

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
BUKU CAPSTONE DESIGN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMAKASIH	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB 1 USULAN GAGASAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Informasi Pendukung Masalah	2
1.3 Analisis Masalah.....	2
1.3.1 Aspek Teknis	2
1.3.2 Aspek Manufakturabilitas.....	3
1.3.3 Aspek Ekonomi	3
1.3.4 Aspek Keamanan.....	3
1.3.5 Aspek Kesehatan	3
1.4 Tujuan Capstone	3
1.5 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi.....	4
1.5.1 Perangkat	4
1.5.2 Sumber Daya	4

1.5.3	Integrasi Sistem	4
1.6	Analisa Solusi yang Ada	4
1.6.1	Sistem Komunikasi Konvensional dengan ATCS	4
1.6.2	Sistem Pendeteksi Ambulans dengan Menggunakan Sensor Suara	5
1.6.3	Sistem Kontrol Lampu Lalu Lintas Berbasis <i>Monitoring Web Server</i>	6
BAB 2	SPESIFIKASI DAN BATASAN SOLUSI	7
2.1	Dasar Penentuan Spesifikasi	7
2.2	Batasan dan Spesifikasi.....	8
2.3	Verifikasi.....	8
2.3.1	Verifikasi Spesifikasi Perangkat.....	8
2.3.2	Verifikasi spesifikasi Sumber Daya	8
2.3.3	Verifikasi spesifikasi Integrasi Sistem	8
BAB 3	DESAIN RANCANGAN SOLUSI	10
3.1	Alternatif Usulan Solusi.....	10
3.1.1	Sistem Deteksi Kendaraan Ambulans dengan Sinyal RF.....	10
3.1.2	Sistem Deteksi Kendaraan Ambulans Berbasis RFID	11
3.1.3	Sistem Deteksi Kendaraan Ambulans dengan AI.....	12
3.2	Analisis dan Pemilihan Solusi	14
3.2.1	Parameter	14
3.2.1.1	Parameter Ekonomi.....	14
3.2.1.2	Parameter Teknis.....	14
3.2.2	Analisis Pemilihan Solusi.....	14
3.2.3	Sistem yang akan Dikembangkan.....	15
3.3	Desain Solusi Terpilih.....	16
3.3.1	Arsitektur Sistem	16
3.3.2	Diagram Alir Sistem.....	17
3.3.3	Diagram Blok Sistem.....	18

3.4	Jadwal dan Anggaran	18
3.4.1	Jadwal Implementasi	18
3.4.2	Rencana Anggaran Biaya	20
BAB 4	IMPLEMENTASI	21
4.1	Deskripsi Umum Implementasi	21
4.1.1	Arduino Nano	21
4.1.2	Antena nRF24L01+	21
4.1.3	Arduino IDE	22
4.1.4	Perancangan Perangkat	22
4.2	Detil Implementasi	27
4.2.1	Rangkaian Sistem Keseluruhan	27
4.2.2	Rangkaian Modul Ambulans	27
4.2.3	<i>Pseudocode</i> Modul Ambulans	28
	Deskripsi variabel dan fungsi:	28
4.2.4	Modul Rangkaian Lampu Lalu Lintas	29
4.2.5	<i>Pseudocode</i> Modul Lampu Lalu Lintas	29
	Deskripsi variabel dan fungsi:	30
4.3	Prosedur Pengoperasian	30
4.3.1	Prosedur Pengoperasian Pertama	31
4.3.2	Prosedur Pengoperasian Kedua	31
4.3.3	Prosedur Pengoperasian Ketiga	32
BAB 5	PENGUJIAN SISTEM	33
5.1	Skenario Umum Pengujian	33
5.2	Detil Pengujian	33
5.3	Analisis Hasil Pengujian	34
5.3.1	Pengujian Besar Arus Total Perangkat Ambulans	34
5.3.2	Pengujian Besar Arus Total Perangkat Lampu Lalu Lintas	36

5.3.3	Pengujian Kontrol Lampu Lalu Lintas	37
5.3.4	Pengujian Jarak Deteksi Konektivitas dengan nRF24L01+	39
5.3.5	Pengujian Jarak Deteksi Konektivitas dengan nRF24L01+ PA LNA.....	41
5.3.6	Perbandingan Pengujian Jarak nRF24L01+ dengan nRF24L01+PA LNA	43
5.4	Kesimpulan	43
DAFTAR PUSTAKA		45
LAMPIRAN		46