

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Keaslian Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	8
1.5. Tujuan Penelitian	8
1.6. Manfaat Penelitian	9
1.7. Sistematika Pembahasan	9
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1. Peran topologi terhadap suatu kinerja jaringan	11
2.1.1. Fungsi Jaringan Komputer	12
2.1.2. Topologi Jaringan	12
2.2. Kebutuhan inovasi dalam menangani penggunaan jaringan yang semakin besar ...	15
2.3. <i>Software-Defined Network</i> sebagai solusi kebutuhan inovasi jaringan	17
2.3.1. Arsitektur SDN	18
2.3.2. Fungsi SDN	19
2.3.3. Arsitektur Tradisional VS Arsitektur SDN	20
2.4. Protokol <i>OpenFlow</i> sebagai komponen pemisah <i>control plane</i> dan <i>data plane</i>	21
2.4.1. <i>OpenFlow Switch</i>	21
2.4.2. <i>OpenFlow Protocol</i>	22
2.4.3. <i>OpenFlow Table</i>	23
2.5. OpenDaylight sebagai controller dalam arsitektur jaringan SDN	24
2.6. Eksplorasi QoS untuk mengetahui bagaimana kinerja jaringan suatu arsitektur	25

2.6.1. PDF dan CDF digunakan untuk melihat frekuensi kemunculan data.....	27
2.6.2. SPSS untuk mencari statistik perbandingan nilai kedua variabel.....	28
2.7. Hipotesis	28
BAB III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	30
3.1. Alat dan Bahan	30
3.1.1. Spesifikasi Perangkat Keras.....	30
3.1.2. Spesifikasi Perangkat Lunak.....	31
3.2. Tahapan Penelitian.....	32
3.2.1. Instalasi <i>Linux Ubuntu</i> 14.04 LTS	35
3.2.2. Konfigurasi Jaringan <i>VMware</i>	36
3.2.3. Instalasi dan Konfigurasi <i>OpenFlow MikroTik</i>	36
3.2.4. Instalasi <i>OpenDaylight Controller</i>	38
3.2.5. Instalasi <i>IPerf</i> , <i>hrping</i> dan Pengambilan Data	40
3.2.6. Analisis dan Pembuatan Pola Kinerja SDN.....	41
3.3. Rancangan Penelitian.....	42
3.4. Skenario Penelitian	44
3.4.1. <i>Packet Lost</i>	45
3.4.2. <i>Throughput</i>	45
3.4.3. <i>Latency</i>	46
3.4.4. <i>Jitter</i>	47
3.5. Analisis Hasil.....	47
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	48
4.1. Instalasi dan Konfigurasi Topologi	48
4.2. Hasil Pengujian Nilai <i>Latency</i>	50
4.2.1. Uji <i>Latency</i> Topologi 1	50
4.2.2. Uji <i>Latency</i> Topologi 2	56
4.2.3. Uji <i>Latency</i> Topologi 3	62
4.3. Analisis Perbandingan Uji <i>Latency</i>	65
4.4. Hasil Pengujian Nilai <i>Throughput</i>	68
4.4.1. Uji <i>Throughput</i> Topologi 1	68
4.4.2. Uji <i>Throughput</i> Topologi 2.....	73
4.4.3. Uji <i>Throughput</i> Topologi 3.....	78
4.5. Analisis Perbandingan Uji <i>Throughput</i>	81
4.6. Hasil Pengujian Nilai <i>Jitter</i>	83

4.6.1. Uji <i>Jitter</i> Topologi 1	83
4.6.2. Uji <i>Jitter</i> Topologi 2	88
4.6.3. Uji <i>Jitter</i> Topologi 3	93
4.7. Analisis Perbandingan Uji <i>Jitter</i>	96
4.8. Analisis Perbandingan Uji <i>Packet Loss</i> Arsitektur SDN dan Tradisional.....	99
4.9. Analisis Kinerja VLAN pada Arsitektur SDN	106
4.9.1. Uji Coba Ping Antar VLAN Tanpa Gangguan	108
4.9.2. Uji Coba Ping Antar Host dalam VLAN dengan Gangguan	111
4.9.3. Uji Coba Ping Antar Host Dalam VLAN yang Sama.....	113
BAB V. KESIMPULAN	116
5.1. Kesimpulan	116
5.2. Saran	117
DAFTAR PUSTAKA.....	118
LAMPIRAN	122