

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiv
INTISARI	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Alternatif-alternatif Penyelesaian Masalah	4
1.4. Justifikasi Cara Penyelesaian Masalah	4
1.5. Batasan Masalah	5
1.6. Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
1.7. Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	8
2.1. Lingkup Tinjauan Pustaka	8
2.2. Dasar Teori	14
2.2.1. <i>Internet Protocol</i>	14
2.2.2. <i>Virtual Local Area Network</i>	14
2.2.3. <i>Mode Switchport</i>	14
2.2.4. <i>Wide Area Network / Internet</i>	15
2.2.5. <i>Routing / Perutean</i>	16
2.2.6. <i>Routing Protocol</i>	18
2.2.7. <i>Autonomous System</i>	19
2.2.8. <i>Border Gateway Protocol</i>	20
2.2.9. <i>BGP Monitoring Protocol (BMP)</i>	29
2.2.10. <i>Internet Exchange Point</i>	30
2.2.11. <i>FRRouting</i>	33



2.2.12. OpenBMP	34
2.2.13. PostgreSQL.....	36
2.2.14. Docker	37
2.2.15. VMware VSphere	37
2.3. Hipotesis	38
BAB III METODE PROYEK AKHIR.....	39
3.1. Alat dan Bahan	39
3.1.1. Perangkat Keras	39
3.1.2. Perangkat Lunak	41
3.2. Tahapan Proyek Akhir.....	41
3.3. Perancangan Desain dan Topologi Jaringan.....	43
3.3.1. Perancangan Topologi Jaringan <i>Layer 2 OSI</i>	43
3.3.2. Perancangan Topologi Jaringan <i>Layer 3 OSI</i>	44
3.3.3. Alokasi Prefiks	45
3.3.4. Pengalamatan.....	47
3.4. Perancangan Sistem dan Konfigurasi Perangkat	47
3.4.1. Perancangan Sistem.....	47
3.4.2. Konfigurasi Perangkat <i>Switch</i>	48
3.4.3. Konfigurasi Perangkat <i>Router R1</i>	50
3.4.4. Konfigurasi Perangkat <i>Router R2</i>	53
3.4.5. Konfigurasi Perangkat <i>Router R3</i>	55
3.4.6. Pemasangan dan Konfigurasi FRRouting pada <i>Server Linux</i>	58
3.4.7. Pemasangan Docker pada <i>Server Linux</i>	61
3.4.8. Pemasangan OpenBMP pada <i>Server Linux</i>	63
3.4.9. Pemasangan Dasbor pada Grafana	65
3.4.10. Bagan Pai Status <i>Router</i>	66
3.4.11. Bagan Pai Status <i>Peer</i>	67
3.4.12. Penambahan Variabel Pada Dasbor.....	68
3.4.13. Bagan Sebar Pengumuman dan Penarikan Prefiks	69
3.4.14. Bagan Sebar Pengumuman Prefiks Berdasarkan <i>Peer</i>	70
3.4.15. Bagan Sebar Penarikan Prefiks Berdasarkan <i>Peer</i>	72
3.4.16. Bagan Tabel <i>Router</i>	73
3.4.17. Bagan Tabel <i>Peer</i>	74
3.4.18. Bagan Tabel Perutean BGP	75

3.4.19. Pembuatan Bot Telegram dan Pengetesan pada Grafana	77
3.4.20. Pembuatan <i>Alert Status Peer</i> pada Grafana.....	80
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	82
4.1. Hasil dan Pembahasan Simulasi Jaringan <i>Internet Exchange</i>	82
4.1.1. Pengujian Konektivitas Menggunakan Ping.....	83
4.1.2. Konfigurasi dan Tabel Perutean BGP pada Setiap AS.....	86
4.1.3. Analisis Simulasi Jaringan <i>Internet Exchange</i>	105
4.2. Pengujian Dasbor OpenBMP Terhadap AS 65400 TRI-IX	107
4.2.1. Pengujian dan Analisis Status <i>Router</i> TRI-IX.....	108
4.2.2. Pengujian dan Analisis Status <i>Peering</i>	109
4.2.3. Pengujian dan Analisis Pengumuman dan Penarikan Prefiks	113
4.3. Hasil Pengujian Sistem <i>Alert Status Peer</i> OpenBMP melalui Telegram	122
4.3.1. Analisis Pengujian Sistem <i>Alert</i>	124
BAB V PENUTUP	126
5.1. Kesimpulan.....	126
5.2. Saran	126
DAFTAR PUSTAKA.....	128
LAMPIRAN	132
LAMPIRAN I	132
LAMPIRAN II	135
LAMPIRAN III.....	137
LAMPIRAN IV	142
LAMPIRAN V	145