

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur SDN [1].....	5
Gambar 2.2 <i>OpenFlow</i> [1]	6
Gambar 2.3 Arsitektur <i>OpenvSwitch</i> [18].....	7
Gambar 2.4 POX.....	7
Gambar 2.5 Cara kerja VoIP.....	8
Gambar 2.6 X-Lite	9
Gambar 3.1 Diagram Alir Perancangan Sistem	13
Gambar 3.2 Desain Topologi Jaringan	14
Gambar 3.3 Desain <i>Software</i>	15
Gambar 3.4 Spesifikasi TP-Link WR1043ND v2 [17].....	17
Gambar 3.5 Konfigurasi <i>dp_id, dp_port</i> Pada <i>RouteFlow</i>	18
Gambar 3.6 Konfigurasi <i>Gateway</i> pada <i>RouteFlow</i>	19
Gambar 3.7 Konfigurasi <i>File Daemons</i> Pada <i>Routing OSPF</i>	19
Gambar 3.8 Konfigurasi <i>bgpd.conf</i>	19
Gambar 3.9 Konfigurasi <i>ospfd.conf</i>	20
Gambar 3.10 Konfigurasi <i>ripd.conf</i>	20
Gambar 3.11 <i>Upgrade Firmware</i>	21
Gambar 3.12 <i>Open vSwitch</i>	21
Gambar 3.13 <i>OpenFlow Version</i>	22
Gambar 3.14 Konfigurasi <i>Port</i>	22
Gambar 3.15 Konfigurasi <i>Open vSwitch</i> Pada <i>OVS Switch 1</i>	23
Gambar 3.16 <i>Dpid</i> Pada <i>OVS Switch 1</i>	23
Gambar 3.17 Hasil Konfigurasi <i>Open vSwitch</i> pada <i>OVS Switch 1</i>	23
Gambar 3.18 Konfigurasi <i>Network</i> Pada <i>OVS Switch 1</i>	24
Gambar 3.19 Konfigurasi <i>VLAN</i> Pada <i>OVS Switch 1</i>	24
Gambar 3.20 Tampilan GUI Pada <i>Trixbbox</i>	25
Gambar 3.21 Tampilan <i>SIP Account</i>	26
Gambar 3.22 Data <i>SIP Account</i> Pada <i>Add Extentions</i>	26
Gambar 3.23 Data <i>SIP Account</i> Pada <i>Device Options</i>	26
Gambar 3.24 Penyimpanan Data <i>SIP Account</i>	27

Gambar 3.25 Tampilan <i>Apply Configuration Changes</i>	27
Gambar 3.26 Tampilan <i>Admin Mode</i>	27
Gambar 3.27 Konfigurasi Pada <i>Sip.conf</i>	27
Gambar 3.28 Konfigurasi <i>Account</i>	28
Gambar 3.29 Tampilan Utama X-lite	28
Gambar 4.1 Pengujian Konektivitas Pada Mininet.....	29
Gambar 4.2 <i>Link</i> Pada <i>Jarinagn</i>	29
Gambar 4.3 Pengujian Protokol <i>Routing</i> BGP	30
Gambar 4.4 Pengujian Protokol <i>Routing</i> OSPF.....	30
Gambar 4.5 Pengujian Protokol <i>Routing</i> RIP	30
Gambar 4.6 Topologi Pengujian <i>Controller</i>	31
Gambar 4.7 <i>OVS Switch</i> 1 dan <i>Controller</i> Telah Terintegrasi	32
Gambar 4.8 Grafik <i>Bandwidth</i> Pada Pengujian <i>Controller</i>	32
Gambar 4.9 <i>Capture Routing</i> OSPF Pada Wireshark	33
Gambar 4.10 <i>Controller</i> Melakukan <i>Routing</i>	33
Gambar 4.11 Hasil <i>Ping</i> h1 ke k4.....	34
Gambar 4.12 Hasil <i>Tracert</i> Router h1 ke h4.....	35
Gambar 4.13 Grafik <i>Throughput</i> Pada <i>Voice Call</i> dan <i>Video Call</i>	36
Gambar 4.14 Grafik <i>Delay</i> dan <i>Jitter</i> Pada <i>Voice Call</i>	36
Gambar 4.15 Grafik <i>Delay</i> dan <i>Jitter</i> Pada <i>Video Call</i>	37
Gambar 4.16 Grafik <i>Confergence Time</i> Pada Simulasi	37
Gambar 4.17 Grafik <i>Confergence Time</i> Pada Implementasi	38
Gambar 4.18 Grafik Nilai Rata-rata MOS Pada <i>Voice Call</i> dan <i>Video Call</i>	40
Gambar 4.19 Grafik <i>Throughput</i> Dengan <i>Background Taffic</i> Pada <i>Voice Call</i>	41
Gambar 4.20 Grafik <i>Throughput</i> Dengan <i>Background Traffic</i> Pada <i>Video Call</i>	41
Gambar 4.21 Grafik <i>Delay</i> Dengan <i>Background Traffic</i> Pada <i>Voice Call</i>	42
Gambar 4.22 Grafik <i>Delay</i> Dengan <i>Background Traffic</i> Pada <i>Video Call</i>	43
Gambar 4.23 Grafik <i>Jitter</i> Dengan <i>Background Traffic</i> Pada <i>Voice Call</i>	43
Gambar 4.24 Grafik <i>Jitter</i> Dengan <i>Background Traffic</i> Pada <i>Video Call</i>	44