

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
BUKU CAPSTONE DESIGN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR SINGKATAN.....	xx
BAB 1 USULAN GAGASAN.....	1
1.1 Deskripsi Umum Masalah dan Kebutuhan	1
1.2 Analisis Masalah	4
1.2.1 Aspek Teknis	4
1.2.2 Aspek Sumber Daya Manusia.....	5
1.2.3 Aspek Ekonomi	5
1.3 Analisis Solusi yang Ada	5
1.4 Kesimpulan dan Ringkasan CD-1	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Dasar Penentuan Spesifikasi.....	9
2.2 Daftar Batasan dan Spesifikasi.....	11
2.2.1 Daftar Batasan dan Spesifikasi Robot	11
2.2.2 Daftar Batasan dan Spesifikasi Aplikasi dan Web Monitoring	11
2.2.3 Batasan Sistem	12

2.3	Pengukuran/Verifikasi Spesifikasi	13
2.4	Kesimpulan dan Ringkasan CD-2	14
BAB 3	SPESIFIKASI DAN DESAIN SISTEM	16
3.1	Alternatif Usulan Solusi	16
3.1.1	Usulan Solusi Mobile Development Framework.....	16
3.1.2	Usulan Solusi Database.....	17
3.1.3	Usulan Solusi Mikrokontroller	19
3.1.4	Usulan Solusi Backend Framework	20
3.1.5	Usulan Solusi Sensor Pendeteksi Makanan	22
3.1.6	Usulan Solusi Device	23
3.1.7	Usulan Solusi Framework Frontend Web	24
3.1.8	Usulan Solusi Monitoring Tegangan	26
3.2	Analisis dan Pemilihan Solusi	27
3.2.1	Parameter Pemilihan Solusi.....	28
3.3	Desain Solusi Terpilih.....	38
3.3.1	Arsitektur Rancangan Umum	38
3.3.2	Arsitektur Modul IoT TIFA	40
3.3.3	Desain Flow Diagram Fungsional.....	42
3.3.4	Entity Relationship Diagram Database	43
3.3.5	Flowchart	45
3.3.6	UML (Unified Modeling Language).....	49
3.3.7	Activity Diagram	52
3.3.8	Sequence.....	60
3.3.9	Desain UI/UX.....	67
3.4	Jadwal dan Anggaran.....	78
3.4.1	Jadwal	78
3.4.2	Anggaran	81
BAB 4	IMPLEMENTASI	83

4.1	Deskripsi Umum Implementasi	83
4.1.1	Pengembangan Aplikasi TIFA.....	84
4.1.2	Pengembangan Web Monitoring.....	84
4.2	Detail Implementasi	85
4.2.1	Detil Implemetasi Aplikasi TIFA	85
4.2.2	Sub-Sistem Backend API	87
4.2.3	Sub-Sistem AntarRepository.kt.....	95
4.2.4	Sub-Sistem AntarViewModel.kt.....	99
4.2.5	Sub-Sistem Struktur Data: AntarData.kt dan OrderData.kt.....	102
4.2.6	Sub-Sistem Tampilan UI Mode Antar	103
4.2.7	Hasil Implementasi	114
4.2.8	Penggunaan Hardware untuk Aplikasi	114
4.2.9	Detil Implementasi Web Monitoring	115
4.2.10	Data Layer (Database).....	120
4.2.11	Application Layer (Backend).....	123
4.2.12	Presentation Layer (Frontend)	133
4.2.13	Hasil Implementasi	146
4.2.14	Penggunaan Hardware Untuk Web	146
4.2.15	Detil Implementasi Monitoring Sensor IR ke UI.....	147
4.2.16	Layer Pemrosesan Status Konfirmasi pada Backend PHP	147
4.3	Prosedur Pengoperasian.....	149
4.3.1	Prosedur Pengoperasian untuk Aplikasi TIFA.....	149
4.3.2	Prosedur Pengoperasian untuk Web Monitoring.....	155
4.3.3	Penyerahan Produk kepada Mitra.....	164
BAB 5	PENGUJIAN	165
5.1	Skenario Umum Pengujian	165
5.1.1	Security Testing.....	165
5.1.2	Integration Testing.....	166

5.1.3	Alpha Testing	166
5.1.4	User Acceptance Testing (UAT)	166
5.2	Detil Pengujian	166
5.2.1	Security Testing.....	167
5.2.2	Integration Testing.....	168
5.2.3	Alpha Testing	184
5.2.4	User Acceptance Testing (UAT)	204
5.3	Analisa Hasil Pengujian	211
5.3.1	Security Testing.....	211
5.3.2	Integration Testing.....	213
5.3.3	Alpha Testing	215
5.3.4	User Acceptance Testing (UAT)	217
5.4	Kesimpulan	222
DAFTAR PUSTAKA.....		223
LAMPIRAN.....		230