

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
BUKU TUGAS AKHIR CAPSTONE DESIGN .....	i
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
ABSTRAK .....	xiii
ABSTRACT .....	xv
BAB 1 ANALISIS KEBUTUHAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Informasi Pendukung .....	2
1.3 <i>Constraint</i> .....	3
1.4 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi .....	4
1.5 Tujuan.....	4
BAB 2 SPESIFIKASI DAN VERIFIKASI .....	5
2.1 Spesifikasi Produk.....	5
2.1.1 Spesifikasi 1 .....	5
2.1.2 Spesifikasi 2 .....	5
2.1.3 Spesifikasi 3 .....	6
2.2 Verifikasi.....	6
2.2.1 Verifikasi Spesifikasi 1 .....	6
2.2.2 Verifikasi spesifikasi 2.....	7
2.2.3 Verifikasi Spesifikasi 3 .....	7

BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI.....	8
3.1 Konsep Solusi .....	8
3.1.1 Diagram Fungsi .....	8
3.1.2 Alternatif Solusi Sistem yang Diusulkan .....	9
3.2 Pemilihan Sistem .....	11
3.2.1 Kriteria Pemilihan Sistem.....	11
3.2.2 Matriks Keputusan ( <i>Decision Matrix</i> ).....	11
3.2.3 Sistem terpilih yang akan dikembangkan.....	12
3.3 Rencana Desain Sistem.....	12
3.3.1 Diagram Blok Level 0 .....	12
3.3.2 Diagram Blok Level 1 .....	12
3.3.3 Flowchart Level 0.....	13
3.4 Pemilihan Komponen.....	14
3.4.1 Sensor Ultrasonic.....	14
3.4.2 Sensor Infrared .....	15
3.4.3 Motor DC.....	16
3.4.4 Bluetooth .....	17
3.4.5 Baterai.....	18
3.4.6 Mikrokontroler .....	18
3.4.7 Sensor Kecepatan .....	19
3.4.8 Motor Driver.....	20
3.5 Informasi Tambahan Terkait Sistem.....	21
3.6 Jadwal Pengerjaan.....	25
BAB 4 IMPLEMENTASI SOLUSI .....	27
4.1 Implementasi Sistem.....	27
4.1.1 Sistem Kecepatan Putaran Motor DC.....	27
4.1.2 Sistem Pengontrol Jarak dan Pemberhentian .....	34

4.1.3	Monitoring .....	41
4.2	Analisis Pengerjaan Implementasi Sistem .....	45
4.3	Hasil Akhir Integrasi Sistem .....	46
BAB 5 PENGUJIAN SISTEM.....		53
5.1	Pengujian Sistem .....	53
5.1.1	Pengujian Spesifikasi 1 (Pengontrol Kecepatan Kereta) .....	53
5.1.2	Pengujian Spesifikasi 2 (Sistem Pengontrol Jarak) .....	58
5.1.3	Pengujian Spesifikasi 3 (Monitoring) .....	66
5.2	Kesimpulan dan Saran.....	68
5.2.1	Kesimpulan .....	68
5.2.2	Saran .....	68
DAFTAR PUSTAKA.....		69
LAMPIRAN CD-1 .....		71
LAMPIRAN CD-2 .....		78
LAMPIRAN CD-3 .....		79
LAMPIRAN CD-4 .....		82
LAMPIRAN CD-5 .....		90