

**ANALISIS PAKET DATA JARINGAN AKADEMIK SEKOLAH TINGGI
KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (STKIP) HAMZANWADI
SELONG
(Studi Kasus: Ruang Network STKIP HAMZANWADI SELONG
TA 2013/2014)**

SKRIPSI



disusun oleh

**Didin Kusuma Wardani
10.11.4137**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014**

**ANALISIS PAKET DATA JARINGAN AKADEMIK SEKOLAH TINGGI
KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (STKIP) HAMZANWADI
SELONG
(Studi Kasus: Ruang Network STKIP HAMZANWADI SELONG
TA 2013/2014)**

SKRIPSI

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



disusun oleh :

**Didin Kusuma Wardani
10.11.4137**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS PAKET DATA JARINGAN AKADEMIK SEKOLAH TINGGI
KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (STKIP) HAMZANWADI
SELONG
(Studi Kasus: Ruang Network STKIP HAMZANWADI SELONG TA
2013/2014)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Didin Kusuma Wardani

10.11.4137

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 10 Maret 2014

Dosen Pembimbing,



M. Rudyanto Arief, MT

NIK. 190302098

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS JARINGAN AKADEMIK SEKOLAH TINGGI KEGURUAN
DAN ILMU PENDIDIKAN (STKIP) HAMZANWADI SELONG
(Studi Kasus: Ruang ICT STKIP HAMZANWADI SELONG TA
2013/2014)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Didin Kusuma Wardani

10.11.4137

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Juni 2014

Susunan Dewan Penguji

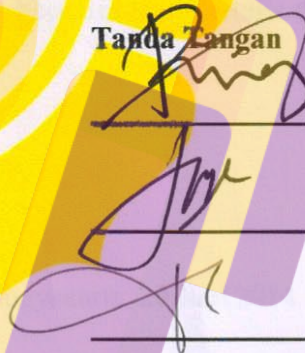
Nama Penguji

M. Rudyanto Arief, MT
NIK. 190302098

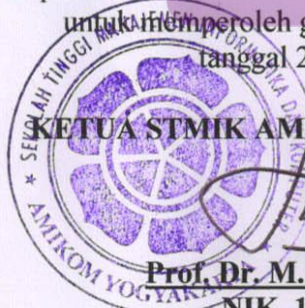
Joko Dwi Santoso, M.Kom
NIK. 190302181

Emha Taufiq Lutfi, ST, M.Kom
NIK. 190302125

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
tanggal 20 Juni 2014

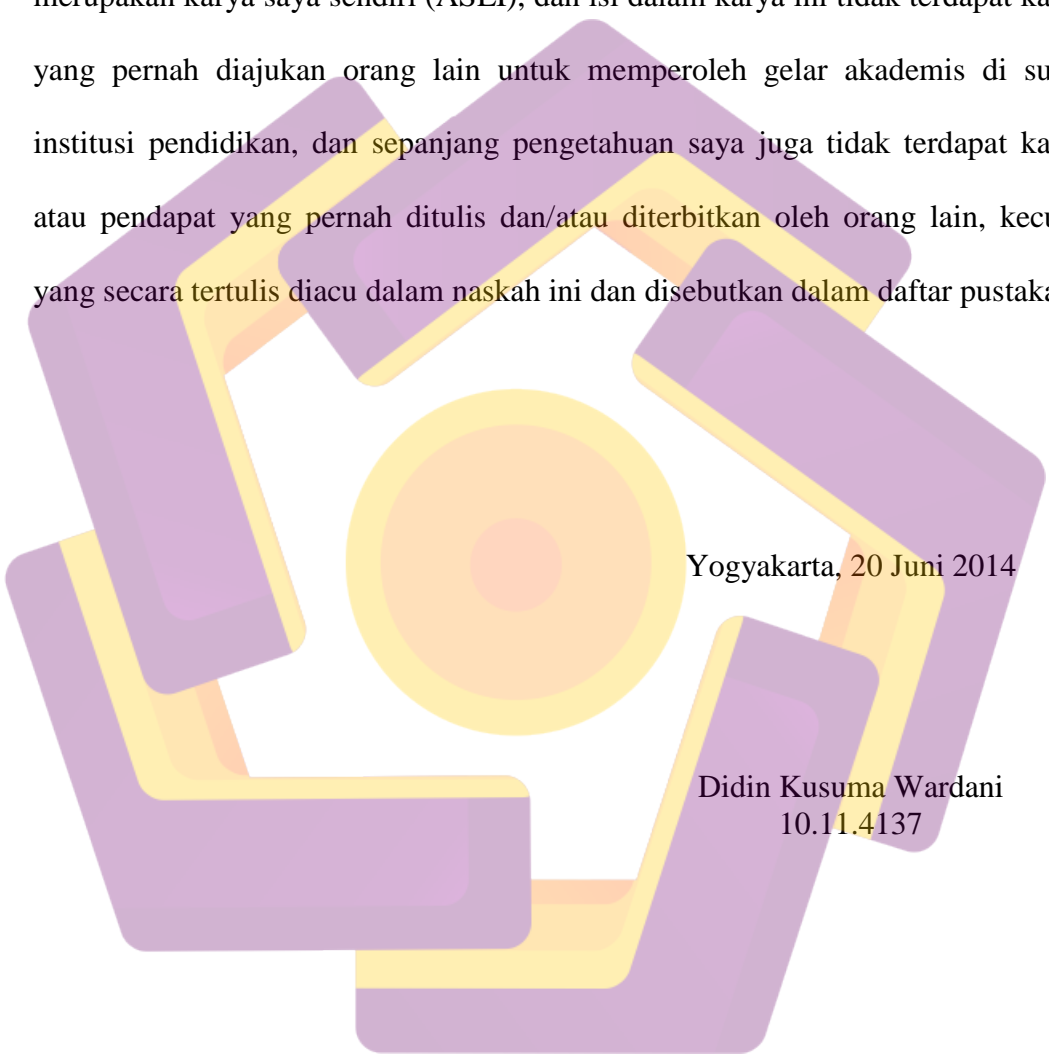


KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN KEASLIAN


Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam karya ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan 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, 20 Juni 2014

Didin Kusuma Wardani
10.11.4137

MOTTO



*“Beri orang yang berbuat baik, ada pahala yang terbaik
dan tambahannya”
(QS. Yunus: 26).*

HALAMAN PERSEMBAHAN

Ananda persembahkan karya ini kepada:

- Bapak Miskuddin dan Ibu Kusmiati dengan ungkapan rasa hormat baktiku, dan Mertuaku, Bapak Wahyu Tri Santosa dan Ibu Bq. Yuyun Suryani, dengan ungkapan rasa hormat baktiku, yang selalu memberikan dorongan dan kasih sayang dan selalu mendoakanku, sehingga saya mendapat kesempatan menyelesaikan pendidikan jenjang (S1).
- Untuk istriku tercinta Regina Oktora Selosa. Amd.Keb., yang selalu mencintaiku dan memberikan semangat dan mendoakanku.
- Untuk anakku yang ku cintai Muhammad Azka Aditya yang selalu menjadi motivasiku dan semangat hidupku.
- Kedua kakakku yang ku hormati Dian Fatwari. Spd., dan Intan Komala Dewi Fatwari, beserta kedua adikku yang ku cintai.
- Pak Jamaluddin Al-Faruq beserta Cahya Computer, terimakasih sebesar-besarnya untuk selalu menjadi tempat bernaung yang nyaman.
- Sahabat sejatiku anak canfunk 2008 terutama yang ada di jogja selalu memberikan motivasi tiada henti akan getirnya hidup bersama, baik nikmat, susah dan senangnya hidup ini.
- Teman dan Sahabatku Mahasiswa STMIK Amikom Yogyakarta yang selalu memberikan dorongan untuk selalu bisa.

- Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Amikom Yogyakarta.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbi' alamin. Puji syukur bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Analisis Paket Data Jaringan Akademik Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (Stkip) Hamzanwadi Selong." Penyusun menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tercinta yang selalu memberi doa dan nasehat.
2. Prof. M. Suyanto selaku Pimpinan STMIK Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Jurusan Program Study Teknik Informatika
4. Bapak M. Rudyanto Arief, MT selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan.
5. Bapak Joko Dwi Santoso, S.Kom dan Bapak Emha Taufiq Lutfi, ST, M. Kom selaku dosen penguji.
6. Para Dosen Program Studi Jurusan Teknik Informatika yang telah memberi bekal ilmu pengetahuan kepada penulis, semoga ilmunya menjadi amal *jariyah* di dunia hingga akhirat.
7. Bapak Dr. Khirjan Nahdi, M.Hum selaku Pembantu Ketua I STKIP Hamzanwadi Selong.

8. Tafaul Mujahiddin, S.Kom selaku administrator jaringan STKIP Hamzanwadi Selong.
9. Untuk istriku tercinta Regina Oktora Selosa yang selalu memberikan dorongan semangat serta doa dan anakku Muhammad Azka Aditya yang menjadi penyemangat disetiap langkahku.
10. Anak-anak canfunk 2008, teman-teman Amikom angkatan 2010 terimakasih semangat dan dukungannya.

Penulis masih banyak sekali kekurangan dan kelemahan dalam penelitian ini, oleh karena itu, segala kritik dan saran senantiasa penulis harapkan dari para pembaca. Akhir kata, semoga penelitian ini dapat menjadi panduan serta referensi yang sangat berguna bagi pembaca dan dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya.

Yogyakarta,

Penulis

Didin Kusuma Wardani

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR ISTILAH	xxi
INTISARI	xxvi
ABSTRACT	xxviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	5

1.6.2	Metode Analisis Data	6
1.7	Sistematika Penulisan	7
1.8	Jadwal Kegiatan Penelitian	9
BAB II LANDASAN TEORI		
2.1	Tinjauan Pustaka	10
2.2	Protokol Komputer	11
2.2.1	Internet Engineering Task Force (IETF)	12
2.2.1.1	ARP	13
2.2.1.2	ICMP	16
2.2.1.3	DNS	21
2.2.1.4	IP	24
2.2.1.5	TCP	28
2.2.1.6	UDP	30
2.2.1.7	HTTP	32
2.2.2	Mengenal Model <i>Open System Interconnection</i> (OSI) ..	34
2.2.3	Identifikasi Komponen Jaringan	36
2.2.3.1	Router (Perute)	37
2.2.3.2	<i>Switch</i> (Pengalih)	37
2.2.3.3	Hub	38
2.2.3.4	<i>Network Interface Card</i> (NIC)	38
2.2.3.5	<i>Host</i>	39
2.2.4	Alamat IP	39
2.2.4.1	Kelas Alamat	41

2.2.4.2 <i>Subnet Mask</i>	42
2.3 Mengenal Wireshark	44
2.3.1 Apa Itu Wireshark	44
2.3.2 Kapan Menggunakan Wireshark	45
2.3.3 Fitur Wireshark	46
2.3.4 Protokol	48
2.3.5 Pengawasan <i>Real Time</i>	48
2.4 Menggunakan Aplikasi Wireshark	50
2.4.1 <i>Sniffing</i>	50
2.4.2 <i>Tapping</i>	51
2.4.2.1 <i>Tapping</i> pada Hub	52
2.4.2.2 <i>Tapping</i> pada Switch	52
2.4.2.3 <i>Tapping</i> pada Router	53
2.4.2.4 Perangkat Keras Agregat (<i>Agregat Hardware</i>) ..	54
2.4.3 Melakukan <i>Sniffing</i> Pada Jaringan Nirkabel	55
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	
3.1 Tinjauan Umum	56
3.1.1 Visi dan Misi	56
3.1.2 Struktur Organisasi STKIP Hamzanwadi Selong	58
3.1.3 Produk dan Layanan	59
3.1.3.1 <i>Internet Connection</i>	60
3.1.3.2 <i>Network Maintenance</i>	60
3.1.3.3 <i>Web</i>	61

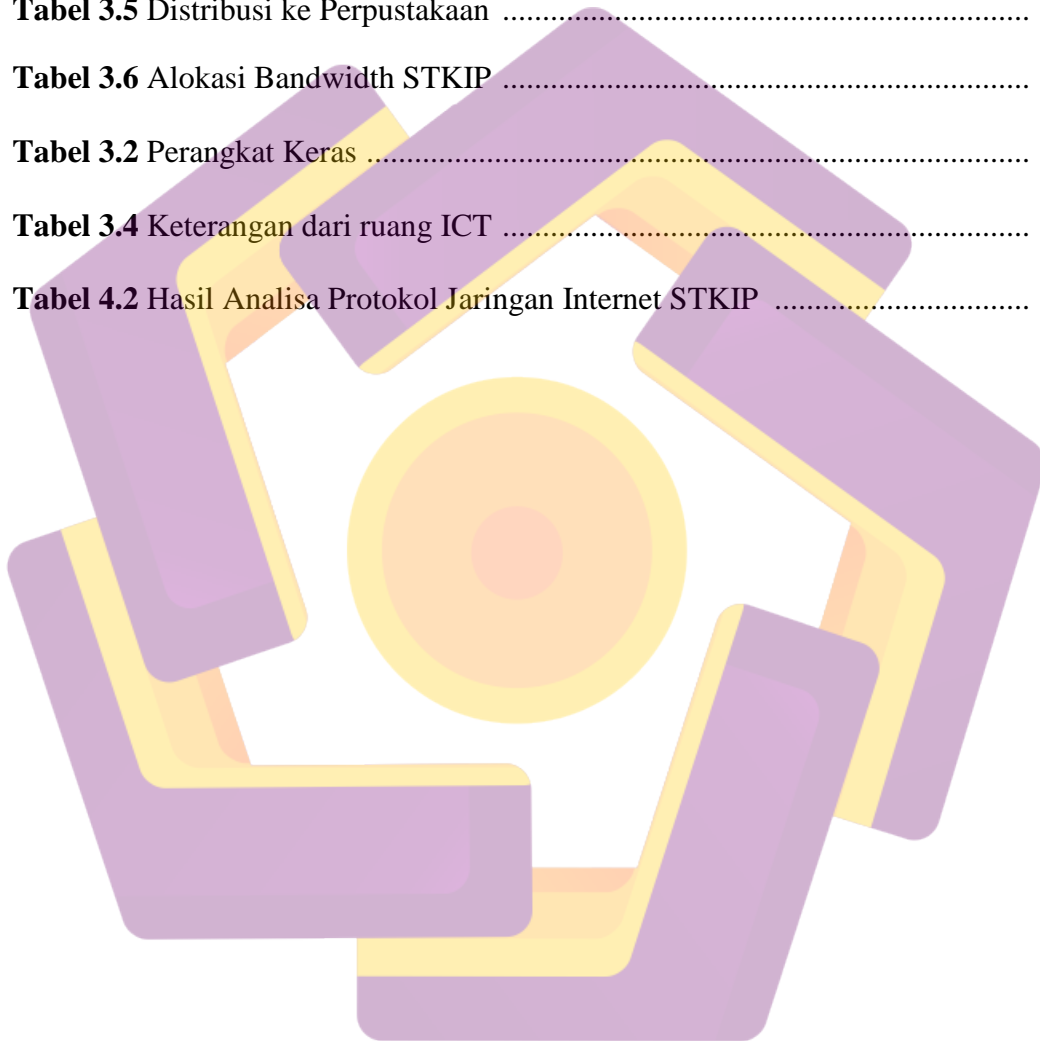
3.1.4	Tata Ruang Penelitian	61
3.2	Analisis Kondisi Jaringan	66
3.2.1	Topologi Jaringan STKIP	62
3.2.2	Kondisi Jaringan STKIP	68
3.3	Alat dan Bahan Penelitian	70
3.3.1	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	70
3.3.2	Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	71
3.3.3	Persiapan Kerja Menggunakan Wireshark 1.10.5	71
3.3.3.1	Melakukan <i>Sniffing</i>	71
3.3.3.2	Teknik <i>Tapping</i>	72
3.3.3.3	Bekerja Dengan Data Hasil Tangkapan	72
3.3.3.4	Identifikasi Paket Jaringan Protokol	73
3.3.4	Implementasi Jaringan Komputer	73
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		
4.1	Implementasi dan Pembahasan Evaluasi Lapangan	76
4.2	Bekerja Dengan Data Hasil Tangkapan (<i>Capture</i>) Wireshark ..	76
4.2.1	Dukungan File Tangkapan	76
4.2.2	Membuka File Tangkapan	77
4.3	Repository Data Tangkapan	79
4.4	Pemfilteran Paket Data	79
4.4.1	Pemfilteran Paket Secara Offline	80
4.5	Identifikasi Paket Jaringan Protokol	82
4.5.1	Protokol ARP	82

4.5.2	Protokol ICMP	85
4.5.3	Protokol DNS	88
4.5.4	IP	90
4.5.5	Protokol TCP	93
4.5.6	Protokol UDP	95
4.5.7	Protokol HTTP	96
4.6	Studi Kasus	99
4.6.1	Analisis Permasalahan Paket Data Jaringan Protokol ..	99
4.6.1.1	Masalah Pada Protokol ARP	100
4.6.1.1.1	ARP <i>Padding</i>	100
4.6.1.1.2	ARP Poison	101
4.6.1.2	Permasalahan pada Protokol IP	101
4.6.1.3	Permasalahan pada Protokol TCP	101
4.6.1.4	Permasalahan pada Protokol ICMP	101
4.6.1.5	Permasalahan pada Protokol DNS	102
4.6.1.6	Permasalahan pada Protokol HTTP	102
4.7	Hasil Analisa Pada Layanan Jaringan Internet STKIP	102
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan	113
5.2	Saran	115
DAFTAR PUSTAKA		117
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Nilai <i>type</i> dan <i>code</i>	17
Tabel 2.2 Query Response	22
Tabel 2.3 Opcode	22
Tabel 2.4 AA	22
Tabel 2.5 TC	23
Tabel 2.6 RD	23
Tabel 2.7 RA	23
Tabel 2.8 Version	25
Tabel 2.9 Flag	26
Tabel 2.10 Protokol	26
Tabel 2.11 Option Padding	27
Tabel 2.12 ECN	29
Tabel 2.13 Control Bits	29
Tabel 2.14 Model Referensi OSI	35
Tabel 2.15 Contoh konversi alamat IP	40
Tabel 2.16 Perbandingan network ID	41
Tabel 2.17 Perbandingan host ID	42
Tabel 2.18 Perbandingan jumlah jaringan dari host	42
Tabel 2.19 <i>Default subnet mask</i>	43
Tabel 3.1 Ruang Server-1 (NOC-1)	63

Tabel 3.2 Lantai 1 Sekretariat dan Ruang Server (NOC-2)	64
Tabel 3.3 Lantai 2 Sekretariat	66
Tabel 3.4 Lantai 3 Sekretariat	68
Tabel 3.5 Distribusi ke Perpustakaan	68
Tabel 3.6 Alokasi Bandwidth STKIP	69
Tabel 3.2 Perangkat Keras	70
Tabel 3.4 Keterangan dari ruang ICT	74
Tabel 4.2 Hasil Analisa Protokol Jaringan Internet STKIP	103



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Address Resolution Protocol (ARP) Message Format</i>	14
Gambar 2.2 Operation Code	15
Gambar 2.3 Hasil eksekusi aplikasi PING	16
Gambar 2.4 Format <i>header</i> protokol ICMP	17
Gambar 2.5 Format Protokol DNS	21
Gambar 2.6 Format protokol IP Version 4 (IPv4)	25
Gambar 2.7 Format protokol TCP	29
Gambar 2.8 Format protkol UDP	31
Gambar 2.9 Aplikasi perambahan yang memanfaatkan protokol HTTP	32
Gambar 2.10 Format Protokol HTTP	33
Gambar 2.11 Model sederhana sistem transmisi	34
Gambar 2.12 Arsitektur jaringan Model OSI	34
Gambar 2.13 dua bagian yang dibuat dari tujuh layer model OSI	36
Gambar 2.14 Router	37
Gambar 2.15 Switch	38
Gambar 2.16 Network Interface Card (NIC) atau adapter jaringan	39
Gambar 2.17 Alamat IP dengan 32 bit yang digrupkan dalam 4 oktet	40
Gambar 2.18 Contoh algoritma untuk konversi ke alamat IP dalam	41
Gambar 2.19 Macam-macam alamat IP	42
Gambar 2.20 Mencari network ID	43

Gambar 2.21 Tampilan aplikasi Wireshark pada Windows 7	45
Gambar 2.22 Fitur dukungan Wireshark	47
Gambar 2.23 Protokol yang didukung Wireshark	48
Gambar 2.24 Aplikasi Wireshark yang mengawasi paket data secara Real	49
Gambar 2.25 Pengawasan Wireshark dalam bentuk grafik	50
Gambar 2.26 Tampilan paket data HTTP	50
Gambar 2.27 Ilustrasi jaringan komputer	51
Gambar 2.28 Peralatan Hub	52
Gambar 2.29 Peralatan switch	53
Gambar 2.30 Peralatan router	54
Gambar 2.31 Perangkat keras agregator	54
Gambar 3.1 Struktur Organisasi STKIP Hamzanwadi Selong	58
Gambar 3.2 Struktur Organisasi Subkepegawaian IT	59
Gambar 3.3 Network Diagram STKIP Hamzanwadi Selong	62
Gambar 3.4 Paket sniffer dalam sebuah jaringan	72
Gambar 3.5 Ilustrasi jaringan komputer menggunakan Wireshark	74
Gambar 4.1 Format file pada kotak dialog Open Capture File	77
Gambar 4.2 Menu untuk membuka file tangkapan	77
Gambar 4.3 Kotak dialog Open Capture File	78
Gambar 4.4 Penampilan aplikasi Wireshark	49
Gambar 4.5 Paket data pada file STKIP 2-11-2014.pcapng	80
Gambar 4.6 Mengisi Filter	81

Gambar 4.7 Tampilan paket data dengan filter protokol ARP	81
Gambar 4.8 Data file STKIP 2-11-2013.pcapng pada Wireshark	82
Gambar 4.9 Data lengkap protokol ARP dari data paket nomor 63	83
Gambar 4.10 Data lengkap prtokol ARP dari paket data nomor 185	84
Gambar 4.11 Graph Analysis untuk protokol ARP	85
Gambar 4.12 data file STKIP 2-11-2014 3.pcapng	85
Gambar 4.13 Data lengkap protokol ICMP dari data paket nomor 959	86
Gambar 4.14 Dara respons dari Echo request pada paket nomor 991	87
Gambar 4.15 Visualisasi Flow Graph untuk ICMP	88
Gambar 4.16 Data file 2-26-2014.pcapng pada Wireshark	88
Gambar 4.17 Data lengkap protokol DNS dari data paket nomor 21	89
Gambar 4.18 Data respons dari DNS query paket data nomor 21	90
Gambar 4.19 Data file 2-26-2014.pcapng pada Wireshark	91
Gambar 4.20 Data lengkap protokol IP dari data paket nomor 21	92
Gambar 4.21 Data file 2-26-2014 3.pcapng	93
Gambar 4.22 Data lengkap protokol TCP dari data paket nomor 4573	94
Gambar 4.23 Data file 2-26-2014 3.pcapng pada Wireshark	95
Gambar 4.24 Data lengkap protokol UDP dari data paket nomor 21	96
Gambar 4.25 Data file 2-26-2014 3.pcapng pada Wireshark	97
Gambar 4.26 Paket Header HTTP	98
Gambar 4.27 Respon dari HTTP request	99

DAFTAR ISTILAH

Daftar Istilah	Keterangan
<i>ARP(Address Resolution Protocol)</i>	Perotokol yang digunakan secara dinamis menemukan alamat perangkat keras jaringan fisik tingkat rendah yang cocok dengan alamat IP tingkat tinggi (seperti misalnya alamat internet) dari suatu host.
<i>Backbone</i>	Jaringan dengan jalur dan perangkat yang berkecepatan tinggi yang menghubungkan jaringan-jaringan lain yang lebih kecil dengan kecepatan rendah menjadi satu.
<i>Bandwidth</i>	Bandwidth dalam jaringan komputer dimaksudkan sebagai kapasitas transfer data yang didukung oleh koneksi atau antarmuka jaringan. Satuan yang paling umum digunakan dalam bandwidth adalah <i>bits per second</i> (bps).
<i>Capture</i>	Proses dimana analisis sniffer mencatat lalu lintas data jaringan untuk diterjemahkan. Secara umum, penerjemahan dilakukan saat data ditampilkan.
<i>DNS(Domain Name Srvice)</i>	DNS menerjemahkan domain internet dan host names menjadi alamat IP. DNS mengoperasikan database yang tersebar untuk menyimpan informasi nama dan alamat untuk host publik di Net.
<i>Firewalls</i>	Adalah perangkat lunak keamanan jaringan yang melindungi jaringan komputer dari akses tanpa izin.
<i>HTTP(Hypertext Transmission Protocol)</i>	HTTP protokol jaringan layer aplikasi yang dibangun di bagian atas TCP. HTTP memungkinkan browser web dan server web untuk berkomunikasi. Client dan server HTTP berkomunikasi melalui pesan-pesan permintaan dan tanggapan (request & response).
<i>ICMP (Internet Control Message</i>	ICMP adalah protokol jaringan yang bermanfaat dalam administrasi dan manajemen jaringan Internet Protocol (IP).

<i>Protocol)</i>	ICMP merupakan elemen yang diwajibkan dalam implementasi IP. ICMP digunakan untuk melaporkan Kesalahan pada komunikasi utama aplikasi jaringan, ada tidaknya host pada jarak berjauhan, kemacetan pada jaringan.
IETF (Internet Engginering Task Force)	Ietf adalah komunitas terbuka yang anggota-anggotanya terdiri atas para peneliti, vendor, operator, dan perancang jaringan. Tujuan IETF adalah mengkoordinasikan pengoperasian, pengelolaan, dan evolusi internet, dan memecahkan persoalan atsitektural dan protokol tingkat menengah.
Internet	Jaringan komputer global yang memungkinkan dua komputer atau lebih berkoneksi dengannya untuk mentransfer file dan tukar-menukar email dan pesan <i>real-time</i> . Semua komputer dihubungkan dengan internet agar dapat berkomunikasi satu sama lain dengan menggunakan transmission protocol /internet protocol.
IP (<i>Internet Protocol</i>)	Perotokol yang bertanggung jawab atas routing data melalui banyak jaringan, termasuk internet. IP memasukkan alamat sumber dan alamat tujuan ke paket data kecil dan mengirimkannya ke luar jaringan.
<i>Lan</i>	Jaringan yang meliputi suatu area geografis yang relatif kecil (dalam satu lantai atau gedung kecil). Dibandingkan dengan wan, lan biasanya dicirikan dengan kecepatan data yang relatif tinggi dan kecepatan error yang relatif rendah.
<i>Leased Line</i>	Sambungan transmisi yang disediakan oleh penyedia layanan sinyal komunikasi untuk penggunaan pribadi seorang pelanggan. <i>Leased line</i> merupakan jenis jalur khusus.
<i>Network Analysis</i>	Analisis jaringan (<i>Network Analysis</i>) juga dikenal sebagai ' <i>protocol analysis</i> ' merupakan seni mendengarkan (<i>listening</i>) dalam komunikasi data & jaringan biasanya dilakukan untuk memastikan bagaimana peralatan-peralatan berkomunikasi dan

	menentukan kesehatan dari jaringan tersebut.
<i>Network Forensics</i>	Adalah perangkat lunak keamanan jaringan yang melindungi jaringan komputer dari akses tanpa izin.
<i>Network Packet Analyzer</i>	Protocol analyzer jaringan memberikan detail yang banyak tentang informasi yang mengalir di jaringan, dengan memungkinkan anda menginspeksi paket individual. Untuk jaringan berkabel, anda bisa menginspeksi paket di lapisan data-link atau di atasnya. Untuk jaringan nirkabel, anda bisa menginspeksi informasi sampai kepada frame 802.11 secara individual. Ini adalah beberapa protocol analyzer jaringan yang populer (dan gratis)
<i>Nmap</i>	Adalah perangkat lunak keamanan jaringan yang melindungi jaringan komputer dari akses tanpa izin.
<i>OSI Reference Model (Open System Interconnection Reference Model)</i>	Model arsitektur jaringan yang dikembangkan oleh ISO dan ITU-T. Model ini terdiri atas tujuh layer, masing-masing menspesifikasikan fungsi jaringan yang bersifat khusus, seperti misalnya pengalamatan, kendali aliran, kendali kesalahan, enkapsulasi, dan transfer pesan yang andal.
<i>RFC</i>	salah satu dari seri dokumen informasi dan standar Internet bernomor yang diikuti secara luas oleh perangkat lunak untuk digunakan dalam jaringan, Internet dan beberapa sistem operasi jaringan, mulai dari Unix, Windows, dan Novell NetWare. RFC kini diterbitkan di bawah arahan Internet Society (ISOC) dan badan-badan penyusun-standar teknisnya, seperti Internet Engineering Task Force (IETF) atau Internet Research Task Force (IRTF). Semua standar Internet dan juga TCP/IP selalu dipublikasikan dalam RFC, meskipun tidak semua RFC mendefinisikan standar Internet. Beberapa RFC bahkan hanya menawarkan informasi, percobaan/eksperimen, atau hanya informasi sejarah

	saja.
<i>Server</i>	Node yang memungkinkan node lain pada LAN mengakses sumber-sumbernya. Server ini bisa bersifat terdedikasi atau non-dedicated, artinya node tersebut bisa dipakai dengan cara lain, pada suatu workstation.
<i>Sniffer Packet</i>	Mengawasi data jaringan. <i>Sniffer</i> bisa berupa program perangkat lunak mandiri atau perangkat keras dengan perangkat lunak atau firmware programming yang sesuai. <i>Sniffer</i> biasanya bertindak sebagai pemeriksa jaringan atau "tukang intip" yang memeriksa lalu-lintas jaringan tetapi tidak menahan atau merubahnya.
<i>Standard</i>	Serangkain peraturan atau tata cara (prosedur) yang digunakan secara luas atau ditetapkan secara resmi.
<i>Tapping</i>	Suatu teknik berkaitan dengan bagaimana melakukan <i>sniffing</i> secara efektif sehingga kita akan memperoleh informasi paket data yang cukup luas.
<i>TCP/IP(Transmission Control Protocol/ Internet Protocol</i>	Merupakan seperangkat protokol gabungan yang melaksanakan transfer data du antara dua komputer. TCP memonitor dan memastikan kebenaran transfer data. IP penerima data tersebut dari TCP, memecahnya menjadi paket-paket, dan mengirimnya kembali ke jaringan di dalam internet.
<i>Tree Network Topology</i>	Kombinasi topologi Bus dan topologi Bintang. Topologi ini terdiri dari pada kumpulan topologi Bintang yang disambungkan dengan topologi Bus sebagai backbone. Jika salah satu stesenkerja (<i>workstation</i>) rusak, ia tidak akan memberi kesan kepada stasiun kerja yang lain. Stasiun kerja akan diasingkan dari rangkaian. Tetapi, jika hub topologi Bintang yang menyambungkan stasiun kerja tersebut rusak, seluruh kumpulan akan terputus dari rangkaian.
<i>UDP (User</i>	UDP adalah protokol kelas ringan yang dibangun di atas IP.

<i>Datagram Protocol)</i>	UDP meringkas kinerja tambahan dari IP dengan tidak mengimplementasikan beberapa dari fitur yang dimiliki protokol yang lebih berat seperti TCP.
Paket jaringan atau <i>network packet</i>	Satuan informasi dasar yang dapat ditransmisikan di atas jaringan atau melalui saluran komunikasi digital. Sebuah paket berisipacket header yang berisi informasi mengenai protokol tersebut (informasi mengenai jenis, sumber, tujuan, atau informasi lainnya), data yang hendak ditransmisikan yang disebut dengan data <i>payload</i> , dan <i>packet trailer</i> yang bersifat opsional. Sebuah paket memiliki struktur logis yang dibentuk oleh protokol yang digunakannya. Ukuran setiap paket juga dapat bervariasi, tergantung struktur yang dibentuk oleh arsitektur jaringan yang digunakan
<i>Wireshark</i>	Penganalisis paket gratis dan sumber terbuka. Perangkat ini digunakan untuk pemecahan masalah jaringan, analisis, perangkat lunak dan pengembangan protokol komunikasi, dan pendidikan. Awalnya bernama Ethereal, pada Mei 2006 proyek ini berganti nama menjadi Wireshark karena masalah merek dagang

INTISARI

STKIP Hamzanwadi Selong sebagai perguruan tinggi swasta terbesar di NTB dituntut mampu memberikan pelayanan akademik yang bermutu pada pelanggan terutama dari sisi kualitas jaringan komputer akses yang aman. analisis dan investigasi paket data dalam jaringan komputer sangat penting dilakukan untuk memonitor akses jaringan dan mencegah penyalahgunaan sumber daya jaringan yang tidak sah termasuk masalah keamanan di dalam protokol jaringan. Lalu lintas data baik prokol-protokol yang berjalan dikontrol oleh administrator jaringan. Untuk itu kualitas jaringan yang baik sebagai salah satu unsur pelayanan merupakan faktor terpenting dan mutlak harus dibenahi. Sehingga dapat dihasilkan rencana yang bersifat strategis dan mantap, sehingga pemanfaatan teknologi di lingkungan civitas akademik STKIP Hamzanwadi Selong dapat dilakukan secara efisien dan terarah.

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode Deskriptif kualitatif. Metode deskriptif analisis dilakukan dengan cara mendeskripsikan, dengan maksud untuk menemukan unsur-unsurnya, kemudian dianalisis, bahkan juga diperbandingkan. Untuk langkahnya penulis menggunakan perbandingan hasil analisa paket data pada obyek penelitian dan literature yang berkaitan yaitu mengacu pada *The Internet Engineering Task Force (IETF)*. Informasi mengenai lalu lintas paket data jaringan internet yang ada pada Akademik STKIP Hamzanwadi Selong.

Hasil analisis yang diperoleh dalam jaringan internet semakin kompleks. Ketika terjadi masalah pada jaringan, jadi administrator jaringan perlu melakukan troubleshooting dimana salah satu solusinya adalah menganalisa paket data jaringan yang terjadi melalui teknik sniffing yang terdapat pada tool Wireshark. Karena administrator jaringan di lingkungan STKIP Hamzanwadi Selong bukan hanya bertugas melakukan troubleshooting masalah jaringan, melainkan menganalisa lalu lintas paket data yang ada di internal Kampus STKIP Hamzanwadi Selong, itulah pencapaian yang masih belum dilaksanakan oleh admin jaringan.

Kata kunci: Protokol, Deskriptif Kualitatif, IETF, Troubleshooting, Wireshark.



ABSTRACT

STKIP Hamzanwadi Selong as the largest private university in NTB supposedly able to provide quality academic services to customers primarily in terms of the quality of computer networks secure access. analysis and investigation of data packets in a computer network is very important to monitor network access and prevent misuse of network resources that includes unauthorized security issues in the network protocol. Both data traffic running prokol-protocol controlled by the network administrator. For the good quality of the network as one element of the service is the absolute most important factor and must be addressed. So it can be produced strategic plans and steady, so the use of technology in the academic community STKIP Hamzanwadi Selong can be done in an efficient and focused.

In this study, the writer uses descriptive qualitative method. Descriptive method of analysis is done by describing, in order to find the elements, then analyzed, even comparable. To step the authors use the results of comparative analysis of the data packet to the object of research and related literature which refers to the Internet Engineering Task Force (IETF). Information about the network data packet traffic on the Internet is there STKIP Academic Hamzanwadi Selong.

The results obtained in the analysis of increasingly complex Internet networks. When a problem occurs on the network, so the network administrator needs to troubleshoot which one solution is to analyze network data packets that

occur through sniffing techniques contained in Wireshark tool. Because the network administrator in the STKIP Hamzanwadi Selong not only tasked to troubleshoot network problems, but analyze packet traffic data in an internal campus STKIP Hamzanwadi Selong, that's the achievement that still has not been implemented by the network administrator.

Keywords: *Protocol, Descriptive Qualitative, IETF, Troubleshooting, Wireshark.*

