

# DAFTAR ISI

|  |       |
|--|-------|
| LEMBAR PENGESAHAN.....                 | i     |
| BUKU TUGAS AKHIR CAPSTONE DESIGN.....  | i     |
| LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....   | iii   |
| KATA PENGANTAR.....                    | vii   |
| UCAPAN TERIMA KASIH .....              | viii  |
| DAFTAR ISI .....                       | ix    |
| DAFTAR GAMBAR.....                     | xii   |
| DAFTAR TABEL .....                     | xiv   |
| DAFTAR SINGKATAN .....                 | xvi   |
| ABSTRAK.....                           | xvii  |
| ABSTRACT .....                         | xviii |
| BAB 1 ANALISIS KEBUTUHAN.....          | 1     |
| 1.1 Latar Belakang Masalah .....       | 1     |
| 1.2 Informasi Pendukung .....          | 2     |
| 1.3 <i>Constraint</i> .....            | 3     |
| 1.4 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi..... | 4     |
| 1.5 Tujuan .....                       | 7     |
| BAB 2 SPESIFIKASI DAN VERIFIKASI.....  | 8     |
| 2.1 Spesifikasi Produk .....           | 8     |
| 2.1.1 Spesifikasi 1 Ekonomi .....      | 8     |
| 2.1.2 Spesifikasi 2 Reliability.....   | 8     |
| 2.1.3 Spesifikasi 3 Adequacy .....     | 8     |
| 2.1.4 Spesifikasi 4 Security .....     | 10    |
| 2.1.5 Spesifikasi 5 Stability .....    | 10    |
| 2.2 Verifikasi.....                    | 11    |

|              |  |           |
|--------------|--|-----------|
| 2.2.1        | Verifikasi Spesifikasi 1 .....                                     | 11        |
| 2.2.2        | Verifikasi spesifikasi 2 .....                                     | 12        |
| 2.2.3        | Verifikasi spesifikasi 3 .....                                     | 12        |
| 2.2.4        | Verifikasi spesifikasi 4 .....                                     | 13        |
| 2.2.5        | Verifikasi spesifikasi 5 .....                                     | 13        |
| <b>BAB 3</b> | <b>DESAIN RANCANGAN SOLUSI.....</b>                                | <b>14</b> |
| 3.1          | Konsep Solusi .....  | 14        |
| 3.1.1        | Diagram Fungsi .....   | 14        |
| 3.1.2        | Alternatif Solusi Sistem yang Diusulkan.....                       | 14        |
| 3.2          | Pemilihan Sistem .....   | 18        |
| 3.2.1        | Kriteria Pemilihan Sistem.....                                     | 18        |
| 3.2.2        | Matriks Keputusan ( <i>Decision Matrix</i> ).....                  | 18        |
| 3.2.3        | Sistem terpilih yang akan dikembangkan.....                        | 19        |
| 3.3          | Rencana Desain Sistem.....   | 19        |
| 3.4          | Pemilihan Komponen.....  | 22        |
| 3.5          | Jadwal Pengerjaan.....   | 30        |
| <b>BAB 4</b> | <b>IMPLEMENTASI SOLUSI .....</b>                                   | <b>31</b> |
| 4.1          | Implementasi Sistem.....   | 31        |
| 4.1.1        | PLTD .....   | 31        |
| 4.1.2        | PLTD dan PLTB.....   | 33        |
| 4.1.3        | PLTB dan PLTD.....   | 34        |
| 4.2          | Analisis Pengerjaan Implementasi Sistem.....                       | 36        |
| 4.3          | Hasil Akhir Integrasi Sistem.....                                  | 35        |
| <b>BAB 5</b> | <b>PENGUJIAN SISTEM.....</b>                                       | <b>36</b> |
| 5.1          | Pengujian Sistem (secara keseluruhan sesuai spesifikasi CD2) ..... | 36        |
| 5.1.1        | Pengujian Spesifikasi 1 Ekonomi.....                               | 36        |
| 5.1.2        | Pengujian Spesifikasi 2 Reliability.....                           | 37        |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 5.1.3 | Pengujian Spesifikasi 3 <i>Adequacy</i> .....  | 37 |
|       | > 2,129 MW ( <i>Adequacy</i> ). .....          | 38 |
| 5.1.4 | Pengujian Spesifikasi 4 <i>Security</i> .....  | 39 |
| 5.1.5 | Pengujian Spesifikasi 5 <i>Stability</i> ..... | 40 |
| 5.2   | Kesimpulan dan Saran .....                     | 52 |
| 5.2.1 | Kesimpulan.....                                | 52 |
| 5.2.2 | Saran .....                                    | 53 |
|       | DAFTAR PUSTAKA.....                            | 54 |
|       | LAMPIRAN CD-1 .....                            | 58 |
|       | LAMPIRAN CD-2 .....                            | 68 |
|       | LAMPIRAN CD-3 .....                            | 70 |
|       | LAMPIRAN CD-4 .....                            | 71 |
|       | LAMPIRAN CD-5 .....                            | 72 |