

# DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>BUKU CAPSTONE DESIGN.....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB 1 USULAN GAGASAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Analisa Masalah.....	2
1.2.1 Aspek Ekonomi.....	2
1.2.2 Aspek Keberlanjutan ( <i>Sustainability</i> ).....	3
1.2.3 Aspek Etis .....	3
1.2.4 Aspek Teknis .....	4
1.3 Tujuan Capstone .....	4
1.4 Analisis Solusi yang ada .....	4
1.4.1 Solusi WIDS Menggunakan Cara <i>Delay Fluctuation</i> di Jaringan <i>Backbone</i> 4	
1.4.2 Solusi WIDS Mengidentifikasi <i>Radio Frequency (RF) Fingerprinting</i> .....	5

1.4.3	Solusi WIDS Menggunakan Airodump-ng pada <i>Platform Linux dan Machine Learning</i> .....	6
<b>BAB 2</b>	<b>SPESIFIKASI DAN BATASAN SOLUSI.....</b>	<b>7</b>
2.1	Dasar Penentuan Spesifikasi .....	7
2.2	Batasan dan Spesifikasi.....	7
2.2.1	Batasan dan Spesifikasi <i>Hardware</i> .....	7
2.2.2	Batasan dan Spesifikasi Sistem Deteksi .....	8
2.2.3	Batasan dan Spesifikasi <i>Dashboard</i> .....	9
2.3	Pengukuran/Verifikasi Spesifikasi.....	10
2.3.1	<i>Hardware</i> .....	10
2.3.2	Sistem Deteksi .....	11
2.3.3	<i>Dashboard</i> .....	12
<b>BAB 3</b>	<b>DESAIN RANCANGAN SOLUSI.....</b>	<b>14</b>
3.1	Alternatif Usulan Solusi.....	14
3.1.1	WIDS Menggunakan Cara <i>Delay Fluctuation</i> di Jaringan <i>Backbone</i> .....	14
3.1.2	Solusi WIDS Mengidentifikasi <i>Radio Frequency (RF) Fingerprinting</i> .....	15
3.1.3	Solusi WIDS Menggunakan Airodump-ng pada <i>Platform Linux dan Machine Learning</i> .....	16
3.2	Analisis dan Pemilihan Solusi .....	17
3.3	Desain Solusi Terpilih.....	19
3.3.1	Rencana Desain Sistem.....	19
3.3.2	<i>Machine Learning</i> .....	20
3.3.3	<i>Dashboard</i> .....	21
3.4	<i>Flowchart</i> .....	23
3.5	Jadwal dan Anggaran.....	24
3.5.1	Jadwal Proyek <i>Capstone Design</i> .....	24
3.5.2	Rincian Anggaran <i>Prototype</i> .....	25
<b>BAB 4</b>	<b>IMPLEMENTASI .....</b>	<b>26</b>

4.1	Deskripsi Umum Implementasi .....	26
4.2	Detail Implementasi .....	27
4.2.1	<i>Hardware</i> .....	28
4.2.2	TP-Link WN821N untuk mendeteksi sinyal Wi-Fi menggunakan airodump- ng .....	30
4.2.3	<i>Machine Learning</i> .....	33
4.2.4	Algoritma FNN .....	33
4.2.5	<i>Dashboard</i> .....	58
<b>BAB 5</b>	<b>PENGUJIAN DAN KESIMPULAN.....</b>	<b>61</b>
5.1	Skenario Umum Pengujian .....	61
5.2	Detil Pengujian.....	61
5.2.1	Integration Testing .....	62
5.2.2	<i>Detection of Wireless Router Impersonation</i> .....	63
5.2.3	Pengujian Keandalan Koneksi .....	66
5.2.4	Pengujian Keandalan <i>Dashboard</i> .....	72
5.2.5	Pengujian Keandalan <i>ML</i> .....	74
5.3	Analisis Hasil Pengujian .....	80
5.3.1	Analisis <i>Detection of Wireless Router Impersonation</i> .....	80
5.3.2	Analisis Pengujian Keandalan Koneksi .....	81
5.3.3	Analisis Pengujian Keandalan <i>Dashboard</i> .....	84
5.3.4	Analisis Pengujian Keandalan <i>ML</i> .....	87
5.4	Saran .....	96
5.5	Kesimpulan .....	97
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>98</b>
	<b>LAMPIRAN CD-1 .....</b>	<b>100</b>
	<b>LAMPIRAN CD-2 .....</b>	<b>101</b>
	<b>LAMPIRAN CD-3 .....</b>	<b>102</b>

**LAMPIRAN CD-4 .....103**  
**LAMPIRAN CD-5 .....104**