

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Header MPLS .....	6
Gambar 2.2 ( Mpls cloud ).....	7
Gambar 2.3 Jaringan MPLS-VPN .....	8
Gambar 2.4 Gambaran sniffer .....	14
Gambar 2.5 Standarisasi Troughput TIPHON.....	15
Gambar 2.6 Standarisasi Packet Loss TIPHON .....	16
Gambar 2.7 Standarisasi JITTER TIPHON.....	17
Gambar 2.8 Standarisasi Troughput TIPHON.....	18
Gambar 3.1 Blok Diagram Perencanaan.....	19
Gambar 3.2 Blok Diagram Perancangan Aplikasi.....	20
Gambar 3.3 Topologi Jaringan Utama.....	21
Gambar 3.4 Ip server .....	32
Gambar 3.5 Konfigurasi Client Asterisk .....	32
Gambar 3.6 Konfigurasi Extensions client pada Asterisk .....	32
Gambar 3.7 Konfigurasi akun zoiper client I .....	33
Gambar 3.8 Setting IP untuk client 1.....	33
Gambar 3.9 Konfigurasi akun Zoiper pada client 2.....	33
Gambar 3.10 Setting IP untuk client 2.....	34
Gambar 3.11 Tampilan winpcap 4.1.2.....	34
Gambar 3.12 Instalasi LOKI tools .....	34
Gambar 3.13 Tampilan LOKI Tools.....	35
Gambar 4.1 Trace route jalur utama .....	37
Gambar 4.2 Pemutusan link jalur utama melalui R1 .....	37
Gambar 4.3 Trace Jalur Backup .....	38
Gambar 4.4 Pengujian Uptime Router.....	38
Gambar 4.5 Skenario Spoofing MPLSVPN pada CE-PE.....	39
Gambar 4.6 Informasi routing ospf dengan autentikasi yang sudah di aktifkan .....	39
Gambar 4.7 Tampilan LOKI saat bruteforce dilakukan .....	40
Gambar 4.8 Topologi jaringan serangan ipv4 injection .....	41

Gambar 4.9 Tabel routing sisi PE sebelum dilakukan ipv4 injection.....	41
Gambar 4.10 Tabel routing sisi CE sebelum dilakukan ipv4 injection .....	41
Gambar 4.11 Tampilan Injection ipv4 di sisi P-PE .....	42
Gambar 4.12 Tabel routing sisi PE setelah ipv4 injection tanpa autentikasiI .....	42
Gambar 4.13 Tabel routing sisi P setelah ipv4 injection tanpa autentikasi .....	43
Gambar 4.14 Tampilan Komunikasi Voip Client 1 .....	43
Gambar 4.15 Log History Call Voip Client 1.....	44
Gambar 4.16 Tampilan Komunikasi Voip Client 2.....	44
Gambar 4.17 Log History Call Voip client 2 .....	44
Gambar 4.18 Sniffing Komunikasi Voip.....	45
Gambar 4.19 Gambar Grafik Troughput No Authentication.....	46
Gambar 4.20 Gambar Grafik Packet Loss No Authentication .....	47
Gambar 4.21 Gambar Grafik Delay No Authentication .....	47
Gambar 4.22 Gambar Grafik Jitter No Authentication.....	48
Gambar 4.23 Gambar Grafik Troughput Authentication.....	49
Gambar 4.24 Gambar Grafik Packet Loss Authentication .....	50
Gambar 4.25 Gambar Grafik Delay Authentication .....	50
Gambar 4.26 Gambar Grafik Jitter Authentication.....	51