

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
Intisari	xxii
<i>Abstract</i>	xxiii
Bab I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Dasar Teori.....	8
2.2.1 Jaringan Komputer	8
2.2.2 Topologi Jaringan	8
2.2.3 Tipe Jaringan Berdasarkan Area	10
2.2.4 IPv6	12

2.2.4.1	Format <i>Header</i> IPv6.....	12
2.2.4.2	Perbandingan IPv4 dengan IPv6.....	14
2.2.4.3	Fitur dan Kelebihan IPv6	14
2.2.4.4	Pengalamatan IPv6.....	15
2.2.4.5	<i>Unicast, Anycast dan Multicast</i>	16
2.2.4.6	Perkembangan IPv6	17
2.2.5	<i>Routing</i>	18
2.2.6	<i>Autonomous System (AS)</i>	22
2.2.7	IGP dan EGP.....	26
2.2.8	<i>Open Shortest Path First (OSPF)</i>	27
2.2.8.1	<i>Shortest Path First Algorithm</i>	28
2.2.8.2	<i>Areas and Border Router</i>	30
2.2.8.3	<i>OSPF Message Format</i>	30
2.2.9	<i>Border Gateway Protocol (BGP)</i>	32
2.2.9.1	Format <i>Message Header</i> BGP	33
2.2.9.2	Atribut BGP	36
2.2.9.3	Proses Pemilihan Jalur BGP	38
2.2.9.4	<i>Multihoming</i>	40
2.2.10	Indonesia <i>Research and Education Network (IdREN)</i>	41
2.2.11	Simulasi	44
2.2.12	<i>Simulator Jaringan</i>	45
2.2.12.1	Cisco Packet Tracer.....	45
2.2.12.2	Mininet	47
2.2.12.3	GNS3.....	48
2.2.13	Performa dan Kualitas Jaringan.....	50

BAB III	52
3.1 Sumber Data.....	52
3.2 Alat yang digunakan.....	52
3.2.1 Perangkat lunak.....	52
3.2.2 Perangkat keras.....	53
3.3 Diagram Alir Penelitian.....	54
3.4 Rancangan Topologi Jaringan.....	55
3.5 Rancangan Pengalamatan Jaringan	56
3.6 Konfigurasi OSPF.....	60
3.7 Rancangan Konfigurasi BGP.....	62
3.6.1 Konfigurasi iBGP pada Border Router.....	62
3.6.1 Konfigurasi eBGP pada seluruh Router.....	67
3.8 Konfogirasi <i>Cost</i> OSPF.....	70
3.9 Konfigurasi Atribut <i>Weight</i>	72
3.10 Konfigurasi Atribut <i>Local preference</i>	74
3.11 Rancangan <i>Traffic</i> Generator dalam Topologi	74
3.12 Rancangan Pengujian	75
BAB IV	77
4.1 Simulasi Pemilihan Jalur OSPF <i>default</i> , BGP <i>default</i>	77
4.1.1 Pemilihan Jalur dari <i>router</i> UI ke <i>router</i> ITS dengan Kondisi Normal	77
4.1.2 Pemilihan Jalur dari <i>router</i> UI ke <i>router</i> ITS dengan Kondisi <i>Failover</i>	83
4.2 Simulasi Pemilihan Jalur dengan adanya <i>cost</i> pada OSPF dan <i>default</i> BGP	92

4.2.1	Pemilihan Jalur dari <i>router</i> UI ke <i>router</i> ITS dengan Kondisi Normal	92
4.2.2	Pemilihan Jalur dari <i>router</i> UI ke <i>router</i> ITS dengan Kondisi <i>Failover</i>	97
4.3	Simulasi Pemilihan jalur dengan kondisi OSPF <i>default</i> dan BGP menggunakan atribut <i>weight</i> dan <i>local preference</i>	103
4.3.1	Pemilihan Jalur dari <i>router</i> UI ke <i>router</i> ITS dengan Kondisi Normal	103
4.3.2	Pemilihan Jalur dari <i>router</i> UI ke <i>router</i> ITS dengan Kondisi <i>Failover</i>	108
4.4	Simulasi pemilihan jalur dengan kondisi OSPF dengan menggunakan <i>cost</i> dan BGP menggunakan atribut <i>weight</i> dan <i>local preference</i>	114
4.4.1	Pemilihan jalur dari <i>router</i> UI menuju <i>router</i> ITS dengan Kondisi Normal	114
4.4.2	Pemilihan Jalur dari <i>router</i> UI menuju <i>router</i> ITS dengan Kondisi <i>Failover</i>	119
4.5	Rangkuman Simulasi	124
BAB V.....		126
5.1	Kesimpulan	126
5.2	Saran	127
Daftar pustaka.....		128
Lampiran		132