

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KEMAHASISWAAN
PADA KANTOR KEMAHASISWAAN, ALUMNI DAN CAMPUS
MINISTRY UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Teknik Informatika



Oleh :

Bangkit Purbandoro

NIM : 110706711

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

2015

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

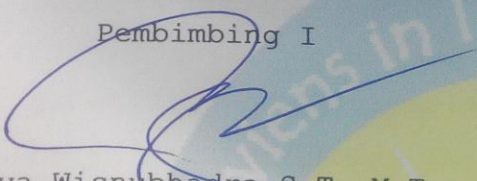
**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KEMAHASISWAAN
PADA KANTOR KEMAHASISWAAN, ALUMNI DAN CAMPUS MINISTRY
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

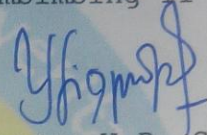
Disusun Oleh :
Bangkit Purbandoro (NIM : 11 07 06711)

Dinyatakan telah memenuhi syarat
Pada tanggal : September 2015

Pembimbing I

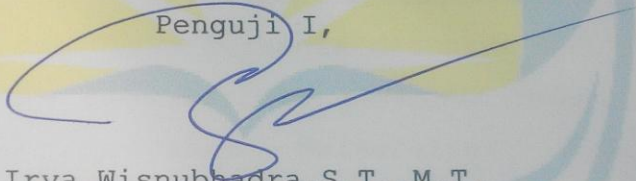
Pembimbing II


Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.

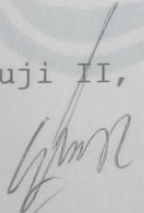

Y. Sigit Purnomo W.P., S.T., M.Kom

Tim Penguji :

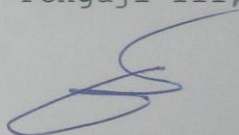
Penguji I,


Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.

Penguji II,


Eduard Rusdianto, S.T., M.T

Penguji III,


Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D

Yogyakarta, September 2015
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri



Dekan,

Dr. A. Teguh Siswanto

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Bangkit Purbandoro

NPM : 110706711

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir ini dengan judul "Pengembangan Sistem Informasi Kemahasiswaan Pada Kantor Kemahasiswaan Alumni dan Campus Ministry Universitas Atma Jaya Yogyakarta" merupakan hasil penelitian saya pada tahun akademik 2015/2016 yang bersifat originalitas dan tidak mengandung plagiasi dari karya manapun.

Bila kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini maka saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku termasuk dicabut gelar sarjana yang diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

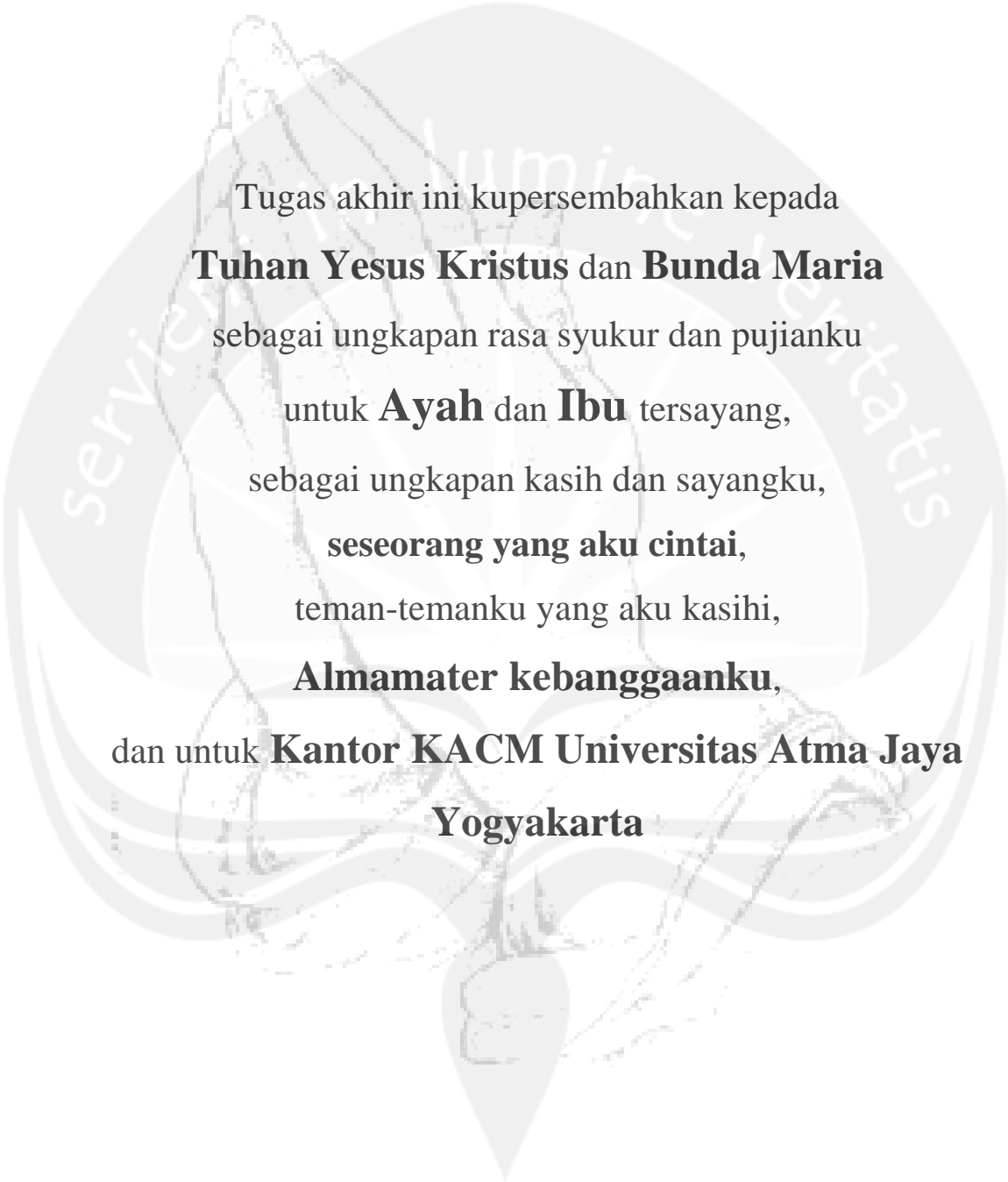
Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 21 Oktober 2015

Yang menyatakan



Bangkit Purbandoro



Tugas akhir ini kupersembahkan kepada
Tuhan Yesus Kristus dan **Bunda Maria**
sebagai ungkapan rasa syukur dan pujianku
untuk **Ayah** dan **Ibu** tersayang,
sebagai ungkapan kasih dan sayangku,
seseorang yang aku cintai,
teman-temanku yang aku kasihi,
Almamater kebanggaanku,
dan untuk **Kantor KACM Universitas Atma Jaya**
Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yesus Kristus karena berkat-Nya penulis dapat menyelesaikan pembuatan skripsi ini dengan baik. Skripsi adalah studi akhir yang merupakan salah satu tugas akhir yang diwajibkan pada mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta setelah lulus dari mata kuliah teori, praktikum dan kerja praktek maupun magang.

Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat sarjana di Program Studi Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah menyumbangkan pikiran, tenaga, dukungan, bimbingan dan doa kepada penulis secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah melimpahkan segala berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dan laporan ini dengan baik.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswantoro selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak B. Yudi Dwiandiyanta, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

4. Bapak Irya Wisnubhadra, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang dengan sangat baik membimbing dan membantu penulis dari awal sampai selesainya skripsi ini.
5. Bapak Y. Sigit Purnomo W.P., S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, petunjuk dan pengarahan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Seluruh Staf Pengajar dan Laboran Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membantu penulis selama masa kuliah di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
7. Bapak, ibu dan adik yang selalu mendoakan serta memberikan dorongan dan motivasi kepada penulis agar dapat menyelesaikan kuliah dengan baik dan tepat waktu.
8. Yosefa Roselo Gita Devina yang tak henti-hentinya selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis selama menyelesaikan tugas akhir dan skripsi ini.
9. Teman dan sahabat terkasih Ferie, Novi, Christin, Ulina dan Vincent yang bersama-sama mengerjakan tugas akhir di Kantor KSI serta teman-teman KSGT yang selalu memberikan tawa dan senyuman ketika beban pikiran terasa berat.
10. Teman-teman Teknik Informatika 2011 yang banyak sekali membantu saat kuliah. Rekan-rekan dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-

persatu atas bantuannya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu segala segala saran dan kriti yang membangun sangat penulis harapkan agar di masa yang akan datang dapat menjadi lebih baik lagi.

Akhirnya penulis berharap agar skripsi ini dapat memberikan manfaat dan berguna bagi semua pihak yang membaca.

Yogyakarta, September 2015

Penulis

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PADA KANTOR
KEMAHASISWAAN, ALUMNI DAN CAMPUS MINISTRY
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

INTISARI

Kantor Kemahasiswaan, Alumni dan Campus Ministry salah satu kantor yang berada di Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang mempunyai tugas untuk mengelola segala hal yang berhubungan dengan alumni, unit kegiatan mahasiswa, komunitas, inisiasi dan latihan dasar pengembangan kepribadian mahasiswa. Dalam melaksanakan proses bisnis tersebut, Kantor KACM masih menggunakan cara yang manual sehingga pengelolaan tugas tersebut tidak efisien dan efektif.

Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi dalam kantor ini untuk membantu proses bisnisnya. Sistem informasi kemahasiswaan dan campus ministry dibangun diatas platform Windows dengan menggunakan software Visual Studio 2010 dengan database SQL Server 2008 R2. Pembangunan sistem informasi kesekretariatan dimulai dari proses analisis kebutuhan sistem dan dilanjutkan dengan proses perancangan sistem yang didasarkan pada hasil analisis sistem.

Hasil dari penelitian ini adalah didapatkan sebuah sistem informasi kemahasiswaan dan campus ministry berbasis web. Informasi yang dapat diperoleh dari sistem informasi ini adalah : pengelolaan acara, pengelolaan peserta dan panitia acara, pengelolaan pengambilan dan stok jas almamater, pengelolaan anggota Unit Kegiatan Mahasiswa dan Komunitas, pengelolaan Inisiasi, pengelolaan Latihan Dasar Pengembangan Kepribadian Mahasiswa. Dengan adanya sistem informasi ini proses pengelolaan LDPKM dan Inisiasi yang rata-rata diselesaikan dalam waktu 3 jam dapat diselesaikan dalam waktu 30 menit.

Kata Kunci : Kantor Kemahasiswaan, Alumni dan Campus Ministry, Sistem Informasi Kemahasiswaan dan Campus Ministry, Web Based

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORIGINALITAS	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Metode Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	8
BAB 3 LANDASAN TEORI	13
3.1 Sistem	13
3.2 Informasi	13
3.3 Sistem Informasi	14
3.4 Piramida Sistem Informasi	15
3.5 Sistem Informasi Kemahasiswaan	17
3.6 Arsitektur Client Server	18
3.7 AJAX	19
3.8 ASP.NET	20
3.9 .NET Framework	20
BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	22
4.1 Proses Bisnis	22
4.1.1 Proses Bisnis Pengambilan Jas	22
4.1.2 Proses Bisnis Kelola Stok Jas	23
4.1.3 Proses Bisnis Pendaftaran Peserta Acara	24
4.1.4 Proses Bisnis Cetak Sertifikat Acara	25
4.1.5 Proses Bisnis Cetak Sertifikat Anggota UKM atau Komunitas	26

4.1.6	Proses Bisnis Cetak Sertifikat Inisiasi.....	27
4.2	Analisis Sistem.....	28
4.2.1	Lingkup Masalah.....	28
4.2.2	Perspektif Produk.....	28
4.2.3	Fungsi Produk.....	30
4.2.4	Kebutuhan Antarmuka Eksternal.....	43
4.2.5	Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak (Use Case Diagram).....	44
4.2.6	ERD.....	46
4.3	Perancangan Sistem.....	47
4.3.1	Diagram Arsitektur.....	47
4.3.2	Deskripsi Perancangan UI.....	48
BAB 5	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	64
5.1	Implementasi Sistem.....	64
5.2	Implementasi Antarmuka.....	75
5.2.1	Antarmuka Halaman Login Pengguna.....	75
5.2.2	Antarmuka Halaman Home KACM.....	76
5.2.3	Antarmuka Halaman Home Mahasiswa.....	77
5.2.4	Antarmuka Halaman Kelola Pengambilan Jas.....	78
5.2.5	Antarmuka Halaman Kelola Stok Jas.....	80
5.2.6	Antarmuka Halaman Kelola Acara.....	82
5.2.7	Antarmuka Halaman Kelola Panitia Acara.....	84
5.2.8	Antarmuka Halaman Kelola Peserta Acara.....	86
5.2.9	Antarmuka Halaman Kelola Peserta Acara Mhs.....	88
5.2.10	Antarmuka Halaman Cetak Presensi dan Sertifikat Panitia Acara.....	89
5.2.11	Antarmuka Halaman Cetak Presensi dan Sertifikat Peserta Acara.....	90
5.2.12	Antarmuka Halaman Kelola Anggota Komunitas.....	91
5.2.13	Antarmuka Halaman Update Semester Anggota Kom..	93
5.2.14	Antarmuka Halaman Cetak Sertifikat dan Kartu Anggota Komunitas.....	94
5.2.15	Antarmuka Halaman Kelola Anggota UKM.....	95
5.2.16	Antarmuka Halaman Update Semester Anggota UKM..	97

5.2.17	Antarmuka Halaman Cetak Sertifikat dan Kartu Anggota UKM.....	98
5.2.18	Antarmuka Halaman Kelola LDPKM.....	99
5.2.19	Antarmuka Halaman Kelola Anggota Kelompok LDPKM.....	101
5.2.20	Antarmuka Halaman Cetak Presensi dan Sertifikat LDPKM.....	103
5.2.21	Antarmuka Halaman Kelola Inisiasi.....	104
5.2.22	Antarmuka Halaman Kelola Anggota Kelompok Inisiasi.....	106
5.2.23	Antarmuka Halaman Cetak Presensi dan Sertifikat Inisiasi.....	108
5.3	Pengujian Sistem.....	109
5.4	Kelebihan dan Kekurangan.....	129
5.5	Pengujian Terhadap pengguna.....	130
5.5.1	Pengujian Tampilan Sistem.....	131
5.5.2	Pengujian Kemudahan Penggunaan Sistem.....	132
5.5.3	Pengujian Sistem Mengurangi Waktu Dalam Mencari Data.....	133
5.5.4	Pengujian Sistem Mudah Dipelajari.....	134
5.5.5	Pengujian Sistem Menawarkan Banyak Cara Dalam Menampilkan Data.....	135
5.5.6	Pengujian Sistem Mempermudah Proses Mencari Data.....	136
5.5.7	Sistem Mempercepat Dalam Membagi Kelompok Inisiasi dan LDPKM.....	137
5.5.8	Pengujian Sistem Menampilkan Data Secara Cepat	138
5.5.9	Pengujian Sistem Mempermudah Memonitoring Jumlah Jas yang Tersisa dan Keluar.....	139
5.5.10	Pengujian Sistem Membantu Dalam Mendapatkan Data Keaktifan Anggota UKM dan Komunitas.....	140
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN.....	142
6.1	Kesimpulan.....	142
6.2	Saran.....	142
DAFTAR PUSTAKA	143
LAMPIRAN	145

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Sistem	12
Tabel 5.1 Tabel file implementasi untuk web	64
Tabel 5.2 Tabel file implemementasi untuk web bagian administrator	66
Tabel 5.3 Table file implementasi untuk web bagian Kemahasiswaan	69
Tabel 5.4 Tabel file implementasi untuk web bagian Softskill and Student Career	72
Tabel 5.5 Tabel file implementasi untuk web bagian Mahasiswa	74
Tabel 5.6 Pengujian Fungsionalitas	109
Tabel 5.7 Hasil Uji Terhadap Pengguna	130

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Piramida Sistem Informasi (Laudon & Laudon, 2005)	16
Gambar 4.1 Alur Proses Bisnis Pengambilan Jas	22
Gambar 4.2 Alur Proses Bisnis Kelola Stok Jas	23
Gambar 4.3 Alur Proses Bisnis Pendaftaran Peserta Acara ..	24
Gambar 4.4 Alur Proses Bisnis Cetak Sertifikat Acara	25
Gambar 4.5 Alur Proses Bisnis Cetak Sertifikat Anggota UKM dan Komunitas	26
Gambar 4.6 Alur Proses Bisnis Cetak Sertifikat Inisiasi ..	27
Gambar 4.7 Arsitektur Perangkat Lunak	30
Gambar 4.8 Use Case Diagram SIKMA	45
Gambar 4.9 ERD SIKMA	46
Gambar 4.10 Diagram Arsitektur SIKMA	47
Gambar 4.11 Antarmuka Halaman Login	48
Gambar 4.12 Antarmuka Halaman Home Mahasiswa	48
Gambar 4.13 Antarmuka Halaman Home KACM	49
Gambar 4.14 Antarmuka Halaman Kelola Pengambilan Jas	49
Gambar 4.15 Antarmuka Halaman Kelola Stok Jas	50
Gambar 4.16 Antarmuka Halaman Kelola Acara	51
Gambar 4.17 Antarmuka Halaman Kelola Panitia Acara	51
Gambar 4.18 Antarmuka Halaman Kelola Peserta Acara	52
Gambar 4.19 Antarmuka Halaman Kelola Peserta Acara Mahasiswa	53
Gambar 4.20 Antarmuka Halaman Cetak Presensi dan Sertifikat Panitia Acara	53
Gambar 4.21 Antarmuka Halaman Cetak Presensi dan Sertifikat Peserta Acara	54
Gambar 4.22 Antarmuka Halaman Kelola Anggota Komunitas ...	55
Gambar 4.23 Antarmuka Halaman Update Semester Anggota Komunitas	55
Gambar 4.24 Antarmuka Halaman Cetak Sertifikat dan Kartu Anggota Komunitas	56
Gambar 4.25 Antarmuka Halaman Kelola Anggota UKM	57

Gambar 4.26 Antarmuka Halaman Update Semester Anggota UKM	57
Gambar 4.27 Antarmuka Halaman Cetak Sertifikat dan Kartu Anggota UKM	58
Gambar 4.28 Antarmuka Halaman LDPKM	59
Gambar 4.29 Antarmuka Halaman Kelola Anggota Kelompok LDPKM	60
Gambar 4.30 Antarmuka Halaman Cetak Presensi dan Sertifikat LDPKM	61
Gambar 4.31 Antarmuka Halaman Inisiasi	61
Gambar 4.32 Antarmuka Halaman Anggota Kelompok Inisiasi ..	62
Gambar 4.33 Antarmuka Halaman Cetak Presensi dan Sertifikat Inisiasi	63
Gambar 5.1 Antarmuka Halaman Login	75
Gambar 5.2 Siklus login role admin, KACM KA dan KACM CM ..	75
Gambar 5.3 Siklus login role mahasiswa	75
Gambar 5.4 Antarmuka Halaman Home KACM	76
Gambar 5.5 Siklus tampil info pengguna	76
Gambar 5.6 Siklus tampil menu	76
Gambar 5.7 Antarmuka Halaman Home Mahasiswa	77
Gambar 5.8 Siklus tampil info pengguna role mahasiswa	77
Gambar 5.9 Siklus tampil menu role mahasiswa	77
Gambar 5.10 Antarmuka Halaman Pengambilan Jas	78
Gambar 5.11 Siklus tambah pengambilan jas	79
Gambar 5.12 Antarmuka Halaman Pengambilan Jas	79
Gambar 5.13 Antarmuka Halaman Pengambilan Jas	79
Gambar 5.14 Antarmuka Halaman Kelola Stok Jas	80
Gambar 5.15 Siklus cetak jas terambil by tanggal	80
Gambar 5.16 Siklus cetak jas terambil	80
Gambar 5.17 Siklus menambah stok jas	81
Gambar 5.18 Siklus mengubah stok jas	81
Gambar 5.19 Siklus tampil data penerimaan jas	81
Gambar 5.20 Antarmuka Halaman Kelola Acara	82
Gambar 5.21 Siklus menambah acara	83

Gambar 5.22	Siklus mengubah acara	83
Gambar 5.23	Siklus menghapus acara	83
Gambar 5.24	Antarmuka Halaman Kelola Panitia Acara	84
Gambar 5.25	Siklus menambah panitia acara	85
Gambar 5.26	Siklus mengubah panitia acara	85
Gambar 5.27	Siklus menghapus panitia acara	85
Gambar 5.28	Antarmuka Halaman Kelola Peserta Acara	86
Gambar 5.29	Siklus menambah peserta acara	87
Gambar 5.30	Siklus mengubah peserta acara	87
Gambar 5.31	Siklus menghapus peserta acara	87
Gambar 5.32	Antarmuka Halaman Kelola Peserta Acara Mahasiswa	88
Gambar 5.33	Siklus pendaftaran peserta acara mahasiswa ...	88
Gambar 5.34	Antarmuka Halaman Cetak Presensi dan Sertifikat Panitia Acara	89
Gambar 5.35	Siklus cetak presensi panitia acara	89
Gambar 5.36	Siklus cetak sertifikat panitia acara	89
Gambar 5.37	Antarmuka Halaman Cetak Presensi dan Sertifikat Peserta acara	90
Gambar 5.38	Siklus cetak presensi peserta acara	90
Gambar 5.39	Siklus cetak sertifikat peserta acara	90
Gambar 5.40	Antarmuka Halaman Kelola Anggota Komunitas ...	91
Gambar 5.41	Siklus menambah anggota komunitas	92
Gambar 5.42	Siklus mengubah anggota komunitas	92
Gambar 5.43	Siklus menghapus anggota komunitas	92
Gambar 5.44	Antarmuka Halaman Update Semester Anggota Komunitas	93
Gambar 5.45	Siklus mengupdate semester anggota komunitas .	93
Gambar 5.46	Antarmuka Halaman Cetak Sertifikat dan Kartu Anggota Komunitas	94
Gambar 5.47	Siklus cetak sertifikat anggota komunitas	94
Gambar 5.48	Siklus cetak kartu anggota komunitas	94
Gambar 5.49	Antarmuka Halaman Kelola Anggota UKM	95
Gambar 5.50	Siklus menambah anggota UKM	96

Gambar 5.51 Siklus mengubah anggota UKM	96
Gambar 5.52 Siklus menghapus anggota UKM	96
Gambar 5.53 Antarmuka Halaman Update Semester Anggota UKM	97
Gambar 5.54 Siklus update semester anggota UKM	97
Gambar 5.55 Antarmuka Halaman Cetak Sertifikat dan Kartu Anggota UKM	98
Gambar 5.56 Siklus cetak sertifikat anggota UKM	98
Gambar 5.57 Siklus cetak kartu anggota UKM	98
Gambar 5.58 Antarmuka Halaman Kelola LDPKM	99
Gambar 5.59 Siklus menambah LDPKM	99
Gambar 5.60 Siklus mengubah LDPKM	100
Gambar 5.61 Siklus menghapus LDPKM	100
Gambar 5.62 Siklus perubahan data kelompok LDPKM	100
Gambar 5.63 Siklus penghapusan data kelompok LDPKM	100
Gambar 5.64 Antarmuka Halaman Kelola Anggota Kelompok LDPKM	101
Gambar 5.65 Siklus menambah anggota kelompok LDPKM	101
Gambar 5.66 Siklus mengubah anggota kelompok LDPKM	102
Gambar 5.67 Siklus menghapus anggota kelompok LDPKM	102
Gambar 5.68 Siklus generate anggota kelompok LDPKM	102
Gambar 5.69 Siklus clear data anggota kelompok LDPKM	102
Gambar 5.70 Antarmuka Halaman Cetak Presensi dan Sertifikat LDPKM	103
Gambar 5.71 Siklus cetak presensi LDPKM	103
Gambar 5.72 Siklus cetak sertifikat LDPKM	103
Gambar 5.73 Antarmuka Halaman Kelola Inisiasi	104
Gambar 5.74 Siklus menambah Inisiasi	104
Gambar 5.75 Siklus mengubah Inisiasi	105
Gambar 5.76 Siklus menghapus Inisiasi	105
Gambar 5.77 Siklus generate anggota kelompok Inisiasi ...	105
Gambar 5.78 Siklus clear data anggota kelompok Inisiasi .	105
Gambar 5.79 Antarmuka Halaman Kelola Anggota Kelompok Inisiasi	106

Gambar 5.80 Siklus menambah anggota kelompok Inisiasi ...	105
Gambar 5.81 Siklus mengubah anggota kelompok Inisiasi ...	105
Gambar 5.82 Siklus menghapus anggota kelompok Inisiasi ..	105
Gambar 5.83 Antarmuka Halaman Cetak Presensi dan Sertifikat Inisiasi	108
Gambar 5.84 Siklus cetak presensi Inisiasi	108
Gambar 5.85 Siklus cetak sertifikat Inisiasi	108
Gambar 5.86 Pengujian tampilan sistem	132
Gambar 5.87 Pengujian kemudahan penggunaan sistem	133
Gambar 5.88 Pengujian sistem mengurangi waktu dalam mencai data	134
Gambar 5.89 Pengujian sistem mudah dipelajari	135
Gambar 5.90 Pengujian sistem menawarkan banyak cara dalam menampilkan data	136
Gambar 5.91 Pengujian sistem mempermudah proses mencari data	137
Gambar 5.92 Pengujian sistem mempercepat dalam membagi kelompok inisiasi dan LDPKM	138
Gambar 5.93 Pengujian sistem menampilkan data secara cepat	139
Gambar 5.94 Pengujian sistem mempermudah memonitoring jumlah jas yang tersisa dan keluar	140
Gambar 5.95 Pengujian sistem membantu dalam mendapatkan data keaktifan anggota UKM dan komunitas	141