DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN BUKU CAPSTONE DESIGN i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS iv
ABSTRAK v
ABSTRACT vi
KATA PENGANTAR vii
UCAPAN TERIMAKASIH viii
DAFTAR ISI x
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR TABEL xiv
DAFTAR GRAFIK 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 1
1.1.3 Tujuan Capstone 3
1.2 Analisa Solusi yang Ada 4
1.3 Kesimpulan 5
BAB 2 SPESIFIKASI DAN BATASAN SOLUSI 6
2.1 Dasar Penentuan Spesifikasi 6
2.2 Batasan dan Spesifikasi 7
2.3 Pengukuran/Verifikasi Spesifikasi 8
BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI 12
3.1 Alternatif Usulan Solusi 12
3.1.1 Pengembangan Fitur Panic Button Pada Pengiriman Sinyal Darurat Untuk Kapal Nelayan Berbasis LoRaWAN Menggunakan *realtime telemetry*. 12
3.1.2 Pengembangan Fitur Panic Button Pada Pengiriman Sinyal Darurat Untuk Kapal Nelayan Berbasis LoRaWAN Menggunakan Panel Surya 13
3.1.3 Pengembangan Fitur Panic Button Pada Pengiriman Sinyal Darurat Untuk Kapal Nelayan Berbasis LoRaWAN dengan *coverage indicator* dan heading telemetry. 14
3.2 Analisis dan Pemilihan Solusi 15
3.3 Desain Solusi Terpilih 16
3.3.1 Blok Diagram Sistem 17

3.3.2 Alat dan Bahan Sistem 19
3.4 Jadwal dan Anggaran 22
3.5 Rancangan Anggaran 22
BAB 4 IMPLEMENTASI 24
4.1 Deskripsi Umum Implementasi 24
4.2 Detil Implementasi 26
4.2.1 End Device 26
4.2.2 Alarm Device 31
4.2.3 LoRaWAN Gateway 35
4.2.4 Network Server 37
4.2.5 Website 40
4.3 Prosedur Pengoperasian 53
BAB 5 PENGUJIAN DAN KESIMPULAN 55
5.1 Skenario Umum Pengujian 55
5.2 Detil Pengujian 56
5.2.1 Proses Pengujian *End Device* 56
5.2.2 Proses Pengujian *Casing* 57
5.2.3 Proses Pengujian Konsumsi Daya Baterai 59
5.2.4 Proses Pengujian *LoRaWAN Gateway* 62
5.2.5 Proses Pengujian *Area Coverage* 63
5.2.6 Proses Pengujian *Network Server* 71
5.2.7 Proses Pengujian *Website* 72
5.2.8 Proses Pengujian Alarm Device 75
5.3 Analisis Hasil Pengujian 76
5.3.1 Analisa Hasil Pengujian *End Device* 76
5.3.2 Analisa Hasil Pengujian *Casing* 77
5.3.3 Analisa Hasil Pengujian Konsumsi Daya Baterai 77
5.3.4 Analisa Hasil Pengujian LoRaWAN Gateway 81
5.3.5 Analisa Hasil Pengujian Area Coverage 81
5.3.6 Analisa Hasil Penguijan *Network Server* 87
5.3.7 Analisa Hasil Pengujian Website 87
5.3.8 Analisa Hasil Pengujian *Alarm Device* 93
5.4 Kesimpulan 93
DAFTAR PUSTAKA 95
LAMPIRAN CD-4 97
LAMPIRAN CD-5 104