

## Daftar Gambar

Gambar II. 1 Software Defined Network.....	7
Gambar III. 1 Model Konseptual Penelitian .....	13
Gambar III. 2 Sistematika Penyelesaian Masalah.....	14
Gambar IV. 1 Rancangan Sistem Pengujian.....	17
Gambar IV. 2 Topologi Jaringan .....	21
Gambar IV. 3 Flowchart Deteksi dan Mitigasi DDoS .....	23
Gambar IV. 4 Flowchart Algoritma SOM di Machine Learning.....	24
Gambar V. 1 Install Git.....	32
Gambar V. 2 Install Pip.....	33
Gambar V. 3 Install Python.....	34
Gambar V. 4 Install Openswitch.....	34
Gambar V. 5 Install Mininet .....	35
Gambar V. 6 Install Ryu Controller.....	36
Gambar V. 7 Install Iperf .....	36
Gambar V. 8 Install Hping3 .....	37
Gambar V. 9 Install Minisom.....	37
Gambar V. 10 Install Atom.....	38
Gambar V. 11 Test koneksi antar host pada topologi.....	42
Gambar V. 12 Host 1 Ping Host 2 .....	43
Gambar V. 13 Pengujian Node .....	44
Gambar V. 14 Pengujian interaksi antar node .....	45
Gambar V. 15 Pengujian status koneksi .....	46
Gambar V. 16 Data trafik normal 1 .....	50
Gambar V. 17 Data Trafik normal 2 .....	51
Gambar V. 18 Data Trafik normal 3 .....	51
Gambar V. 19 Data Trafik normal 4 .....	52
Gambar V. 20 Data Trafik normal 5 .....	53
Gambar V. 21 Data Trafik normal 6 .....	53
Gambar V. 22 Data Trafik serangan 1 .....	54
Gambar V. 23 Data Trafik serangan 2 .....	55
Gambar V. 24 Data Trafik serangan 3 .....	56
Gambar V. 25 Data Trafik serangan 4 .....	56
Gambar V. 26 Data Trafik serangan 5 .....	57
Gambar V. 27 Data Trafik serangan 6 .....	57
Gambar V. 28 Analisis Data .....	58
Gambar V. 29 Deteksi Trafik Normal 1.....	59
Gambar V. 30 Deteksi Trafik Normal 2.....	60
Gambar V. 31 Deteksi Trafik Normal 3.....	60
Gambar V. 32 Deteksi Trafik Normal 4.....	61
Gambar V. 33 Deteksi Trafik Normal 5.....	61
Gambar V. 34 Deteksi dan mitigasi Trafik Serangan 1 .....	62
Gambar V. 35 Deteksi dan mitigasi Trafik Serangan 2 .....	63

Gambar V. 36 Deteksi dan mitigasi Trafik Serangan 3 .....	63
Gambar V. 37 Deteksi dan mitigasi Trafik Serangan 4 .....	64
Gambar V. 38 Deteksi dan mitigasi Trafik Normal dan Serangan 1 .....	65
Gambar V. 39 Deteksi dan mitigasi Trafik Normal dan Serangan 2 .....	66
Gambar V. 40 Deteksi dan mitigasi Trafik Normal dan Serangan 3 .....	66
Gambar V. 41 Deteksi dan mitigasi Trafik Normal dan Serangan 4 .....	67
Gambar V. 42 Diagram Hasil Akurasi.....	69
Gambar V. 43 Hasil Akurasi.....	70