

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN BUKU CAPSTONE DESIGN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iv
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
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
1.1.3. Tujuan <i>Capstone</i> .....	3
1.2. Analisa Solusi yang Ada.....	3
1.2.1. Theora Connect.....	3
1.2.2. Angelsense .....	4
BAB 2 SPESIFIKASI DAN BATASAN SOLUSI .....	6
2.1. Dasar Penentuan Spesifikasi .....	6
2.2. Batasan dan Spesifikasi.....	6
2.3. Pengukuran/Verifikasi Spesifikasi.....	7
2.3.1. <i>Hardware</i> .....	7
2.3.2. Protokol Komunikasi Data.....	8
2.3.3. <i>Software</i> .....	9
2.3.4. <i>Cloud Computing</i> .....	10
BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI .....	11
3.1. Alternatif Usulan Solusi.....	11
3.1.1. GPS <i>Tracker</i> Diletakkan Pada Rompi .....	11
3.1.2. GPS <i>Tracker</i> Berbentuk Jam Tangan .....	14
3.1.3. GPS <i>Tracker</i> Diletakkan Pada Sabuk .....	16
3.1.4. <i>Framework</i> Pembuatan Aplikasi <i>Mobile</i> .....	17
3.1.5. <i>Framework</i> Pembuatan Website .....	18

3.2.	Analisis dan Pemilihan Solusi .....	19
3.2.1.	Kriteria Pemilihan Solusi .....	19
3.2.2.	Matriks Keputusan Solusi .....	20
3.3.	Desain Solusi Terpilih.....	21
3.3.1.	Blok Diagram Sistem <i>GPS Tracker</i> .....	21
3.3.2.	<i>Flowchart</i> Sistem <i>GPS Tracker</i> .....	22
3.3.3.	Desain Perangkat <i>GPS Tracker</i> .....	25
3.3.4.	<i>Flowchart</i> Pada Sistem <i>Mobile Application</i> .....	28
3.3.5.	Tampilan pada <i>mobile application</i> .....	29
3.3.6.	<i>Flowchart</i> Pada Sistem Website .....	33
3.3.7.	Tampilan Pada Website .....	34
3.4.	Jadwal dan Anggaran.....	35
3.4.1.	Jadwal Pengerjaan.....	35
3.4.2.	Rencana Anggaran Biaya.....	36
BAB 4 IMPLEMENTASI.....		37
4.1.	Deskripsi Umum Implementasi .....	37
4.1.1.	Visual Studio Code .....	38
4.1.2.	PlatformIO .....	38
4.1.3.	Flutter.....	39
4.1.4.	HiveMQ .....	40
4.1.5.	Firebase .....	41
4.1.6.	Google Cloud Platform .....	41
4.1.7.	Docker.....	42
4.2.	Detail Implementasi .....	43
4.2.1.	<i>GPS Tracker</i> .....	43
4.2.2.	<i>Mobile Application</i> .....	62
4.2.3.	Website .....	65
4.2.4.	Broker HiveMQ .....	67
4.2.5.	Rompi.....	69
4.3.	Prosedur Pengoperasian .....	70
4.3.1.	Panduan Penggunaan .....	70
4.3.2.	Pemeliharaan.....	74
4.3.3.	<i>Troubleshooting</i> .....	75
BAB 5 PENGUJIAN DAN KESIMPULAN.....		77
5.1.	Skenario Umum Pengujian .....	77
5.2.	Detail Pengujian.....	77
5.2.1.	Pengujian Sistem <i>Mobile Application</i> .....	77

5.2.2.	Pengujian Perangkat GPS Tracker .....	80
5.2.3.	Pengujian Ketahanan Baterai .....	84
5.2.4.	Pengujian Sistem <i>Cloud Computing</i> .....	84
5.3.	Analisis Hasil Pengujian .....	87
5.3.2.	Analisis Hasil Pengujian Pada <i>GPS Tracker</i> .....	89
5.3.3.	Analisis Hasil Pengujian Pada <i>Cloud Computing</i> .....	90
5.4.	Kesimpulan .....	91
DAFTAR PUSTAKA .....		93
LAMPIRAN A GAMBAR PERANGKAT GPS TRACKER .....		96
LAMPIRAN B STRUKTUR KODE CAPSTONE DESIGN .....		98
i.	Source Code Github.....	99
ii.	Penjelasan Folder Source Code .....	99