

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	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	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
BAB 1 USULAN GAGASAN.....	1
1.1 Deskripsi Umum Masalah dan Kebutuhan.....	1
1.2 Analisa Masalah.....	3
1.2.1. Aspek Teknis.....	3
1.2.2 Aspek Ekonomi.....	4
1.2.3. Aspek Keamanan.....	5
1.2.4. Aspek Kemudahan Penggunaan.....	5
1.3 Analisa Solusi yang Ada.....	6
1.3.1 Solusi Berbasis Teknologi.....	6
1.3.2 Solusi Berbasis Non-Teknologi.....	13
1.4 Kesimpulan CD 1.....	14
BAB 2 DESAIN KONSEP SOLUSI.....	16
2.1 Dasar Penentuan Spesifikasi.....	16
2.1.1 Peraturan Pemerintah.....	16
2.1.2 Spesifikasi yang Sudah Ada.....	17
2.2 Batasan dan Spesifikasi.....	17
2.2.1 Fungsi Sistem.....	18
2.3 Pengukuran/Verifikasi Spesifikasi.....	21
2.3.1 Kebutuhan Fungsional.....	22
2.3.2 Kebutuhan Non-Fungsional.....	23
2.3.3 Verifikasi Spesifikasi.....	24
2.4 Kesimpulan CD 2.....	25
BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI.....	26
3.1 Alternatif Usulan Solusi.....	26
3.1.1 Usulan Solusi Sistem Komunikasi Data.....	26

3.1.2 Usulan Solusi Sistem Penentuan Posisi.....	35
3.1.3 Usulan Solusi Mikrokontroler.....	37
3.1.4 Usulan Solusi Mobile Framework.....	40
3.1.5 Usulan Solusi Website Framework.....	42
3.1.6 Usulan Solusi Integrasi IoT.....	44
3.1.7 Usulan Solusi Infrastruktur Cloud.....	45
3.1.8 Usulan Solusi Database.....	47
3.2 Analisis dan Pemilihan Solusi.....	51
3.2.1 Pemilihan Solusi Sistem Komunikasi Data.....	51
3.2.2 Pemilihan Solusi Sistem Penentuan Posisi.....	52
3.2.3 Pemilihan Solusi Mikrokontroler.....	52
3.2.4 Pemilihan Solusi Mobile Framework.....	53
3.2.5 Pemilihan Solusi Website Framework.....	54
3.2.6 Pemilihan Solusi Integrasi IoT.....	55
3.2.7 Pemilihan Solusi Infrastruktur Cloud.....	57
3.2.8 Pemilihan Solusi Database.....	58
3.3 Desain Solusi Terpilih.....	59
3.3.1 Design Rancangan Umum Sistem.....	59
3.3.2 Use Case Diagram.....	62
3.3.3 Sequence Diagram.....	64
3.3.4 Entity Relationship Diagram.....	67
3.3.5 Mockup Website dan Aplikasi Mobile.....	68
3.4 Jadwal dan Anggaran.....	69
3.4.1 Jadwal Pengerjaan.....	70
3.4.2 Rencana Anggaran dan Biaya (RAB).....	70
3.5 Kesimpulan.....	71
BAB 4 IMPLEMENTASI.....	73
4.1. Deskripsi Umum Implementasi.....	73
4.1.1 Hardware.....	74
4.1.2 Back End.....	80
4.1.3 Website.....	82
4.1.4 Aplikasi Mobile.....	85
4.2 Detail Implementasi.....	87
4.2.1 Skema Sistem.....	87
4.2.2 Hardware (Perangkat Keras).....	87
4.2.3 Software (Perangkat Lunak).....	110
4.3 Prosedur Pengoperasian.....	203
4.3.1 Hardware (Perangkat Keras).....	203
4.3.2 Software (Perangkat Lunak).....	206

4.4 Kesimpulan.....	245
BAB 5 PENGUJIAN SISTEM.....	246
5.1 Skenario Umum Pengujian.....	246
5.1.1 Tujuan Pengujian.....	247
5.1.2 Daftar Pengujian.....	248
5.1.3 Lokasi Pengujian.....	248
5.1.4 Waktu Pengujian.....	248
5.1.5 Pihak yang Terlibat.....	249
5.1.6 Analisis Usability Perangkat Lunak.....	249
5.2 Detail Pengujian.....	257
5.2.1 Skenario Pengujian Sistem.....	258
5.2.2 Skenario Pengujian Software.....	282
5.3 Analisa Hasil Pengujian.....	313
5.3.1 Analisa Hasil Pengujian Sistem Hardware.....	313
5.3.2 Analisa Hasil Pengujian Software Otomatis.....	314
5.3.3 Analisa Hasil User Acceptance Testing (UAT).....	315
5.3.4 Keterbatasan Solusi.....	315
5.3.5 Rencana Pengembangan Berkelanjutan.....	316
5.4 Kesimpulan dan Ringkasan CD-5.....	317
DAFTAR PUSTAKA.....	319
LAMPIRAN.....	326