

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----------|
| LEMBAR PENGESAHAN BUKU CAPSTONE DESIGN..... | ii |
| LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS | iii |
| ABSTRAK | vii |
| ABSTRACT | viii |
| Kata Pengantar..... | ix |
| UCAPAN TERIMAKASIH..... | x |
| DAFTAR SINGKATAN | xvii |
| DOKUMEN CD-1 | xviii |
| 1.1 Deskripsi Umum Masalah | 1 |
| 1.2 Analisa Masalah | 3 |
| 1.2.1 Aspek Ekonomi..... | 3 |
| 1.2.2 Aspek Kesehatan | 4 |
| 1.2.3 Aspek Keberlanjutan (<i>Sustainability</i>) | 5 |
| 1.2.4 Aspek Manufakturabilitas (<i>Manufacturability</i>)..... | 5 |
| 1.2.5 Aspek Teknis..... | 6 |
| 1.3 Analisa Solusi yang Ada | 6 |
| 1.4 Kesimpulan | 9 |
| DOKUMEN CD-2 | 1 |
| 2.1 Dasar Penentuan Spesifikasi | 13 |
| 2.2 Batasan dan Spesifikasi | 13 |
| 2.3 Pengukuran/Verifikasi Spesifikasi..... | 14 |
| 2.3.1 Rancangan Sistem | 15 |
| 2.3.2 Konsentrasi Oksigen | 16 |
| 2.3.3 Tekanan | 16 |
| 2.3.4 Laju Aliran | 17 |
| 2.3.5 Chamber | 18 |
| 2.3.6 HMI Display..... | 18 |
| 2.3.7 Aplikasi | 19 |
| 2.4 Kesimpulan | 19 |
| DOKUMEN CD-3 | 1 |
| 3.1 Analisis dan Pemilihan Solusi | 23 |
| 3.1.1 Parameter Penetapan Solusi | 23 |
| 3.1.2 Pressure Swing Adsorption (PSA)..... | 26 |
| 3.1.3 Udara Ambien | 28 |
| 3.2 Desain Solusi Terpilih..... | 28 |
| 3.2.1 Perancangan Sistem | 28 |

| | | |
|---------------|--|------------|
| 3.2.2 | Desain Mekanik..... | 31 |
| 3.2.3 | Desain Hardware..... | 33 |
| 3.2.4 | Desain Perangkat Lunak..... | 43 |
| 3.2.5 | Desain Aplikasi | 47 |
| 3.2.6 | Desain HMI (Human Machine Interface) | 47 |
| 3.3 | Jadwal dan Anggaran | 48 |
| | DOKUMEN CD - 4 | 50 |
| 4.1 | Deskripsi Umum Implementasi..... | 52 |
| 4.2 | Detil Implementasi | 52 |
| 4.2.1. | Subsistem Hardware..... | 52 |
| 4.2.2. | Subsistem <i>Software</i> | 61 |
| 4.2.3. | Subsistem Aplikasi | 63 |
| 4.3 | Prosedur Pengoperasian | 67 |
| 4.3.1. | Prosedur Pengoperasian Pada Aplikasi | 67 |
| 4.3.2. | Pengujian pada Human Machine Interface (HMI) | 74 |
| 4.3.3. | Prosedur Pengoperasian pada Sistem..... | 74 |
| | DOKUMEN CD - 5 | 81 |
| | DAFTAR REVISI | 85 |
| 5.1 | Skenario Umum Pengujian | 86 |
| 5.2 | Detil Pengujian | 87 |
| 5.2.1 | Pengujian Alat..... | 87 |
| 5.2.2 | Hasil Uji Pengujian Data..... | 94 |
| 5.2.3 | Hasil Uji Kepuasan Pengguna..... | 97 |
| 5.3 | Analisa Hasil Pengujian..... | 98 |
| 5.3.1 | Analisa Hasil Pengujian Alat | 98 |
| 5.3.2 | Analisa Hasil Uji Pengiriman Data dan Display Data | 100 |
| 5.3.3 | Analisa Hasil Uji Kepuasan Pengguna..... | 101 |
| 5.4 | Kesimpulan | 101 |
| | Daftar Pustaka..... | 102 |
| | LAMPIRAN..... | 107 |