

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| LEMBAR PENGESAHAN..... | i |
| BUKU CAPSTONE DESIGN..... | i |
| LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS | ii |
| ABSTRAK..... | iii |
| ABSTRACT | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| UCAPAN TERIMAKASIH | vi |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xv |
| DAFTAR SINGKATAN..... | xx |
| BAB 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 Manufakturabilitas | 3 |
| 1.3.3 Aspek Keberlanjutan..... | 3 |
| 1.3.4 Aspek Penggunaan..... | 3 |
| 1.4 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi..... | 4 |
| 1.5 Tujuan | 4 |
| 1.6 Solusi Sistem yang Diusulkan | 4 |
| 1.6.1 Karakteristik Produk | 4 |
| 1.6.2 Usulan Solusi..... | 5 |

| | | |
|--------------|--------------------------------------|-----------|
| 1.6.3 | Solusi yang Dipilih | 6 |
| 1.7 | Kesimpulan dan Ringkasan CD-1..... | 9 |
| BAB 2 | DESAIN KONSEP SOLUSI | 11 |
| 2.1 | Spesifikasi Produk | 11 |
| 2.1.1 | Spesifikasi 1 | 11 |
| 2.1.2 | Spesifikasi 2 | 11 |
| 2.1.3 | Spesifikasi 3 | 11 |
| 2.1.4 | Spesifikasi 4 | 12 |
| 2.2 | Verifikasi..... | 13 |
| 2.2.1 | Verifikasi Spesifikasi 1 | 13 |
| 2.2.2 | Verifikasi Spesifikasi 2..... | 13 |
| 2.2.3 | Verifikasi Spesifikasi 3..... | 14 |
| 2.2.4 | Verifikasi Spesifikasi 4..... | 14 |
| 2.3 | Kesimpulan dan Ringkasan CD-2..... | 15 |
| BAB 3 | DESAIN RANCANGAN SOLUSI | 16 |
| 3.1 | Konsep Sistem | 16 |
| 3.1.1 | Pilihan Sistem..... | 16 |
| 3.1.2 | Analisis..... | 17 |
| 3.1.3 | Sistem yang akan Dikembangkan..... | 23 |
| 3.2 | Rencana Desain Sistem | 23 |
| 3.2.1 | Diagram Blok | 23 |
| 3.2.2 | <i>Flowchart</i> | 24 |
| 3.2.3 | <i>Use Case Diagram</i> | 25 |
| 3.2.4 | <i>Sequence Diagram</i> | 26 |
| 3.2.5 | <i>Activity Diagram</i> | 27 |
| 3.2.6 | <i>Mockup User Interface</i> | 28 |
| 3.3 | Pengujian Komponen (Kalibrasi) | 28 |

| | | |
|-----------------------------|--|-----|
| 3.3.1 | <i>Data</i> | 28 |
| 3.3.2 | <i>Pre-Processing</i> | 29 |
| 3.3.3 | <i>Training Data</i> | 30 |
| 3.3.4 | <i>Evaluasi</i> | 31 |
| 3.3.5 | <i>Model</i> | 32 |
| 3.4 | Jadwal Pengerjaan..... | 32 |
| 3.5 | Kesimpulan dan Ringkasan CD-3..... | 32 |
| BAB 4 IMPLEMENTASI..... | | 34 |
| 4.1 | Implementasi Sistem..... | 34 |
| 4.1.1 | Sub-sistem 1 (<i>API Google Spreadsheet</i>)..... | 34 |
| 4.1.2 | Sub-sistem 2 (<i>REST API</i>)..... | 37 |
| 4.1.3 | Sub-sistem 3 (<i>Data PreProcessing</i>) | 42 |
| 4.1.4 | Sub-sistem 4 (Prediksi dan <i>Forecast</i> Nilai Parameter)..... | 53 |
| 4.1.5 | Sub-sistem 5 (Perhitungan <i>Fire Weather Index</i> "FWI")..... | 72 |
| 4.1.6 | Sub-sistem 6 (Integrasi <i>API</i>) | 85 |
| 4.2 | Analisis Pengerjaan Implementasi Sistem | 87 |
| 4.3 | Hasil Akhir Sistem..... | 88 |
| 4.4 | Kesimpulan dan Ringkasan CD-4..... | 90 |
| BAB 5 PENGUJIAN SISTEM..... | | 92 |
| 5.1 | Pengujian (Sistem secara keseluruhan sesuai spesifikasi CD-2)..... | 92 |
| 5.1.1 | Proses Pengujian Prediksi dan Forecast..... | 92 |
| 5.1.2 | Proses Pengujian Nilai <i>Fire Weather Index</i> (FWI)..... | 128 |
| 5.1.3 | Proses Pengujian Front End | 141 |
| 5.1.4 | Proses Pengujian Pemetaan Hasil Prediksi | 154 |
| 5.2 | Analisis Hasil Pengujian | 158 |
| 5.2.1 | Analisis Hasil Pengujian Prediksi dan Forecast | 158 |
| 5.2.2 | Analisis Hasil Pengujian Prediksi dengan Kasus Kebakaran Hutan | 162 |

| | | |
|----------------------|---|-----|
| 5.2.3 | Analisis Hasil Pengujian Front End..... | 164 |
| 5.2.4 | Analisis Pengujian Pemetaan Hasil Prediksi..... | 166 |
| 5.3 | Kesimpulan dan Ringkasan CD-5..... | 166 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 167 |
| LAMPIRAN CD-2 | | 171 |
| LAMPIRAN CD-3 | | 172 |
| LAMPIRAN CD-4 | | 173 |
| a. | Fine Fuel Moisture Code..... | 173 |
| b. | Duff Moisture Code (DMC)..... | 175 |
| c. | Drough Code (DC)..... | 175 |
| d. | Build Up Index (BUI) | 176 |
| e. | Initial Spread Index (ISI)..... | 176 |
| f. | Fire Weather Index | 177 |
| g. | Holt Winters Exponential Smoothing | 177 |
| 1. | Additive Method | 180 |
| 2. | Multiplicative Method..... | 195 |
| 3. | None Method | 212 |