

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
BUKU CAPSTONE DESIGN	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 USULAN GAGASAN	1
1.1 Deskripsi Umum Masalah dan Kebutuhan	1
1.2 Analisa Masalah.....	6
1.2.1 Aspek Akademik.....	6
1.2.2 Aspek Ekonomi.....	7
1.2.3 Aspek Dukungan Sosial.....	7
1.2.4 Aspek Kesehatan.....	7
1.2.5 Aspek Regulasi	8
1.3 Analisa Solusi yang Ada.....	10
1.3.1 Cleansing Data Manual dengan i-Gracias dan Excel (Layanan Administrasi Akademik Fakultas Teknik Elektro).....	10

1.3.2	BASILA - Aplikasi untuk monitoring mahasiswa HMS (Habis Masa Studi)	13
1.3.3	i-Gracias - Monitoring data akademik mahasiswa oleh Dosen Wali.....	14
1.3.4	Ditmawa – Layanan Konseling Mahasiswa.....	15
1.4	Kesimpulan	17
BAB 2 DESAIN KONSEP SOLUSI.....		18
2.1	Spesifikasi Produk	18
2.1.1	Peraturan Pemerintah	18
2.1.2	Solusi yang Ada	19
2.2	Batasan dan Spesifikasi.....	22
2.2.1	Ruang Lingkup.....	22
2.2.2	Perspektif Produk.....	25
2.2.3	Klasifikasi dan Karakterisasi Pengguna.....	26
2.2.4	Spesifikasi	27
2.3	Pengukuran/Verifikasi Spesifikasi.....	58
2.3.1	Rencana Pengujian Spesifikasi Fungsional dan Non-Fungsional.....	58
2.3.2	Rencana Pengujian <i>User Acceptance Test</i>	59
2.3.3	Rencana Pengujian <i>Functional Requirements</i>	59
2.3.4	Rencana Pengujian <i>Non-Functional Requirements</i>	61
2.4	Kesimpulan	62
BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI.....		64
3.1	Alternatif Usulan Solusi.....	64
3.2	Analisis dan Pemilihan Solusi	68
3.2.1	Pemilihan metode klasifikasi mahasiswa.....	69
3.3	Desain Solusi Terpilih.....	73
3.3.1	Desain Klasifikasi	73
3.3.2	Desain Sistem.....	77

3.3.3	Desain Antarmuka (UI design)	115
3.3.4	Alat dan Bahan yang Digunakan Dalam Proses Perencanaan dan Pengembangan	116
3.4	Jadwal dan Anggaran	117
3.4.1	Jadwal	117
3.4.2	Anggaran	118
3.5	Kesimpulan dan Ringkasan CD-3	119
BAB 4	IMPLEMENTASI	120
4.1	Deskripsi Umum Implementasi	120
4.2	Detil Implementasi	123
4.2.1	DASS-21 (Depression Anxiety Stress Scales-21)	123
4.2.2	Backend (Node.js dengan ExpressJS)	127
4.2.3	Frontend (React JS + Vite)	131
4.2.4	Implementasi Model Machine Learning	135
4.2.5	Arsitektur Layanan Cloud	142
4.3	Prosedur Pengoperasian	146
4.3.1	Tampilan Fitur Dosen Wali	146
4.3.2	Tampilan Fitur Mahasiswa	151
4.3.3	Tampilan Fitur Admin	154
4.4	Kesimpulan dan Ringkasan CD-4	156
BAB 5	PENGUJIAN SISTEM	157
5.1	Skenario Umum Pengujian	157
5.1.1	<i>User Acceptance Testing</i>	157
5.1.2	<i>Pengujian Functional Requirements</i>	158
5.1.3	<i>Pengujian Non-Functional Requirements</i>	159
5.2	Detail Pengujian	160
5.2.1	<i>User Acceptance Test (UAT)</i>	160

5.2.2	<i>White Box Testing</i>	165
5.2.3	<i>Blackbox Testing</i>	167
5.2.4	<i>Machine Learning Performance Testing</i>	168
5.2.5	<i>Security Testing</i>	170
5.3	Analisis Hasil Pengujian	171
5.3.1	Analisis Hasil <i>User Acceptance Testing</i>	171
5.3.2	Analisa Hasil <i>Whitebox</i>	173
5.3.3	Analisa Hasil <i>Blackbox</i>	173
5.3.4	Analisa Hasil Machine Learning Performance Testing	173
5.3.5	Analisa Hasil Security Testing	174
5.3.6	Keunggulan Sistem	178
5.3.7	Kekurangan dan Keterbatasan Sistem	178
5.3.8	Penyelesaian Masalah Utama dalam Sistem	179
5.4	Kesimpulan	179
DAFTAR PUSTAKA		180