

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| LEMBAR PENGESAHAN | i |
| BUKU CAPSTONE DESIGN..... | i |
| LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS | ii |
| ABSTRAK..... | iii |
| <i>ABSTRACT</i> | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| UCAPAN TERIMAKASIH | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xii |
| DAFTAR TABEL | xv |
| DAFTAR SINGKATAN | xvii |
| BAB 1 | 1 |
| USULAN GAGASAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Informasi Pendukung Masalah | 2 |
| 1.3 Analisis Umum | 3 |
| 1.3.1 Aspek Ekonomi | 3 |
| 1.3.2 Aspek Penggunaan (<i>usability</i>) | 4 |
| 1.3.3 Aspek Efisiensi | 4 |
| 1.3.4 Aspek Manufakturbilitas | 4 |
| 1.3.5 Aspek Keberlanjutan | 4 |
| 1.4 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi..... | 4 |
| 1.5 Tujuan | 5 |
| 1.6 Solusi Sistem yang Diusulkan | 5 |
| 1.6.1 Karakteristik Produk..... | 5 |

| | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|-----------|
| 1.7 | Usulan Solusi | 6 |
| 1.7.1 | Solusi ke-1 | 6 |
| 1.1.1 | Solusi ke-2 | 7 |
| 1.1.2 | Solusi ke-3 | 7 |
| 1.1.3 | Solusi ke-4 | 8 |
| 1.2 | Solusi Yang Dipilih..... | 9 |
| 1.3 | Kesimpulan dan Ringkasan CD-1..... | 13 |
| BAB 2 | | 14 |
| DESAIN KONSEP SOLUSI | | 14 |
| 2.1 | Spesifikasi Produk | 14 |
| 2.2 | Karakteristik Produk | 14 |
| 2.2.1 | Fitur Utama..... | 14 |
| 2.2.2 | Fitur Dasar | 14 |
| 2.2.3 | Fitur Tambahan..... | 14 |
| 2.2.6 | Spesifikasi 3..... | 15 |
| 2.2.7 | Spesifikasi 4..... | 15 |
| 2.2.8 | Spesifikasi 5..... | 16 |
| 2.2.9 | Spesifikasi 6..... | 16 |
| 2.3 | Verifikasi..... | 17 |
| 2.3.1 | Verifikasi Spesifikasi 1..... | 17 |
| 2.3.2 | Verifikasi Spesifikasi 2..... | 18 |
| 2.3.3 | Verifikasi Spesifikasi 3..... | 19 |
| 2.3.4 | Verifikasi Spesifikasi 4..... | 20 |
| 2.3.5 | Verifikasi Spesifikasi 5..... | 21 |
| 2.3.6 | Verifikasi Spesifikasi 6..... | 21 |
| 2.4 | Kesimpulan dan Ringkasan CD-2..... | 22 |
| BAB 3 | | 23 |

| | |
|--|----|
| DESAIN RANCANGAN SOLUSI | 23 |
| 3.1 Konsep Sistem | 23 |
| 3.1.1 Pilihan Sistem | 23 |
| 3.1.2 Analisis | 32 |
| 3.1.3 Sistem yang akan Dikembangkan..... | 34 |
| 3.2 Rencana Desain Sistem..... | 34 |
| 3.3 Pemilihan Komponen..... | 40 |
| 3.3.1 <i>Software</i> | 40 |
| 3.3.2 <i>Hardware</i> | 40 |
| 3.4 Pengujian Komponen (Kalibrasi) | 42 |
| 3.4.1 Algoritma..... | 43 |
| 3.3.2 Pengujian Device | 44 |
| 3.3.3 Pengujian <i>Drone</i> | 44 |
| 3.2 Jadwal Pengerjaan..... | 45 |
| 3.3 Kesimpulan dan Ringkasan CD-3..... | 45 |
| BAB 4 | 46 |
| IMPLEMENTASI..... | 46 |
| 4.1 Implementasi Sistem..... | 46 |
| 4.1.1 Pembuatan <i>Dataset</i> | 47 |
| 4.1.2 <i>Training</i> Dataset | 49 |
| 4.1.3 Sub-sistem 1 | 51 |
| 4.1.4 Sub-sistem 2 | 54 |
| 4.2 Analisis Pengerjaan Implementasi Sistem | 59 |
| 4.3 Hasil Akhir Sistem..... | 60 |
| 4.4 Kesimpulan dan Ringkasan CD-4..... | 63 |
| BAB 5 | 64 |
| PENGUJIAN SISTEM | 64 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 5.1 | Skema Pengujian Sistem..... | 64 |
| 5.1.1 | Pengujian Skenario Data..... | 65 |
| 5.1.2 | Pengujian Skenario <i>Learning Rate</i> | 71 |
| 5.1.2 | Pengujian Skenario <i>Batch-size</i> | 78 |
| 5.1.3 | Pengujian Skenario <i>Epoch</i> | 85 |
| 5.1.4 | Model Terbaik | 92 |
| 5.2 | Proses Pengujian Lapangan | 93 |
| 5.2.1 | Pengujian Ke-1 Terhadap Ketinggian Rone Ketika Posisi <i>Drone</i> Dalam Keadaan Diam | 95 |
| 5.2.2 | Pengujian ke-2 Terhadap Kecepatan <i>Drone</i> | 104 |
| 5.2.3 | Pengujian ke-3 Terhadap Intensitas cahaya menggunakan <i>Lux Meter</i> | 112 |
| 5.3 | Analisis Hasil Pengujian Lapangan | 113 |
| 5.3.1 | Pengujian ke-1 Terhadap Ketinggian <i>Drone</i> Ketika Posisi <i>Drone</i> dalam Keadaan tidak bergerak | 113 |
| 5.3.2 | Pengujian ke-2 Terhadap Kecepatan <i>Drone</i> | 114 |
| 5.3.3 | Pengujian ke-3 terhadap Intensitas Cahaya menggunakan <i>Lux Meter</i> | 116 |
| 5.4 | Kesimpulan dan Ringkasan CD-5..... | 116 |
| 5.1 | Kesimpulan dan Saran | 117 |
| 5.2.1 | Kesimpulan | 117 |
| 5.2.1 | Saran | 118 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 119 |
| | LAMPIRAN CD-1..... | 122 |
| | LAMPIRAN CD-2..... | 130 |
| | LAMPIRAN CD-3..... | 132 |
| | LAMPIRAN CD-4..... | 133 |
| | LAMPIRAN CD-5..... | 135 |