DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ..... **i**
DAFTAR ISI ..... **iii**
DAFTAR TABEL ..... **vi**
DAFTAR GAMBAR ..... **vii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **x**
ABSTRAK ..... **xi**
ABSTRACT ..... **xii**

BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
2.1 Tujuan 2
3.1 Batasan Masalah 2
4.1 Metodologi Penelitian 2
5.1 Sistematika Penulisan 3

BAB II LANDASAN TEORI **4**
2.1 *Router* dan PC *(Personal Computer) Router* 4
2.2 Protokol TCP/IP *(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)* 4
2.2.1 DHCP *(Dynamic Host Configurating System)* 7
2.2.2 DNS *(Domain Name System)* 7
2.2.3 TCP *(Transmision Control Protocol)* 7
2.2.4 UDP *(User Datagram Protocol)* 9
2.2.5 IP *(Internet Protocol)* 10
2.2.5.1 IPv4 (IP version4) 11
2.2.6 *Ethernet* 13
2.3 Topologi Fisik Jaringan Komputer 14
2.3.1 Topologi Cincin *(Ring Topology)* 15

2.3.2 Topologi Bus *(Bus Topology)* 16
2.3.3 Topologi Bintang *(Star Topology)* 17
2.3.4 Topologi *Mesh* 18
2.3.5 Topologi *Tree* 18
2.4 Pengenalan Sistem Operasi 19
2.4.1 Sistem Operasi *Linux* 20
2.5 *IPTables* 21
2.5.1 Sintaks *IPTables* 21
2.6 *Apache Web Server* 23
2.7 PHP *(Personal Home Page/PHP Hypertext Processor)* 23
2.8 *Mysql* 24
2.9 *PhpMyAdmin* 24
2.10 *Hierarchical Token Bucket* (HTB) 24
2.10.1 *General Scheduler HTB* 25
2.10.2 Mekanisme *Deficit Round Robin* (DRR) 26
2.10.3 *Estimator* 26
2.10.4 *HTB.init* 27
2.11 *Bandwidthd* 27

BAB III PERANCANGAN SISTEM **29**
3.1 Perancangan PC *Router* Berbasis *Web* 29
3.2 Perancangan Topologi Jaringan 30
3.3 Perancangan Sistem Pengaturan PC *Router* Berbasis *Web* 31
3.4 Instalasi dan Konfigurasi *Server* 33
3.5 Instalasi dan Konfigurasi Sistem Pengaturan PC *Router* Berbasis *Web* 35

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA 37
4.1 Pengujian dan Analisa PC *Router* 37

4.1.1 Mengetahui Informasi Kartu Jaringan pada PC *Router* 37
4.1.2 Mengetahui Informasi IP *Forwarding* pada PC *Router* 38
4.1.3 Mengetahui Informasi Tabel NAT pada PC *Router* 38
4.1.4 Mengetahui Informasi Kartu Jaringan *(Ethernet Card)* di *Client* 39
4.1.5 Pengujian Koneksi *Client* ke Internet/Intranet yang Melalui PC *Router*... 40
4.2 Pengujian dan Analisa *Web* PC *Router* 41
4.2.1 Halaman *Login Administrator* 41
4.2.2 Halaman *HOME Web* PC *Router* 43
4.2.3 Halaman Pengaturan *Bandwidth* dengan *HTB.init* 43
4.2.4 Halaman Konfigurasi *Iptables* 46
4.2.4 Halaman *Restart Server* 48
4.2.5 Halaman *Monitoring Bandwidth dengan Bandwidthd* 49
4.2.6 Pengujian Perbandingan Pengaturan *Bandwidth* Menggunakan *Command Line Interface* (CLI) atau *Console* dengan *Web* PC *Router*..... 51
4.2.6.1 Pengujian Pengaturan *Bandwidth* dengan 1 *Client* 54
4.2.6.2 Pengujian Pengaturan *Bandwidth* dengan 2 *Client* 56
4.2.6.3 Pengujian Pengaturan *Bandwidth* dengan 3 *Client* 59

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN **64**
5.1 Kesimpulan 64
5.2 Saran 64

DAFTAR PUSTAKA **65**

LAMPIRAN **66**