

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR PERSAMAAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Metodologi Penelitian	4
1.7. Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1. TCP/IP (Transmission Control Protocol /Internet Protocol)	6
2.1.1. TCP/IP Protocol Suite	6

2.2.	Routing Protocol.....	8
2.3.	OSPF (Open Shortest Path First)	9
2.3.1.	Jenis Pesan OSPF	10
2.3.2.	Pro-Kontra OSPF	10
2.4.	BGP.....	11
2.4.1.	BGP dan MPLS VPN	11
2.5.	Layer 3 MPLS VPN	11
2.5.1.	Arsitektur MPLS Layer 3 VPN	12
2.6.	Beban Pengukuran	14
2.6.1.	Video Streaming.....	14
2.7.	Quality of Service (QoS)	14
2.7.1.	Delay	15
2.7.2.	Troughput	15
2.7.3.	Jitter.....	16
2.7.4.	Packet Loss	17
2.8.	Aplikasi Simulasi	17
2.8.1.	GNS 3.....	17
2.8.2.	Wireshark	18
BAB III METODE PENELITIAN.....		22
3.1	Diagram Alir Proses Simulasi.....	22
3.2	Kebutuhan <i>Software</i> dan <i>Hardware</i>	24
3.3	Konsep Perancangan.....	24
3.4	Instalasi Software GNS 3	25

3.5	Simulasi Masalah	27
3.6.	Membangun Topologi Jaringan.....	28
3.6.1.	Skema I Topologi MPLS Layer 3 VPN	28
3.6.2 .	Konfigurasi MPLS Layer 3 VPN	31
3.6.3 .	Skema II Topologi non mpls l3 vpn	37
3.6.4 .	Konfigurasi non MPLS Layer 3 VPN	39
3.7.	Konfigurasi IP dan Streaming Service pada Virtual PC	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		44
4.1.	Verifikasi Koneksi Jaringan	44
4.1.1.	Verifikasi koneksi router PE pada skema I topologi MPLS L3 VPN	44
4.1.2.	Verifikasi MPLS di router PE pada skenario topologi I MPLS L3 VPN	47
4.1.3.	Verifikasi koneksi bgp di router PE pada skenario Topologi MPLS L3 VPN	50
4.1.4.	Verifikasi VRF di router PE pada skenario topologi I MPLS L3 VPN.....	51
4.1.5.	Verifikasi koneksi disetiap router CE pada skema topologi I MPLS L3 VPN.....	53
4.1.6.	Verifikasi vrf <i>table</i> ISP_PE pada skema topologi II NON MPLS L3 VPN	55
4.1.7.	Verifikasi koneksi ISP_PE pada skema topologi II NON MPLS L3 VPN.	56
4.1.8.	Verifikasi koneksi antar router customer edge pada skema topologi II NON MPLS L3 VPN.....	57
4.2.	Proses Capture Data Menggunakan Wireshark	60
4.3.	Pengukururan Quality of Service	63
4.3.1.	Pengukuran Throughput.....	63
4.3.2.	Pengukuran Packet Lost Ratio (PLR)	65
4.3.3.	Pengukuran Delay	67

4.3.4. Pengukuran Jitter	68
4.3.5. Rangkuman hasil pengukuran	70
4.4. Analisa Hasil Pengujian	71
BAB V PENUTUP	76
5.1. Kesimpulan.....	76
5.2. Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	81