

**PENGEMBANGAN
SISTEM INFORMASI KEGIATAN TUGAS AKHIR
DENGAN MENGGUNAKAN METODE
OBJECT ORIENTED ANALYSIS AND DESIGN (OOAD)
BERBASIS WEB**



SKRIPSI

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada Departemen Ilmu Komputer/ Informatika**

Disusun oleh :

JAFAR ABDURRAHMAN ALBASYIR

24010313130125

**DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER/ INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2018

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dbawah ini :

Nama : Jafar Abdurrahman Albasyir

NIM : 24010313130125

Judul : Pengembangan Sistem Informasi Kegiatan Tugas Akhir Dengan Menggunakan Metode *Object Oriented Analysis And Design (OOAD)* Berbasis *Web*

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir/ skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Semarang, 23 Maret 2018



Jafar Abdurrahman Albasyir
NIM. 24010313130125

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengembangan Sistem Informasi Kegiatan Tugas Akhir Dengan Menggunakan Metode *Object Oriented Analysis And Design* (OOAD) Berbasis Web

Nama : Jafar Abdurrahman Albasyir

Nim : 24010313130125

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 2 Maret 2018 dan dinyatakan lulus pada tanggal 2 Maret 2018.

Semarang, 23 Maret 2018

Mengetahui,
Ketua Departemen Ilmu Komputer/ Informatika
FSM UNDIP



Dr. Retno Kusumaningrum, S.Si, M.Kom
NIP. 19810420 200501 2 001

Panitia Penguji Tugas Akhir
Ketua,

Indra Waspada, ST, M.TI
NIP 19790212 200812 1 002

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengembangan Sistem Informasi Kegiatan Tugas Akhir Dengan Menggunakan
Metode *Object Oriented Analysis And Design* (OOAD) Berbasis Web

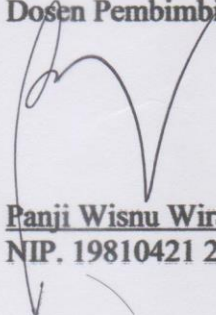
Nama : Jafar Abdurrahman Albasyir

Nim : 24010313130125

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 2 Maret 2018.

Semarang, 23 Maret 2018

Dosen Pembimbing,



Panji Wisnu Wirawan, ST, MT
NIP. 19810421 200812 1 002

ABSTRAK

Mata kuliah Tugas Akhir merupakan mata kuliah yang wajib diambil bagi setiap mahasiswa Departemen Ilmu Komputer/ Informatika Universitas Diponegoro. Mata kuliah Tugas Akhir memiliki 3 kegiatan besar diantaranya registrasi tugas akhir, pendaftaran seminar tugas akhir dan pendaftaran sidang tugas akhir. Proses bisnis serta penggantian jabatan koordinator tugas akhir menyebabkan Sistem Informasi yang dahulu dikembangkan belum mengakomodir perubahan proses bisnis dari 3 kegiatan besar mata kuliah tugas akhir serta penerapan aturan baru koordinator tugas akhir. Oleh karena itu perlu dikembangkan kembali Sistem Informasi untuk memperbaiki dukungan Sistem Informasi agar mengakomodir 3 kegiatan besar mata kuliah tugas akhir. Dalam proses pengembangan Sistem Informasi menggunakan pendekatan metode *Object Oriented Analysis And Design* (OOAD) dalam metodologi *ripple*. Metodologi *ripple* menggunakan pendekatan objek dalam analisa dan desain suatu Sistem Informasi serta memiliki model proses pengembangan yang iteratif dan bertahap sehingga menghasilkan sistem yang sesuai dengan permintaan serta dapat digunakan lebih awal meskipun pengembangan sistem masih dilakukan.

Kata kunci : kegiatan Tugas Akhir, OOAD, metodologi *ripple*

ABSTRACT

The final course was a compulsory subject for every student of the Department of Computer Science / Informatics of Diponegoro University. The final assignment has three major activities including the final assignment, the final seminar and the final trial. The business process and the replacement of the position of the final assignment coordinator caused the previously developed Information System doesn't to accommodate business process changes from the 3 major activities of the final assignment subject and the implementation of the new rules of the final task coordinator. Therefore needed to be developed again Information System to improved support of Information System to accommodate 3 major activity of subject of final task. In the process of developing Information System using Object Oriented Analysis And Design (OOAD) method approach in ripple methodology. The ripple methodology uses an object approach in the analysis and design of an Information System and has an iterative and gradual development process model that allows to produced a demand-driven system and can be used early even though the development process were still ongoing.

Kata kunci : activities of the final project, OOAD, ripple methodology

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala karunia-Nya yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Kegiatan Tugas Akhir Dengan Menggunakan Metode *Object Oriented Analysis And Design* (OOAD) Berbasis Web”.

Dalam pelaksanaan tugas akhir serta penyusunan dokumen skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak yang membantu sehingga dokumen skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Widowati, S.Si, M.Si selaku Dekan FSM UNDIP.
2. Dr. Retno Kusumaningrum, S.Si, M.Kom selaku Ketua Departemen Ilmu Komputer/ Informatika.
3. Helmie Arif Wibawa, S.Si, M.Cs, selaku Koordinator Tugas Akhir.
4. Panji Wisnu Wirawan, ST, MT selaku Dosen Pembimbing.
5. Semua pihak yang telah membantu kelancaran dalam penyusunan tugas akhir, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam dokumen skripsi ini masih banyak kekurangan baik dari segi materi ataupun dalam penyajiannya karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat penulis harapkan. Semoga dokumen skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, 23 Maret 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4 Ruang Lingkup.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Sebelumnya	4
2.2 Tugas Akhir.....	6
2.3 Unified Modelling Language	7
2.4 Metode Pengembangan Object Oriented Analysis and Design.....	9
2.5 Model Proses Ripple	10
BAB III METODOLOGI	12
3.1 Arsitektur Sistem.....	12
3.2 Tahapan Proses Sistem Informasi Kegiatan Tugas akhir.....	12
3.2.1 Registrasi Tugas Akhir.....	13
3.2.2 Pendaftaran Seminar Tugas Akhir	16
3.2.3 Pendaftaran Sidang Tugas Akhir.....	17
3.3 Fase Pengembangan	21
3.4 Analisa Pengembangan	22

BAB IV TAHAPAN 1	24
4.1 Genesis	24
4.2 Requirements.....	24
4.2.1 Daftar Aktor	25
4.2.2 Bussines Use Case Detail	25
4.2.3 Use Case Diagram.....	26
4.2.4 Sketsa Antarmuka	27
4.2.5 Supplementary Requirement	30
4.3 Analysis.....	31
4.3.1 Class Diagram Analysis	31
4.3.2 Attribute	34
4.3.3 Operation List.....	34
4.4 Design.....	34
4.4.1 Teknologi Yang Digunakan	34
4.4.2 Deployment Diagram	35
4.4.3 Sequence Diagram.....	35
4.4.4 Struktur Database	39
4.4.5 Class Diagram Design	40
4.5 Class Specification	42
4.6 Implementation.....	42
4.6.1 Spesifikasi Perangkat Pengembangan	42
4.6.2 Implementasi <i>Class</i>	42
4.6.3 Implementasi Antarmuka	44
4.7 Testing	47
4.8 Analisis Hasil Akhir Tahapan 1	47
BAB V TAHAPAN 2	49
5.1 Genesis	49
5.2 Requirements.....	49
5.2.1 Daftar Aktor	50
5.2.2 Bussiness Use Case Detail	50
5.2.3 Use Case Diagram.....	51
5.2.4 Sketsa Antarmuka	53

5.2.5	Supplementary Requirement	60
5.3	Analysis	60
5.3.1	Class Diagram Analysis	60
5.3.2	Attribute	63
5.3.3	Operation List.....	63
5.4	Design.....	63
5.4.1	Teknologi Yang Digunakan	63
5.4.2	Deployment Diagram	63
5.4.3	Sequence Diagram.....	63
5.4.4	Struktur Database	76
5.4.5	Class Diagram Design.....	77
5.5	Class Specification	79
5.6	Implementation.....	79
5.6.1	Spesifikasi Perangkat Lunak	79
5.6.2	Implementasi Class	79
5.6.3	Implementasi Antarmuka	80
5.7	Testing	87
5.8	Analisis Hasil Akhir Tahapan 2	88
BAB VI TAHAPAN 3		89
6.1	Genesis	89
6.2	Requirements.....	90
6.2.1	Daftar Aktor	90
6.2.2	Bussiness Use Case Detail	90
6.2.3	Use Case Diagram.....	90
6.2.4	Sketsa Antarmuka	92
6.2.5	Supplementary Requirements	95
6.3	Analysis.....	96
6.3.1	Class Diagram Analysis	96
6.3.2	Attribute	99
6.3.3	Operation List.....	99
6.4	Design.....	99
6.4.1	Teknologi Yang Digunakan	99
6.4.2	Deployment Diagram	99

6.4.3	Sequence Diagram.....	99
6.4.4	Struktur Database	107
6.4.5	Class Diagram Design	108
6.5	Class Specification	110
6.6	Implementation.....	110
6.6.1	Spesifikasi Perangkat Lunak	110
6.6.2	Implementasi Class	110
6.6.3	Implementasi Antarmuka	111
6.7	Testing	115
6.8	Analisis Hasil Akhir Tahapan 3	115
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN	117
7.1	Kesimpulan.....	117
7.2	Saran.....	117
	DAFTAR PUSTAKA.....	118
	LAMPIRAN-LAMPIRAN	119
	Lampiran 1. Tabel Attribute Tahapan 1.....	119
	Lampiran 2. Tabel Attribute Tahapan 2.....	122
	Lampiran 3. Tabel Attribute Tahapan 3.....	125
	Lampiran 4. Tabel Operation List Tahapan 1	127
	Lampiran 5. Tabel Operation List Tahapan 2.....	132
	Lampiran 6. Tabel Operation List Tahapan 3.....	137
	Lampiran 7. Tabel Testing Tahapan 1	141
	Lampiran 8. Tabel Testing Tahapan 2	150
	Lampiran 9. Tabel Testing Tahapan 3	170

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.3.1 Contoh permodelan dengan <i>use case diagram</i>	7
Gambar 2.3.2 Permodelan menggunakan <i>sequence diagram</i>	8
Gambar 2.3.3 Permodelan menggunakan <i>class diagram</i> pada tahap desain.....	8
Gambar 2.3.4 Permodelan menggunakan <i>class diagram</i> pada tahap analisis	9
Gambar 2.3.5 Permodelan menggunakan <i>Deployment Diagram</i>	9
Gambar 2.5.1 <i>Ripple development life cycle</i>	11
Gambar 3.1.1 Arsitektur SIKTA	12
Gambar 3.2.1 Alur registrasi baru sebelum menggunakan sistem	13
Gambar 3.2.2 Alur registrasi lama/ melanjutkan sebelum menggunakan sistem.....	14
Gambar 3.2.3 Alur registrasi baru menggunakan sistem	15
Gambar 3.2.4 Alur registrasi lama menggunakan sistem.....	15
Gambar 3.2.5 Alur pendaftaran seminar tugas akhir sebelum menggunakan sistem.....	16
Gambar 3.2.6 Alur pendaftaran seminar tugas akhir menggunakan sistem	17
Gambar 3.2.7 Alur pendafrtan sidang tugas akhir sebelum menggunakan sistem.....	18
Gambar 3.2.8 Alur pendaftaran sidang tugas akhir menggunakan sistem	20
Gambar 4.2.1 <i>Use case diagram</i> tahapan 1	27
Gambar 4.2.2 Sketsa antarmuka <i>use case system</i> kelola pengajuan dosen pembimbing	27
Gambar 4.2.3 Sketsa antarmuka <i>use case system</i> pengaturan akun	28
Gambar 4.2.4 Sketsa antarmuka <i>use case system</i> registrasi tugas akhir bagian registrasi lama/ melanjutkan	28
Gambar 4.2.5 Sketsa antarmuka <i>use case system</i> registrasi tugas akhir bagian registrasi baru	29
Gambar 4.2.6 Sketsa antarmuka <i>use case system</i> lihat status registrasi tugas akhir	29
Gambar 4.2.7 Sketsa antarmuka <i>use case system</i> kelola hasil registrasi tugas akhir bagian kelola waktu registrasi tugas akhir	30
Gambar 4.2.8 Sketsa antarmuka <i>use case system</i> kelola hasil registrasi tugas akhir bagian kelola hasil registrasi tugas akhir	30
Gambar 4.3.1 <i>Class diagram analysis</i>	33
Gambar 4.4.1 Deployment diagram SIKTA.....	35
Gambar 4.4.2 <i>Sequence diagram</i> kelola pengajuan dosen pembimbing.....	36
Gambar 4.4.3 <i>Sequence diagram</i> registrasi tugas akhir	37

Gambar 4.4.4 <i>Sequence diagram</i> kelola registrasi	38
Gambar 4.4.5 <i>Class diagram design</i>	41
Gambar 4.6.1 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> kelola pengajuan dosen pembimbing	44
Gambar 4.6.2 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> pengaturan akun aktor mahasiswa	44
Gambar 4.6.3 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> pengaturan akun aktor koordinator tugas akhir	45
Gambar 4.6.4 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> registrasi tugas akhir <i>form</i> baru..	45
Gambar 4.6.5 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> registrasi tugas akhir sesi melanjutkan	46
Gambar 4.6.6 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> lihat status registrasi tugas akhir	46
Gambar 4.6.7 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> kelola registrasi bagian pengaturan waktu registrasi.....	47
Gambar 4.6.8 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> kelola registrasi bagian validasi dan distribusi dosen pembimbing.....	47
Gambar 5.2.1 <i>Use case diagram</i> tahapan 2	53
Gambar 5.2.2 Sketsa antarmuka <i>use case system</i> mendaftar seminar tugas akhir	53
Gambar 5.2.3 Sketsa antarmuka <i>use case system</i> mendaftar sidang	54
Gambar 5.2.4 Sketsa antarmuka <i>use case system</i> kelola respon pengajuan dosen pembimbing	54
Gambar 5.2.5 Sketsa antarmuka <i>use case system</i> kelola mahasiswa bimbingan	55
Gambar 5.2.6 Sketsa antarmuka <i>use case system</i> kelola <i>file</i> unduhan	55
Gambar 5.2.7 Sketsa antarmuka <i>use case system</i> kelola informasi tugas akhir	56
Gambar 5.2.8 Sketsa antarmuka <i>use case system</i> kelola hasil seminar tugas akhir	56
Gambar 5.2.9 Sketsa antarmuka <i>use case system</i> kelola hasil sidang tugas akhir	57
Gambar 5.2.10 Sketsa antarmuka <i>use case system</i> melihat informasi tugas akhir.....	57
Gambar 5.2.11 Sketsa antarmuka <i>use case system</i> melihat daftar <i>file</i> unduhan.....	58
Gambar 5.2.12 Sketsa antarmuka <i>use case system</i> melihat daftar sidang tugas akhir tervalidasi	58
Gambar 5.2.13 Sketsa antarmuka <i>use case system</i> melihat daftar seminar tugas akhir tervalidasi	59

Gambar 5.2.14 Sketsa antarmuka <i>use case system</i> melihat daftar registrasi tugas akhir tervalidasi	59
Gambar 5.3.1 <i>Class diagram analysis</i>	62
Gambar 5.4.1 <i>Sequence diagram</i> mendaftar seminar tugas akhir	65
Gambar 5.4.2 <i>Sequence diagram</i> mendaftar sidang tugas akhir	67
Gambar 5.4.3 <i>Sequence diagram</i> kelola respon pengajuan dosen pembimbing	68
Gambar 5.4.4 <i>Sequence diagram</i> kelola mahasiswa bimbingan	70
Gambar 5.4.5 <i>Sequence diagram</i> kelola informasi tugas akhir	71
Gambar 5.4.6 <i>Sequence diagram</i> kelola hasil seminar dan sidang tugas akhir	72
Gambar 5.4.7 <i>Sequence diagram</i> data <i>chart</i> pada kelola hasil sidang tugas akhir	73
Gambar 5.4.8 <i>Sequence diagram</i> melihat informasi tugas akhir	74
Gambar 5.4.9 <i>sequence diagram</i> melihat daftar sidang tervalidasi	75
Gambar 5.4.10 <i>sequence diagram</i> melihat daftar seminar tervalidasi	75
Gambar 5.4.11 <i>Sequence diagram</i> melihat daftar registrasi tugas akhir tervalidasi	76
Gambar 5.4.12 <i>Class diagram design</i>	78
Gambar 5.6.1 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> mendaftar seminar tugas akhir ...	81
Gambar 5.6.2 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> mendaftar sidang tugas akhir	81
Gambar 5.6.3 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> kelola respon pengajuan pembimbing	82
Gambar 5.6.4 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> kelola mahasiswa bimbingan	82
Gambar 5.6.5 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> kelola <i>file</i> unduhan	83
Gambar 5.6.6 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> kelola informasi tugas akhir	83
Gambar 5.6.7 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> kelola hasil seminar tugas akhir ..	84
Gambar 5.6.8 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> kelola hasil sidang tugas akhir ...	84
Gambar 5.6.9 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> melihat informasi tugas akhir	85
Gambar 5.6.10 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> melihat daftar <i>file</i> unduhan	85
Gambar 5.6.11 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> melihat daftar sidang tervalidasi	86
Gambar 5.6.12 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> melihat daftar seminar tervalidasi	86
Gambar 5.6.13 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> melihat daftar registrasi tervalidasi	87
Gambar 5.6.14 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> pengaturan akun aktor dosen ...	87

Gambar 6.2.1 <i>Use case diagram</i> tahapan 3	92
Gambar 6.2.2 Sketsa antarmuka <i>use case system</i> kelola informasi menguji mahasiswa	92
Gambar 6.2.3 Sketsa antarmuka <i>use case system</i> kelola peminjaman ruang mahasiswa....	93
Gambar 6.2.4 Sketsa antarmuka <i>use case system</i> kelola peminjaman ruang admin	93
Gambar 6.2.5 Sketsa antarmuka <i>use case system</i> kelola dosen.....	94
Gambar 6.2.6 Sketsa antarmuka <i>use case system</i> kelola rekap	94
Gambar 6.2.7 Sketsa antarmuka <i>use case system</i> kelola mahasiswa.....	95
Gambar 6.2.8 Sketsa antarmuka <i>use case system reset password</i>	95
Gambar 6.3.1 <i>Class Diagram Analysis</i>	98
Gambar 6.4.1 <i>Sequence diagram</i> kelola informasi menguji mahasiswa.....	100
Gambar 6.4.2 <i>Sequence diagram</i> kelola peminjaman ruang mahasiswa	102
Gambar 6.4.3 <i>Sequence diagram</i> kelola peminjaman ruang admin	104
Gambar 6.4.4 <i>Sequence diagram</i> kelola dosen	105
Gambar 6.4.5 <i>Sequence diagram</i> kelola mahasiswa	106
Gambar 6.4.6 <i>Sequence diagram reset password</i>	107
Gambar 6.4.7 <i>Class diagram design</i>	109
Gambar 6.6.1 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> kelola informasi penguji	111
Gambar 6.6.2 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> kelola peminjaman ruang mahasiswa	112
Gambar 6.6.3 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> kelola peminjaman ruang admin	112
Gambar 6.6.4 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> kelola dosen	113
Gambar 6.6.5 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> kelola rekap.....	113
Gambar 6.6.6 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> kelola mahasiswa	114
Gambar 6.6.7 Implementasi antarmuka <i>use case system reset password</i>	114
Gambar 6.6.8 Implementasi antarmuka <i>use case system</i> pengaturan akun	115

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.1 Perbandingan dukungan berdasarkan pengujian	4
Tabel 2.2.1 Tahap pelaksanaan Tugas Akhir (Ilmu Komputer/Informatika, 2015)	6
Tabel 2.5.1 Tahapan <i>Ripple</i> serta artefak yang dihasilkan	10
Tabel 4.2.1 Detail aktor hasil perolehan informasi rincian tahap <i>genesis</i>	25
Tabel 4.2.2 <i>Bussines use case detail</i>	25
Tabel 4.2.3 <i>Use case system</i>	26
Tabel 4.3.1 Identifikasi <i>class analysis</i>	31
Tabel 4.4.1 Struktur <i>database</i>	39
Tabel 4.6.1 Implementasi <i>class</i>	42
Tabel 5.2.1 Detail Aktor hasil perolehan informasi rincian tahap <i>genesis</i>	50
Tabel 5.2.2 <i>Bussiness use case detail</i>	50
Tabel 5.2.3 <i>Use case system</i>	51
Tabel 5.3.1 Identifikasi <i>class analysis</i>	60
Tabel 5.4.1 Struktur <i>database</i>	76
Tabel 5.6.1 Implementasi <i>class</i>	79
Tabel 6.2.1 Detail aktor hasil perolehan informasi rincian tahap <i>genesis</i>	90
Tabel 6.2.2 <i>Bussines use case detail</i>	90
Tabel 6.2.3 <i>Use case system</i>	91
Tabel 6.3.1 Identifikasi <i>class analysis</i>	96
Tabel 6.4.1 Struktur <i>database</i>	107
Tabel 6.6.1 Implementasi <i>class</i>	110

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, serta ruang lingkup penyusunan tugas akhir yang berjudul Pengembangan Sistem Informasi Kegiatan Tugas Akhir Dengan Menggunakan Metode *Object Oriented Analysis And Design* (OOAD) Berbasis *Web*.

1.1 Latar Belakang

Sistem Informasi (SI) merupakan suatu organisasi gabungan dari sekelompok orang, *software*, *hardware*, jaringan komunikasi, sumber data, dan kebijakan dan prosedur dalam menampilkan, memperoleh, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi (O'Brien & George, 2010).

Departemen Ilmu Komputer/Informatika merupakan salah satu program studi yang ada di Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro yang memanfaatkan SI berbasis *web* sebagai alat penunjang kegiatan yang ada di program studi. Namun hingga saat ini, SI yang dimiliki program studi Departemen Ilmu Komputer/ Informatika belum sepenuhnya mencakup semua kegiatan yang ada di program studi Departemen Ilmu Komputer/ Informatika salah satunya kegiatan yang berhubungan dengan mata kuliah Tugas Akhir.

Tugas Akhir (TA) adalah tulisan ilmiah yang wajib ditulis oleh Mahasiswa sebagai bagian dari persyaratan akhir akademis. Dukungan SI terhadap kegiatan TA belum sepenuhnya didukung. Dalam hal ini, pendaftaran/ registrasi TA masih dilakukan dengan mengumpulkan formulir pendaftaran secara tertulis dimana hasil pendaftaran TA harus dikumpulkan sebelum akhirnya dapat dilakukan proses distribusi dosen pembimbing. Selain itu, tahapan proses distribusi dosen pembimbing masih dilakukan dengan menjumlahkan total dosen yang dipilih sehingga proses ini sangat memakan waktu bagi koordinator tugas akhir. Hal ini juga terjadi pada proses pendaftaran seminar dan sidang yang belum terhubung dengan data registrasi TA dan data penggunaan ruang seminar atau sidang, serta proses distribusi dosen peguji yang masih dilakukan sama dengan proses distribusi dosen pembimbing, sehingga mengakibatkan mahasiswa perlu memasukan data diri ulang dan melakukan pengecekan penggunaan ruang seminar atau sidang secara langsung kepada admin

ruang, serta menyita waktu lebih bagi koordinator tugas akhir dalam proses validasi seminar dan sidang dan distribusi dosen penguji sidang.

Object Oriented Analysis and Design (OOAD) merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang melakukan analisa kebutuhan dan desain arsitektur perangkat lunak menggunakan pendekatan objek. Metode OOAD yang mengadopsi model proses iteratif dan bertahap dalam alur pengembangannya disebut metodologi *ripple* (O'Docherty, 2005). Beberapa penelitian menunjukkan metodologi *ripple* dapat membantu dalam pengembangan dan integrasi SI berbasis OOAD (Egga 2014; Gumelar 2017).

Sebagai solusi untuk permasalahan dukungan SI terhadap rangkaian kegiatan tugas akhir, maka dilakukan pengembangan kembali untuk memperbaiki dukungan SI yang sudah ada menggunakan metodologi *ripple* berbasis OOAD sehingga diharapkan SI yang dikembangkan dapat mengakomodir kegiatan tugas akhir.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, dirumuskan permasalahan apakah metodologi *ripple* berbasis OOAD dapat membantu proses pengembangan SIKTA sehingga proses rangkaian kegiatan registrasi tugas akhir, pendaftaran seminar dan sidang tugas akhir serta distribusi dosen pembimbing dan dosen penguji dapat dilakukan dengan menggunakan SI.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Ada pun tujuan yang ingin dicapai dari TA ini adalah mengembangkan SIKTA menggunakan metodologi *ripple* berbasis OOAD agar dapat mendukung proses rangkaian kegiatan registrasi tugas akhir, pendaftaran seminar dan sidang tugas akhir.

Sedangkan manfaat yang diharapkan dari TA ini adalah memahami cara kerja metodologi *ripple* berbasis OOAD dalam membantu pengembangan SIKTA agar mendukung proses rangkaian kegiatan registrasi tugas akhir, pendaftaran seminar dan sidang tugas akhir.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam pembuatan SIKTA ini dibatasi pada persoalan yang berhubungan dengan rekayasa perangkat lunak adalah sebagai berikut :

1. Artefak yang dihasilkan dalam satu iterasi berupa *mission statement*, *class diagram analysis*, *sequence diagram*, *class diagram design* dan *deployment diagram*.
2. Pengembangan hanya pada proses-proses dasar yang mendukung rangkaian kegiatan TA.
3. SI diakses menggunakan aplikasi *web browser* dengan mengaktifkan *Javascript* pada *web browser*.
4. Proses pengujian dilakukan menggunakan *black-box* yaitu uji terhadap fungsionalitas yang diperoleh pada tahap *requirement* oleh pengembang.