

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
HALAMAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR ISTILAH.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Jaringan Komputer.....	5
2.1.1 LAN (<i>Local Area Network</i>).....	5
2.1.2 MAN (<i>Metropolitan Area Network</i>).....	5
2.1.3 WAN (<i>Wide Area Network</i>).....	5
2.2 Istilah Jaringan Komputer.....	5
2.2.1 <i>Server</i>	5
2.2.2 <i>Clients</i>	6
2.2.3 <i>Hub</i> dan <i>Switch</i>	6
2.3 Keamanan Jaringan.....	6
2.3.1 Keamanan <i>Hardware</i>	7
2.3.2 Keamanan <i>Software</i>	7

2.4	Topologi Jaringan Komputer.....	7
2.4.1	Topologi <i>Bus</i>	7
2.4.2	Topologi <i>Token Ring</i>	8
2.4.3	Topologi <i>Star</i>	8
2.4.4	Topologi <i>Mesh</i>	9
2.4.5	Topolgi <i>Hybrid</i>	9
2.4.6	Topologi <i>Peer to Peer Network</i>	9
2.5	Rapsberry Pi.....	10
2.6	Snort.....	11
2.7	IDS (<i>Intrusion Detection System</i>).....	11
2.8	Wireshark.....	12
2.9	Telegram <i>Messenger</i>	12
2.10	Bot Telegram.....	12
2.11	QoS (<i>Quality of Service</i>).....	12
2.12	Parameter-Parameter <i>Quality of Service</i>	13
2.12.1	<i>Throughput</i>	13
2.12.2	<i>Delay</i>	13
2.12.3	<i>Packet Loss</i>	14
BAB III SIMULASI KEAMANAN JARINGAN.....		15
3.1	Perancangan Simulasi.....	15
3.2	Diagram Perancangan.....	15
3.3	Flowchart Perancangan.....	16
3.4	Instalasi Snort.....	17
3.4.1	Langkah-Langkah Menginstal Snort.....	17
3.5	Kebutuhan Perangkat.....	21
3.5.1	Perangkat Lunak yang Digunakan.....	21
3.5.2	Perangkat Keras yang Digunakan.....	22
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....		24
4.1	Konfigurasi Hardware.....	24
4.2	Metode Pengujian ICMP.....	24
4.3	Metode Pengujian TCP.....	28
4.4	Metode Pengujian UDP.....	31
4.5	Analisa Perhitungan Hasil Pengujian.....	34
BAB V PENUTUP.....		36
5.1	Kesimpulan.....	36
5.2	Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA.....		xvi

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambaran Umum Keamanan Jaringan.....	6
Gambar 2.2 Bus Network.....	7
Gambar 2.3 Ring Network.....	8
Gambar 2.4 Logo Telegram.....	12
Gambar 3.1 Diagram Perancangan.....	15
Gambar 3.2 Flowchart Perancangan.....	16
Gambar 3.3 Tampilan Menginstall Prasyarat Snort.....	17
Gambar 3.4 Tampilan Menginstall Prasyarat Snort DAQ.....	17
Gambar 3.5 Tampilan Mengunduh dan Menginstall DAQ.....	18
Gambar 3.6 Tampilan Menjalankan .lconfigure.....	18
Gambar 3.7 Tampilan Output.....	18
Gambar 3.8 Tampilan Penginstalan Snort di Ubuntu.....	19
Gambar 3.9 Tampilan Menginstall Tarball.....	19
Gambar 3.10 Uji Snort.....	20
Gambar 3.11 Tampilan Snort Memasukkan ke Dalam Database.....	20
Gambar 3.12 Tampilan Barnyard2.....	21
Gambar 3.13 Uji Barnyard2.....	21
Gambar 4.1 Raspberry.....	24
Gambar 4.2 Tampilan Snort.....	25
Gambar 4.3 Tampilan Status Barnyard.....	25
Gambar 4.4 Tampilan Tab “localhost/base/base_main.php”.....	25
Gambar 4.5 Tampilan Tab “localhost/base/index2.php”.....	26
Gambar 4.6 Tampilan Aplikasi “Ping Test Tool”.....	26
Gambar 4.7 Tampilan Total Number of Alert.....	27
Gambar 4.8 Notifikasi Telegram ICMP.....	27
Gambar 4.9 Tampilan Cek Status Snort.....	28
Gambar 4.10 Tampilan Status Barnyard2.....	28
Gambar 4.11 Tampilan “localhost/base/base_main.php”.....	29
Gambar 4.12 Tampilan “localhost/base/index2.php”.....	29
Gambar 4.13 Aplikasi Zenmap (TCP).....	30
Gambar 4.14 Hasil Serangan (TCP).....	30
Gambar 4.15 Notifikasi Telegram TCP.....	30
Gambar 4.16 Tampilan Cek Status Snort.....	31
Gambar 4.17 Tampilan status Barnyard2.....	31
Gambar 4.18 Tampilan “localhost/base/base_main.php”.....	32

Gambar 4.19 Tampilan “localhost/base/index2.php”.....	32
Gambar 4.20 Aplikasi Zenmap (UDP).....	33
Gambar 4.21 Hasil Serangan (UDP).....	33
Gambar 4.22 Notifikasi Telegram (UDP).....	33
Gambar 4.23 Tampilan Wireshark Pada Serangan ICMP (<i>Delay</i>).....	34
Gambar 4.24 Tampilan Wireshark Pada Serangan TCP (<i>Delay</i>).....	36
Gambar 4.25 Tampilan Wireshark Pada Serangan UDP (<i>Delay</i>).....	37

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi Raspberry Tipe A dan B.....	10
Tabel 2.2 Indeks Parameter QoS.....	13
Tabel 2.3 Standar <i>TIPHONE</i> Kategori <i>Troughput</i>	13
Tabel 2.4 Standar <i>TIPHONE</i> Kategori <i>Delay</i>	14
Tabel 2.5 Standar <i>TIPHONE</i> Katagori <i>Packet Loss</i>	14
Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Lunak yang Digunakan.....	22
Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Keras yang Digunakan.....	22

DAFTAR ISTILAH

<i>Instan Messaging</i>	: Pesan Singkat
API	: Sebuah perintah fungsi dan protokol yang digunakan programmer untuk membangun perangkat lunak di suatu sistem operasi
ICMP	: Bagian dari internet protokol
UDP	: Salah satu protokol lapisan transpor TCP/IP
IP	: Deretan angka biner antara 32 bit sampai 128 bit
<i>Snort</i>	: <i>Software</i> untuk mengamati aktivitas jaringan komputer
<i>Hardware</i>	: Perangkat keras
<i>Software</i>	: Perangkat Lunak
<i>Local Area Network</i>	: Suatu jaringan yang cakupannya kecil
<i>Metropolitan Area Network</i>	: Suatu jaringan yang cakupannya lebih besar dari LAN
<i>Wide Area Network</i>	: Sebuah jaringan yang cakupannya sangat luas
<i>Network</i>	: Sebuah sistem operasi yang terdiri atas beberapa komputer dan perangkat jaringan lainnya yang bekerja sama
<i>Foundation</i>	: Sebuah lembaga
<i>Komputer Single Board</i>	: Komputer yang lengkap dibangun pada papan sirkuit tunggal yang dilengkapi dengan fitur-fitur yang dibutuhkan pada sebuah komputer fungsional
<i>Platform</i>	: Tempat dijalankannya perangkat lunak

IDS	: <i>Intrusion Detection System</i>
BOT	: <i>Build Operate and Transfer</i>
API	: <i>Aplication Programing Interface</i>
IP	: <i>Internet Protocol</i>
ICMP	: <i>Internet Control Message Protocol</i>
UDP	: <i>User Datagram Protocol</i>
TCP	: <i>Trasmission Control Protocol</i>
LAN	: <i>Local Area Network</i>
MAN	: <i>Metropolitan Area Network</i>
WAN	: <i>Wide Area Network</i>
Mbps	: <i>Mega bits per second</i>
Gbps	: <i>Giga bits per second</i>
MAC	: <i>Media Access Control</i>
NIC	: <i>Network Interface Card</i>
SOC	: <i>System On Chip</i>
DdoS	: <i>Distribute Denial of Service</i>