

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Deteksi RAP di jaringan <i>Backbone</i> .....	15
Gambar 3.2 Mengidentifikasi RF <i>Fingerprinting</i> .....	16
Gambar 3.3 Desain Sistem.....	19
Gambar 3.4 Tampilan <i>Dashboard</i> saat mendeteksi adanya RAP.....	22
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> WIDS Menggunakan Airodump-ng pada <i>Platform</i> Linux dan ML. ...	23
Gambar 4.1 Implementasi umum terkait WIDS. ....	27
Gambar 4.2 Mikrokontroler ESP-32.....	28
Gambar 4.3 TL-WN821N.....	30
Gambar 4.4 Mendeteksi Wi-Fi menggunakan TP-Link WN821N.....	32
Gambar 4.5 <i>Feedforward Neural Network</i> (FNN). ....	33
Gambar 4.6 Perbedaan Arsitektur FNN dengan <i>Dense</i> (A) dan setelah di <i>Dropout</i> (B).....	34
Gambar 4.7 Dataset hasil <i>scanning</i> dari airodump-ng.....	55
Gambar 4.8 Dataset hasil <i>scanning</i> dari airodump-ng yang sudah di proses dengan teknik <i>encoding</i> . ....	56
Gambar 4.9 Data yang digunakan untuk model ML.....	56
Gambar 5.1 <i>Flowchart</i> Integrasi Sistem Detection of Wireless <i>Router</i> Impersonation with ML. ....	62
Gambar 5.2 Hasil klasifikasi ML yang di tampilkan di <i>dasboard</i> .....	65
Gambar 5.3 Grafik keseluruhan QoS <i>Throughput</i> jaringan lokal airodump-ng. ....	71
Gambar 5.4 Grafik keseluruhan QoS <i>Delay</i> jaringan lokal airodump-ng. ....	71
Gambar 5.5 Hasil <i>Throughput</i> pengujian QoS jaringan lokal Airodump-ng.....	81
Gambar 5.6 Hasil <i>Throughput</i> per Node.....	82
Gambar 5.7 Hasil <i>Delay</i> Pengujian QoS jaringan lokal Airodump-ng.....	83
Gambar 5.8 Menampilkan Grafik <i>CPU Usage</i> dan <i>Memory Usage</i> . ....	85
Gambar 5.9 Skala dan Grafik UEQ. ....	86
Gambar 5.1010 Menampilkan Grafik Akurasi dan Nilai Loss Model ML.....	88
Gambar 5.1111 Menampilkan Grafik Akurasi dan Nilai Loss Model ML.....	89
Gambar 5.1212 Menampilkan Grafik Akurasi dan Nilai Loss Model ML.....	90
Gambar 5.1313 Menampilkan Grafik Akurasi dan Nilai Loss Model ML.....	91
Gambar 5.1414 Menampilkan Grafik Akurasi dan Nilai Loss Model ML.....	92
Gambar 5.1515 Menampilkan Grafik <i>Accuracy Performance</i> . ....	93
Gambar 5.16 Menampilkan Grafik <i>Loss Performance</i> . ....	95

Gambar 5.17 Menampilkan hasil klasifikasi model ML. ....96