

# 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 TERIMA KASIH .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiv
LOGBOOK BIMBINGAN.....	xv
BAB 1 .....	1
USULAN GAGASAN.....	1
<b>1.1 Latar Belakang Masalah</b> .....	1
<b>1.2 Analisa Masalah</b> .....	2
<b>1.2.1 Aspek Teknis</b> .....	3
<b>1.2.2 Peran Pengemudi dalam Keselamatan Jalan</b> .....	4
<b>1.3 Analisa Solusi yang Ada</b> .....	7
<b>1.4 Kesimpulan CD-1</b> .....	9
BAB 2 DESAIN KONSEP SOLUSI .....	11
<b>2.1 Dasar Penentuan Spesifikasi</b> .....	11
<b>2.2 Batasan dan Spesifikasi</b> .....	12
<b>2.3 Pengukuran/verifikasi spesifikasi</b> .....	14
<b>2.3.1 Pengukuran spesifikasi 1</b> .....	14
<b>2.3.2 Pengukuran Spesifikasi 2</b> .....	15
<b>2.3.3 Pengukuran Spesifikasi 3</b> .....	15
<b>2.3.4 Pengukuran Spesifikasi 4</b> .....	16
<b>2.3.5 Pengukuran Spesifikasi 5</b> .....	16
<b>2.3.6 Pengukuran Spesifikasi 6</b> .....	16
<b>2.4 Kesimpulan Capstone Design-2</b> .....	17

BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI .....	18
<b>3.1 Alternatif Usulan Solusi</b> .....	18
<b>3.1.1 Spesifikasi Perekam Posisi</b> .....	18
<b>3.1.2 Pengukuran spesifikasi 1</b> .....	19
<b>3.1.3 Usulan spesifikasi Mikrokontroler</b> .....	20
<b>3.1.4 Usulan Spesifikasi Display</b> .....	22
<b>3.1.5 Usulan Spesifikasi Catu Daya</b> .....	23
<b>3.2 Analisis dan Pemilihan Solusi</b> .....	24
<b>3.3 Desain Solusi Terpilih</b> .....	28
<b>3.3.1 Blok Diagram Sistem</b> .....	28
<b>3.3.2 Flowchart Sistem</b> .....	30
<b>3.4 Jadwal dan Anggaran</b> .....	31
BAB 4 IMPLEMENTASI .....	33
<b>4.1 Deskripsi Umum Implementasi</b> .....	33
<b>4.1.1 <i>Hardware</i> dan Alat yang Digunakan</b> .....	33
<b>4.1.2 Proses Implementasi</b> .....	34
<b>4.2 Detail Implementasi</b> .....	36
<b>4.2.1 Pengumpulan Data GPS</b> .....	36
<b>4.2.2 Komunikasi LoRa</b> .....	39
<b>4.2.3 Antarmuka Pengguna</b> .....	41
<b>4.2.4 Integrasi <i>Hardware</i></b> .....	43
<b>4.2.5 Pengujian Sistem</b> .....	44
<b>4.3 Prosedur Pengoperasian</b> .....	48
BAB 5 PENGUJIAN SISTEM .....	50
<b>5.1 Skenario Umum Pengujian</b> .....	50
<b>5.2 Detail Pengujian</b> .....	50
<b>5.2.1 Pengujian Selisih Akurasi GPS Ublox NEO-6M</b> .....	52
<b>5.2.2 Pengujian Komunikasi LoRa</b> .....	56
<b>5.2.3 Pengujian Antarmuka Pengguna (<i>Frontend</i>)</b> .....	57
<b>5.2.4 Pengujian Konsumsi Daya</b> .....	59
<b>5.2.5 Pengujian Keseluruhan Sistem</b> .....	61
<b>5.3 Analisa Hasil Pengujian</b> .....	62
<b>5.3.1 Analisa Hasil Pengujian Selisih Akurasi GPS</b> .....	63
<b>5.3.2 Analisa Hasil Pengujian Komunikasi LoRa</b> .....	67
<b>5.3.3 Analisa Hasil Pengujian Antarmuka Pengguna</b> .....	67
<b>5.3.4 Analisa Hasil Pengujian Konsumsi Daya</b> .....	70
<b>5.3.5 Analisa Hasil Pengujian Keseluruhan Sistem</b> .....	76

<b>5.4 Kesimpulan.....</b>	<b>77</b>
DAFTAR PUSTAKA.....	79
LAMPIRAN.....	82