

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
BUKU CAPSTONE DESIGN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB 1 USULAN GAGASAN	1
1.1 Deskripsi Umum Masalah	1
1.2 Analisis Masalah	3
1.2.1 Aspek Teknis	3
1.2.2 Aspek Ekonomi	4
1.2.3 Aspek Lingkungan	5
1.3 Analisis Solusi yang Ada	5
1.3.1 Sistem Monitoring Parkir Mobil menggunakan Sensor <i>Infrared</i> berbasis <i>Raspberry Pi</i>	5
1.3.2 Sistem monitoring parkir berbasis IoT	6
1.3.3 Sistem Parkir Menggunakan <i>Optical Character Recognition</i> (OCR) Untuk Mendeteksi Plat Nomor Kendaraan	6
1.4 Kesimpulan dan Ringkasan CD-1	7

BAB 2 DESAIN KONSEP SOLUSI	8
2.1 Dasar Penentuan Spesifikasi	8
2.2 Batasan dan Spesifikasi	10
2.2.1 Efisiensi Daya Pemancar Sinar <i>Infrared</i>	14
2.2.2 Jarak Antar Sensor Penerima <i>Infrared</i> dan Pemancar Sinar <i>Infrared</i>	14
2.2.3 Area Jangkauan Antar Sensor Penerima <i>Infrared</i> dan Pemancar Sinar <i>Infrared</i>	15
2.2.4 Daya Pancar Minimum Sinar <i>Infrared</i>	15
2.2.5 Jarak Motor Berbelok Jika <i>Gate</i> Tidak Terbuka	16
2.3 Pengukuran/Verifikasi Spesifikasi	16
2.3.1 Verifikasi Spesifikasi 1	17
2.3.2 Verifikasi Spesifikasi 2	18
2.3.3 Verifikasi Spesifikasi 3	18
2.3.4 Verifikasi Spesifikasi 4	19
2.3.5 Verifikasi Spesifikasi 5	19
2.3.6 Verifikasi Spesifikasi 6	19
2.3.7 Verifikasi Spesifikasi 7	19
2.3.8 Verifikasi Spesifikasi 8	20
2.3.9 Verifikasi Spesifikasi 9	20
2.3.10 Verifikasi Spesifikasi 10	20
2.3.11 Verifikasi Spesifikasi 11	20
2.3.12 Verifikasi Spesifikasi 12	20
2.4 Kesimpulan dan Ringkasan CD-2	21
BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI	22
3.1 Alternatif Usulan Solusi	22
3.2 Analisa dan Pemilihan Solusi	33
3.2.1 Model Matematika	45

3.3	Desain Solusi Terpilih	46
3.3.1	Desain Penempatan Alat	51
3.3.2	<i>Flowchart</i> Masuk.....	53
3.3.3	<i>Flowchart</i> Keluar.....	55
3.3.4	<i>Use Case Diagram</i>	56
3.3.5	<i>Sequence Diagram</i> Masuk	57
3.3.6	<i>Sequence Diagram</i> Keluar	58
3.3.7	<i>Class Diagram</i>	59
3.3.8	<i>Data Flow Diagram Level 0</i>	60
3.3.9	<i>Data Flow Diagram Level 1</i>	61
3.3.10	<i>Data Flow Diagram Level 2</i>	63
3.3.11	<i>Entity Relationship Diagram</i>	64
3.4	Jadwal dan Anggaran	65
3.5	Kesimpulan dan Ringkasan CD-3	68
BAB 4	IMPLEMENTASI	70
4.1	Deskripsi umum implementasi	70
4.2	Detail Implementasi.....	71
4.2.1	<i>Hardware</i> (Perangkat Keras).....	71
4.2.2	<i>Software</i> (Perangkat Lunak)	73
4.2.3	Visualisasi Implementasi	94
4.3	Prosedur Pengoperasian	104
4.3.1	Persiapan Awal	104
4.3.2	Proses Pengoperasian	105
4.4	Hasil Akhir	106
4.5	Kesimpulan dan Ringkasan CD-4	107
BAB 5	PENGUJIAN SISTEM.....	108
5.1	Skema Pengujian Sistem	108

5.1.1	Pengujian Fungsional Sistem.....	108
5.1.2	Pengujian Komunikasi Sistem	109
5.1.3	Pengujian Kegunaan Sistem.....	110
5.2	Proses Pengujian	110
5.2.1	Proses Pengujian Fungsional Sistem	110
5.2.2	Proses Pengujian Komunikasi Sistem	118
5.2.3	Proses Pengujian Kegunaan Sistem.....	122
5.3	Analisa Hasil Pengujian	129
5.4	Kesimpulan dan Ringkasan CD-5	130
DAFTAR PUSTAKA		131
LAMPIRAN CD-1		136
LAMPIRAN CD-2		137
LAMPIRAN CD-3		138
LAMPIRAN CD-4		139
LAMPIRAN CD-5		140
LAMPIRAN Tabel jangkauan jarak deteksi siang hari		141
LAMPIRAN Tabel jangkauan jarak deteksi malam hari		145
LAMPIRAN Tabel pengujian tampilan LCD.....		158
LAMPIRAN Tabel pengujian deteksi sensor ultrasonik slot parkir		160
LAMPIRAN Dokumentasi		162