DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL
LEMBAR PENGESAHAN
KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI iii
DAFTAR TABEL vii
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR LAMPIRAN x
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 2
1.3. Maksud dan Tujuan 3
1.4. Basatan Masalah 3
1.5. Metode Penulisan 4
1.6. Sistematika penulisan 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
2.1. Profil Tempat Kerja Praktek 6
2.1.1. Sejarah Instansi 6
2.1.2. Logo Instansi 7
2.1.3. Badan Hukum Instansi 7
2.1.4. Struktur Organisasi dan *Job Description* 7
2.1.4.1. Struktur Organisasi 8
2.1.4.2. *Job Description* 10
2.2. Landasan Teori 16
2.2.1. Jenis-Jenis Jaringan Komputer 16
2.2.1.1. *Local Area Network* (LAN) 17
2.2.1.2. *Metropolitan Area Network* (MAN) 18
2.2.1.3. *Wide Area Network* (WAN) 19
2.2.1.4. *Client-Server* 20
2.2.1.5. Peer to Peer 20

2.2.2. Topologi Jaringan Komputer 20
2.2.2.1. Topologi Bus 20
2.2.2.2. Topologi Ring 21
2.2.2.3. Topologi Star 22
2.2.3. *Open System Interconnection* 23
2.2.3.1. Model Referensi Jaringan Terbuka 24
2.2.3.2. Konsep Dasar TCP/IP 25
2.2.3.3. Dasar Arsitektur TCP/IP 26
2.2.3.4. *IP Address* 29
2.2.4. Sinyal Informasi 31
2.2.4.1. Sinya Digital 32
2.2.4.2. Sinyal Analog 33
2.2.5. Bentuk Komunikasi 34
2.1.4.3. *Simplex* 34
2.1.4.4. *Duplex* 35
2.2.6. *Pengenalan Load Balancing* 36
2.2.6.1. Perkembangan *Load Balancing* 36
2.2.7. Protokol-Protokol Penunjang redundansi 37
2.2.7.1. Protokol TCP/IP 37
2.2.7.1.1. Application Layer 38
2.2.7.1.2.*Transmission Control Protocol* 38
2.2.7.1.3. *User Datagram Protocol* 39
2.2.7.1.4. *Internet Protocol* 40
2.2.8. Pengenalan Sistem Operasi 40
2.1.8.1. Sejarah Linux 41
2.1.8.2. Distribusi Linux 41
2.1.8.3. Sejarah Windows 42
2.1.8.4. Versi-versi Windows 43
2.1.8.5. Vyatta 44
2.2.9. *Routing* 44
2.2.9.1. Konsep Dasar *Routing* 45
2.2.9.2. Jenis Konfigurasi *Routing* 45

2.2.9.2.1. Minimal *Routing* 45
2.2.9.2.2. *Static Routing* 45
2.2.9.2.3. *Dinamic Routing*..... 46
2.2.9.3. Jenis *Routing Protocol* 45
2.2.10. *Virtual Router Redundancy Protocol* 49
2.2.10.1. Fungsi VRRP..... 50
2.2.10.2. Istilah – istilah VRRP..... 51
2.2.10.3. VRRP Packet Format 53
2.2.10.4. State Transition Diagram..... 54
BAB III PEMBAHASAN..... 55
3.1. Jadwal Praktek Kerja 55
3.1.1. Data Kerja Praktek 55
3.2. Analisis Kondisi Saat Ini 56
3.2.1. Jaringan WAN..... 56
3.2.2. Topologi jaringan WAN..... 56
3.2.3. Media penghubung..... 57
3.2.4. Sistem Operasi Router..... 58
3.2.5. Perangkat Keras Digunakan 58
3.3. Analisis Kebutuhan Redudansi Router BGP 60
3.3.1. Perangkat Keras Router..... 60
3.3.2. Sistem Operasi..... 60
3.3.3. Protokol Redudansi 60
3.3.4. Perancangan Jaringan WAN..... 61
3.3.5. Perancangan Alamat IP Address 62
3.3.6. Perangkat Keras Yang Digunakan..... 63
BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL PENGUJIAN..... 65
4.1. Instalasi Sistem Operasi..... 65
4.2. Konfigurasi 69
4.2.1. Konfigurasi Hostname..... 70
4.2.2. Konfigurasi Username..... 70
4.2.3. Konfigurasi Jaringan dan VRRP 71
4.2.4. Konfigurasi Routing Policy..... 74

4.2.5. Konfigurasi Routing BGP 75
4.2.6. Konfigurasi Routing Statik 76
4.2.7. Konfigurasi Package 76
4.2.8. Konfigurasi Config-Sync 77
4.2.9. Aktivasi Konfigurasi 79
4.3. Pengujian 80
4.3.1. Show VRRP Status 80
4.3.2. *Ping Tools* 81
4.3.3. *Traceroute Tools* 84
4.3.3.1. Router BGP 1 Sebagai Master (*On service*) 84
4.3.3.2. Router BGP 1 Sebagai Master (*On service*) 85
BAB V PENUTUP 87
4.1. Kesimpulan 87
4.3. Saran 88
DAFTAR PUSTAKA 89