

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN BUKU TUGAS AKHIR <i>CAPSTONE DESIGN</i>	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
UCAPAN TERIMAKASIH.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
BAB 1 USULAN GAGASAN.....	1
1.1 Deskripsi Umum Masalah.....	1
1.1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.1.2 Analisa Masalah.....	2
1.1.2.1 Aspek Teknologi.....	2
1.1.2.2 Aspek Manufakturabilitas (<i>manufacturability</i>)	2
1.1.2.3 Aspek Keberlanjutan (<i>sustainability</i>)	2
1.1.3 Tujuan <i>Capstone</i>	2
1.2 Analisa Solusi yang Ada	3
BAB 2 SPESIFIKASI DAN BATASAN SOLUSI	4
2.1 Dasar Penentuan Spesifikasi	4
2.2 Batasan dan Spesifikasi.....	5
2.2.1 Spesifikasi #1 Mikrokontroler terintegrasi dengan modul <i>wireless</i>	5
2.2.2 Spesifikasi #2 Jangkauan tinggi jarak sensor.....	5

2.2.3	Spesifikasi #3 <i>Delay</i> menuju <i>Database</i>	6
2.2.4	Spesifikasi #4 <i>Packet loss</i> pada <i>database</i>	6
2.2.5	Spesifikasi #5 <i>Throughput</i> pada <i>database</i>	7
2.2.6	Spesifikasi #6 Kekuatan Sinyal	7
2.2.7	Spesifikasi #7 Catu daya	7
2.2.8	Spesifikasi #8 Menampilkan status parkir bagi <i>non-pengguna</i> aplikasi	8
2.2.9	Spesifikasi #9 Pengalaman <i>user</i> terhadap aplikasi	8
2.3	Pengukuran/ Verifikasi Spesifikasi	8
2.3.1	Verifikasi Spesifikasi #1 Mikrokontroler terintegrasi dengan modul <i>wireless</i> ...	8
2.3.2	Verifikasi Spesifikasi #2 Jangkauan tinggi jarak sensor	9
2.3.3	Verifikasi Spesifikasi #3 <i>Delay</i>	10
2.3.4	Verifikasi Spesifikasi #4 <i>Packet loss</i> pada <i>database</i>	10
2.3.5	Verifikasi Spesifikasi #5 <i>Throughput</i> pada <i>database</i>	11
2.3.6	Verifikasi Spesifikasi #6 Kuat Sinyal	11
2.3.7	Verifikasi Spesifikasi #7 Catu Daya	12
2.3.8	Verifikasi spesifikasi #8 Menampilkan status parkir bagi <i>non-pengguna</i> aplikasi 13	
2.3.9	Verifikasi spesifikasi #9 Pengalaman <i>user</i> terhadap aplikasi	13
BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI		14
3.1	Alternatif Usulan Solusi	14
3.1.1	Solusi 1	16
3.1.2	Solusi 2	17
3.1.3	Solusi 3	18
3.2	Analisis dan Pemilihan Solusi	18
3.2.1	Standar Indikator Penilaian	18
3.2.2	Matriks keputusan (<i>Decision Matrix</i>)	19
3.3	Desain Solusi Terpilih	22

3.3.1	Desain sistem	22
3.3.2	Desain aplikasi Android	25
3.3.3	<i>Firestore</i>	26
3.4	Jadwal dan Anggaran	26
3.4.1	Jadwal Pengerjaan.....	26
3.4.2	Rencana Anggaran dan Biaya	27
BAB 4 IMPLEMENTASI.....		29
4.1	Deskripsi Umum Implementasi.....	29
4.2	Detil Implementasi	31
4.2.1	Pendahuluan.....	31
4.2.2	Implementasi Hardware	32
4.2.3	Implementasi Software	33
4.2.4	Penggunaan Fungsi, Variabel, dan Instruksi	34
4.2.5	Aplikasi Mobile	34
4.2.6	Integrasi IoT.....	36
4.2.7	Proses Implementasi	36
4.2.8	Hasil dan Pembahasan	36
4.3	Prosedur Pengoperasian	37
4.3.1	Aktivasi Sistem	37
4.3.2	Monitoring melalui aplikasi mobile.....	37
BAB 5 PENGUJIAN DAN KESIMPULAN		39
5.1	Skenario Umum Pengujian.....	39
5.2	Detil Pengujian.....	39
5.2.1	Persiapan Pengujian	40
5.2.2	Pengujian Spesifikasi 1: Jangkauan ketinggian jarak sensor	41
5.2.3	Pengujian Spesifikasi 2: Catu daya.....	42
5.2.4	Pengujian Spesifikasi 2: Pengujian <i>Delay</i>	42

5.2.5	Pengujian Spesifikasi 3: <i>Throughput</i>	43
5.2.6	Pengujian Spesifikasi 4: <i>Packet Loss</i> pada <i>database</i>	45
5.2.7	Pengujian Spesifikasi 5: Uji Kuat Sinyal.....	46
5.2.8	Pengujian Spesifikasi 6: Kualitatif terhadap <i>Prototype Aplikasi Mobile</i>	46
5.3	Analisis Hasil Pengujian	48
5.4	Kesimpulan.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....		53
LAMPIRAN CD 1.....		55
LAMPIRAN CD-4.....		61
	Source Code Perangkat IoT atau Software	61
	Source Code Aplikasi Mobile	67
LAMPIRAN CD-5.....		74