DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR..... i
DAFTAR ISI..... iii
DAFTAR TABEL..... vi
DAFTAR GAMBAR..... vii
DAFTAR LAMPIRAN..... ix
ABSTRAK..... x

BAB I PENDAHULUAN..... 1
1.1 Latar Belakang..... 1
1.2 Maksud dan Tujuan..... 2
1.3 Batasan Masalah..... 2
1.4 Metodologi Penelitian..... 2
1.5 Sistematika Penulisan..... 3

BAB II LANDASAN TEORI..... 4
2.1 Dasar-dasar Jaringan Komputer..... 4
2.1.1 Komponen Jaringan Komputer..... 4
2.1.1.1 Kabel..... 5
2.1.1.2 Kartu Ethernet..... 6
2.1.1.3 Hub dan Switch..... 7
2.1.1.4 Router..... 7
2.1.2 Konsep Hubungan Jaringan Komputer..... 8
2.1.2.1 Hubungan Peer to Peer..... 8
2.1.2.2 Hubungan Client Server..... 10
2.1.3 Jenis Jaringan Berdasarkan Cakupan Geografis..... 11
2.1.3.1 Local Area Network (LAN) 12

2.1.4 Topologi Jaringan Komputer 12
2.1.4.3 Topologi Star..... 12
2.2 Protokol Jaringan Komputer..... 13
2.2.1 Arsitektur Protokol TCP/IP..... 14
2.2.2 IP Address..... 15
2.3 Server..... 18
2.3.1 DHCP Server..... 19
2.4 Firewall..... 19
2.4.1 Tipe Firewall..... 20
2.4.2 Fungsi Firewall..... 20
2.4.3 Aplikasi Firewall Di GNU/Linux (Iptables) 20
2.4.4 Aplikasi Firewall Di FreeBSD (PF) 22
2.5 Disiplin Antrian Traffic Bandwidth 22
2.5.1 Quality of Service (Qos) 23
2.5.2 Teknik Disiplin Antrian Di GNU/Linux (HTB)..... 25
2.5.3 Teknik Disiplin Antrian Di FreeBSD (CBQ) 27
2.6 Sistem Operasi..... 27
2.6.1 Kernel..... 29
2.6.2 Monolitic Kernel..... 30
2.6.3 Sistem Operasi GNU/Linux..... 31
2.6.3.1 Gentoo GNU/Linux..... 32
2.6.4 Sistem Operasi FreeBSD..... 33

BAB III PERANCANGAN SISTEM..... 35
3.1 Instalasi Sistem..... 36
3.1.1 Perangkat Keras yang Digunakan..... 36
3.1.2 Perangkat Lunak yang Digunakan..... 36
3.1.3 Instalasi Sistem Operasi Gentoo GNU/Linux..... 37
3.1.4 Instalasi Sistem Operasi FreeBSD..... 37
3.2 Konfigurasi, Kompilasi dan Instalasi Kernel..... 37
3.2.1 Menggunakan Kernel GNU/Linux..... 37

3.2.2 Menggunakan Kernel FreeBSD..... 40
3.3 Konfigurasi Server..... 41
3.3.1 Menggunakan Kernel GNU/Linux..... 41
3.3.2 Menggunakan Kernel FreeBSD..... 44
3.4 Konfigurasi Firewall..... 47
3.4.1 Menggunakan Kernel GNU/Linux (Iptables)..... 48
3.4.2 Menggunakan Kernel FreeBSD (PF)..... 50
3.5 Konfigurasi Traffic Bandwidth..... 52
3.5.1 Menggunakan Kernel GNU/Linux (HTB)..... 52
3.5.2 Menggunakan Kernel FreeBSD (CBQ)..... 53

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA..... 56
4.1 Tahap-Tahap Pengujian dan Pengambilan Data..... 56
4.2 Persiapan Pengujian..... 57
4.3 Pengujian, Pengambilan Data Dan Analisa..... 58

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN...... 82
5.1 Kesimpulan..... 82
5.2 Saran..... 82

DAFTAR PUSTAKA……..... 83
LAMPIRAN A……..... 84
LAMPIRAN B……..…..... 85
LAMPIRAN C……...……..... 86