DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN ..... **ii**
LEMBAR PENGESAHAN ..... **iii**
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL ..... **iv**
LEMBAR PERNYATAAN ..... **v**
LEMBAR PERSEMBAHAN ..... **vi**
ABSTRAK ..... **vii**
ABSTRACT ..... **viii**
KATA PENGANTAR ..... **ix**
DAFTAR ISI ..... **xii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xvi**
DAFTAR TABEL ..... **xviii**
DAFTAR SINGKATAN ..... **xix**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xx**
BAB I PENDAHULUAN
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 4
1.3. Batasan Masalah 4
1.4. Tujuan Penelitian 5
1.5. Manfaat Penelitian 5
1.6. Sistematika Penulisan 6
BAB II LANDASAN TEORI
2.1. Sistem 7
2.2. *Monitoring* 8
2.3. Implementasi 8
2.4. Jaringan 9
2.4.1. Jaringan Komputer 9
2.4.2. Jenis-Jenis Jaringan Komputer 9
2.4.3. Topologi Jaringan 11

2.4.4. *Bandwidth* 13
2.4.5. *Transmission Control Protocol* (TCP/IP) 14
2.4.6. *Model* TCP/IP 15
2.4.7. *Protokol* TCP/IP 16
2.4.8. *User Datagram Protocol* (UDP) 17
2.5. Basis Data 17
2.6. Keamanan Komputer 20
2.6.1. *Network Security* 21
2.6.2. *Network Security Monitoring* 23
2.6.3. Jenis-Jenis Serangan 25
2.6.4. *Hacker* 27
2.6.5. *Firewall* 27
2.6.6. *Intrusion Detection System* (IDS) 28
2.7. Konsep yang Terkait Dengan Teman Penelitian 32
2.7.1. *Server* 32
2.7.2. *Internet* 32
2.7.3. *HTTP* 32
2.7.4. *Wireless Fidelity* (Wi-Fi) 33
2.7.5. *Hotspot* 33
2.7.6. *Open Source* 33
2.7.7. *Linux* 33
2.7.8. *Security Onion* 34
2.7.9. *Squil* 35
2.7.10. *Squert* 36
2.7.11. *ELSA* 37
2.7.12. *Bug* 37
2.8. Tinjauan Umum PTIPD UIN Suska Riau 38
2.8.1. Sejarah PTIPD UIN Suska Riau 38
2.8.2. Sumber Daya Manusia 39
2.8.3. Peran dan Tugas Pokok PTIPD UIN Suska Riau 40
2.8.4. Infrastruktur 43

2.9. Hasil Penelitian Sebelumnya 45

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tahap Pendahuluan 49
3.1.1. Menentukan Topik 49
3.1.2. Menentukan Objek Penelitian..... 50
3.1.3. Perencanaan Penelitian dan Studi Pustaka 50
3.2. Tahap Perencanaan 50
3.2.1. Merumuskan Masalah 50
3.2.2. Menentukan Tujuan Penelitian 51
3.2.3. Menentukan Data yang Dibutuhkan 51
3.3. Tahap Pengumpulan Data 52
3.3.1. Teknik Pengumpulan Data 52
3.3.2. Menentukan Data Primer dan Sekunder 53
3.4. Analisa dan Perancangan 54
3.4.1. Analisis Kuesioner 54
3.4.2. Desain Topologi Jaringan 54
3.4.3. Desain Arsitektur Sistem 55
3.5. Testing dan Implementasi Sistem..... 56
3.5.1. Instalasi IDS 56
3.5.2. Konfigurasi Sistem 56
3.5.3. Pengujian IDS Terhadap Serangan 56
3.6. Tahap Penulisan Laporan 57

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

4.1. *Analysis* (Analisis)..... 58
4.1.1. *Software* 58
4.1.2. *Hardware* 60
4.1.3. Kuesioner 61
4.1.4. Evaluasi Kuesioner 64
4.1.5. Analisis Karakteristik Pengguna 65
4.1.6. Deskripsi Umum Sistem Usulan 65

4.2. *Design* (Perancangan) 68
4.2.1. Topologi Jaringan 68
4.2.2. Perancangan Topologi Jaringan 70
4.2.3. Perancangan Sistem 72

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1. Implementasi 77
5.2. Batasan Implementasi 77
5.3. Lingkungan Operasional 77
5.4. Analisis Hasil 79
5.5. Implementasi Model Persoalan 79
5.6. Implementasi *Network Security Monitoring* 79
5.6.1. Konfigurasi Dasar *Security Onion* 80
5.6.2. Konfigurasi Jaringan 81
5.6.3. Konfigurasi *Firewall* 82
5.6.4. Persiapan Setelah Konfigurasi 83
5.6.5. Konfigurasi Dasar IDS 85
5.6.6. Menulis *Custom Rules* pada *Snort* 86
5.6.7. Memastikan IDS Telah Berjalan 86
5.7. Pengujian Komponen IDS 90
5.7.1. Pengujian Sensor Dengan *File Trojan* 90
5.7.2. *Cross Site Scripting* (XSS) 93
5.7.3. *Rule* Pendeteksi dan Blok Serangan *XSS* 94
5.7.4. *SQL Injection* 94
5.7.5. *Rule* Pendeteksi dan Blok Serangan *SQL Injection* 96

BAB VI PENUTUP

6.1. Kesimpulan 97
6.2. Saran 97

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP