

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Judul Dalam.....	ii
Lembar Pengesahan Tugas Akhir.....	iii
Lembar Pengesahan Penguji Sidang Tugas Akhir.....	iv
Lembar Pernyataan Keaslian.....	v
Abstrak.....	vi
Kata Pengantar.....	vii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Tabel.....	xvi

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Metodologi Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	5

### **BAB II LANDASAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN**

2.1. Pengertian Analisis.....	7
-------------------------------	---

2.2. Pengertian Perancangan .....	8
2.3. Pengertian Optimalisasi .....	9
2.4. Diskless .....	9
2.5. Pengertian Jaringan Komputer .....	10
2.6. Jenis-jenis Jaringan .....	11
2.6.1. <i>Local Area Network (LAN)</i> .....	11
2.6.2. <i>Metropolitan Area Network (MAN)</i> .....	12
2.6.3. <i>Wide Area Network (WAN)</i> .....	12
2.7. Topologi Jaringan .....	13
2.7.1. Topologi Linear Bus .....	13
2.7.2. Topologi Star .....	14
2.7.3 Topologi Ring .....	15
2.7.4. Topologi Tree (Pohon) .....	16
2.8. Sistem Keamanan Jaringan .....	17
2.8.1. Pengertian Sistem Keamanan Jaringan .....	17
2.9. <i>Firewall</i> .....	19
2.9.1. Tugas-Tugas <i>Firewall</i> .....	21
2.9.2. Karakteristik <i>Firewall</i> .....	23
2.9.3 Teknik Yang Digunakan <i>Firewall</i> .....	24
2.9.4. Tipe-Tipe <i>Firewall</i> .....	25
2.10. Model Referensi OSI Layer .....	27
2.10.1. <i>Physical Layer</i> .....	28
2.10.2. <i>Data Link Layer</i> .....	29
2.10.3. <i>Network Layer</i> .....	29
2.10.4. <i>Transport Layer</i> .....	29
2.10.5. <i>Session Layer</i> .....	30
2.10.6. <i>Presentation Layer</i> .....	30
2.10.7. <i>Application Layer</i> .....	30

2.11. Arsitektur Protocol TCP/IP .....	30
2.12. Standar TCP/IP .....	32
2.12.1. Kelas IP Adress .....	33
2.12.2. <i>Network ID</i> dan <i>Host ID</i> .....	34
2.13. Kerangka Pemikiran .....	38

### **BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

3.1. Profil PT IRC INOAC INDONESIA .....	39
3.2. Visi dan Misi PT IRC INOAC INDONESIA .....	40
3.3. Struktur Perusahaan dan Bidang Usaha .....	40
3.4. Proses Bisnis .....	41
3.4.1. Jaringan Komputer Gedung A Lantai 1 .....	41
3.4.2. Jaringan Komputer Gedung A Lantai 2 .....	42
3.4.3. Jaringan Komputer Gedung B Lantai 1 .....	43
3.4.4. Jaringan Komputer Gedung B Lantai 2 .....	44
3.5. Sistem yang Berjalan Sebelum Implementasi .....	44
3.6. Kelemahan Sistem Sebelum Implementasi .....	45
3.7. Usulan Pemecahan Masalah .....	46
3.8. Rencana Solusi .....	47
3.8.1. Metodologi Penelitian .....	48

### **BAB IV HASIL PEMBAHASAN**

4.1. Langkah-langkah Optimalisasi <i>Firewall</i> .....	49
4.2. Desain dan Implementasi Perancangan dan Analisis Optimalisasi <i>Firewall</i> .....	59
4.3. Skenario Pengujian Serangan terhadap Sistem yang lama .....	60
4.3.1. Proses yang dilakukan penyerang .....	61
4.3.2. Keluaran atau hasil yang diharapkan .....	62

4.4. Pengujian Serangan .....	62
4.4.1. Dampak Serangan terhadap Sistem.....	71
4.5. Desain dan Implementasi Perancangan dan Analisis Optimalisasi Firewall .....	72
4.6. Topologi Jaringan PT.IRC INOAC INDONESIA ...	75
4.7. Pengetesan Sederhana .....	77
4.8. Rancangan Topologi Jaringan yang diusulkan.....	78
4.9. Pengujian .....	80
4.9.1. FTP( <i>File Transfer Protocol</i> ) .....	80
4.9.2. SSH( <i>Secure Shell</i> ) .....	80
4.9.3. HTTP .....	81
4.9.4. Traceroute .....	82
4.9.5. Audit <i>Firewall</i> dengan <i>Tools</i> nmap .....	84
4.10. Perbandingan Traffic pada Penerapan Firewall .....	85

## **BAB V KESIMPULAN**

5.1. Kesimpulan .....	89
5.2. Saran .....	90

## **DAFTAR PUSTAKA**

Lampiran Konfigurasi *Firewall* dengan *iptables*

Surat Keterangan Penelitian Tugas Akhir