

DAFTAR GAMBAR

Gambar II-1 SDN Framework Ryu	6
Gambar II-2 Tabel dan rumus Confusion Matrix	17
Gambar II-3 Rumus Precision	18
Gambar II-4 Rumus Sensitivity	18
Gambar II-5 Rumus Specificity	18
Gambar II-6 Rumus Negative Predictive Value	18
Gambar II-7 Rumus Accuracy	18
Gambar III-1 Kerangka Berpikir	24
Gambar III-2 Sistematika Penyelesaian Masalah	27
Gambar IV-1 Topologi Jaringan SDN	37
Gambar IV-2 Menjalankan Topologi	39
Gambar IV-3 Menjalankan <i>Controller</i>	42
Gambar IV-4 Menjalankan pingall	43
Gambar IV-5 Notifikasi Pada <i>Ryu Controller</i> tersambung	43
Gambar IV-6 Deteksi pada SVM dengan <i>Traffic</i> normal	44
Gambar IV-7 Deteksi pada SVM dengan <i>Traffic</i> serangan	45
Gambar IV-8 Deteksi pada SVM <i>Traffic</i> Normal serta Serangan	45
Gambar IV-9 Mitigasi <i>Firewall Blacklisting</i>	46
Gambar IV-10 Confusion Matrix	47
Gambar IV-11 Dataset	48
Gambar IV-12 Diagram Skenario 1	49
Gambar IV-13 Diagram Skenario 2	51
Gambar V-1 Menjalankan Topologi	53
Gambar V-2 Menjalankan <i>Ryu Controller</i>	54
Gambar V-3 Menjalankan SVM	55
Gambar V-4 Hasil melakukan pingall	56
Gambar V-5 Hasil dari <i>Ryu Controller</i>	56
Gambar V-6 Hasil Pada SVM	57

Gambar V-7 Hasil melakukan ping Normal.....	58
Gambar V-8 Hasil Confussion Matrix Traffic Normal.....	60
Gambar V-9 Tampilan serangan pada <i>Ryu Controller</i>	62
Gambar V-10 Tampilan serangan pada SVM	62
Gambar V-11 Mitigasi Farewall <i>Blacklisting</i>	63
Gambar V-12 Xterm hasil serangan paket 65000 yang dimitigasi.....	63
Gambar V-13 Hasil confusion matrix serangan 65000 paket size	64
Gambar V-14 Xterm hasil serangan paket 1400 yang dimitigasi.....	65
Gambar V-15 Hasil confusion matrix serangan 1400 paket size	66
Gambar V-16 hasil Xterms h7.....	69
Gambar V-17 Hasil Xterm h4 dari serangan 65000 paket.....	70
Gambar V-18 Hasil Xterm h4 dari serangan 1400 paket.....	71