

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KEMAHASISWAAN
BERBASIS WEB UNIVERSITAS ATMA JAYA
YOGYAKARTA**

**TUGAS AKHIR
Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika**



oleh:

Bernardus Bastian Sulistiyo
07.07.05165

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2011**

HALAMAN PENGESAHAN

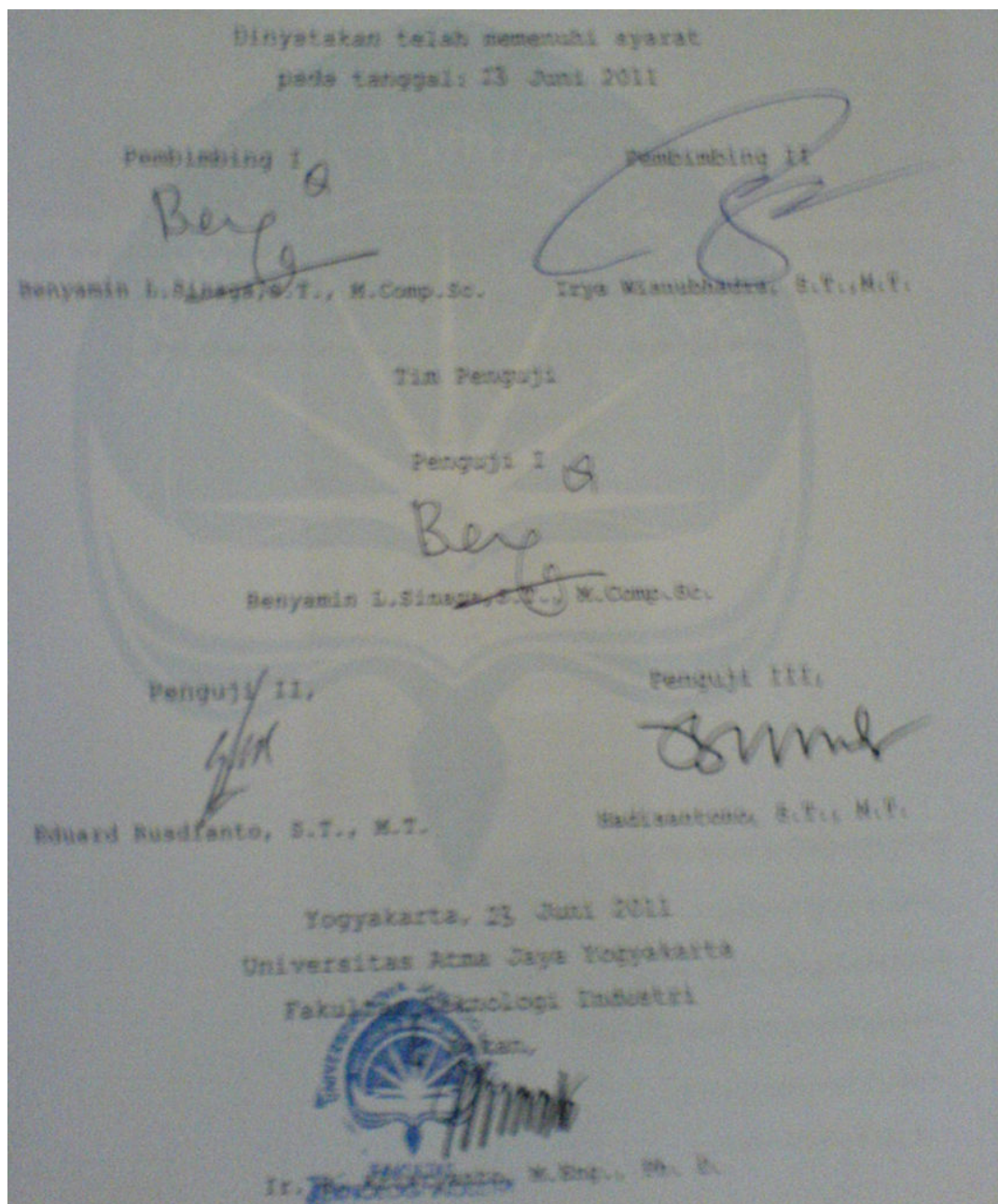
TUGAS AKHIR BERJUDUL

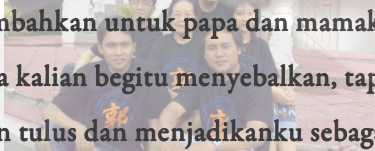
**Pengembangan Sistem Informasi Kemahasiswaan
Berbasis Web Universitas Atma Jaya
Yogyakarta**

Oleh:


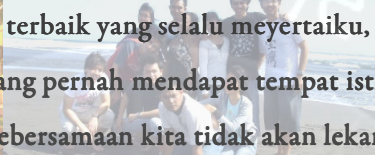
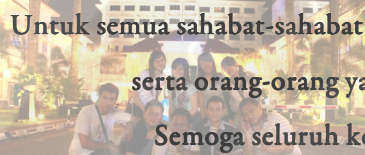
Bernardus Bastian Sulistiyo

(07.07.05165)

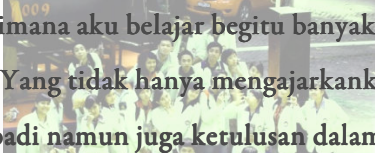






Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk papa dan mamaku, kakek dan nenekku, serta adikku tercinta. Betapa kalian begitu menyebalkan, tapi aku tahu kalianlah yang telah mencintaiku dengan tulus dan menjadikanku sebagai adanya aku saat ini...



Untuk semua sahabat-sahabat terbaik yang selalu meyertaiku, teman-teman seperjuangan, serta orang-orang yang pernah mendapat tempat istimewa di hati ini.
Semoga seluruh kebersamaan kita tidak akan lekang oleh waktu...



Untuk almamater tercinta dimana aku belajar begitu banyak hal untuk lebih mengenal dunia ini dan diriku sendiri. Yang tidak hanya mengajarkanku akan profesionalitas dan pencapaian pribadi namun juga ketulusan dalam pengabdian.



*"Everybody can be great... because anybody can serve.
You don't have to have a college degree to serve.
You don't have to make your subject and verb agree to serve.
You only need a heart full of grace.*

A soul generated by love."

~ Martin Luther King, Jr. ~

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa selama pembuatan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang senantiasa mendukung penulis, baik itu berupa pikiran, tenaga, bimbingan, semangat, maupun materi. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus atas segala rahmat dan penyertaanNya sampai saat ini.
2. Bapak Ir. B. Kristyanto M.Eng., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Prof. Ir. Suyoto M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Benyamin L.Sinaga, S.T., M.Comp.Sc. dan Bapak Irya Wisnubhadra, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu, tenaga, pikiran, bantuan, dan dukungan kepada penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.

5. Seluruh dosen Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang pernah mengajar dan membimbing penulis selama kuliah di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
6. Seluruh staff Kantor Sistem Informasi Universitas Atma Jaya Yogyakarta (KSI UAJY) yang telah menerima dan mendukung penulis dalam pengerjaan Tugas Akhir ini di KSI UAJY.
7. Seluruh jajaran fungsi 3 Universitas Atma Jaya Yogyakarta, meliputi Wakil Rektor 3 dan segenap Wakil Dekan 3 atas semua masukan, kritik, dan saran dalam pengembangan sistem informasi ini.
8. Seluruh staff dan kepala Kantor Kemahasiswaan, Alumni, dan Campus Ministry (KKACM) atas usulan dan masukan yang diberikan dalam pengembangan sistem informasi ini.
9. Papa dan mama, serta adikku Vina yang senantiasa mendukungku dalam keadaan apapun.
10. Para sahabatku: Adita Rian Pradana, Edoardo Gadarena C.F.G, Andrew Junior Ongi Karyanto, Danny Sebastian, Niko Ardi Sambodo, Benny Nugroho, Albertus Eka Yudhistira Sarwono, Moortri Bramantyo Ariwibowo, Nofian Junaedi, Mario Chandra Putra, Huibert Tjokrobudianto, dan Setiadi Sujono. Sungguh persahabatan kita selama ini selalu menjadi inspirasiku.
11. Dalbert Warayana Tanujoyo, Rian Rusmana Putra, Reinardus Kristyanto, Antonius Bima Murti Wijaya, Danang Limantoro, dan Gregorius Sunu Aditomo atas semua kebersamaan kita selama 7 tahun terakhir ini.

12. Teman-teman KKN Tematik Code Periode IV Penggal Utara: Andhika Renggawineto, Andreas Saputra, Caroline Eva Mursito, Dewi Kusuma Wardhani, Gunawan Ariwibowo, Helda Wijaya, dan Sylvia Soelistyo. Kalian adalah (dan selalu) tim terbaik yang pernah aku miliki.
13. Lucia Kiki Amelia, Emmanuel Vailliresa Susilo, Mariska Marlia, Argo Wibowo, Veronica Yulyanti, Yulius Harjoseputro, Herminda Aprisari, Yosef Adwitya, Metha Ciptaningsih, Robertus Apri Malindo, Rosalia Arum Kumala Santi, Robby Widyahartono, Putri Arum Kinasih, Andi Zyco, Henny Ernawati, Febri Nurrahman Widayat, Defi Ratriana, Jeffrey Soeprapto, Krista Elena, Antonius Bambang, Stefanus Cendra Hogi, Rio Kurniawan, Yosef Cipta Nugroho, Bill Djami dan semua rekan seperjuangan - mahasiswa Teknik Informatika UAJY angkatan 2007.

Betapa penulis sadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan waktu dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, semua saran dan kritik yang bersifat membangun demi kemajuan sangat diharapkan oleh penulis.

Akhir kata, semoga karya ini, walaupun sederhana, semoga dapat bermanfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, Juni 2011

Bernardus Bastian Sulistiyo

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
INTISARI	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I. 1. Latar Belakang	1
I. 2. Rumusan Masalah	2
I. 3. Batasan Masalah	3
I. 4. Tujuan	4
I. 5. Metode Penelitian	4
I. 6. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III LANDASAN TEORI	13
III. 1. Sistem Informasi	13
III. 2. Sistem Informasi Kemahasiswaan	15
III. 3. Arsitektur Client Server	17
III. 4. AJAX	18
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	20
IV. 1. Analisis Sistem	20
IV. 2. Perspektif Produk	20
IV. 3. Fungsi Produk	21
IV. 4. Use Case Diagram	38
IV. 5. Arsitektur Perangkat Lunak	42
IV. 6. Entity Relationship Diagram	43
IV. 7. Arsitektur Aplikasi	44
IV. 8. Sequence Diagram	45
IV. 9. Dekomposisi Data	55
IV. 10. Physical Data Model	68
IV. 11. Perancangan Antarmuka	69

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK	84
V. 1. Pengkodean Perangkat Lunak	84
V. 2. Implementasi	95
V. 3. Hasil Pengujian	117
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	147
VI. 1. Kesimpulan	147
VI. 2. Saran	148
DAFTAR PUSTAKA	149



DAFTAR TABEL

Tabel 5.1. Tabel Hasil Pengkodean	84
Tabel 5.2. Tabel Hasil Pengujian	117



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Relasi Komponen Sistem Informasi	13
Gambar 3.2. Tipe Sistem Informasi Berdasarkan Tingkat Manajerial	14
Gambar 3.3. Diagram <i>Student Information System</i> versi Poway Unified School District	16
Gambar 3.4. Model Komunikasi <i>Server Side Script</i>	18
Gambar 3.5. Akses Halaman Web tanpa teknologi AJAX (kiri) dengan teknologi AJAX (kanan)	19
Gambar 4.1. Use Case Packages Diagram	38
Gambar 4.2. Use Case Diagram Modul SPAMA	39
Gambar 4.3. Use Case Diagram Modul LDPKM	40
Gambar 4.4. Use Case Diagram Modul Inisiasi	40
Gambar 4.5. Use Case Diagram Modul Beasiswa	41
Gambar 4.6. Arsitektur Perangkat Lunak	42
Gambar 4.7. Arsitektur Aplikasi SIKMA	44
Gambar 4.8. Sequence Diagram : Login	45
Gambar 4.9. Sequence Diagram : Tambah Upload Mandiri	46
Gambar 4.10. Sequence Diagram : Ubah Upload Mandiri .	46
Gambar 4.11. Sequence Diagram : Hapus Upload Mandiri	47
Gambar 4.12. Sequence Diagram : Tampil Upload Mandiri	47
Gambar 4.13. Sequence Diagram : Cari Upload Mandiri .	48
Gambar 4.14. Sequence Diagram : Tampil Upload Mandiri	48
Gambar 4.15. Sequence Diagram : Verifikasi Upload Mandiri	49
Gambar 4.16. Sequence Diagram : Tolak Upload Mandiri	49
Gambar 4.17. Sequence Diagram : Tahan Upload Mandiri	50
Gambar 4.18. Sequence Diagram : Cari Transkrip SPAMA	50
Gambar 4.20. Sequence Diagram : Pembuatan Transkrip SPAMA	51
Gambar 4.21. Sequence Diagram : Portofolio Beasiswa .	51
Gambar 4.22. Sequence Diagram : Pendaftaran Beasiswa	52
Gambar 4.23. Sequence Diagram : Rekomendasikan Kandidat Penerima Beasiswa	53
Gambar 4.24. Sequence Diagram : Pilih Rekomendasi Kandidat	54

Gambar 4.25. Rancangan Antarmuka Login	69
Gambar 4.26. Rancangan Antarmuka Tambah Upload Mandiri	70
Gambar 4.27. Rancangan Antarmuka Tampil Upload Mandiri Belum Terverifikasi	71
Gambar 4.28. Rancangan Antarmuka Tampil Detail Upload Mandiri	72
Gambar 4.29. Rancangan Antarmuka Ubah Upload Mandiri	73
Gambar 4.30. Rancangan Antarmuka Cari Upload Mandiri	74
Gambar 4.31. Rancangan Antarmuka Tampil Upload Mandiri	75
Gambar 4.32. Rancangan Antarmuka Periksa Upload Mandiri	76
Gambar 4.33. Rancangan Antarmuka Tahan Upload Mandiri	77
Gambar 4.34. Rancangan Antarmuka Cari Transkrip SPAMA	78
Gambar 4.35. Rancangan Antarmuka Pembuatan Transkrip SPAMA	79
Gambar 4.36. Rancangan Antarmuka Portofolio Beasiswa	80
Gambar 4.37. Rancangan Antarmuka Pendaftaran Beasiswa	80
Gambar 4.38. Rancangan Antarmuka Riwayat Pendaftaran Beasiswa	81
Gambar 4.39. Rancangan Antarmuka Rekomendasikan Kandidat Penerima Beasiswa	81
Gambar 4.40. Rancangan Antarmuka Pilih Rekomendasi Kanidat Penerima Beasiswa	82
Gambar 5.1. Antarmuka Login	95
Gambar 5.2. Antarmuka Tambah Upload Mandiri	96
Gambar 5.3. Tampilan Calender <i>Extender</i> untuk Input Tanggal	97
Gambar 5.4. Antarmuka Tampil Upload Mandiri Belum Terverifikasi	98
Gambar 5.5. Antarmuka Tampil Detail Upload Mandiri ..	99
Gambar 5.6. Antarmuka Ubah Upload Mandiri	100
Gambar 5.7. Antarmuka Cari Upload Mandiri	101
Gambar 5.8. Antarmuka Hasil Pencarian Uplod Mandiri	102
Gambar 5.9. Antarmuka Tampil Upload Mandiri	103
Gambar 5.10. Antarmuka Periksa Upload Mandiri	104
Gambar 5.11. Antarmuka Tahan Upload Mandiri	105
Gambar 5.12. Panel Keterangan untuk Status Pending .	106

Gambar 5.13. Antarmuka Cari Transkrip SPAMA	106
Gambar 5.14. Antarmuka Hasil Pencarian Transkrip SPAMA	107
Gambar 5.15. Antarmuka Pembuatan Transkrip SPAMA ...	108
Gambar 5.16. Antarmuka Pendaftaran Beasiswa	109
Gambar 5.17. Antarmuka Riwayat Pendaftaran Beasiswa	110
Gambar 5.18. Antarmuka Pendaftar Beasiswa	111
Gambar 5.19. Antarmuka Daftar Rekomendasi Kandidat .	112
Gambar 5.20. Antarmuka Rekomendasi Kandidat	113
Gambar 5.21. Antarmuka Daftar Rekomendasi Kandidat .	114
Gambar 5.22. Tooltip Catatan Rekomendasi Kandidat ..	115
Gambar 5.23. Antarmuka Portofolio Beasiswa	116



INTISARI

Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY) berusaha untuk mengembangkan tidak hanya ranah akademis tetapi juga ranah kemahasiswaan dari para mahasiswanya. Tugas akhir ini dibuat untuk menjawab kebutuhan UAJY akan sistem informasi untuk mengelola lingkup kemahasiswaan. Di dalam sistem informasi ini akan dimuat empat modul, yaitu beasiswa, inisiasi, LDPKM, dan Sistem Partisipasi Aktivitas Mahasiswa Atma Jaya (SPAMA). Keempat sistem akan terintegrasi ke dalam satu aplikasi yang memberikan akses eksklusif kepada staff Kemahasiswaan, Alumni, dan Campus Ministry (KACM), Wakil Rektor 3, dan Wakil Dekan 3 untuk menggunakan seluruh modul secara penuh. Mahasiswa juga dapat mengakses sistem ini dengan menggunakan akun yang sama dengan akun SIATMA.

Sistem Informasi Kemahasiswaan dikembangkan sebagai sebuah aplikasi web. Sesuai dengan standar Kantor Sistem Informasi UAJY, sistem informasi ini dikembangkan menggunakan ASP.Net sebagai *server side scripts* dan C# sebagai *code behind*-nya. Selain itu untuk *Database Management System* dipilihlah SQL Server 2005. Digunakan pula teknologi AJAX untuk mendukung pengaksesan halaman web secara dinamis. Keempat modul yang ada diintegrasikan dalam level *database* sebagai skema modular dari *database* SIATMA.

Tugas akhir ini menghasilkan produk berupa Sistem Informasi Kemahasiswaan untuk mendukung UAJY dalam pengembangan *soft skill* dari para mahasiswanya yang diimplementasikan ke dalam empat modul yaitu SPAMA, LDPKM, Inisiasi, dan Beasiswa.

Kata kunci: *sistem informasi, kemahasiswaan, SPAMA*