

DAFTAR ISI

| | |
|---------------------------------------|------|
| LEMBAR PENGESAHAN | i |
| 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 | x |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR TABEL | xvii |
| DAFTAR SINGKATAN | xx |
| BAB 1 1 | |
| 1.1 Deskripsi Umum Masalah | 1 |
| 1.1.1 Masalah | 1 |
| 1.1.2 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Analisa Masalah | 4 |
| 1.2.1 Aspek Ekonomi | 4 |
| 1.2.2 Aspek Keamanan | 4 |
| 1.2.3 Aspek Efisiensi Energi | 5 |
| 1.2.4 Aspek Teknologi | 5 |
| 1.2.5 Aspek Kenyamanan Pengguna | 5 |
| 1.2.6 Aspek Sosial | 6 |

| | | |
|-----------------|--|----|
| 1.2.7 | Aspek Lingkungan | 6 |
| 1.2.8 | Aspek Keberlanjutan (Sustainability) | 6 |
| 1.3 | Analisa Solusi Usulan | 7 |
| 1.3.1 | GPS Tracking | 7 |
| 1.3.2 | Dashcam | 7 |
| 1.3.3 | Bluetooth Trackers | 7 |
| 1.4 | Kesimpulan CD-1 | 8 |
| BAB 2 9 | | |
| 2.1 | Dasar Penentuan Spesifikasi | 9 |
| 2.2 | Batasan dan Spesifikasi | 12 |
| 2.3 | Pengukuran/verifikasi spesifikasi | 13 |
| 2.3.1 | Spesifikasi 1 | 13 |
| 2.3.2 | Spesifikasi 2 | 14 |
| 2.3.3 | Spesifikasi 3 | 14 |
| 2.3.4 | Spesifikasi 4 | 14 |
| 2.3.5 | Spesifikasi 5 | 15 |
| 2.3.6 | Spesifikasi 6 | 16 |
| 2.4 | Kesimpulan CD-2 | 16 |
| BAB 3 17 | | |
| 3.1 | Alternatif Usulan Solusi | 17 |
| 3.1.1 | Alternatif Solusi <i>Hardware</i> | 18 |
| 3.1.2 | Alternatif Solusi <i>Software</i> | 24 |
| 3.2 | Analisis Pemilihan Solusi | 28 |
| 3.2.1 | Pemilihan Solusi <i>Hardware</i> | 28 |
| 3.2.2 | Pemilihan Solusi <i>Software</i> | 41 |
| 3.3 | Desain Solusi Terpilih | 47 |
| 3.3.1 | Diagram Sistem | 47 |

| | | |
|------------------|--|-----|
| 3.3.2 | Diagram Alir Sistem Hardware | 48 |
| 3.3.3 | Desain Sistem <i>Software</i> | 49 |
| 3.3.4 | Desain PCB | 50 |
| 3.3.5 | Desain <i>Enclosure</i> Gambar 3 | 51 |
| 3.3.6 | <i>Power Budget</i> | 51 |
| 3.3.7 | Sistem Monitoring Motor Listrik..... | 54 |
| 3.3.8 | Integrasi Sistem <i>Tracking</i> dengan Sistem Monitoring..... | 55 |
| 3.3.9 | <i>User Interface</i> Gambar 3.3. 9 | 56 |
| 3.4 | Prosedur Kerja Alat..... | 57 |
| 3.5 | Jadwal dan Anggaran Tabel 3. 1 Tabel 3. 2 Tabel 3. 3Tabel 3. 4Tabel 3. 5 ... | 57 |
| 3.6 | Deskripsi Kerja Kelompok | 59 |
| 3.7 | Kesimpulan CD-3 | 61 |
| BAB 4 62 | | |
| 4.1 | Deskripsi Umum Implementasi | 62 |
| 4.2 | Tujuan Penulisan dan Aplikasi/Kegunaan Dokumen | 62 |
| 4.3 | Implementasi..... | 62 |
| 4.3.1 | Implementasi Sub-Sistem <i>Hardware</i> | 63 |
| 4.3.2 | Sub-sistem <i>Software</i> | 93 |
| 4.4 | Analisis Hasil Akhir..... | 131 |
| 4.4.1 | Sub-sistem <i>Hardware</i> | 131 |
| 4.4.2 | Sub-sistem <i>Software</i> | 132 |
| BAB 5 134 | | |
| 5.1 | Skenario Umum Pengujian | 134 |
| 5.2 | Proses Pengujian | 134 |
| 5.2.1 | Pengujian <i>Hardware</i> | 134 |
| 5.2.2 | Pengujian <i>Software</i> | 138 |
| 5.3 | Analisa Hasil Pengujian Solusi <i>Software</i> | 142 |

| | |
|---|-----|
| 5.3.1 Hasil Pengujian <i>Software</i> | 142 |
| 5.3.2 <i>Beta Testing</i> | 147 |
| 5.3.3 Saran Pengembangan Penelitian | 153 |
| 5.4 Kesimpulan CD-5 | 154 |
| DAFTAR PUSTAKA | 155 |
| LAMPIRAN CD-1 | 161 |
| LAMPIRAN CD-2 | 162 |
| LAMPIRAN CD-3 | 163 |
| LAMPIRAN CD-4 | 164 |
| LAMPIRAN CD-5 | 170 |