

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	i
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR SIMBOL.....	xvi
A. Simbol <i>Use Case Diagram</i>	xvi
B. Simbol <i>Activity Diagram</i>	xvii
C. Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	3
1.4 Manfaat Tugas Akhir.....	3
1.5 Ruang Lingkup Tugas Akhir	3
1.6 Sistematika Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Beasiswa	8
2.3 <i>Database</i>	9
2.4 Sistem Pendukung Keputusan	10
2.5 Metode <i>TOPSIS</i>	11
2.6 Metode <i>Prototype</i>	12
2.7 <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	14

2.8	<i>ERD (Entity Relationship Diagram)</i>	15
2.9	<i>Framework</i>	16
2.10	<i>MVC (Model-View-Controller)</i>	16
2.11	<i>CodeIgniter</i>	17
2.12	<i>MySQL</i>	17
2.13	<i>HTML (HyperText Markup Language)</i>	17
2.14	<i>PHP (HyperText Preprocessor)</i>	18
2.15	<i>Black-Box Testing</i>	18
2.16	<i>System Usability Scale (SUS)</i>	19
BAB III METODE PENELITIAN		20
3.1	Rencana Penelitian	20
3.2	Objek Penelitian	20
3.3	Langkah Penelitian	21
3.4	Topik	22
3.5	Identifikasi Masalah	22
3.5.1	Wawancara	22
3.5.2	Observasi	23
3.6	Studi Literatur	24
3.7	Tujuan Penelitian	25
3.8	Metode Pengembangan Sistem	25
3.8.1	<i>Communication</i>	25
3.8.2	<i>Design</i>	26
3.8.2.1	<i>UML (Unified Modelling Language)</i>	26
3.8.2.2	<i>ERD (Entity Relationship Diagram)</i>	26
3.8.2.3	Penerapan Metode SPK	26
3.8.2.4	Arsitektur MVC	31
3.8.2.5	Perancangan User Interface	31
3.8.3	<i>Construction of Prototype</i>	31
3.8.4	<i>Deployment Delivery & Feedback</i>	32
3.8.4.1	<i>Black-Box Testing</i>	32
3.8.4.2	<i>SUS (System Usability Scale)</i>	33

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Data Hasil Penelitian	35
4.1.1 Wawancara	35
4.1.2 Observasi	36
4.2 <i>Communication</i>	37
4.2.1 Analisis Kebutuhan Pengguna (<i>User</i>)	37
4.2.2 Analisis Kebutuhan Sistem	37
4.2.3 Analisis Kebutuhan Data	39
4.3 <i>Design</i>	39
4.3.1 <i>Use Case Diagram</i>	39
4.3.2 <i>Activity Diagram</i>	40
4.3.2.1 Admin Beasiswa	40
4.3.2.1.1 <i>Login Admin</i>	40
4.3.2.1.2 Lihat Data Pendaftar	41
4.3.2.1.3 Kelola Data Fakultas	42
4.3.2.1.4 Kelola Data Kriteria	43
4.3.2.1.5 Kelola Data Laporan	44
4.3.2.2 Pendaftar Beasiswa	45
4.3.2.2.1 <i>Sign Up Pendaftar</i>	45
4.3.2.2.2 <i>Login Pendaftar</i>	46
4.3.2.2.3 <i>Upload Data Diri</i>	47
4.3.2.2.4 <i>Upload Data Orangtua</i>	48
4.3.2.2.5 <i>Upload Data Pendidikan</i>	49
4.3.2.2.6 <i>Upload Data Prestasi</i>	50
4.3.2.2.7 <i>Upload Data Seminar</i>	51
4.3.3 <i>Entity Relationship Diagram</i>	52
4.3.4 Perhitungan Metode <i>TOPSIS</i>	53
4.3.5. Arsitektur <i>MVC</i>	61
4.3.5 Perancangan <i>User Interface</i>	61
4.3.5.1 Pendaftar Beasiswa	61
4.3.5.2 Admin Beasiswa	66

4.3.6	Perancangan <i>User Interface</i> Setelah Evaluasi.....	73
4.3.6.1	Tampilan Halaman Utama.....	73
4.3.6.2	Tampilan Halaman <i>Sign Up</i>	73
4.3.6.3	Tampilan Halaman <i>Login</i>	74
4.3.6.4	Tampilan Halaman <i>Reset Password</i>	74
4.3.6.5	Pendaftar Beasiswa.....	75
4.3.6.6	Admin Beasiswa.....	78
4.4	<i>Construction of Prototype</i>	82
4.5	<i>Deployment Delivery & Feedback</i>	82
4.5.1	Hasil <i>Black-Box Testing</i>	83
4.5.2	Hasil <i>System Usability Scale (SUS)</i>	88
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		89
5.1	Kesimpulan.....	89
5.2	Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA		90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Prototype</i> model	13
Gambar 3. 1 Langkah penelitian	21
Gambar 3. 2 Proses bisnis yang sedang berjalan	23
Gambar 4. 1 Proses bisnis sistem yang diusulkan	36
Gambar 4. 2 <i>Use case diagram</i> usulan.....	39
Gambar 4. 3 <i>Activity diagram</i> login.....	40
Gambar 4. 4 <i>Activity diagram</i> lihat data pendaftar	41
Gambar 4. 5 <i>Activity diagram</i> kelola data fakultas	42
Gambar 4. 6 <i>Activity diagram</i> kelola data kriteria	43
Gambar 4. 7 <i>Activity diagram</i> kelola data laporan.....	44
Gambar 4. 8 <i>Activity diagram</i> <i>sign up</i> pendaftar	45
Gambar 4. 9 <i>Activity diagram</i> login pendaftar.....	46
Gambar 4. 10 <i>Activity diagram</i> upload data diri.....	47
Gambar 4. 11 <i>Activity diagram</i> upload data orangtua	48
Gambar 4. 12 <i>Activity diagram</i> upload data pendidikan.....	49
Gambar 4. 13 <i>Activity diagram</i> upload data prestasi	50
Gambar 4. 14 <i>Activity diagram</i> upload data seminar.....	51
Gambar 4. 15 Rancangan <i>ERD</i> SPK beasiswa.....	52
Gambar 4. 16 Arsitektur <i>MVC</i> SPK beasiswa	61
Gambar 4. 17 Tampilan halaman utama	61
Gambar 4. 18 Tampilan halaman <i>sign up</i>	62
Gambar 4. 19 Tampilan halaman form data diri	63
Gambar 4. 20 Tampilan halaman form data orangtua.....	63
Gambar 4. 21 Tampilan halaman form data pendidikan.....	64
Gambar 4. 22 Tampilan halaman form data prestasi	64
Gambar 4. 23 Tampilan halaman form data seminar.....	65
Gambar 4. 24 Tampilan halaman akun pendaftar	66
Gambar 4. 25 Tampilan halaman <i>login</i>	66
Gambar 4. 26 Tampilan halaman dashboard.....	67
Gambar 4. 27 Tampilan halaman data pendaftar	68

Gambar 4. 28 Tampil halaman detail data pendaftar	68
Gambar 4. 29 Tampil halaman data kriteria.....	69
Gambar 4. 30 Tampilan halaman tambah data kriteria	70
Gambar 4. 31 Tampilan halaman input nilai alternatif	70
Gambar 4. 32 Tampilan halaman hasil perhitungan SPK	71
Gambar 4. 33 Tampilan halaman data laporan	72
Gambar 4. 34 Tampilan halaman utama	73
Gambar 4. 35 Tampilan halaman <i>sign up</i>	73
Gambar 4. 36 Tampilan halaman <i>login</i>	74
Gambar 4. 37 Tampilan halaman <i>reset password</i>	74
Gambar 4. 38 Tampilan halaman dashboard pendaftar	75
Gambar 4. 39 Tampilan halaman form data diri	75
Gambar 4. 40 Tampilan halaman form data orangtua.....	76
Gambar 4. 41 Tampilan halaman form data pendidikan.....	76
Gambar 4. 42 Tampilan halaman form data prestasi	77
Gambar 4. 43 Tampilan halaman form data seminar.....	77
Gambar 4. 44 Tampilan halaman dashboard admin.....	78
Gambar 4. 45 Tampilan halaman data pendaftar	78
Gambar 4. 46 Tampilan halaman detail data pendaftar	79
Gambar 4. 47 Tampilan halaman data fakultas.....	79
Gambar 4. 48 Tampilan halaman data jurusan.....	80
Gambar 4. 49 Tampilan halaman data kriteria.....	80
Gambar 4. 50 Tampilan halaman data sub kriteria	81
Gambar 4. 51 Tampilan halaman perhitungan SPK beasiswa	81
Gambar 4. 52 Tampilan halaman data laporan	82

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	5
Tabel 3. 1 Pertanyaan Wawancara	22
Tabel 3. 2 Kriteria dan Bobot.....	27
Tabel 3. 3 Kriteria Prestasi (C1)	27
Tabel 3. 4 Kriteria Tahun Perolehan (C2).....	27
Tabel 3. 5 Kriteria Peringkat Kejuaraan (C3)	27
Tabel 3. 6 Kriteria Seminar (C4).....	28
Tabel 3. 7 Peran Komponen MVC.....	31
Tabel 4. 1 Kebutuhan Fungsional	37
Tabel 4. 2 Kebutuhan Non Fungsional	38
Tabel 4. 3 Data Pendaftar Beasiswa.....	53
Tabel 4. 4 Hasil Penjumlahan Bobot Kriteria Setiap Alternatif.....	55
Tabel 4. 5 Hasil Matriks Keputusan Ternormalisasi.....	56
Tabel 4. 6 Hasil Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot	58
Tabel 4. 7 Hasil <i>Max</i> dan <i>Min</i> dari Normalisasi Terbobot.....	58
Tabel 4. 8 Hasil Hitung Jarak Solusi Ideal Positif dan Negatif	60
Tabel 4. 9 Nilai Preferensi dan Ranking Alternatif.....	60
Tabel 4. 10 Hasil <i>Black-Box Testing</i>	83
Tabel 4. 11 Hasil <i>System Usability Scale (SUS)</i>	88





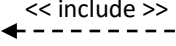
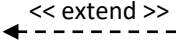
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	94
Lampiran 2 Form <i>Interview</i>	95
Lampiran 3 Lembar <i>Quisioner Usability Testing</i>	97

DAFTAR SIMBOL





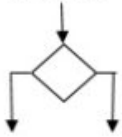
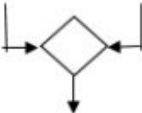

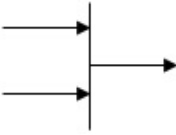

A. Simbol *Use Case Diagram*

Sumber : (Haviluddin, 2011)

Gambar	Nama	Keterangan
	Aktor	Mempresentasikan segala hal di luar sistem yang akan menggunakan sistem tersebut untuk melakukan sesuatu. Aktor hanya berinteraksi dengan use case tetapi tidak memiliki kontrol atas <i>use case</i>
	<i>Use Case</i>	Gambaran fungsional dari sebuah sistem. Dengan demikian, antara customer atau pengguna sistem tersebut dapat paham dan mengerti mengenai fungsi sistem yang akan dibangun
	<i>Association</i>	Mengidentifikasi interaksi yang dilakukan oleh aktor tertentu dengan <i>use case</i> tertentu
	<i>Generalization</i>	Mendefinisikan relasi antara dua aktor atau dua <i>use case</i> yang salah satunya <i>meng-inherit</i> dan menambahkan atau <i>override</i> sifat dari lainnya
	<i>Include</i>	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya
	<i>Extend</i>	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi


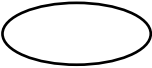

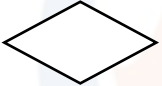

B. Simbol Activity Diagram

Sumber : (Haviluddin, 2011)

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Initial State</i>	Awal dimulainya suatu aliran kerja pada <i>activity diagram</i> , dan pada sebuah <i>activity diagram</i> hanya terdapat satu <i>initial state</i>
	<i>Final State</i>	Bagian akhir dari suatu aliran kerja pada sebuah <i>activity diagram</i> , dan pada sebuah <i>activity diagram</i> bisa terdapat lebih dari satu <i>final state</i>
	<i>Activity</i>	Menggambarkan aktivitas yang dilakukan dalam aliran kerja
	<i>Transition</i>	Menghubungkan aktivitas selanjutnya setelah aktivitas sebelumnya
	<i>Decision</i>	Menggambarkan pilihan kondisi, dimana ada kemungkinan perbedaan transisi, untuk memastikan bahwa aliran kerja dapat mengalir ke lebih dari satu jalur
	<i>Merge</i>	Menggabungkan kembali aliran kerja yang sebelumnya telah dipecah oleh <i>Decision</i>
	<i>Synchronization Fork</i>	Memecah <i>behaviour</i> menjadi aktivitas yang paralel
	<i>Synchronization Join</i>	Menggabungkan kembali aktivitas yang paralel
	<i>Swimlane</i>	Menunjukkan siapa yang bertanggung jawab melakukan aktivitas dalam suatu diagram

C. Simbol *Entity Relationship Diagram*

Sumber : (Haviluddin, 2011)

Gambar	Nama	Keterangan
	Entitas	Individu yang mewakili suatu objek dan dapat dibedakan dengan objek yang lain
	Atribut	Properti yang dimiliki oleh suatu entitas, dimana dapat mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut
	Atribut <i>Primary Key</i>	Sebuah atau sekumpulan atribut yang membedakan data antara satu dengan lainnya (unik) dari seluruh data yang terdapat di dalam sebuah entitas
	Relasi	Menunjukkan hubungan diantara sejumlah entitas yang berbeda
	Garis	Sebagai penghubung antara atribut dengan kumpulan entitas dan kumpulan entitas dengan relasi