat “Mbah Eka Akhirnya lulus mbah”), Mas narto dan semua keluarga besar di pati.
- Kelurga besar di banyuwangi (Mbah Bakri, Mbok mugi, Om Nyono) dan semua keluarga besar di banyuwangi.
- Untuk anak2 kost wisma mataram yang selalu member dukungan dan memarahiku kalo aku sedang kumat malasnya atau kebanyakan main game. Motivasi dan dukungan dari kalian sangat sangat membantuku. Untuk Andi, Pram tanpa kalian mungkin nih skripsi lama kelarnya tqz atas alat2nya yach komputer dan lain2nya, mbah (arief), Ardi, Toni (Si Dosen Gila) gak nyangka jadi dosen di amikom sekarang tqz atas info2 dan motivasi yang kamu berikan kan Ton... fandi gendut,Irfan Hendriana,

Catur Ryono tq's atas sharing2nya aku senang punya teman yang bisa di ajak belajar bareng kayak kamu.

- Buat mas Aira bapak kost tercinta terima kasih sudah memberikan tempat kepada kami untuk tinggal yang benar-benar memberi semangat kekeluargaan dan Tq's juga atas motifasinya.
- Terima kasih juga kepada semua dosen dosen yang telah mau memberikan ilmunya kepada saya. Buat pak Melwin terima kasih pak atas inspirasinya selama ini, karena selama ini bapak menjadi inspirasi saya untuk mempelajari tentang jaringan computer.
- Bapak Abas Ali Pangera.Ir.M.Kom selaku pembimbing saya terima kasih atas kesabaran bapak selama membimbing saya sehingga skripsi ini terselesaikan.
- Bapak Prof.DR.M Suyanto, MM selaku ketua dari STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- Pak Idris Tq's atas bantuannya pak tanpa bapak saya gak tau harus gimana..
- Buat anak2 ikan asin tq's atas semangatnya dan Calamary (Dika, Very, Zikry) tq's atas dukungannya. you are my best friend.
- Dan semua yang belum sempat di sebutkan **thanks very much....**

“Nila Kulsum, Terima kasih”

(Dukunganmu, Kesabaranmu, Senyummu, Cerewetmu, dan Sayangmu akan selalu di hatiku....)

KATA PENGANTAR

Bissmillahirrahmanirrahim.

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Segala Puji Bagi Allah SWT, Tuhan pencipta dan penguasa Alam raya, yang telah memberikan kehidupan dan akal pikiran yang tak ternilai bandinganya, sholawat dan salam bagi Nabi Muhammad SAW, yang telah merubah kehidupan menjadi terang benderang, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **“Analisis Jaringan dengan Menggunakan Perangkat Lunak Nmap”**, untuk persyaratan untuk menyelesaikan program studi Starta 1 di STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.

Terbentuknya Skripsi ini, masih jauh dari kesempurnaan dan sangat membutuhkan saran, koreksi dan perbaikan guna menuju titik kesempurnaan. Maka dari itu, saran, koreksi dan perbaikan dari semua pihak sangat dibutuhkan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat tesusun atas batuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. M. Suyanto, MM, Ketua STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bpk. Idris Purwanto, Ketua puket III dan Pembina organisasi kemahasiswaan.
3. Ir. Abas Ali Pangera, M.Kom Ketua Jurusan Teknik Informatika Program Strata-1 STMIK “AMIKOM” Yogyakarta Selaku Pembimbing saya yang

telah memberikan waktunya untuk membimbing dalam penyusunan skripsi ini.

4. Drs. Bambang S, MM, Ketua Jurusan Sistem Informasi STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.
5. Krisnawati, S.Si, MT, Ketua Jurusan Manajemen Informatika Program Diploma-3 STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.
6. Sudarmawan, ST, Ketua Jurusan Teknik Informatika Program Diploma-3 STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.
7. Melwin Syafrizal, S.Kom. M.eng. Selaku orang yang telah menjadi inspirasi saya sekaligus guru saya dalam mempelajari jaringan komputer dan keamanannya.
8. Bapak dan Ibu (Sibun & Srinatun), adik ku (Tri Sukmandari) terima kasih atas dukungannya selama ini dan juga untuk Nila Kulsum yang selama ini selalu mendukungku (*tqs for your love*).
9. dan semua keluarga, teman dan pihak lain yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu

Demikian Laporan skripsi ini saya susun, semoga bermanfaat dan dapat di berguna dengan sebaik-baiknya. Apabila terdapat kesalahan dan kekeliruan dalam Laporan skripsi ini, mohon maaf yang sebesar-besarnya.

Wassalamu’alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 13 juli 2009

Eka Setiawan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

MOTTO i

PERSEMBAHAN ii

KATA PENGANTAR iv

DAFTAR ISI vi

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR TABEL xii

INTISARI xiii

ABSTRAKSI xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Batasan Masalah 3

1.4 Tujuan Penelitian 3

1 Tujuan Khusus 3

2 Tujuan Umum	4
1.5 Metode Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
1.7 Jadwal Rencana Kegiatan	6

BAB II DASAR TEORI

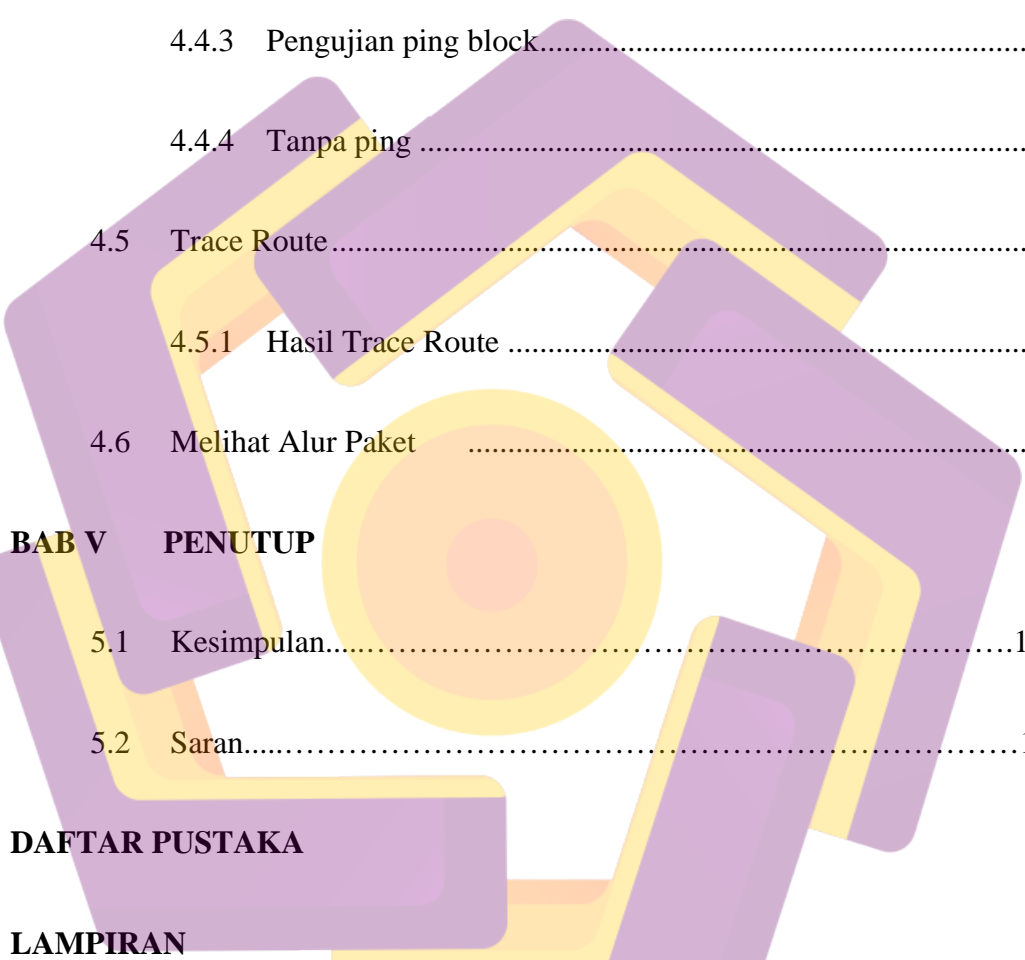
2.1 Kosep Dasar Jaringan	7
2.1.1 Sejarah Jaringan Komputer	7
2.1.2 Pengertian Jaringan Komputer	9
2.1.3 Jenis-Jenis Jaringan	10
a. LAN	10
b. MAN	11
c. WAN	11
2.1.4 Protokol	12
a. Ethernet	12
b. Lokal Talk	13
c Token Ring	14
d. FDDI	15

e. ATM	16
2.1.5 Topologi (Bentuk Jaringan)	16
a. Topologi Jaringan Mesh.....	17
b. Topologi Jaringan Bintang.....	17
c. Topologi Jaringan Bus	17
d Topologi Jaringan Tree	18
e Topologi Jaringan Ring.....	18
2.2 Nmap.....	19
2.2.1 Pengenalan Nmap.....	19
BAB III ANALISIS	
3.1 Pengertian Analisis Sistem	22
3.2 Analisis SWOT.....	23
3.3 Definisi Analisa Kelemahan Sistem	29
3.4 Analisis Perangkat Lunak Nmap	30
3.4.1 Pengenalan Nmap	31
3.4.2 Sejarah Nmap.....	32
3.4.3 Pemasangan Nmap.....	34

3.4.4	Tipe-tipe Pengecekan pada Nmap	38
3.5	Perintah pada Nmap	42
3.5.1	Scan Teknik	43
3.5.2	Targeting File Spesification	53
3.5.3	Host Discovery	56
3.5.4	Port Specification an Scan Order	60
3.5.5	Service/Version Detection	61
3.5.6	OS Detection	62
3.5.7	MISC	63
3.6	Analisis Jaringan	65
3.7	Analisis Hardware	68
3.7.1	Hardware yang dibutuhkan	69
3.7.2	Analisis dan Spesifikasi Hardware	71

BAB IV PEMBAHASAN

4.1	Pendefinisian Masalah	75
4.2	Perancangan Konsep	76
4.3	Pengenalan Nmap	77

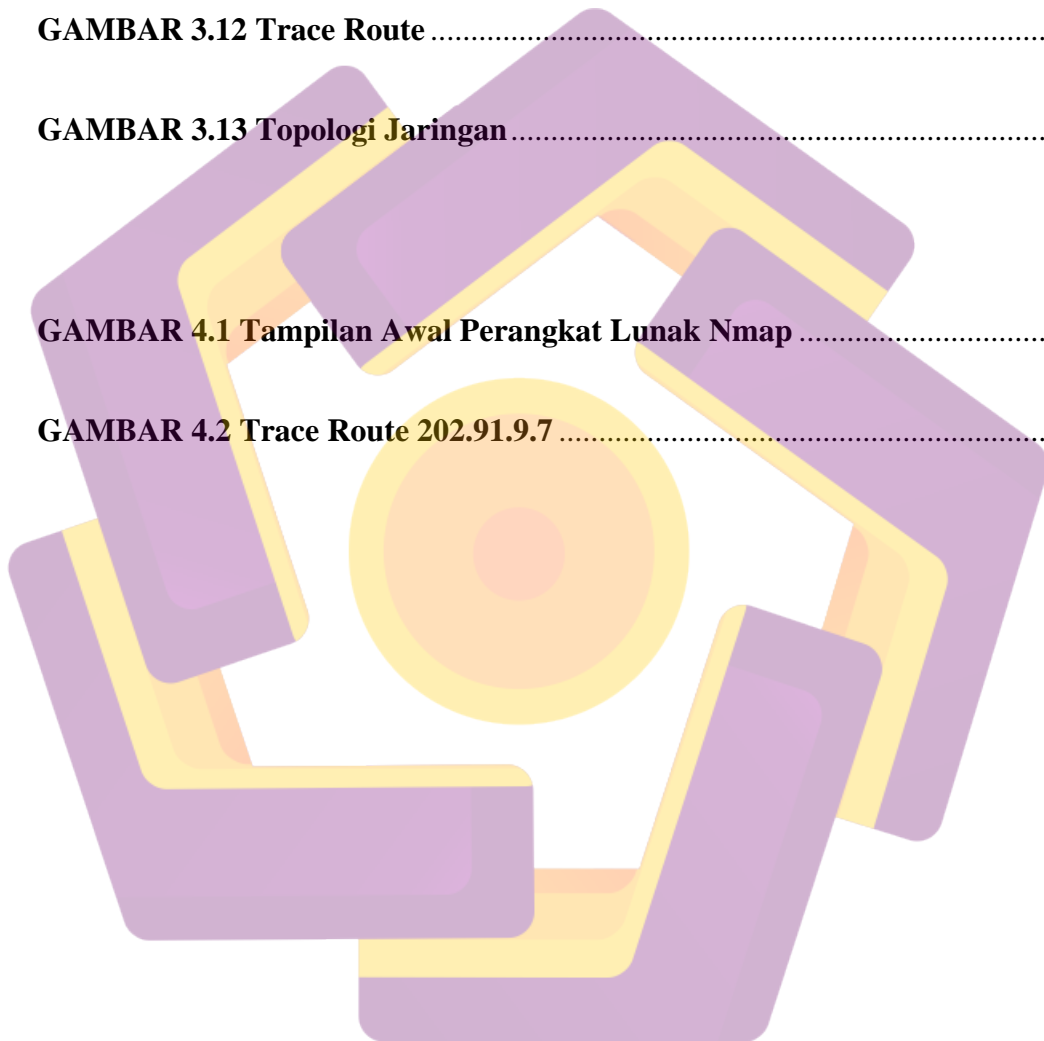


4.4	Implementasi Penggunaan Nmap	81
4.4.1	Proses pemindain dengan perintah -PA	81
4.4.2	Proses pemindaian –T Agressive	82
4.4.3	Pengujian ping block.....	85
4.4.4	Tanpa ping	86
4.5	Trace Route.....	89
4.5.1	Hasil Trace Route	89
4.6	Melihat Alur Paket	97
BAB V	PENUTUP	
5.1	Kesimpulan.....	103
5.2	Saran.....	104
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

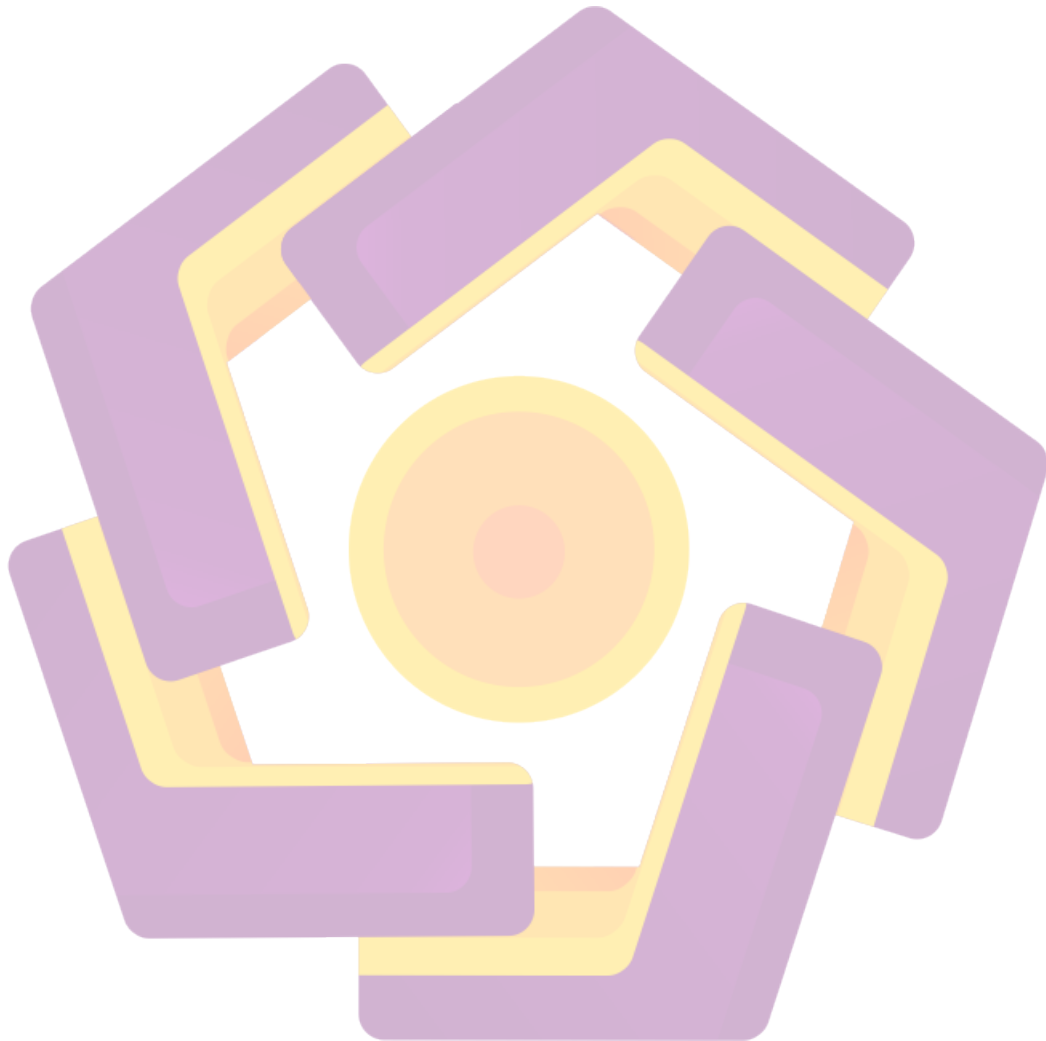
GAMBAR 2.1 Sistem Jaringan TSS	8
GAMBAR 2.2 Sistem Jaringan Distribusi	9
GAMBAR 2.3 Protokol Ethernet	13
GAMBAR 2.4 Token Ring	15
GAMBAR 2.5 Metode FDDI	15
GAMBAR 2.6 Nmap	21
GAMBAR 3.1 Multi Ping	24
GAMBAR 3.2 Contoh Pemeriksaan Pada Komputer Target	25
GAMBAR 3.3 Komputer Online dalam Jaringan Dengan Sftware Netcut	26
GAMBAR 3.4 Instal Nmap 1	35
GAMBAR 3.5 Instal Nmap 2	35
GAMBAR 3.6 Instal Nmap 3	36
GAMBAR 3.7 Instal Nmap 4	36
GAMBAR 3.8 Instal Nmap 5	37

GAMBAR 3.9 Instal Nmap 6	38
GAMBAR 3.10 Service Detection	62
GAMBAR 3.11 OS Detection	63
GAMBAR 3.12 Trace Route	64
GAMBAR 3.13 Topologi Jaringan	66
GAMBAR 4.1 Tampilan Awal Perangkat Lunak Nmap	77
GAMBAR 4.2 Trace Route 202.91.9.7	91



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan6
--	--------



INTISARI

Kemajuan teknologi terutama dalam bidang kemajuan teknologi berkembang sangat pesat dengan berbagai sarana dan prasarana yang ada dan di tunjang dengan adanya berbagai penemuan ilmiah yang menunjang semakin pesatnya kemajuan teknologi, maka semakin meningkat pula kemudahan dan fasilitas sebagai pendukung manusia, baik dalam penyelesaian tugasnya maupun dalam pencarian informasi yang di butuhkan secara efektif.

Salah satu teknologi yang ada saat ini sudah dikenal adalah teknologi komputer. Tentunya di era saat ini komputer bukanlah hal asing lagi bagi semua orang, karena penggunaan komputer sudah mencakup di beberapa bidang, seperti bidang pendidikan, bidang perbankan, pariwisata, militer, sampai dengan penelitian luar angkasa pun menggunakan komputer dalam kinerjanya. Kemajuan teknologi jaringan saat ini juga semakin berkembang pesat dan sudah banyak digunakan oleh masyarakat luas, dan tentunya semakin banyak penyedia jasa jaringan komputer yang makin bersaing dalam mempromosikan jasa jaringannya, yang biasa dikenal sebagai jasa provider.

Pentingnya dari jaringan komputer ini adalah sebagai jembatan komunikasi antar komputer atau alat komunikasi yang saling terhubung satu sama lain, yang nantinya akan lebih memudahkan proses pemindahan atau pentransferan informasi atau data dari satu tempat ke tempat lain. Di era saat ini masyarakat menginginkan proses penyampaian informasi yang cepat dan efektif, untuk itulah dalam suatu sistem komputer, jaringan komputer sangat dipelukan manfaatnya, dan data data atau informasi yang di transfer nantinya bisa di efesiensikan dalam penerimaannya. Berbicara masalah jaringan tentunya akan menuju tentang sebuah pemetaan dan masalah tentang keamanan jaringan tersebut, di mana setiap data data atau informasi berjalan dalam sebuah jaringan. Pentingnya dari pemetaan tersebut adalah meyakinkan apakah data data yang dikirimkan tersebut sampai pada tujuan yang dikehendaki atau tidak, dan apakah data tersebut aman atau tidak dari pihak-pihak yang tidak berhak dalam hak akses data atau informasi yang dimiliki.

Kata Kunci : Keamanan Jaringan, Nmap, Perangkat Lunak Keamanan Jaringan

ABSTRACT

Technological advances, especially in the field of technological advances is growing very rapidly with a variety of existing facilities and infrastructure and in tunjang with the various scientific discoveries that support the discovery of the rapid advances in technology, it also increases the ease and facility as a supporter of human beings, either in progress or in their duties information search in need of information effectively.

One of the existing technology already known is computer technology. Surely in this era when the computer is not familiar to everyone, for the use of computers has been included in several fields, such as education, banking, tourism, military, aerospace research to even use computers in performance. Progress of network technology is now also growing rapidly and already widely used by the wider community, and certainly more and more providers of computer network service providers increasingly compete in promoting its network services, commonly known as service providers.

The importance of these computer networks are a bridge of communication between computers or communication devices that are connected to each other, which will further facilitate the process of moving or transferring information or data from one place to another. In this era when people want the process of delivering information quickly and effectively, to that in a computer system, computer network very needed benefits, and data in the data or information which could then transfer the efesianly in its acceptance. Speaking of course will lead to network problems on a mapping and the problem of network security, in which any data or information on current data in a network. The importance of such mapping is assured whether the data is data that is sent to the desired destination or not, and whether the data is safe or not from the parties who are not entitled to the right of access to data or information held.

Keywords : *Network Security, Nmap, Network Software Security*