



**SISTEM INFORMASI SKPI SEBAGAI PENUNJANG
KEBUTUHAN STAKEHOLDER**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Sarjana (S1) Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember dan mencapai gelar Sarjana Komputer

Oleh

Sinta Eka Fitriyanti

NIM 132410101065

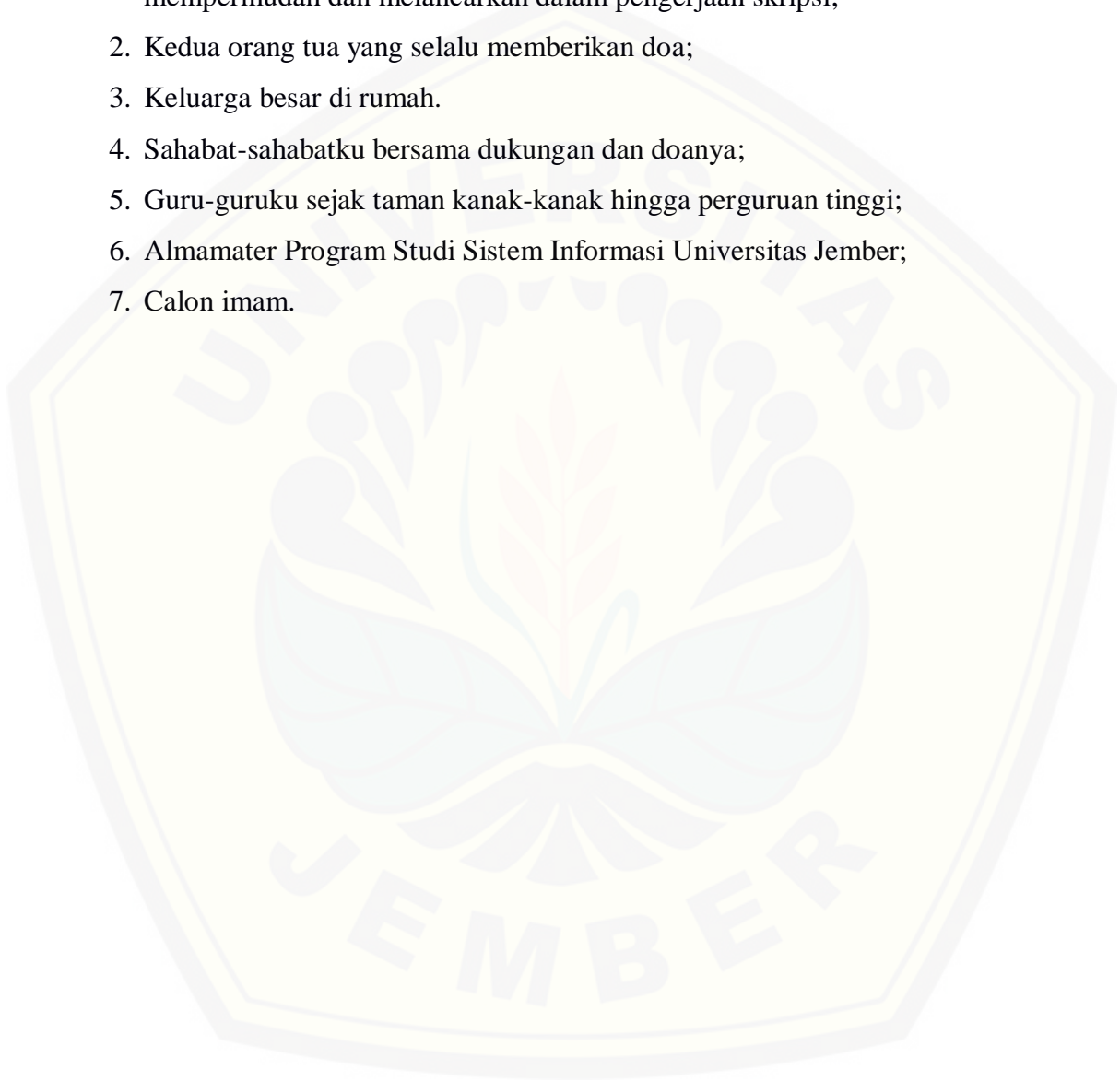
**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS JEMBER**

2019

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya untuk mempermudah dan melancarkan dalam pengerjaan skripsi;
2. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa;
3. Keluarga besar di rumah.
4. Sahabat-sahabatku bersama dukungan dan doanya;
5. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi;
6. Almamater Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember;
7. Calon imam.



MOTO

“Percayalah bahwa perjuanganmu tak pernah sia-sia”



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sinta Eka Fitriyanti

NIM : 132410101065

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Sistem Informasi SKPI Sebagai Penunjang Kebutuhan Stakeholder” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 25 Januari 2019

Yang menyatakan,

Sinta Eka Fitriyanti

NIM 132410101065

SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI SKPI SEBAGAI PENUNJANG KEBUTUHAN
STAKEHOLDER**

Oleh :

Sinta Eka Fitriyanti

NIM 132410101065

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : Anang Andrianto, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing Pendamping : Oktalia Juwita, S.Kom., M.MT.

PENGESAHAN PEMBIMBING

Skripsi berjudul “Sistem Informasi SKPI Sebagai Penunjang Kebutuhan Stakeholder”, telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Jumat, 25 Januari 2019

tempat : Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Anang Andrianto, S.T., M.T.
NIP. 196906151997021002

Oktalia Juwita, S.Kom., M.MT.
NIP. 198110202014042001

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Sistem Informasi SKPI Sebagai Penunjang Kebutuhan Stakeholder”, telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Jumat, 25 Januari 2019

tempat : Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember

Tim Penguji,

Penguji I,

Penguji II,

Antonius Cahya P, M.App.,Sc.,Ph.D.

NIP. 196909281993021001

Fajrin Nurman Arifin,S.T.,M.Eng.

NIP. 198511282015041002

Mengesahkan
Dekan Fakultas,

Prof. Drs. Saiful Bukhari, ST., M.Kom.

NIP. 196811131994121001

RINGKASAN

Sistem Informasi SKPI Sebagai Penunjang Kebutuhan Stakeholder;

Sinta Eka Fitriyanti, 132410101065; 2019, 121 HALAMAN; Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.

Soft skills merupakan keterampilan yang terdapat dalam diri seseorang dalam berhubungan dengan orang lain. Salah satu penerapan soft skill dalam masa perkuliahan adalah dengan mengikuti kegiatan kemahasiswaan dimana setiap kegiatan tersebut difasilitasi oleh Organisasi Mahasiswa (Ormawa). Ormawa dalam memfasilitasi kegiatan kemahasiswaan masih belum bisa memberikan penilaian terhadap dampak kegiatan pada peserta. Selama ini Ormawa hanya memberikan bukti keikutsertaan peserta tanpa adanya penilaian bobot dari soft skills yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena tidak adanya peraturan baku yang mengatur bobot tiap soft skills yang dihasilkan dari kegiatan yang diikuti mahasiswa.

Adanya kondisi seperti diatas maka diperlukan sistem informasi yang mampu untuk mengkonversikan kegiatan kemahasiswaan menjadi elemen-elemen soft skills dengan masing-masing bobot yang tercantum. Hasil konversi akan dikemas dalam bentuk Surat Keterangan Pedamping Ijazah (SKPI). Sistem informasi yang kembangkan berbasis website serta menerapkan metode pengembangan sistem prototype. Oleh karena itu dengan menerapkan penggunaan metode pengembangan sistem yang tepat sehingga sangat memudahkan dalam penyelesaian pengembangan sistemnya.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Sistem Informasi SKPI Sebagai Penunjang Kebutuhan Stakeholder”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. Saiful Bukhari, ST., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Jember;
2. Anang Andrianto, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Utama dan Oktalia Juwita, S.Kom., M.MT., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi;
3. Windi Eka Yulia Retnani, S.Kom., M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik (DPA), yang telah mendampingi penulis sebagai mahasiswa.
4. Seluruh Bapak dan Ibu dosen beserta staf karyawan di Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember;
5. Kedua orang tua dan seluruh keluarga besar dirumah yang selalu mendukung dan mendoakan penulis;
6. Calon imam Mas Meiris Kurniawan yang setia sabar memberikan dukungan doa dan semangat;
7. Sahabat-sahabat saya keluarga Plus Minus yang selalu memberikan semangat;
8. Sahabat serta teman sepermainan saudari Afrelia Devi Parlina;
9. Teman-teman seperjuangan INTENTION angkatan 2013;
10. Teman-teman Kost Bu Hadi Jalan Jawa 4B No. 6;
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan adanya masukan yang bersifat membangun dari semua pihak. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Jember, 25 Januari 2019

Penulis



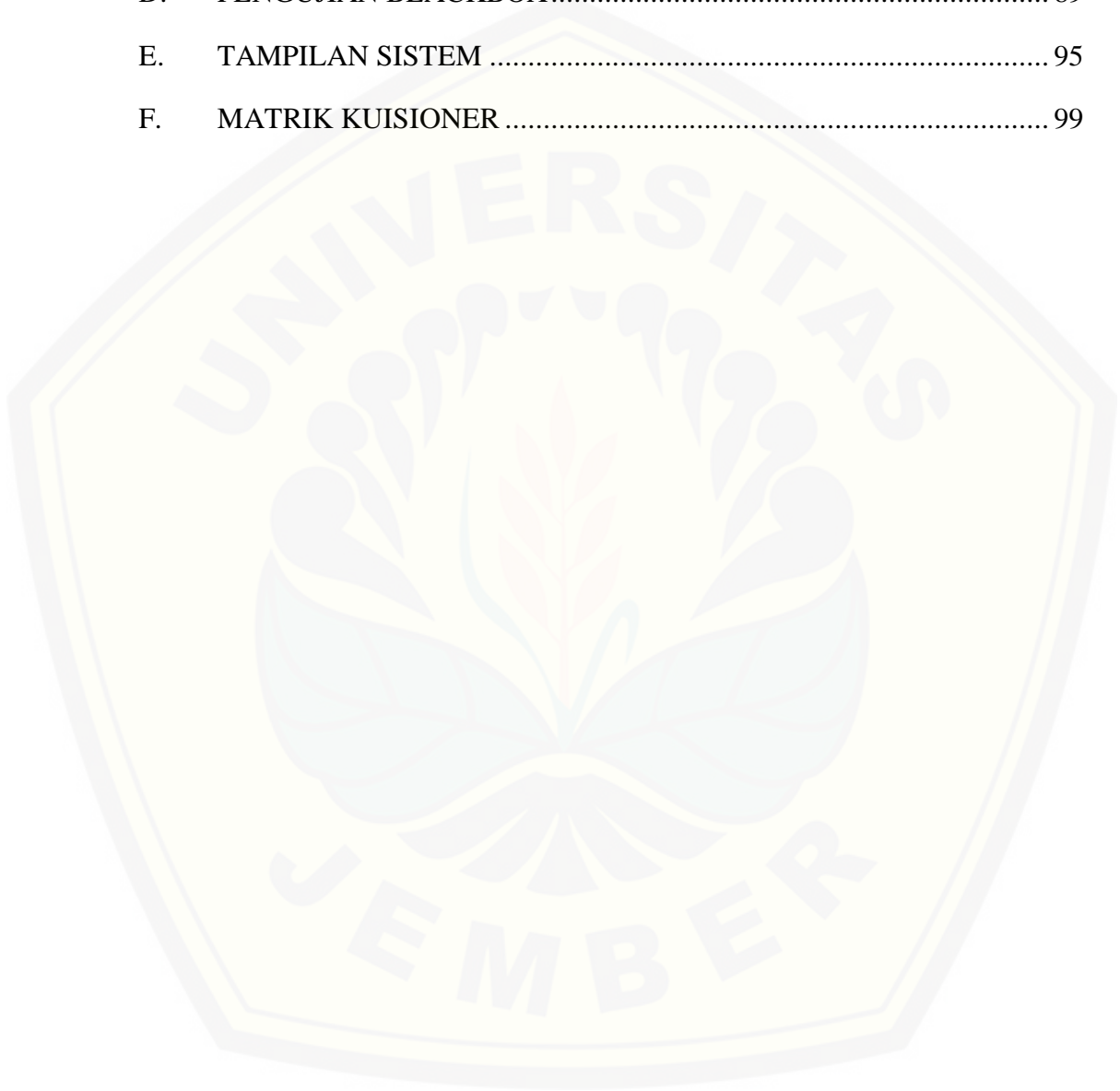
DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
PERSEMBAHAN	ii
MOTO.....	iii
PERNYATAAN	iv
SKRIPSI.....	v
PENGESAHAN PEMBIMBING.....	vi
PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 <i>Soft Skills</i> Bagi Mahasiswa	6
2.2 Kegiatan Kemahasiswaan	7
2.4 Sekilas Tentang SKPI	14
2.5 Pemodelan	15
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Tahapan Penelitian	17
3.2 Studi Literatur	17

3.3	Pengembangan Kuisisioner	17
3.4	Pengembangan Sistem	18
3.5	Analisis Kebutuhan.....	19
3.6	Desain Sistem.....	19
3.7	Implementasi	20
3.8	Pengujian program.....	20
3.9	Pemeliharaan	20
3.4	Gambaran Umum Sistem.....	21
BAB 4 PENGEMBANGAN SISTEM		22
4.1	Analisis kebutuhan sistem.....	22
4.1.1	Kebutuhan Fungsional	23
4.1.2	Kebutuhan Non-fungsional	23
4.2	Desain Sistem.....	23
4.2.1	Elemen <i>input</i> dan <i>output</i>	23
4.2.2	<i>Hierarchy Diagram</i>	25
4.2.3	<i>Mock up design</i>	25
4.2.4	<i>Use Case Diagram</i>	27
4.2.5	<i>Sequence Diagram</i>	30
4.2.6	<i>Class diagram</i>	33
4.2.7	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	35
4.3	Implementasi Sistem.....	35
4.4	Pengujian Sistem	37
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN		38
5.1	Hasil Pengembangan Aplikasi	38
5.1.1	Halaman Masuk Sistem (<i>Login</i>).....	38
5.1.2	Halaman Beranda (<i>Dashboard</i>)	38

5.1.3	Halaman Mengelola Profil	38
5.1.4	Halaman Melihat Data Kegiatan	39
5.1.5	Halaman Menambah Data Kegiatan.....	39
5.1.6	Halaman Mengubah Data Kegiatan.....	40
5.1.7	Halaman Mencetak Transkrip Penilaian.....	40
5.1.8	Halaman Melihat Profil	40
5.1.9	Halaman Validasi Hasil Penilaian	41
5.1.10	Halaman Laporan Hasil Penilaian	41
5.1.11	Tampilan Transkrip Penilaian SKPI pada Sistem	42
5.2	Pembahasan.....	46
5.2.1	Data Mahasiswa	47
5.2.2	Data Fakultas.....	53
5.2.3	Data Jurusan	54
5.2.4	Data Kegiatan Kemahasiswaan	55
5.2.5	Data Bidang.....	56
5.2.6	Data tingkatan	57
5.2.7	Data peranan.....	57
5.2.8	Data Softskill.....	58
5.2.9	Perhitungan populasi sampel kuisisioner	59
5.2.10	Perhitungan rekap hasil kuisisioner	60
5.2.11	Konversi kegiatan kemahasiswaan menjadi elemen softskill	72
BAB 6 PENUTUP		73
6.1	Kesimpulan	73
6.2	Saran	74
DAFTAR PUSTAKA		75
LAMPIRAN		77

A.	HIERARKI DIAGRAM	77
B.	MOCKUP DESIGN	78
C.	DIAGRAM <i>SQUENCE</i>	84
D.	PENGUJIAN BLACKBOX.....	89
E.	TAMPILAN SISTEM	95
F.	MATRIK KUISIONER.....	99



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Alir Tahapan Penelitian	17
Gambar 3. 2 Model Prototyping (Pressman & Maxim, 2014)	18
Gambar 4.1 Elemen input dan output	24
Gambar 4. 2 Hierarki Diagram Aktor Mahasiswa.....	25
Gambar 4. 3 Mockup Halaman Data Kegiatan Mahasiswa	26
Gambar 4. 4 Mockup Halaman Tambah Data Kegiatan Mahasiswa	26
Gambar 4. 5 Mockup Halaman Laporan Approval Tenaga Kemahasiswaan.....	27
Gambar 4. 6 Mockup Halaman Laporan Pembantu Dekan III	27
Gambar 4.7 Use Case Diagram	28
Gambar 4.8 Squence Diagram Mengelola Data Kegiatan	31
Gambar 4.9 Squence Diagram Validasi Penilaian Data Kegiatan dan Softskill ...	32
Gambar 4.10 Squence Diagram Cetak Hasil Penilaian Data Kegiatan dan Softskill	32
Gambar 4. 11 Class Diagram	34
Gambar 4. 12 Entity Relationship Diagram (ERD).....	35
Gambar 4. 13 Kode Program Controller Tambah Data Kegiatan	36
Gambar 4. 14 Kode Program Models Perhitungan Bobot Softskill	37
Gambar 5. 1 Halaman Melihat Data Kegiatan	39
Gambar 5. 2 Halaman Menambah Data.....	39
Gambar 5. 3 Halaman Mengubah Data Kegiatan.....	40
Gambar 5. 4 Halaman Mencetak Transkrip Penilaian.....	40
Gambar 5. 5 Halaman Validasi Hasil Penilaian	41
Gambar 5. 6 Tampilan Transkrip Penilaian SKPI Halaman 1	42
Gambar 5. 7 Tampilan Transkrip Penilaian SKPI Halaman 2	43
Gambar 5. 8 Tampilan Transkrip Penilaian SKPI Halaman 3	44
Gambar 5. 9 Tampilan Transkrip Penilaian SKPI Halaman 4	45
Gambar 5. 10 Tampilan Transkrip Penilaian SKPI Halaman 5	46
Gambar A.1 Hierarki Diagram Tenaga Kemahasiswaan.....	77
Gambar A.2 Hierarki Diagram Pembantu Dekan III.....	77
Gambar B. 1 Mockup Halaman Login.....	78

Gambar B. 2 Mockup Halaman Dashboard Mahasiswa.....	78
Gambar B. 3 Mockup Halaman Profil Mahasiswa.....	79
Gambar B. 4 Mockup Halaman Edit Profil Mahasiswa	79
Gambar B. 5 Mockup Halaman Edit Kegiatan	80
Gambar B. 6 Mockup Halaman Hapus Kegiatan	80
Gambar B. 7 Mockup Halaman Dashboard Tenaga Kemahasiswaan.....	81
Gambar B. 8 Mockup Halaman Dashboard Pembantu Dekan III.....	81
Gambar B. 9 Mockup Halaman Data Profil Mahasiswa	82
Gambar B. 10 Mockup Halaman Laporan Tenaga Kemahasiswaan.....	82
Gambar B. 11 Mockup Halaman Laporan Pembantu Dekan III.....	83
Gambar C.1 Squence Login Mahasiswa.....	84
Gambar C.2 Squence Login Tenaga Kemahasiswaan	84
Gambar C.3 Squence Login Pembantu Dekan III.....	85
Gambar C.4 Squence Mengelola Profil Mahasiswa	86
Gambar C.5 Squence Melihat Profil Tenaga Kemahasiswaan	86
Gambar C.6 Squence Melihat Profil Pembantu Dekan III	87
Gambar C. 7 Squence Melihat dan Cetak Rekap Laporan Hasil Penilaian Tenaga Kemahasiswaan	87
Gambar C. 8 Melihat dan Cetak Rekap Laporan Hasil Penilaian Pembantu Dekan III	87
Gambar C. 9 Squence Logout Mahasiswa	88
Gambar C. 10 Squence Logout Tenaga Kemahasiswaan	88
Gambar C. 11 Squence Logout Pembantu Dekan III	88
Gambar E. 1 Halaman Masuk Sistem.....	95
Gambar E. 2 Halaman Dashboard Mahasiswa.....	95
Gambar E. 3 Halaman Profil Mahasiswa.....	95
Gambar E. 4 Halaman Edit Profil Mahasiswa	96
Gambar E. 5 Halaman Dashboard Tenaga Kemahasiswaan.....	96
Gambar E. 6 Halaman Profil Tenaga Kemahasiswaan.....	96
Gambar E. 7 Halaman Laporan Tenaga Kemahasiswaan.....	97

Gambar E. 8 Halaman Dashboard Pembantu Dekan III.....	97
Gambar E. 9 Halaman Profil Pembantu Dekan III.....	97
Gambar E. 10 Halaman Laporan Pembantu Dekan III.....	98



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Elemen Softskill	6
Tabel 4.1 Definisi Aktor	29
Tabel 4.2 Definisi Use Case	29
Tabel 5. 1 Data Mahasiswa	47
Tabel 5. 2 Data Fakultas	53
Tabel 5. 3 Data Jurusan.....	54
Tabel 5. 4 Data Kegiatan Kemahasiswaan.....	55
Tabel 5. 5 Data Bidang	57
Tabel 5. 6 Data Tingkatan.....	57
Tabel 5. 7 Data Peranan	57
Tabel 5. 8 Data Softskill	58
Tabel 5. 9 Perhitungan Rekap Hasil Kuisisioner	60
Tabel F. 1 Matrik Kuisisioner.....	99

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini merupakan langkah awal dari penulisan skripsi ini. Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Perekrutan yang efektif membawa peluang pekerjaan kepada perhatian orang-orang berkemampuan dan keterampilan yang memenuhi spesifikasi pekerjaan yang dibutuhkan oleh perusahaan (Schermerhorn 1997). Rekrutmen merupakan proses komunikasi dua arah. Pelamar-pelamar menghendaki informasi yang akurat mengenai seperti apakah rasanya bekerja di dalam organisasi bersangkutan. Organisasi-organisasi sangat menginginkan informasi yang akurat tentang seperti apakah pelamar-pelamar tersebut jika kelak mereka diangkat sebagai pegawai (Faustino 1995). Proses rekrutmen perlu melakukan pengelolaan yang tepat. Aktivitas perekrutan dalam melakukan seleksi lamaran haruslah disaring untuk menyisihkan individu yang tidak memenuhi syarat berdasarkan kualifikasi pekerjaan. Kualifikasi pekerjaan yang dimaksud merupakan kualifikasi yang terkait dengan keterampilan pelamar.

Perekrutan seorang pelamar kerja tidak hanya mengandalkan transkrip yang berupa daftar nilai dan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) yang didapatkan setelah menyelesaikan studinya, melainkan keterampilan (soft skills) yang dimiliki oleh seorang pelamar kerja. Perguruan tinggi merupakan penyedia layanan dalam menciptakan calon tenaga kerja. Calon tenaga kerja atau pelamar kerja yang dihasilkan dari perguruan tinggi harus mampu menyalurkan potensinya dalam dunia kerja, akan tetapi pelamar kerja tidak hanya mampu namun harus memiliki soft skills yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Soft skills merupakan keterampilan yang terdapat dalam diri seseorang. Menurut Hartono Widjaya (Sumar dan Razak 2016) bahwa soft skills adalah keterampilan seseorang dalam berhubungan dengan orang lain (*interpersonal skill*) dan keterampilan dalam mengatur dirinya sendiri (*intrapersonal skill*) yang mampu mengembangkan unjuk kerja secara maksimal. Beberapa elemen soft skills sangat

dibutuhkan ketika seseorang ingin melamar suatu pekerjaan. Hal tersebut tidak bisa didapatkan dari proses perkuliahan akademik saja, melainkan dari kegiatan non-akademik seperti kegiatan kemahasiswaan.

Kegiatan kemahasiswaan di luar proses perkuliahan akademik sangat penting dilakukan untuk membentuk karakter dari mahasiswa. Kegiatan kemahasiswaan difasilitasi oleh Organisasi Mahasiswa (Ormawa). Menurut (Andrianto 2017), Ormawa dalam memfasilitasi kegiatan kemahasiswaan belum bisa memberikan penilaian terhadap dampak kegiatan pada peserta ormawa. Ormawa selama ini hanya memberikan bukti keikutsertaan peserta berupa keterangan dalam bentuk sertifikat tanpa adanya penilaian bobot dari *soft skills* yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena banyaknya faktor yang ada sehingga mengakibatkan sulitnya dalam penilaian bobot tiap *soft skills* pada kegiatan tersebut. Salah satu faktor yang mengakibatkan sulitnya penentuan bobot pada tiap kegiatan yaitu tidak ada peraturan baku yang mengatur bobot tiap *soft skills* yang dihasilkan dari kegiatan yang diikuti mahasiswa.

Adanya kondisi seperti diatas maka diperlukan sistem informasi yang mampu untuk mengkonversikan kegiatan kemahasiswaan menjadi elemen-elemen *soft skills* dengan masing-masing bobot yang tercantum. Hasil konversi akan dikemas dalam bentuk Surat Keterangan Pedamping Ijazah (SKPI). SKPI merupakan surat pernyataan resmi yang dikeluarkan oleh perguruan tinggi, berisi informasi tentang pencapaian akademik atau kualifikasi dari lulusan pendidikan tinggi bergelar, diatur dalam Peraturan Menteri Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan No 81 tahun 2014.

Perancangan sistem informasi SKPI menggunakan pengembangan sistem model prototype. Metode prototype sesuai untuk menjelaskan kebutuhan pengguna secara lebih rinci karena pengguna sering mengalami kesulitan dalam penyampaian kebutuhannya secara detail tanpa melihat gambaran yang jelas (Nurajizah 2015).

Manfaat sistem informasi SKPI yaitu untuk mengetahui *soft skill* yang dihasilkan dari kegiatan yang diikuti dan SKPI dapat digunakan mahasiswa pada saat melamar pekerjaan. Hal ini dapat memudahkan perusahaan dalam melakukan penilaian mengenai kualifikasi pelamar dengan melihat lampiran dari SKPI.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan dalam latar belakang, penulis mendefinisikan beberapa permasalahan yang harus diselesaikan dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengkonversi kegiatan kemahasiswaan ke dalam elemen *soft skills*?
2. Bagaimana memberikan bobot tiap *soft skills* pada kegiatan kemahasiswaan?
3. Bagaimana mengembangkan sistem informasi SKPI sebagai penunjang kebutuhan *stakeholder*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penulisan ini merupakan jawaban dari perumusan masalah yang telah disebutkan. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Memberikan penilaian pada suatu kegiatan kemahasiswaan dan kualifikasi *soft skills* pada pelakunya.
2. Mengembangkan aplikasi dalam bentuk sistem informasi SKPI sebagai penunjang kebutuhan *stakeholder*.
3. Membantu Universitas Jember dalam pengelolaan kegiatan kemahasiswaan.

1.4 Batasan Masalah

Penulis memberikan batasan masalah untuk objek dan tema yang dibahas sehingga tidak terjadi penyimpangan dalam proses penulisan dan pembuatan aplikasi. Berikut adalah batasan masalah yang dicantumkan:

1. Sistem informasi berbasis *website*.
2. Sistem informasi ini dapat membantu menentukan *soft skills* dari suatu kegiatan yang dilakukan.
3. Data yang digunakan bersumber dari wawancara terhadap *stakeholder*, studi pustaka, dan penyebaran kuisisioner pada mahasiswa Universitas Jember.
4. Penyebaran kuisisioner mengambil populasi sampel mahasiswa angkatan 2018.
5. Penelitian berfokus hanya pada kegiatan kemahasiswaan sesuai pada pedoman ormawa Universitas Jember.
6. Penelitian berfokus hanya pada *softskill* yang telah ditentukan.

7. Perhitungan penialain bobot mengacu pada pedoman ormawa universitas jember .

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dan keruntutan skripsi ini disusun sebagai berikut :

1. Pendahuluan

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan, dan manfaat, ruang lingkup studi dan sistematika penulisan skripsi yang masing-masing tertuang secara eksplisit dalam subbab tersendiri.

2. Tinjauan pustaka

Bab ini menjelaskan tentang materi, informasi, tinjauan pustaka, dan studi terdahulu yang menjadi kerangka pemikiran dalam penelitian.

3. Metodologi penelitian

Bab ini menjelaskan tentang metode penelitian yang digunakan dalam penelitian.

4. Pengembangan sistem

Bab ini menjelaskan tentang perancangan sistem yang dikembangkan. Perancangan sistem dimulai dari analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem, kemudian merancang *business process*, *use case diagram*, *use case scenario*, *activity diagram*, *class diagram* dan *entity relationship diagram (ERD)*.

5. Hasil dan pembahasan

Bab ini menjelaskan tentang hasil dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan.

6. Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini memaparkan tinjauan yang berkaitan dengan masalah yang dibahas, kajian teori yang berkaitan dengan masalah, kerangka pemikiran yang merupakan sintesis dari kajian teori yang dikaitkan dengan permasalahan yang dihadapi. Teori-teori ini diambil dari buku, literature, jurnal, dan internet.

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu dengan judul “Analisis Kebutuhan Sistem Informasi Pengembangan Soft Skills Mahasiswa Berbasis Kegiatan Ekstrakurikuler Sebagai Surat Keterangan Pendamping Ijasah” terkait metode penelitian untuk mendapatkan data kegiatan ekstrakurikuler dan korelasinya dengan soft skills menggunakan rancangan *expost facto* (kausal komparatif) dengan metode survey. Alasan digunakannya rancangan ini karena aktivitas dari subjek yang diteliti sudah berlangsung dan diminta melakukan penilaian pengamatan terhadap subjek penelitian ini dengan menjawab kuesioner. Rancangan *expost facto* yang digunakan adalah rancangan kelompok yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Analisis kebutuhan ini mencakup dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat (Andrianto 2017).

Penelitian lain dengan judul “Sistem Informasi Penilaian Soft Skills Mahasiswa Berdasarkan Kegiatan Ekstrakurikuler dengan Fuzzy di Universitas Jember” terkait pengambilan sampel menggunakan media kuesioner yang akan dibagikan menggunakan metode *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu, yakni sumber data dianggap paling tahu tentang apa yang diharapkan. Metode kuesioner yang dijadikan sebagai sumber data primer. Metode ini digunakan untuk memperoleh data atribut soft skill yang terdapat dalam kegiatan ekstrakurikuler yang disesuaikan dengan sumber data sekunder. Jenis kuesioner yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah kuisisioner tertutup, peneliti menyediakan pilihan jawaban dengan menggunakan skala dikotomi dengan pilihan jawaban iya atau

tidak untuk setiap statement yang berkaitan dengan objek yang dinilai sehingga responden hanya memilih jawaban yang menurut dirinya paling sesuai. (Dewi, Andrianto dan R. 2014)

Berdasarkan uraian diatas, metode pengambilan sampel kuisisioner yang diterapkan penulis dalam mengembangkan sistem informasi SKPI sebagai penunjang kebutuhan *stakeholder* adalah menggunakan metode purposive sampling. Alasannya diterapkan purposive sampling pada penelitian ini yakni tahapan analisis yang dilakukan oleh kedua peneliti terdahulu sesuai dengan yang diterapkan penulis.

2.2 *Soft Skills* Bagi Mahasiswa

Soft skills merupakan keterkaitan antara sifat kepribadian seseorang dengan kemampuan akan keterampilan yang dilakukan secara terus menerus sehingga membentuk suatu kebiasaan. Menurut Burhanuddin (Sukendar 2013) bahwa keterampilan sepadan dengan kata kecakapan, dan kepandaian yang disebut dengan skills. Hard skills merupakan penguasaan ilmu pengetahuan, teknologi, dan keterampilan teknis yang berhubungan dengan bidang ilmunya. Sementara itu, soft skills merupakan keterampilan seseorang dalam berhubungan dengan orang lain dan keterampilan dalam mengatur dirinya sendiri yang mampu mengembangkan unjuk kerja secara maksimal.

Soft skills juga dapat dikategorikan menjadi 10 sub, yaitu *communication skills, leadership skills, self-management skills, decision making or problem solving skills, management skills, organizational skills, interpersonal skills, political skills, analysis or creativity skills, selling skills* (Kantrowitz 2005). Sedangkan menurut Sailah, 2008 dalam buku pengembangan soft skills dibagi menjadi 23 aspek yang tercantum dalam Tabel 2.1 berikut :

Tabel 2. 1 Elemen Softskill

No	<i>Soft Skills</i>	No	<i>Soft Skills</i>
1.	Inisiatif	13.	Manajemen waktu
2.	Etika/integritas	14.	Kemampuan analitis

3.	Berfikir kritis	15.	Dapat mengatasi stres
4.	Kemauan belajar	16.	Manajemen diri
5.	Komitmen	17.	Menyelesaikan persoalan
6.	Motivasi	18.	Dapat meringkas
7.	Bersemangat	19.	Berkoperasi
8.	Dapat diandalkan	20.	Fleksibel
9.	Komunikasi lisan	21.	Kerja dalam tim
10.	Kreatif	22.	Mandiri
11.	Tanggung	23.	Mendengarkan
12.	Berargumentasi logis		

Beberapa persyaratan yang diminta oleh perusahaan yang acapkali muncul dapat dilihat pada daftar berikut (Sailah 2008):

1. Dapat bekerjasama dalam tim
2. Mampu berkomunikasi secara lisan maupun tulisan
3. Mampu menghadapi pekerjaan yang mendesak
4. Mampu bekerja dibawah tekanan
5. Memiliki great sense of services
6. Mampu beradaptasi
7. Memiliki inisiatif dengan sikap intergritas pada pekerjaan
8. Jujur, inovatif, dan kreatif
9. Mampu bekerja mandiri, sedikit bimbingan
10. Memiliki kepemimpinan yang baik
11. Bertanggung jawab dan memiliki komitmen terhadap pekerjaan
12. Memiliki motivasi dan antusias dalam bekerja.

2.2 Kegiatan Kemahasiswaan

Kegiatan kemahasiswaan merupakan bentuk dari pendidikan karakter (Susanti 2013). Salah satu bentuk dari pendidikan karakter (soft skill). Berikut bentuk-bentuk kegiatan mahasiswa yang diambil dari Pedoman Organisasi Kemahasiswaan dan Kegiatan Kemahasiswaan Universitas Jember 2018.

1. Seminar

Seminar merupakan salah satu bentuk kegiatan, dimana pembicara akan memaparkan suatu hal tertentu di bidang yang ditekuninya. Sebuah seminar pada umumnya fokus pada sebuah tema atau topik tertentu, dimana setiap peserta yang hadir akan berpartisipasi secara aktif.

2. Talkshow

Talkshow merupakan salah satu format dari suatu kegiatan dimana sesi acara dipandu oleh seorang moderator yang akan memberikan pertanyaan-pertanyaan untuk diajukan kepada nara sumber yang diundang. Narasumber bisa seorang individu, atau grup, atau lebih dari satu orang. Topik dalam acara talkshow lebih luas dari pada seminar.

3. *Brainstroming* (Curah Pendapat)

Brainstorming adalah teknik kreativitas yang mengupayakan pencarian penyelesaian dari suatu masalah tertentu dengan mengumpulkan gagasan secara spontan dari anggota kelompok. Mahasiswa dapat berperan sebagai peserta atau penyelenggara kegiatan.

4. Diskusi Panel

Diskusi Panel merupakan salah satu bentuk diskusi yang sudah direncanakan tentang suatu topik di depan para pengunjung. Diskusi panel dibawakan oleh 3 – 6 orang yang dianggap ahli yang dipimpin oleh seorang moderator. Para panelis berdiskusi sedemikian rupa, sehingga para pengunjung dapat mengikuti pembicaraan mereka. Pengunjung hanya berfungsi sebagai pendengar, oleh karena itu pengunjung yang begitu besar jumlahnya dianggap sebagai kelompok yang diajar oleh suatu regu pengajar.

5. Simposium

Simposium adalah serangkaian pidato pendek di depan peserta (simposium) dengan seorang pemimpin. Simposium menampilkan beberapa orang pembicara dan mereka mengemukakan aspek-aspek pandangan yang berbeda dan topik yang sama.

6. Konferensi

Konferensi yang dimaksud adalah pertemuan-pertemuan dari suatu organisasi di beberapa perguruan tinggi baik dalam satu wilayah tertentu, di tingkat nasional

mau pun di tingkat Internasional. Kegiatan dalam bentuk konferensi memang umumnya diselenggarakan dalam rangka pertemuan atau musyawarah besar dari sebuah organisasi nasional.

7. Kuliah Tamu/Umum

Kuliah Tamu/Umum adalah kegiatan pembelajaran yang dapat dilaksanakan oleh tingkat jurusan/program studi dengan mendatangkan seseorang yang memiliki keahlian dan pengalaman tertentu yang diperlukan untuk memperkaya wawasan dan pengetahuan dosen dan mahasiswa. Mahasiswa dapat berperan sebagai peserta atau penyelenggara kegiatan

8. Rapat

Rapat merupakan alat/media komunikasi kelompok yang bersifat tatap muka dan sangat penting, diselenggarakan untuk mendapatkan mufakat melalui musyawarah untuk pengambilan keputusan. Rapat merupakan bentuk komunikasi yang dihadiri oleh beberapa orang untuk membicarakan dan memecahkan permasalahan tertentu, dimana melalui rapat berbagai permasalahan dapat dipecahkan dan berbagai kebijaksanaan organisasi dapat dirumuskan.

9. Menulis Karya Ilmiah

Menulis karya ilmiah merupakan kegiatan penulisan dari hasil penelitian yang sistematis menggunakan metode ilmiah untuk mencapai jawaban secara ilmiah pada permasalahan yang muncul sebelumnya. Konsep Dasar Karya tulis ilmiah merupakan tulisan yang membahas ilmu pengetahuan yang disusun secara sistematis dengan menggunakan bahasa yang benar. Syarat minimal dalam sebuah karya ilmiah: menggunakan bahasa tulis sebagai media, membahas konsep ilmu pengetahuan, disusun secara sistematis, dituangkan dengan menggunakan bahasa yang benar.

10. Publikasi Ilmiah

Publikasi ilmiah adalah sistem publikasi yang dilakukan berdasarkan peer review dalam rangka untuk mencapai tingkat obyektivitas setinggi mungkin. Sebagian besar karya akademis diterbitkan dalam jurnal ilmiah atau dalam bentuk buku. Sebagian besar bidang akademik yang telah mapan memiliki jurnal dan bentuk publikasi tersendiri, meskipun banyak pula terdapat jurnal akademik yang

bersifat interdisipliner (antar cabang) dan mempublikasikan karya dari beberapa bidang yang berbeda. Jenis-jenis publikasi yang dapat diterima sebagai kontribusi terhadap bidang ilmu pengetahuan dan penelitian sangat bervariasi di antara berbagai bidang.

11. Studi Banding

Studi banding merupakan suatu kegiatan yang dilakukan dengan tujuan menambah wawasan dan pengetahuan yang akan diterapkan kedepannya untuk menjadi lebih baik melalui suatu kunjungan ke lokasi yang berbeda atau lain. Kegiatan studi banding dilakukan oleh kelompok kepentingan untuk mengunjungi atau menemui obyek tertentu yang sudah disiapkan dan berlangsung dalam waktu relatif singkat.

12. Membantu Penelitian Dosen

Penelitian yang dilakukan dosen seringkali dimungkinkan melibatkan mahasiswa. Hal ini mahasiswa dapat berperan sebagai membantu menggali data, mengembangkan dan menganalisis sebagian variabel, mengembangkan sebagian metode, mengembangkan teknologi pada penelitian yang dilakukan dosen.

13. Asisten Laboratorium

Asisten laboratorium (aslab) merupakan mahasiswa aktif yang membantu dosen pada kegiatan praktikum matakuliah di Laboratorium. Kegiatan yang dilakukan mengembangkan laboratorium, memandu peserta praktikum, serta melakukan pendampingan dalam pembuatan laporan praktikum.

14. Pelatihan

Kegiatan dengan maksud pelatihan adalah acara yang diformat sedemikian rupa sehingga para peserta yang mengikuti kegiatan pada saat kegiatan selesai akan mampu berkembang dan mempunyai kemampuan khusus dengan indikator-indikator yang sudah ditetapkan sebelumnya. Pelatihan yang diselenggarakan bisa dilaksanakan dalam waktu sehari atau lebih tergantung dari berbagai pertimbangan dari penyelenggara.

15. Lokakarya/Workshop

Lokakarya/ Workshop adalah acara di mana beberapa orang berkumpul untuk memecahkan masalah tertentu dan mencari solusinya. Sebuah lokakarya adalah

pertemuan ilmiah yang kecil. Pada lokakarya/workshop pembicara hanya memberikan overview pada topik tertentu; peserta umumnya orang yang sudah berpengalaman dalam topik tersebut; peserta akan dibagi dalam kelompok untuk berdiskusi, dan hasil diskusinya merupakan hal-hal yang umumnya membutuhkan tindak lanjut.

16. Pameran

Pameran merupakan suatu kegiatan penyajian berbagai barang yang masih satu bentuk untuk dikomunikasikan kepada masyarakat untuk mencapai tujuan tertentu. Pelaksanaan bentuk kegiatan ini, penentuan tempat yang strategis dalam hal lokasi dan daya tampung merupakan hal yang sangat penting. Pameran-pameran yang biasa diselenggarakan antara lain : pameran kewirausahaan, pameran karya seni, pameran buku, dll.

17. Pagelaran

Pagelaran adalah suatu kegiatan dalam rangka mempertunjukkan karya seni kepada orang lain (masyarakat umum) agar mendapat tanggapan dan penilaian. Pergelaran adalah bentuk komunikasi antara pencipta seni (apresian) dan penikmat seni (apresiator). Dalam arti bahwa, para seniman menciptakan karya seni bertujuan untuk mengaktualisasi seni yang diciptakan, sedangkan bagi penikmat seni dapat menjadi bahan apresiasi. Kegiatan pagelaran bagi mahasiswa merupakan suatu kegiatan dalam rangka membentuk pengalaman dari kreativitas, kemampuan musikal, tanggungjawab, pengenalan jati diri terutama dalam hal karya seni.

18. Lomba-lomba

Kegiatan dengan bentuk lomba-lomba umumnya kegiatan diselenggarakan dengan konsep adanya persaingan dan kompetisi dalam satu bidang. Bidang yang dipilih adalah bidang yang dekat dengan organisasi penyelenggara, misal UKM Karya Tulis dengan lomba karya tulis, UKM Seni dan Budaya dengan loma puisi dan teater, BEM FMIPA dengan olimpiade MIPA, dan sebagainya.

19. Olimpiade Ipteks dan Olahraga

Pada bentuk kegiatan ini, merupakan adalah kompetisi di bidang ilmu pengetahuan teknologi seni dan olahraga yang biasa diadakan dan diperuntukkan untuk lingkungan internal dan eksternal kampus secara berjenjang dan periodik.

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan solidaritas antar mahasiswa yang bersangkutan.

20. Mengelola Organisasi Kemahasiswaan

Organisasi kemahasiswaan merupakan suatu wahana dan sarana pengembangan diri mahasiswa ke arah pendewasaan atau perluasan wawasan dan peningkatan kecendekiawanan, serta integrasi kepribadian bagi mahasiswa untuk mencapai tujuan pendidikan tinggi. Dampak mengelola organisasi adalah pengembangan keterampilan bekerja sama, manajemen, kerja keras dan kepemimpinan pada diri mahasiswa.

21. Bakti Sosial

Kegiatan bakti sosial merupakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dari sebuah organisasi mahasiswa, dalam upaya membantu warga desa untuk mencapai perubahan. Konsep kegiatannya adalah sebuah organisasi akan menyiapkan materi atau pembekalan khusus terkait bidang atau jurusan masing-masing kemudian mengadakan kegiatan di suatu desa dan secara rutin mengadakan pertemuan dan pelatihan terkait bidang atau jurusan tersebut sehingga terdapat pengembangan yang berkelanjutan di desa lokasi kegiatan dilaksanakan.

22. Membentuk Start Up

Pengertian startup adalah sebuah perusahaan yang baru saja dibangun atau dalam masa rintisan secara online dengan menggunakan perangkat teknologi komputer dan jaringan internet. Kriteria yang termasuk bisnis startup secara umum adalah: Basis bisnis adalah jaringan internet melalui website; Produk yang ditawarkan berupa aplikasi digital atau jasa layanan digital; Masih dalam tahap berkembang atau bisnis kurang dari 3 tahun.

23. Mengembangkan Wirausaha

Wirausaha adalah seorang yang berani berusaha secara mandiri dengan mengerahkan segala sumber daya dan upaya meliputi kepandaian mengenali produk baru, menentukan cara produksi baru, menyusun operasi untuk pengadaan produk baru, memasarkannya, serta mengatur permodalan operasinya untuk menghasilkan sesuatu yang bernilai lebih tinggi. Kegiatan ini dilakukan minimal

selama satu tahun, ditunjukkan dengan adanya surat izin usaha atau buku pembukuan keuangan atau transaksinya usahanya.

24. Menghasilkan Suatu Produk

Menghasilkan suatu produk dalam hal ini mahasiswa melakukan suatu kegiatan yang dapat menghasilkan suatu produk berupa produk seni/produk olah raga/produk teknologi dapat berupa prototype/karya seni atau model. Hasil produk tersebut dapat berpotensi HAKI/Hak Cipta

25. Kegiatan Insidental

Kegiatan insidental ini banyak macamnya tergantung dari organisasi yang bersangkutan. Biasanya kegiatan insidental merupakan salah satu dari bentuk-bentuk kegiatan di atas atau gabungannya. Contoh kegiatan insidental seperti, kontes public speaking, perayaan Hari Besar Keagamaan, peresmian gedung, penyambutan tokoh nasional, dll. Bentuk dan konsepnya disesuaikan dengan kondisi pada saat pelaksanaan.

26. Pengenalan Kehidupan Kampus (PK2)

Pengenalan Kehidupan Kampus disingkat PK2 adalah kegiatan yang diselenggarakan di tingkat universitas untuk memberikan bekal kepada mahasiswa baru dalam rangka mengenal pendidikan tinggi. Mahasiswa dapat berperan sebagai panitia penyelenggara atau peserta.

27. Pembinaan dan Pengembangan Mahasiswa Baru (P2MABA)

Pembinaan dan Pengembangan Mahasiswa Baru, disingkat P2MABA adalah kegiatan yang diselenggarakan di tingkat fakultas di lingkungan UNEJ dengan melibatkan organisasi kemahasiswaan/unit kegiatan mahasiswa untuk membina dan mengembangkan potensi mahasiswa baru dalam bidang penalaran, bakat dan minat serta kepedulian sosial, di bawah tanggungjawab dekan dilakukan selama satu semester pada semester pertama

2.1 Hubungan Kegiatan Kemahasiswaan dengan *Soft Skills*

Kegiatan kemahasiswaan dapat disebut juga dengan kegiatan ekstrakurikuler yang mana keduanya sama-sama kegiatan tambahan yang dilakukan dalam pembelajaran non-akademik. Terbentuknya pendidikan soft skills sangat dipengaruhi oleh kegiatan ekstrakurikuler di sekolah, hal ini merupakan hasil

evaluasi pendapat guru, stakeholder, orang tua dan peserta didik setelah mengamati kegiatan ekstrakurikuler antara ekstrakurikuler yang satu dengan yang lainnya dapat diketahui pola terbentuknya soft skills pelakunya (Nurmaulidya 2013). Melalui kegiatan ekstrakurikuler, siswa diajarkan keterampilan teknis, disiplin, kerjasama, kepemimpinan dan nilai – nilai lain yang bermanfaat bagi perkembangan remaja (Retno 2010). Oleh karena itu kegiatan kemahasiswaan atau memiliki korelasi yang jelas dengan pengembangan soft skills pelakunya.

Pembelajaran karakter di perguruan tinggi di Indonesia ke depan dapat dicapai dengan memadukan antara dimensi hardskill dan softskill dalam satu paket yang terintegrasi baik dalam kegiatan kemahasiswaan maupun dalam proses perkuliahan sehari-hari (Aly 2017). Melalui kegiatan kemahasiswaan mahasiswa dapat mengembangkan softskill yang dimiliki.

2.4 Sekilas Tentang SKPI

Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2014 pada BAB I pasal 1 dalam (Maiyani dan Mengkasrinal 2017) menuliskan SKPI adalah dokumen yang memuat informasi tentang pencapaian akademik atau kualifikasi dari lulusan pendidikan tinggi bergelar, menurut pasal 7 ayat 1 SKPI ini harus memuat :

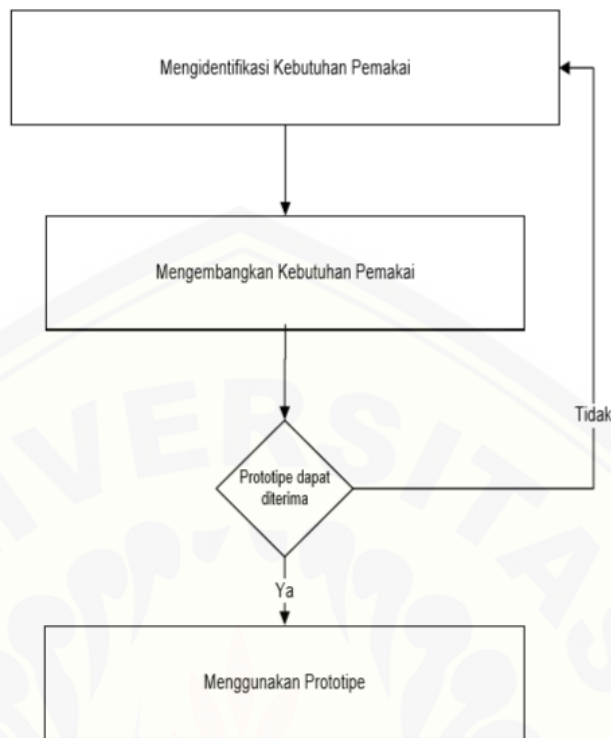
- a. Logo Perguruan Tinggi
- b. Nama Perguruan Tinggi
- c. Nomor Keputusan Pendirian Perguruan Tinggi
- d. Nama Program Studi
- e. Nama Lengkap Pemilik SKPI
- f. Tempat dan tanggal lahir pemilik SKPI
- g. Nomor Pokok Mahasiswa(NPM)
- h. Tanggal, bulan, tahun masuk dan kelulusan
- i. Nomor Seri Ijazah
- j. Gelar yang diberikan beserta Singkatannya
- k. Jenis pendidikan (akademik, vokasi, atau profesi)

- l. Program pendidikan(diploma, sarjana terapan, magister terapan, doktor terapan, sarjana magister, doktor, profesi atau spesialis)
- m. Capaian pembelajaran lulusan sesuai Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia secara Naratif
- n. Level Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia
- o. Persyaratan penerimaan
- p. Bahasa pengantar Kuliah
- q. Sistem Penilaian
- r. Lama studi
- s. Jenis dan program Pendidikan Tinggi Lanjutan dan Skema tentang Sistem Pendidikan Tinggi

2.5 Pemodelan

Prototipe didefinisikan sebagai satu versi dari sebuah sistem potensial yang memberikan ide bagi para pengembang dan calon pengguna, bagaimana sistem akan berfungsi dalam bentuk yang telah selesai (Jogiyanto 2008). Dasar dari pemikiran ini adalah membuat prototipe secepat mungkin, bahkan dalam waktu semalam, lalu memperoleh umpan balik dari pengguna yang akan memungkinkan prototype tersebut diperbaiki kembali dengan sangat cepat. Semua rancangan diagram atau model yang dibuat tidak diharuskan telah sempurna dan final dalam pendekatan prototype. Tujuan utama dari penyiapan rancangan adalah sebagai alat bantu dalam memberi gambaran sistem seperti materi dan menu yang perlu dimasukkan dalam prototype yang akan dikembangkan. Setelah rancangan terbentuk, dilanjutkan dengan mulai mengembangkan prototype (Malatista dan Sedyono 2011).

Penelitian oleh (Nurajizah 2015) menuliskan Metode prototype sesuai untuk menjelaskan kebutuhan pengguna secara lebih rinci karena pengguna sering mengalami kesulitan dalam penyampaian kebutuhannya secara detail tanpa melihat gambaran yang jelas. Adapun tahapan-tahapannya metode prototype adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Tahapan Prototipe (Nurajizah 2015)

(Mulyani 2016) menyatakan, prototyping memiliki beberapa kelebihan, yaitu :

1. Menghemat waktu.
2. Menghemat biaya.
3. Pengguna atau pemilik sistem ikut terlibat dalam perancangan, sehingga kemungkinan terjadi kesalahpahaman dalam sistem bisa diminimalisir.
4. Implementasi akan menjadi mudah, karena pengguna atau pemilik sistem sudah mempunyai gambaran tentang system.
5. Kualitas sistem yang dihasilkan baik.
6. Memungkinkan perancang memperkirakan perancangan-perancangan sistem selanjutnya.

Sedangkan kelemahannya menurut (Mulyani 2016) adalah pengguna atau pemilik sistem bisa terus menerus menambah kompleksitas sistem hingga sistem menjadi sangat kompleks.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang gambaran tahapan yang sistematis yang dilakukan untuk menganalisa data untuk menjawab perumusan masalah sehingga dapat mencapai tujuan sebenarnya dari penelitian. Metodologi penelitian akan dijelaskan tentang tahapan dari penelitian.

3.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan urutan langkah penelitian yang dilakukan. Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan. Tahapan dalam penelitian ini digambarkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Diagram Alir Tahapan Penelitian

3.2 Studi Literatur

Kegiatan studi literatur dilakukan dengan tujuan mengumpulkan data sebagai dasar pembahasan penyusunan dasar teori yang digunakan dalam penelitian. Sumber yang digunakan sebagai pustaka yaitu berupa buku, jurnal, dan karya ilmiah dari penelitian sebelumnya yang sejenis. Data yang dikumpulkan melalui studi literatur berupa data kegiatan kemahasiswaan dan elemen penentu softskill.

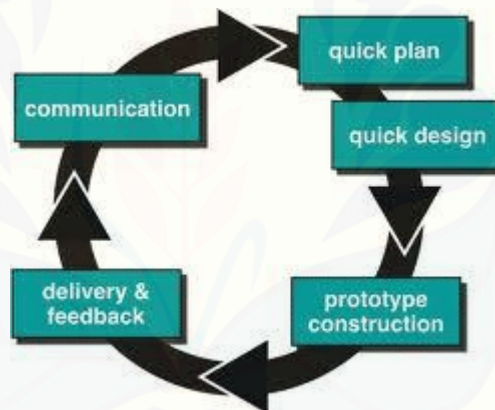
3.3 Pengembangan Kuisisioner

Pengembangan kuesioner merupakan tahapan pengembangan instrumen kuesioner yang akan digunakan peneliti untuk mendapatkan data kelompok

kegiatan beserta bobot masing-masing kegiatan dan konversi setiap kegiatan kemahasiswaan kedalam elemen soft skills.

3.4 Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan Model SDLC *Prototype*. Model *Prototype* merupakan pengembangan dari waterfall yang digabungkan dengan model iterative. Tahapan dalam prototype digambarkan dalam bentuk lingkaran, dimana tahapan ini diawali dari pencarian kebutuhan kemudian penggambaran prototype pertama dalam bentuk mock up. Mock up merupakan gabungan diagram-diagram untuk perancangan desain antarmuka tampilan sistem. Penggunaan metode ini didasarkan pada keuntungan dalam mendapatkan umpan balik yang cepat dari pengguna.



Gambar 3. 2 Model Prototyping (*Pressman dan Maxim 2014*)

Gambar 3.2 menunjukkan tahapan dalam model prototyping. Tahapan awal dalam model ini adalah perencanaan yang dilakukan secara cepat kemudian dilanjutkan dengan perancangan. Setelah tahapan perancangan dilakukan, kemudian dilanjutkan dengan melakukan pembuatan prototype aplikasi. Setelah itu prototype akan diberikan kepada pengguna untuk direview dan diberikan umpan balik. Model prototyping memiliki keuntungan dalam hal komunikasi yang intens antara pengguna dan pengembang, membantu analis dalam menentukan kebutuhan pengguna yang sebenarnya dan meminimalkan kesalahan persepsi. (Subhiyakto dan Utomo 2017)

3.5 Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan berisi tentang bagaimana pengumpulan data dan analisis datanya.

1. Pengumpulan data

Adapun data-data yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem informasi ini, data bentuk kegiatan, data bidang kegiatan, data fakultas, data jurusan, data mahasiswa, data peranan kegiatan, data tingkatan kegiatan dan data *soft skill*. Data *soft skill* yang digunakan sebagai hasil dari kegiatan yang diikuti diperoleh dari penyebaran kuisioner terhadap sejumlah mahasiswa.

2. Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan akan dianalisis kesesuaiannya dengan kebutuhan. Apabila data yang diperoleh tidak sesuai atau kurang maka dilakukan pencarian kembali hingga menemukan data yang tepat.

3.6 Desain Sistem

Proses selanjutnya apabila proses analisis kebutuhan telah diketahui akan dilanjutkan pada proses tahapan desain sistem. Proses pendesainan sistem yang akan kita bangun yaitu dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Penggunaan UML karena sudah menggunakan konsep *Object Oriented Design* yang tentunya akan sangat memudahkan peneliti untuk membangun sebuah sistem. Beberapa diagram UML yang akan dibuat antara lain:

1. *Element Input Output*, merupakan alur yang menggambarkan proses dari sebuah sistem yang meliputi input, output, dan goal yang merupakan tujuan dari sebuah sistem yang dibangun.
2. *Hierarchy Diagram*, menggambarkan skema antar halaman yang saling berhubungan dalam sebuah sistem. Diagram yang dibuat berdasarkan aktor yang berinteraksi dengan sistem.
3. *Use Case Diagram*, menggambarkan fungsionalitas sistem dan hubungan antara sistem dengan aktor berkaitan dengan fungsi atau tugas yang dilakukan oleh aktor. *Use Case Diagram* juga menggambarkan hak akses dari pengguna.

4. *Sequence Diagram*, digunakan untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim dan diterima antar *object*.
5. *Class Diagram*, digunakan untuk menggambarkan relasi antar objek dan struktur semantik yang umum
6. *Entity Relationship Diagram*, digunakan untuk menggambarkan relasi data yang terdapat dalam database.

3.7 Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap pengimplementasian desain ke dalam kode program. Penulisan kode program menggunakan bahasa pemrograman *Page Hyper Text Pre-Processor* (PHP) dan menggunakan manajemen basis data DMBS *MySQL*.

3.8 Pengujian program

Pengujian digunakan untuk mengetahui sejauh mana program dapat berjalan. Pengujian berfungsi untuk mengetahui sistem dapat berfungsi dengan baik sesuai yang diharapkan, serta untuk mengetahui kekurangan yang ada pada sistem. Pada pengujian ini dilakukan dengan metode *black box testing*.

Black box testing merupakan tes yang dilakukan oleh koresponden yang tidak dapat membaca alur logika yang berjalan pada sistem. Koresponden akan menguji apakah alur yang berjalan pada sistem telah sesuai atau tidak. Pengujian dengan metode *black box* dilakukan oleh beberapa mahasiswa Universitas Jember yang diambil secara acak.

3.9 Pemeliharaan

Perangkat lunak yang sudah selesai pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut biasanya berupa kesalahan (*bugs*) atau error, karena perangkat lunak harus menyesuaikan diri dengan lingkungannya. Maka akan dilakukan perbaikan dan pemeliharaan kepada sistem tersebut agar kesalahan (*bugs*) atau error dapat di hilangkan atau diminimalisir.

3.4 Gambaran Umum Sistem

Sistem Informasi SKPI sebagai penunjang kebutuhan stakeholder ini dibuat dengan tujuan untuk mengetahui soft skill yang dihasilkan dari kegiatan yang diikuti oleh mahasiswa yang dikemas dalam bentuk lampiran transkrip SKPI yang dapat digunakan mahasiswa pada saat melamar pekerjaan. Hal ini tentunya juga dapat mempermudah perusahaan dalam melakukan penilaian mengenai kualifikasi pelamar dengan melihat lampiran dari SKPI.

Sistem ini memiliki 3 level user yaitu mahasiswa, tenaga kemahasiswaan, dan pembantu dekan III. Mahasiswa melakukan masukan kegiatan yang diikuti dengan melampirkan sertifikat sebagai bukti keikutsertaan kegiatan. Tenaga kemahasiswaan melakukan validasi keikutsertaan kegiatan dari mahasiswa yang tentunya dengan diketahui pengawasan dari pembantu dekan III.

BAB 4 PENGEMBANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang pengembangan sistem penilaian *soft skill* berdasarkan kegiatan kemahasiswaan. Tahap pengembangan sistem ini dilakukan sesuai dengan model pengembangan sistem *Prototype*, dimulai dari analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem, pembuatan desain sistem, penulisan kode program, dan pengujian sistem.

4.1 Analisis kebutuhan sistem

Tahap analisis kebutuhan sistem merupakan tahapan yang penting dalam pengembangan sebuah sistem informasi. Seluruh kebutuhan didefinisikan pada tahap kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Analisis kebutuhan sistem diperoleh dengan melakukan analisa pada data yang telah diperoleh baik melalui studi literatur dan juga menyebarkan kuisisioner terhadap responden.

Pengumpulan data yang pertama yaitu melalui studi literatur mengenai pokok pembahasan tentang parameter tercapainya penilaian yang kerap diterapkan sesuai dengan pedoman yang berlaku pada Universitas Jember. Tidak hanya berpegang pada pedoman yang berlaku namun peneliti juga mengacu pada sumber-sumber studi literatur lainnya sebagai pendukung terpenuhinya kebutuhan untuk membangun sistem informasi ini. Data – data yang diperoleh yakni data pengguna, data mahasiswa, data level, data fakultas, data jurusan, data bidang kegiatan, data peranan, data tingkatan, data bentuk kegiatan dan data softskill. Setelah diperoleh data yang telah disebutkan, beberapa diantaranya yakni data bentuk kegiatan dan data softskill akan digunakan sebagai instrumen pengembangan kuisisioner berupa matrik yang akan dilampirkan pada Lampiran F.

Sebelum melakukan penyebaran kuisisioner, terlebih dahulu melakukan penentuan populasi dan sampel. Tahapan penentuan populasi dan sampel yang disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Populasi merupakan mahasiswa UNEJ angkatan 2018 dan sampel mahasiswa di beberapa fakultas sebanyak 378 mahasiswa.

4.1.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional berisi proses-proses yang akan diakomodir oleh sistem. Kebutuhan fungsional dari aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem mampu melakukan *login* untuk *user* yang akan masuk sistem.
2. Sistem dapat mengelola data profil mahasiswa
3. Sistem dapat mengelola data kegiatan
4. Sistem mampu memvalidasi penilaian kegiatan dan softskill
5. Sistem mampu mencetak hasil penilaian
6. Sistem mampu menampilkan dan mencetak rekapan penilaian kegiatan dan softskill
7. Sistem mampu melakukan *logout* untuk *user* yang akan keluar dari sistem.

4.1.2 Kebutuhan Non-fungsional

Kebutuhan non-fungsional merupakan hal yang dibutuhkan oleh sistem untuk mendukung aktivitas sistem sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah disusun. Kebutuhan non-fungsional menitikberatkan pada properti perilaku oleh sistem. Kebutuhan non-fungsional aplikasi ini sebagai berikut:

1. Sistem berbasis *website*
2. Sistem mampu menampilkan *user interface* yang *user friendly*
3. Sistem memiliki batasan hak akses pengguna menggunakan *username* dan *password*
4. Sistem menggunakan *framework Code Igniter*

4.2 Desain Sistem

Desain sistem yang dibuat meliputi *element input output*, *use case diagram*, *sequence diagram*, *hierarchy diagram*, *class diagram*, dan ERD. Desain sistem yang dibangun menggunakan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*) yakni pemodelan visual dengan basis berorientasi objek.

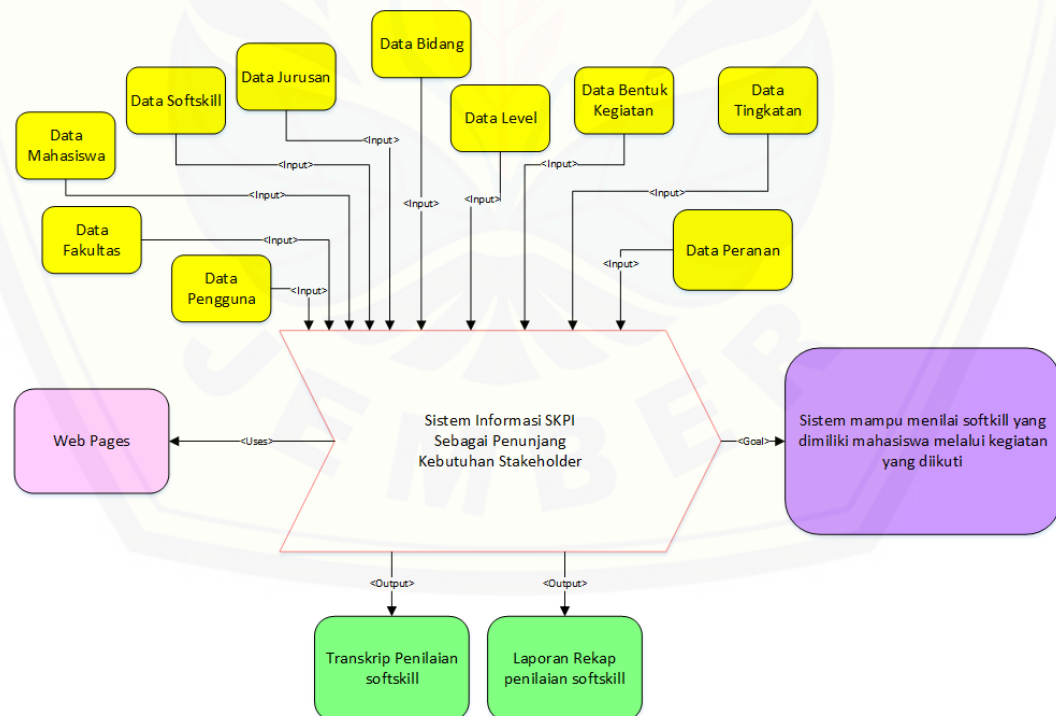
4.2.1 Elemen *input* dan *output*

Elemen *input* dan *output* adalah suatu kumpulan aktivitas yang terstruktur untuk mencapai suatu tujuan tertentu atau untuk menghasilkan sebuah produk. Ada

beberapa komponen di dalamnya, meliputi data yang menjadi masukan (*input*), data masukan yang kemudian diolah menjadi data keluaran (*output*), media yang digunakan (*uses*), tujuan yang ingin dicapai (*goal*). Berikut penjelasan mengenai beberapa elemen tersebut

1. Data masukan (*input*) yang dibutuhkan oleh sistem informasi ini adalah data pengguna, data fakultas, data jurusan, data mahasiswa, data softskill, data bidang, data level, data bentuk kegiatan, data tingkatan dan data peranan.
2. Data keluaran (*output*) adalah data yang dihasilkan dari data masukan dan proses pengolahan pada sistem informasi SKPI sebagai penunjang kebutuhan stakeholder adalah data transaksi.
3. Tujuan (*goal*) dari sistem informasi ini adalah sistem mampu menilai softskill yang dimiliki mahasiswa melalui kegiatan yang diikuti.
4. Media (*uses*) yang digunakan pada sistem informasi ini adalah berbasis website.

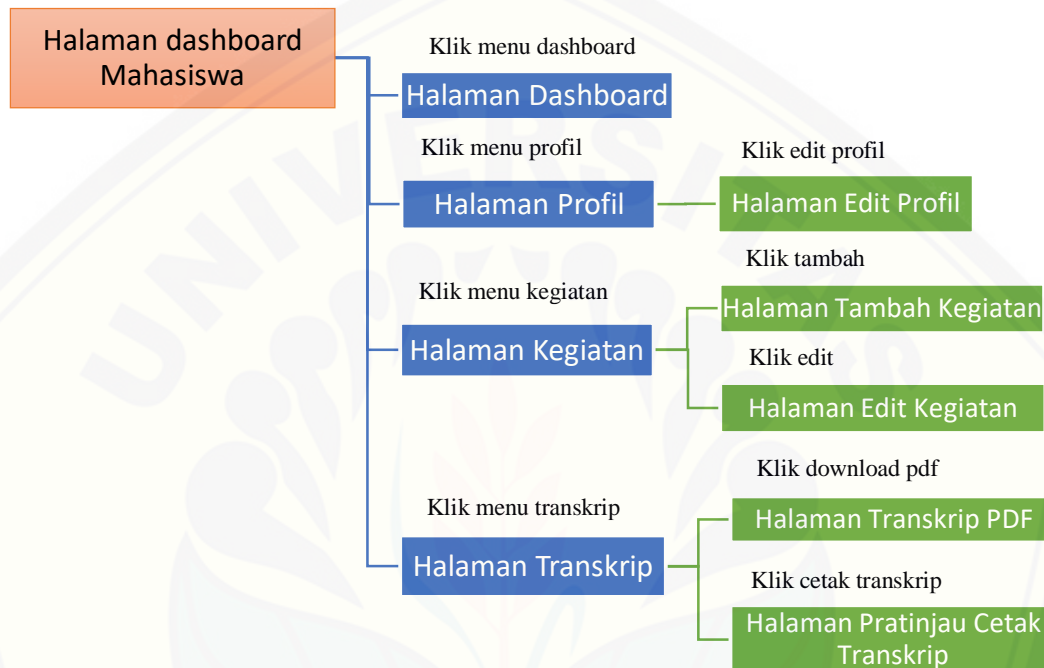
Elemen sistem sistem informasi ini dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Elemen input dan output

4.2.2 Hierarchy Diagram

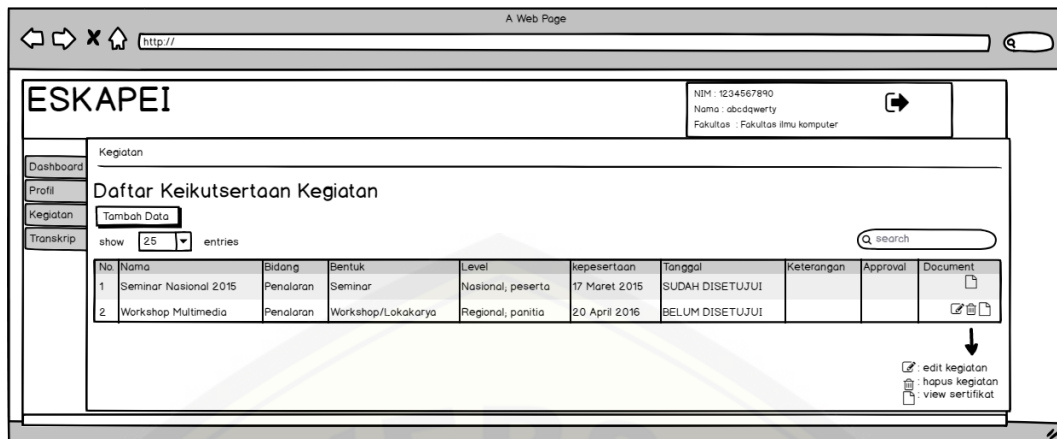
Hierarchy diagram menggambarkan skema antar halaman yang saling berhubungan pada sebuah sistem. Diagram yang dibuat pada sistem ini berdasarkan aktor yang berinteraksi dengan sistem. Hierarki diagram dapat dilihat pada gambar 4.2 dan Lampiran A.



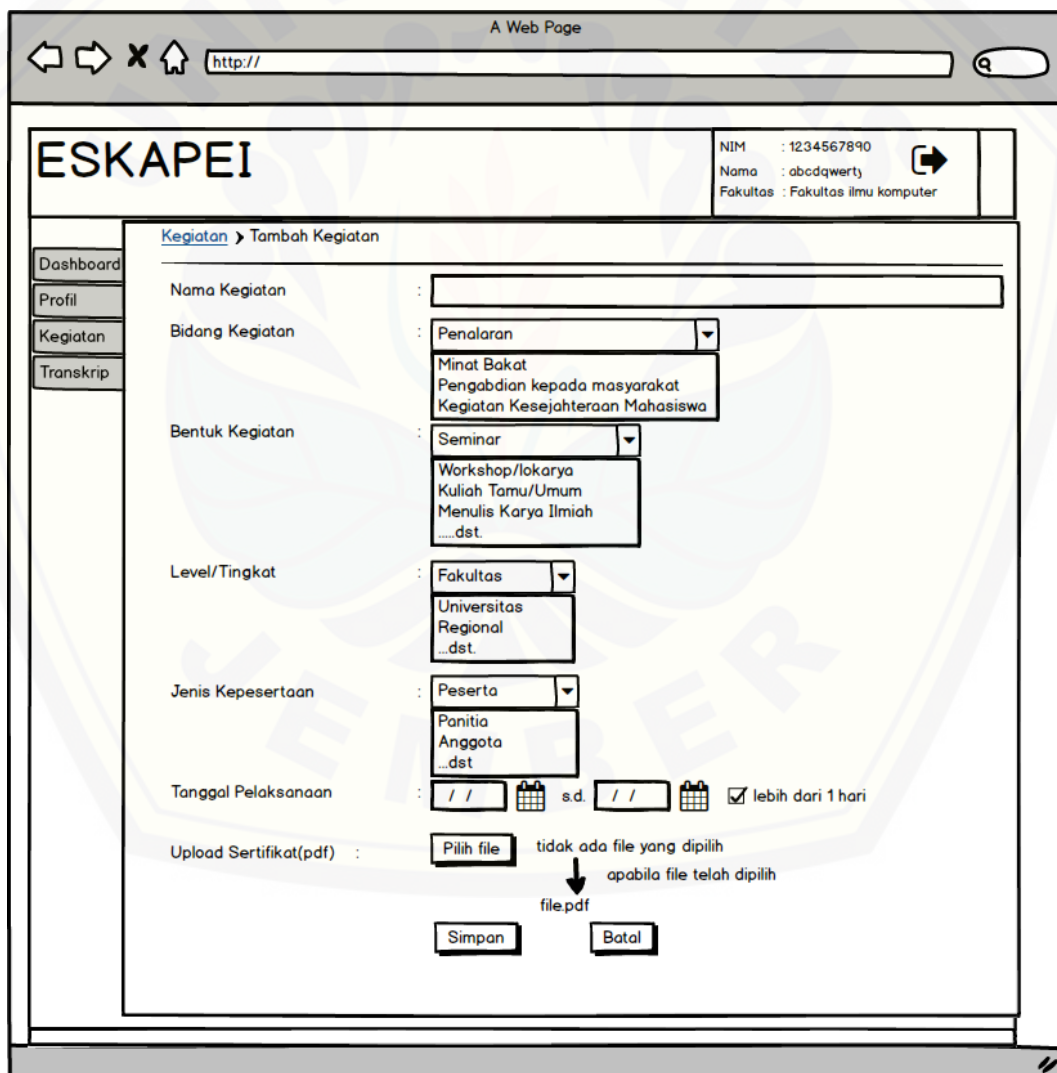
Gambar 4. 2 Hierarki Diagram Aktor Mahasiswa

4.2.3 Mock up design

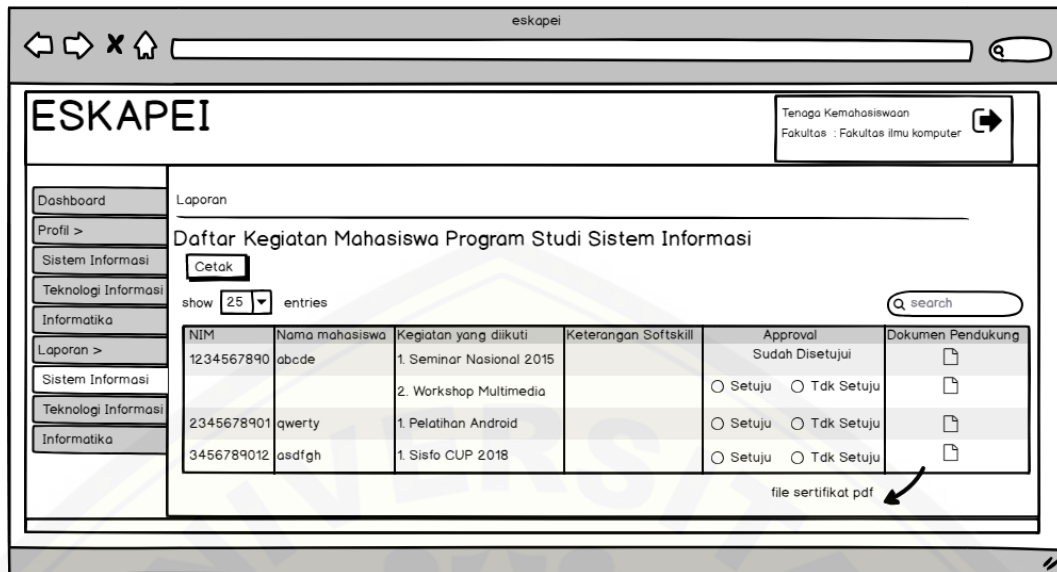
Mock up design merupakan gambaran antarmuka yang disajikan guna memudahkan pengguna dalam memahami tampilan dan fitur-fitur dalam sistem. Hal ini memiliki keuntungan guna mengurangi kesalahan yang terjadi. Mock up berupa layout kemudian di implementasikan ke dalam bentuk prototype yang akan dilakukan dengan menggunakan perangkat bantu dari Balsamiq Mockups 3, yang hasil akhirnya nantinya disusun dengan berbasis web dalam bentuk image yang dapat menunjukkan bagaimana nantinya user interface akan tampil disertai dengan fitur-fitur yang ada (Susetyo dan Susanto 2009). Berikut mockup dapat dilihat pada Gambar 4.3, Gambar 4.4 dan Lampiran B.



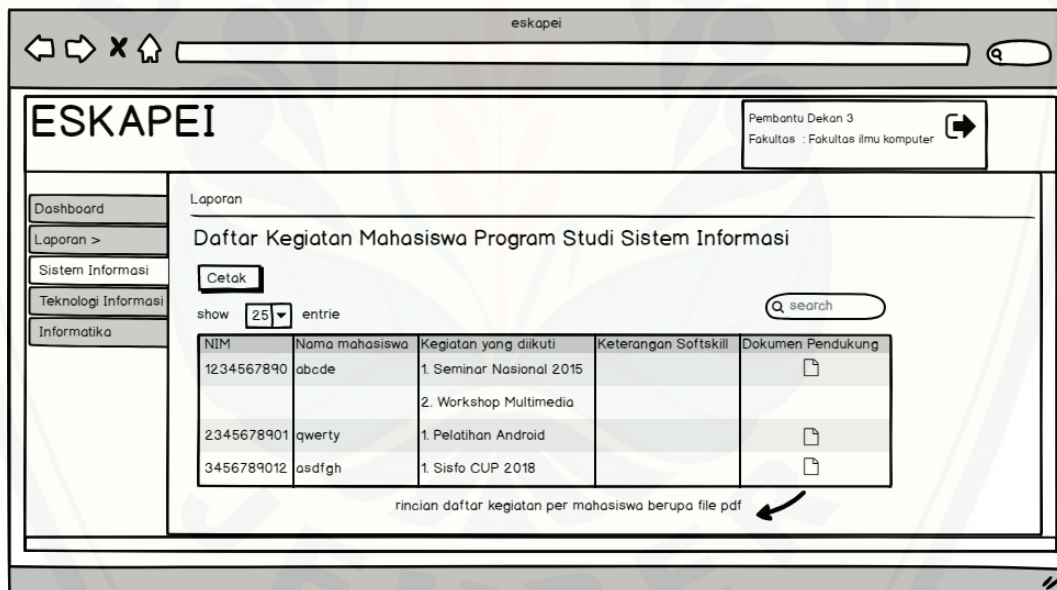
Gambar 4. 3 Mockup Halaman Data Kegiatan Mahasiswa



Gambar 4. 4 Mockup Halaman Tambah Data Kegiatan Mahasiswa



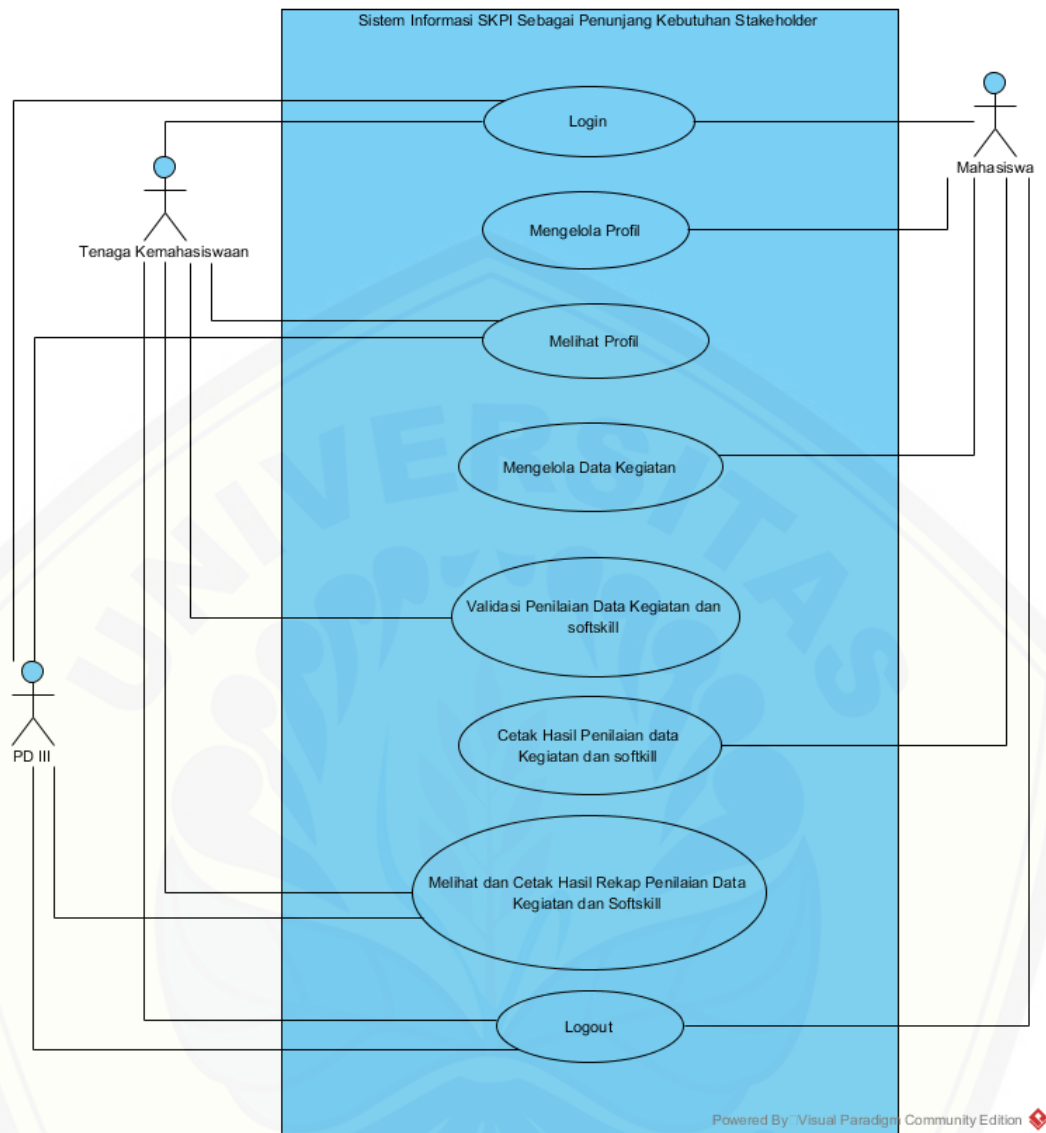
Gambar 4. 5 Mockup Halaman Laporan Approval Tenaga Kemahasiswaan



Gambar 4. 6 Mockup Halaman Laporan Pembantu Dekan III

4.2.4 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan yang dibuat untuk dapat menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem informasi yang akan dibangun. Melalui *use case diagram* dapat diketahui interaksi yang dapat dilakukan aktor terhadap sistem sesuai dengan hak akses yang dimiliki oleh masing-masing aktor atau pengguna. *Use case diagram* sistem ini dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.7 Use Case Diagram

Gambar 4.2 menunjukkan usecase diagram sistem informasi skpi sebagai penunjang kebutuhan stakeholder yang terdiri dari 3 aktor antara lain mahasiswa tenaga kemahasiswaan dan pembantu dekan III. Penjelasan dari use case sistem informasi skpi sebagai penunjang kebutuhan stakeholder ini berupa tabel definisi aktor yang menjelaskan tugas-tugas aktor dalam mengoperasikan sistem yang dapat dilihat pada tabel 4.1.

Penjelasan mengenai definisi aktor dan definisi *use case* dalam *use case* diagram adalah sebagai berikut.

a. Definisi Aktor

Tabel 4.1 Definisi Aktor

No	Aktor	Penjelasan
1	Tenaga Kemahasiswaan	<ul style="list-style-type: none"> - Melihat profil mahasiswa - Memvalidasi hasil penilaian - Melihat dan mencetak rekap hasil laporan penilaian
2	Mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pengelolaan profil - Mengelola data kegiatan - Mencetak hasil penilaian
3	Pembantu Dekan III	<ul style="list-style-type: none"> - Melihat profil mahasiswa - Melihat dan mencetak rekap hasil laporan penilaian

b. Definisi *Use Case*

Definisi *Use Case* merupakan penjelasan dari masing-masing *Use Case* atau fitur-fitur dari sistem yang akan dibangun. Definisi masing-masing *Use Case* terdapat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Definisi *Use Case*

No.	Usecase	Penjelasan
1.	Login	Mengelola data autentikasi pengguna yaitu tenaga kemahasiswaan, mahasiswa, dan pembantu dekan III.
2.	Mengelola Profil	Mengelola data mahasiswa yang meliputi lihat dan ubah.
3.	Melihat Profil	Melihat profil mahasiswa
4.	Mengelola Data Kegiatan	Mengelola data kegiatan meliputi proses tambah, lihat, ubah dan hapus data kegiatan

5.	Validasi Penilaian Data Kegiatan dan Softskill	Memvalidasi data kegiatan yang telah diinputkan sebelumnya untuk disetujui
6.	Cetak Hasil Penilaian Data Kegiatan dan Softskill	Mencetak hasil penilaian data kegiatan dan softskill dalam bentuk transkrip
7.	Melihat Dan Cetak Hasil Rekap Penilaian Data Kegiatan dan Softskill	Melihat dan mencetak laporan penilaian data kegiatan dan softskill
8.	Logout	Proses keluar atau selesai menjalankan sistem

4.2.5 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi yang terjadi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan dan rangkaian waktu pada sistem.

1. *Sequence Diagram* Login

Penggambaran *sequence diagram* Login digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang dibuat seperti yang ditunjukkan pada lampiran C.

2. *Sequence Diagram* Mengelola Profil

Penggambaran *sequence diagram* mengelola profil digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang dibuat seperti yang ditunjukkan pada lampiran C.

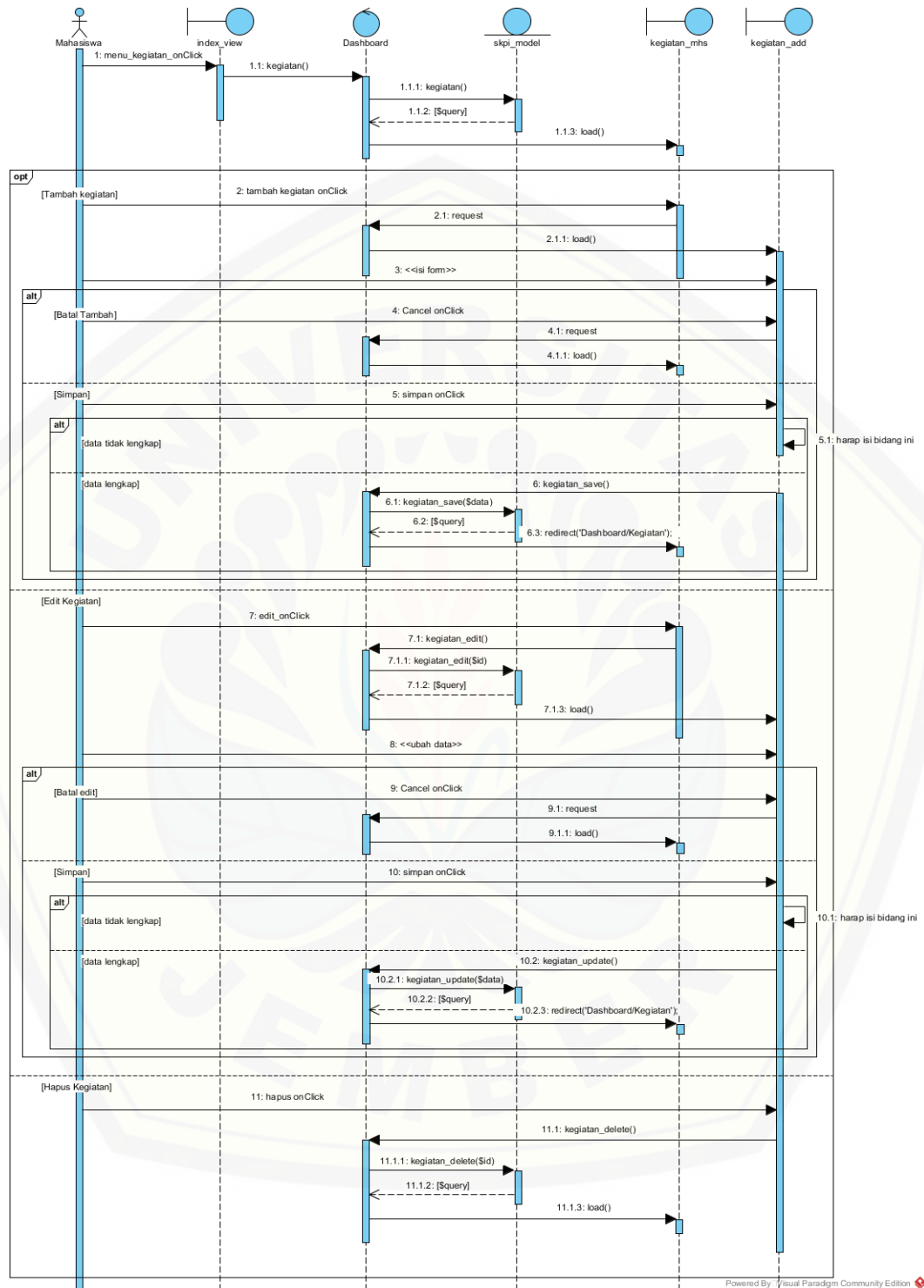
3. *Sequence Diagram* Melihat Profil

Penggambaran *sequence diagram* melihat profil digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang dibuat seperti yang ditunjukkan pada lampiran C.

4. *Sequence Diagram* Mengelola Data Kegiatan

Penggambaran *sequence diagram* mengelola data kegiatan digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang dibuat seperti yang ditunjukkan pada Gambar

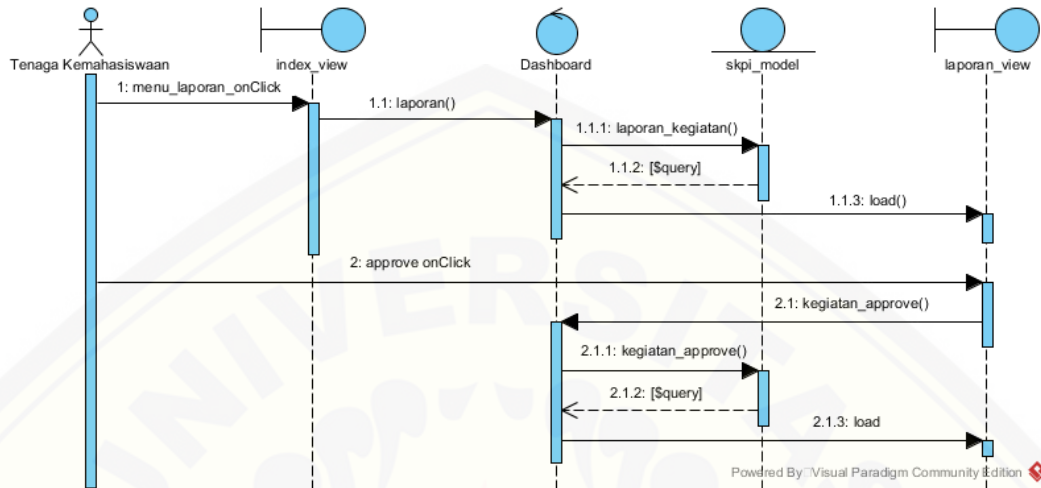
4.3.



Gambar 4.8 *Sequence Diagram* Mengelola Data Kegiatan

5. *Sequence Diagram* Validasi Penilaian Data Kegiatan dan Sofskill

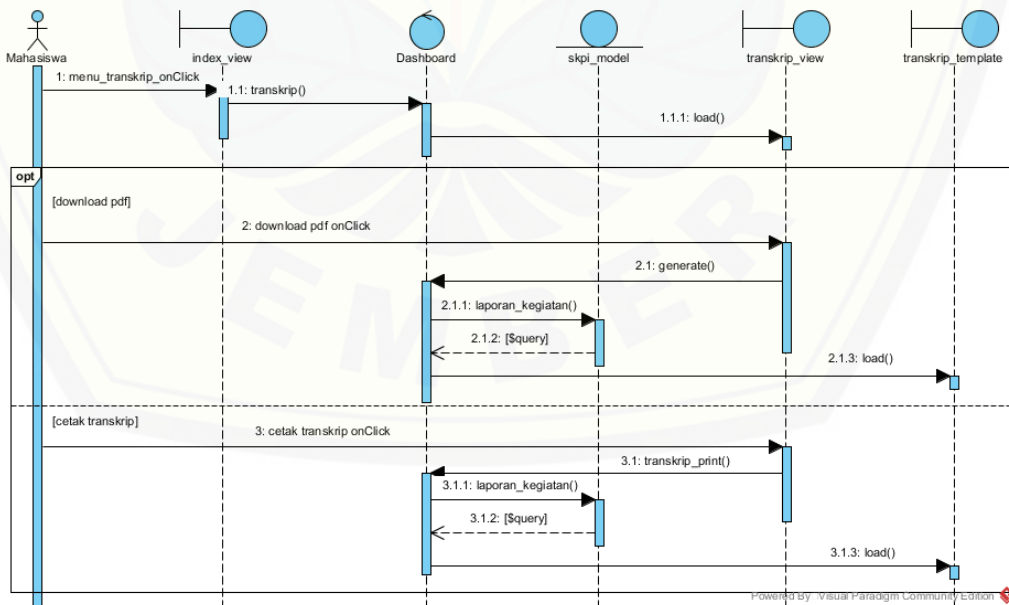
Penggambaran *sequence diagram* validasi penilaian data kegiatan dan softskill digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang dibuat seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.4.



Gambar 4.9 *Sequence Diagram* Validasi Penilaian Data Kegiatan dan Softskill

6. *Sequence diagram* Cetak Hasil Penilaian Data Kegiatan dan Softskill

Penggambaran *sequence diagram* cetak hasil penilaian data kegiatan dan softskill digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang dibuat seperti yang ditunjukkan pada lampiran 4.5.



Gambar 4.10 *Sequence Diagram* Cetak Hasil Penilaian Data Kegiatan dan Softskill

7. *Sequence Diagram* Melihat dan Cetak Rekap Penilaian Data Kegiatan dan Softskill

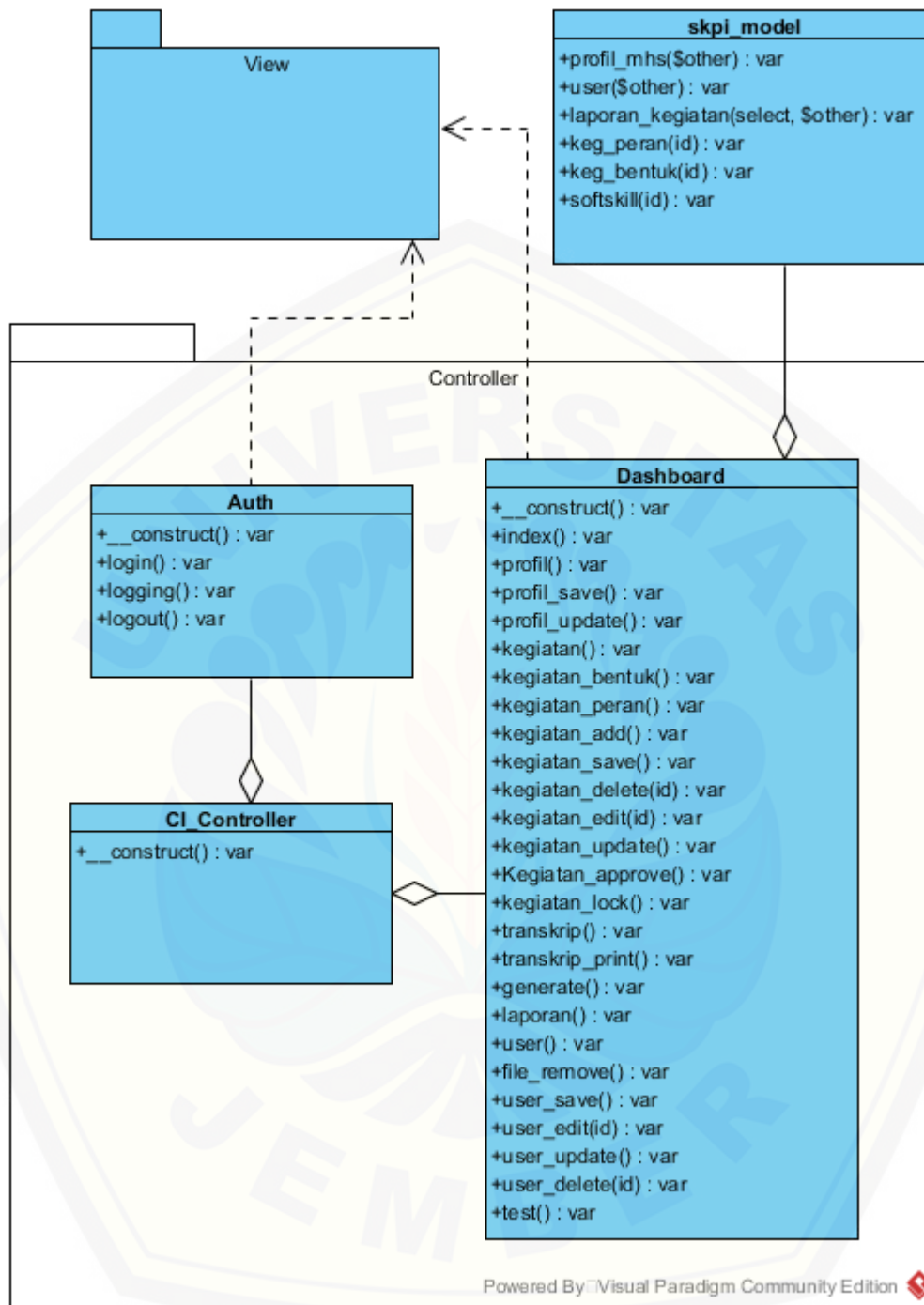
Penggambaran *sequence diagram* melihat dan cetak rekap penilaian data kegiatan dan softskill digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang dibuat seperti yang ditunjukkan pada lampiran C.

8. *Sequence Diagram* Logout

Penggambaran *sequence diagram* logout digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang dibuat seperti yang ditunjukkan pada lampiran C.

4.2.6 *Class diagram*

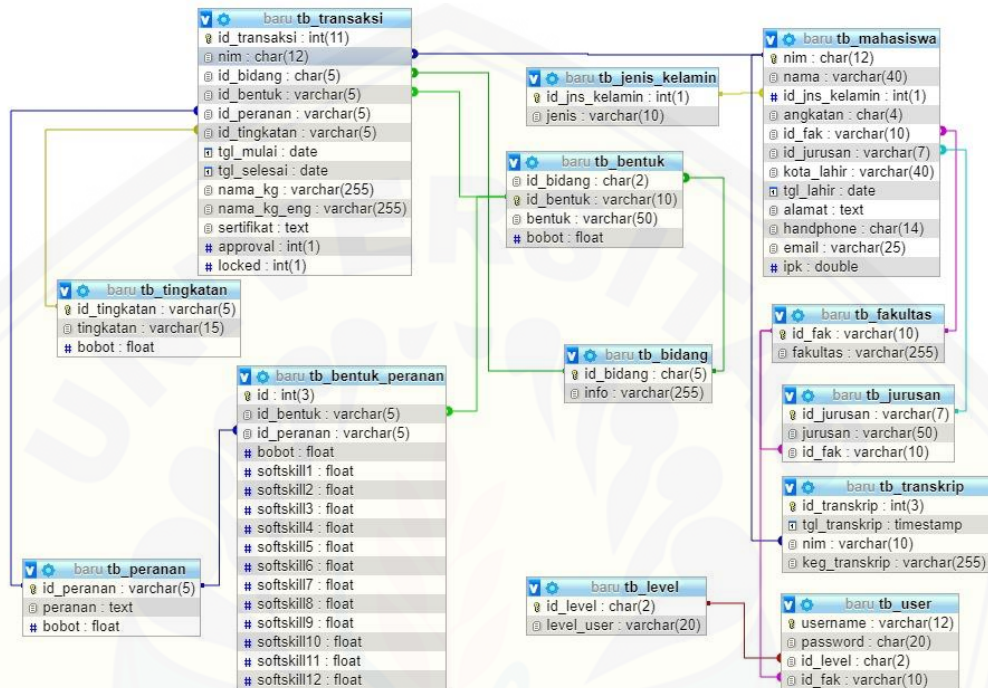
Class Diagram menggambarkan hubungan antarkelas yang digunakan untuk membangun suatu sistem. Pembuatan *Class Diagram* disesuaikan dengan jenis *framework* yang dipakai dalam penerapan *model-controller-view*. *Class Diagram* yang digunakan pada sistem yang dibangun terdapat pada Gambar 4.11. *Class Diagram* 4.11 memaparkan beberapa class yakni class model, class controller di dalam package controller dan package view.



Gambar 4. 11 Class Diagram

4.2.7 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan gambaran komponen dan struktur *database* yang digunakan dalam pembangunan sistem. ERD pada sistem informasi SKPI sebagai penunjang kebutuhan *stakeholder* dapat dilihat pada Gambar 4.12.



Gambar 4. 12 Entity Relationship Diagram (ERD)

4.3 Implementasi Sistem

Tahapan selanjutnya setelah desain dilakukan adalah penulisan dalam bentuk kedalam kode program atau implementasi sistem. Tahap implementasi dalam sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk menangani *back-end* atau logika dari sistem serta memakai HTML dan CSS di bagian *front-end* atau tampilan antar muka. Selain itu *framework* yang dipakai dalam implementasi sistem adalah *framework Code Igniter* dengan menggunakan *database MySQL*.

Sistem Informasi ini dikembangkan dengan *pattern MVC* sehingga kode program dibagi menjadi 3 bagian penting yakni Model, View dan Controller. Bagian utama dari sistem terletak pada kode perhitungan bobot nilai kegiatan kemahasiswaan dan *softskill*. Kode Program dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

```
public function kegiatan_save()
{
    $config['upload_path'] = FCPATH.'assets/files/';
    $config['allowed_types'] = 'gif|jpg|png|pdf';

    $keg_finish = $this->input->post('keg_finish');
    if (strtotime($keg_finish)!=0) {
        $keg_finish = date('Y-m-d',strtotime($keg_finish));
    } else {
        $keg_finish = 0;
    }
}

$this->load->library('upload',$config);
if($this->upload->do_upload('keg_file')){
    $data = array(
        // nama kegiatan
        'nama_kg' => $this->input->post('keg_name'),
        // nama kegiatan (english)
        'nama_kg_eng' => $this->input->post('keg_name_eng'),
        // file lampiran sertifikat kegiatan
        'sertifikat' => $this->upload->data('file_name'),
        // deskripsi kegiatan
        'keg_desc' => $this->input->post('keg_desc'),
        // bidang kegiatan
        'id_bidang' => $this->input->post('keg_bidang'),
        // bentuk kegiatan
        'id_bentuk' => $this->input->post('keg_bentuk'),
        // status peran dalam kegiatan
        'id_peranan' => $this->input->post('keg_peran'),
        // tingkatan kegiatan
        'id_tingkatan' => $this->input->post('keg_tingkat'),
        // tanggal start & finish kegiatan
        'tgl_mulai' => date('Y-m-d',strtotime($this->input->post('keg_start'))),
        'tgl_selesai' => $keg_finish,
        // nama mahasiswa yang mengikuti kegiatan
        'nim' => $this->session->userdata('mhs_id'),
        // status
        'approval' => 0, 'locked' => 0);
    $this->db->insert('tb_transaksi', $data);
    redirect(base_url('dashboard/kegiatan'),'refresh');
}
else{
    $error = array('error' => $this->upload->display_errors());
    var_dump($error);
}
}
```

Gambar 4. 13 Kode Program *Controller* Tambah Data Kegiatan

```
public function softskill($id)
{
    return $this->db->query("
        SELECT
            (SUM(tb_bentuk_peranan.bobot*tb_tingkatan.bobot)*softskill1) as softskill1,
            (SUM(tb_bentuk_peranan.bobot*tb_tingkatan.bobot)*softskill2) as softskill2,
            (SUM(tb_bentuk_peranan.bobot*tb_tingkatan.bobot)*softskill3) as softskill3,
            (SUM(tb_bentuk_peranan.bobot*tb_tingkatan.bobot)*softskill4) as softskill4,
            (SUM(tb_bentuk_peranan.bobot*tb_tingkatan.bobot)*softskill5) as softskill5,
            (SUM(tb_bentuk_peranan.bobot*tb_tingkatan.bobot)*softskill6) as softskill6,
            (SUM(tb_bentuk_peranan.bobot*tb_tingkatan.bobot)*softskill7) as softskill7,
            (SUM(tb_bentuk_peranan.bobot*tb_tingkatan.bobot)*softskill8) as softskill8,
            (SUM(tb_bentuk_peranan.bobot*tb_tingkatan.bobot)*softskill9) as softskill9,
            (SUM(tb_bentuk_peranan.bobot*tb_tingkatan.bobot)*softskill10) as softskill10,
            (SUM(tb_bentuk_peranan.bobot*tb_tingkatan.bobot)*softskill11) as softskill11,
            (SUM(tb_bentuk_peranan.bobot*tb_tingkatan.bobot)*softskill12) as softskill12
        FROM tb_transaksi
        JOIN tb_tingkatan
            ON tb_transaksi.id_tingkatan = tb_tingkatan.id_tingkatan
        JOIN tb_bentuk_peranan
            ON tb_transaksi.id_peranan = tb_bentuk_peranan.id_peranan
            AND tb_transaksi.id_bentuk = tb_bentuk_peranan.id_bentuk
        WHERE approval = 1 AND nim = $id")->row();
    }
}
```

Gambar 4. 14 Kode Program *Models* Perhitungan Bobot *Softskill*

4.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk mengevaluasi aplikasi yang telah dibuat. Proses pengujian yang dilakukan didasarkan pada kebutuhan dan spesifikasi program. Pengujian menggunakan pengujian *Black Box*. Pengujian dilakukan bersama dengan mahasiswa untuk mendapatkan hasil yang optimal. Hasil pengujian *Black Box* terdapat pada lampiran D.

BAB 6 PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari peneliti tentang penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan dan saran yang diberikan dapat digunakan sebagai acuan dalam penelitian selanjutnya.

6.1 Kesimpulan

Hasil dari penelitian yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Ditentukan atribut kegiatan kemahasiswaan yang digunakan terdiri dari 24 kegiatan dengan 12 elemen soft skill. Melalui atribut tersebut disusun bentuk kuisioner dalam satu kegiatan terdiri dari 12 elemen soft skill yang nantinya akan diketahui bobot point setelah dilakukan penyebaran kuisioner. Penelitian yang dilakukan kepada 378 responden diolah hingga didapatkan poin dalam persen yang dikehendaki. Porsi soft skill dalam setiap kegiatan kemahasiswaan didapatkan dari banyak dari jawaban responden yang memilih satu softskill dibagi total keseluruhan jawaban responden terhadap 12 softskill dalam satu kegiatan dikalikan dengan 100%.
2. Poin atribut bobot soft skills didapatkan dari hasil perhitungan rekap hasil kuisioner maka selanjutnya dilakukan perhitungan angka kredit dari bobot nilai yang terdapat pada pedoman organisasi kemahasiswaan dan kegiatan kemahasiswaan Universitas Jember. Angka kredit tersebut akan dikalikan dengan porsi softskill dalam setiap kegiatan sehingga akan diketahui hasil dari bobot softskill yang dimiliki mahasiswa setelah mengikuti suatu kegiatan.
3. Mengembangkan sistem informasi SKPI sebagai penunjang kebutuhan *stakeholder* dengan menerapkan sistem informasi berbasis website serta menerapkan metode pengembangan sistem prototype. Tahapan prototype yang diawali dari mengidentifikasi kebutuhan pemakai hingga dibentuknya desain sistem yang mudah dipahami oleh pengguna. Desain sistem menggunakan hierarki diagram sebagai alur dari jalannya sebuah sistem dan

menerapkan desain antarmuka berupa tampilan mock up. Hal ini memudahkan komunikasi antara pengguna dan pengembang. Oleh karena itu dengan menerapkan penggunaan metode pengembangan sistem yang tepat sehingga sangat memudahkan dalam penyelesaian pengembangan sistemnya.

6.2 Saran

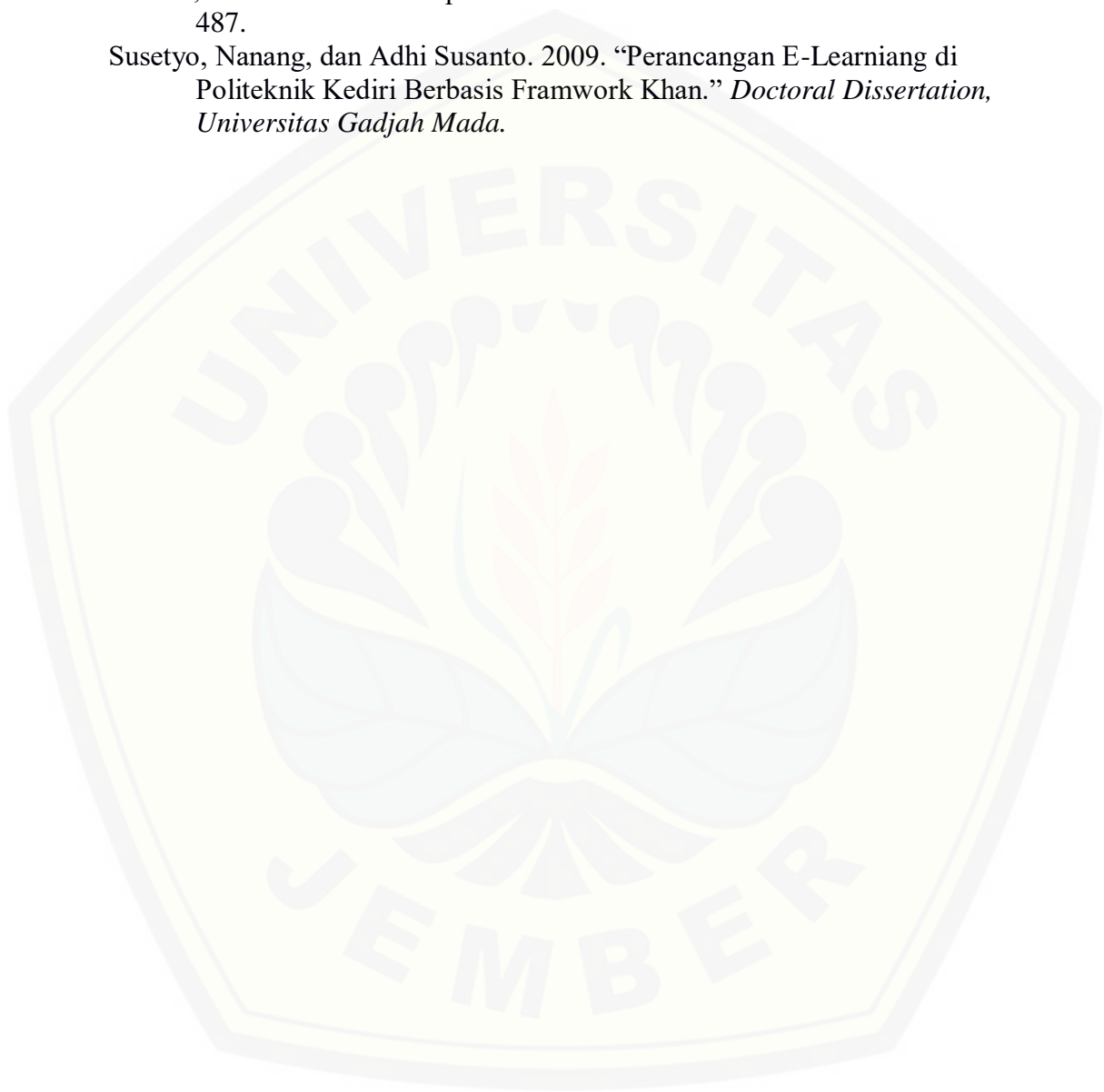
Adapun saran yang diberikan untuk menjadi masukan sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan sistem maupun penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

Penelitian ini berfokus pada penentuan softskill dari suatu kegiatan yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil pembahasan diharapkan agar penelitian berikutnya dapat menambah jenis softskill dengan memperluas cakupan dari studi literatur yang digunakan untuk bahan wawancara terhadap *stakeholder*. Diharapkan hasil wawancara dapat diterapkan pada pengembangan sistem selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

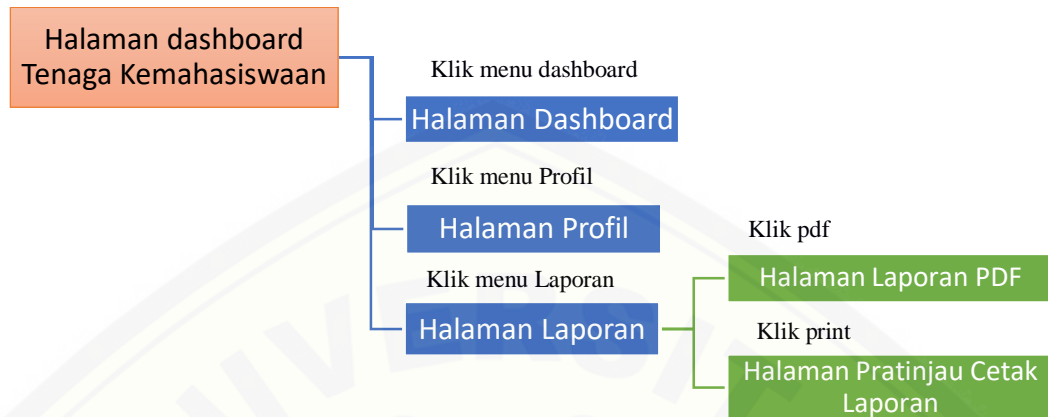
- Aly, Abdullah. 2017. "Pengembangan Pembelajaran Karakter Berbasis Soft Skills di Perguruan Tinggi ." *ishraqi* 40-51.
- Andrianto, Anang. 2017. "Analisis Kebutuhan Sistem Informasi Pengembangan Soft Skills Mahasiswa Berbasis Kegiatan Ekstrakurikuler Sebagai Surat keterangan Pendamping Ijasah." *Seminar Nasional APTIKOM (SEMNASTIKOM)*.
- Faustino, Cardoso Gomes. 1995. *Manajemen sumber daya manusia*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Jogiyanto, HM. 2008. *Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kantrowitz, T.M. 2005. "Development and Construct Validation of A Measure of Soft Skills Performance." *Dissertation School Of Psychology*.
- Maiyani, Efmi, dan Teri Mengkasrinal. 2017. "Pengembangan Sistem Informasi Surat Keterangan Pendamping Ijazah Berbasis Web dan Mobile Android." *Prosiding SISFOTEK*.
- Malatista, Benazer Rahmarani, dan Eko Sedyono. 2011. "Model Pembelajaran Matematika untuk Siswa Kelas IV SDLB Penyandang Tunarungu dan Wicara dengan Metode Komtal." *Jurnal Informatika*.
- Mulyani, Sri. 2016. *Metode Analisi dan Perancangan Sistem*. Bandung: Abdi Sistematika.
- Nurajizah, Siti. 2015. "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web dengan Metode Prototype: Studi Kasus Sekolah Islam Gema Nurani Bekasi." *Seminar Nasional Inovasi dan Tren (SNIT) 2015*.
- Nurmaulidya, E. 2013. *Kegiatan Ekstrakurikuler dan Pembentukan Softskill Peserta Didik di SMA Negeri 6 Bandar Lampung*. Lampung: FKIP Universitas Lampung.
- Pressman, R. S., dan B. R. Maxim. 2014. *Software Engineering A Practinione's Approach 8th Edition*.
- Retno, U. 2010. "Hubungan Antara Minat Mengikuti Kegiatan Ekstrakurikuler Dengan Indtensi Delinkuensi Remaja Pada Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Kota Semarang." *Jurnal Fakultas Psikologi Univ. Diponegoro*.
- Ruvendi, Ramlan. 2005. "Imbalan dan Gaya Kepemimpinan Pengaruh Terhadap Kerja Karyawan di Balai Besar Industri Hasil Pertanian Bogor." *Jurnal Ilmiah Binaniaga*.
- Sailah, I. 2008. *Pengembangan Soft Skill di Perguruan Tinggi*. Jakarta: Tim Kerja Pengembangan Soft Skills Direktorat Jendral Tinggi.
- Schermerhorn, Jhon R. 1997. *Manajemen Buku 1*. Yogyakarta: ANDI.
- Subhiyakto, Egia Rosi, dan Danang Wahyu Utomo. 2017. "Analisis Perancangan Aplikasi Pemodelan Kebutuhan Perangkat Lunak Menggunakan Metode Prototyping." *Prosiding Seminar Nasional Multi Disiplin Multi & Call for Papers*.

- Sukendar, N C. 2013. "Pengaruh Keterampilan Kepemimpinan Kepala sekolah dan Motivasi Kerja Guru Terhadap Kinerja Guru SMP Negeri di Sub Rayon 03 Kabupaten Jepara." *Jurnal Manajemen Pendidikan* 2(1).
- Sumar, Warni Tune, dan Intan Abdul Razak. 2016. *Strategi Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Soft Skill*. Yogyakarta: Deepublish.
- Susanti, Rosa. 2013. "Penerapan Pendidikan Karakter." *Jurnal Al-Ta'lim* 480-487.
- Susetyo, Nanang, dan Adhi Susanto. 2009. "Perancangan E-Learning di Politeknik Kediri Berbasis Framwork Khan." *Doctoral Dissertation, Universitas Gadjah Mada*.

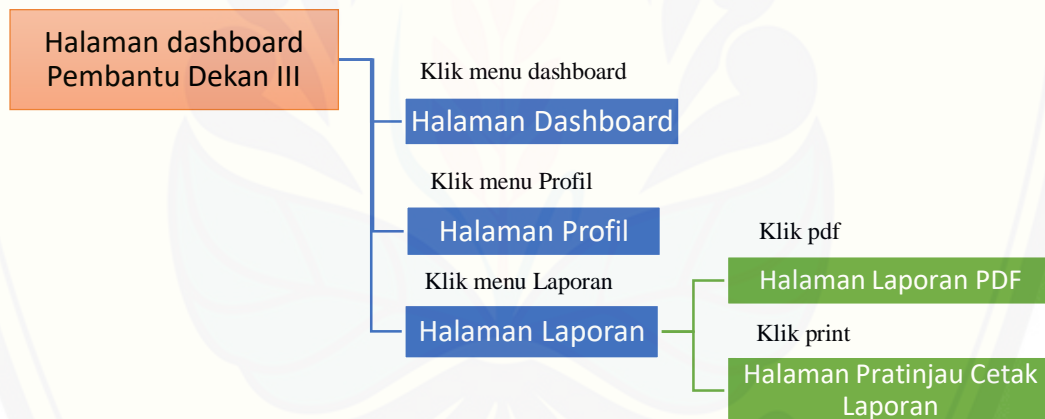


LAMPIRAN

A. HIERARKI DIAGRAM



Gambar A.1 Hierarki Diagram Tenaga Kemahasiswaan

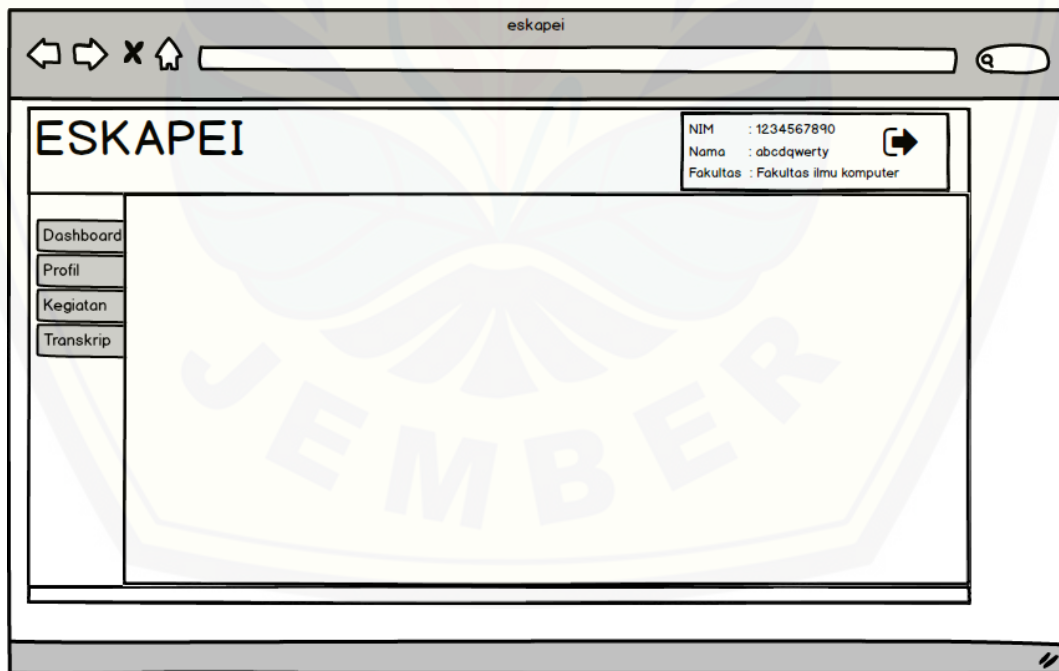


Gambar A.2 Hierarki Diagram Pembantu Dekan III

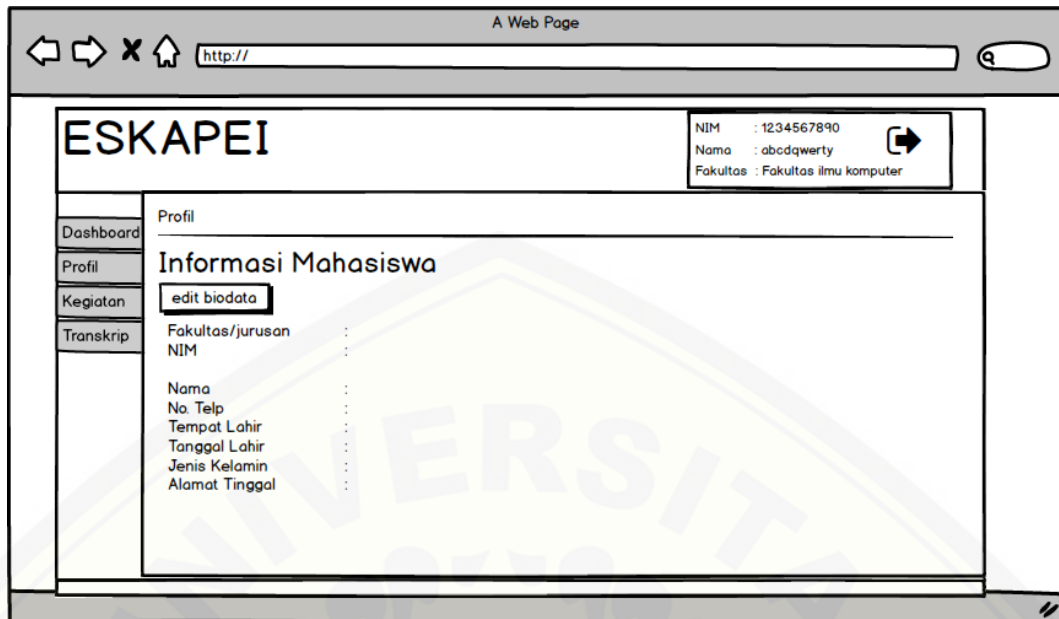
B. MOCKUP DESIGN



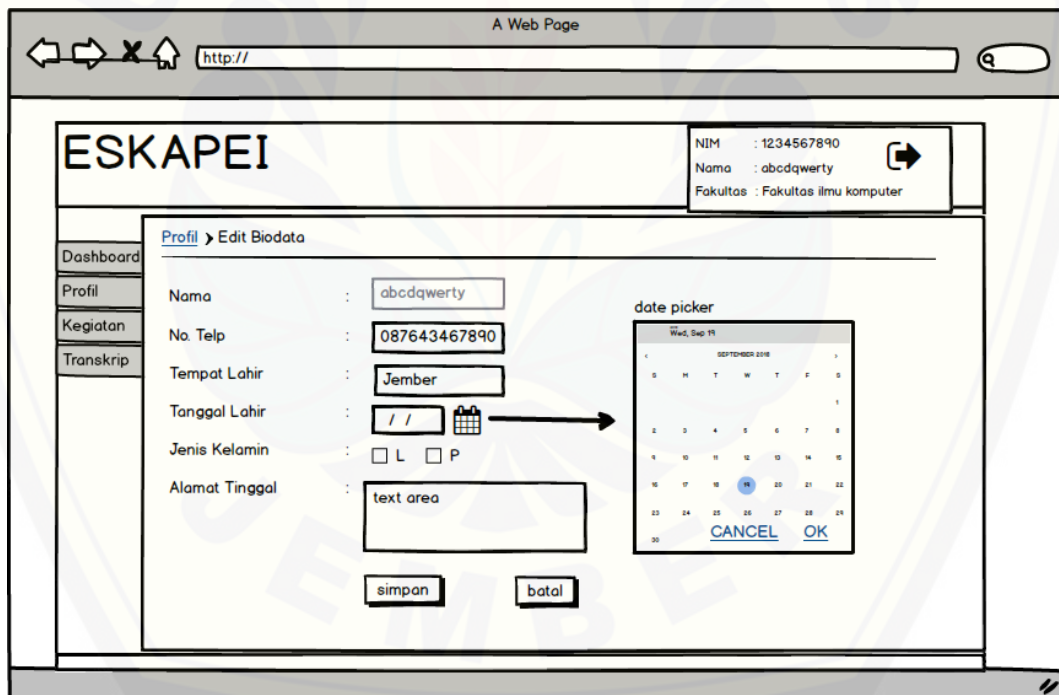
Gambar B. 1 Mockup Halaman Login



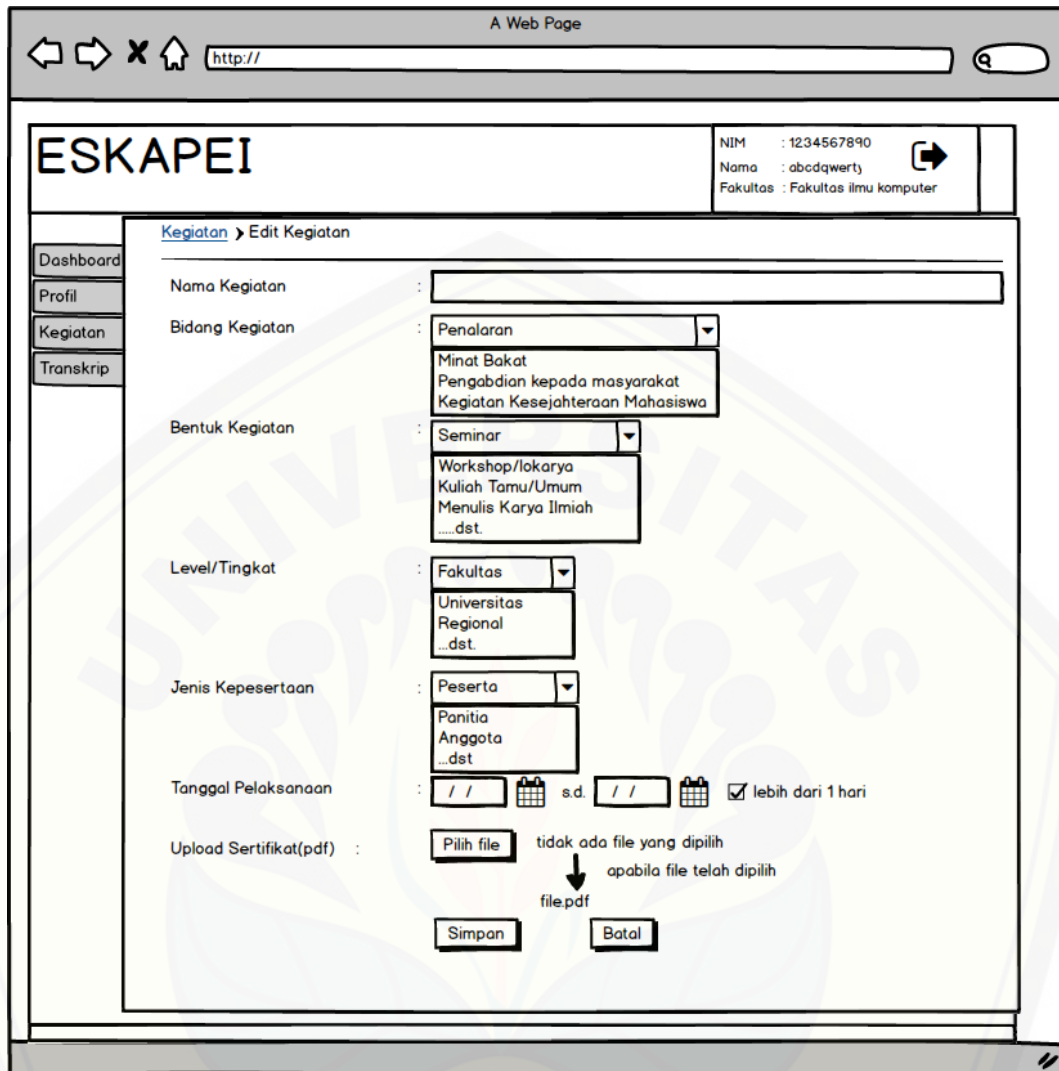
Gambar B. 2 Mockup Halaman Dashboard Mahasiswa



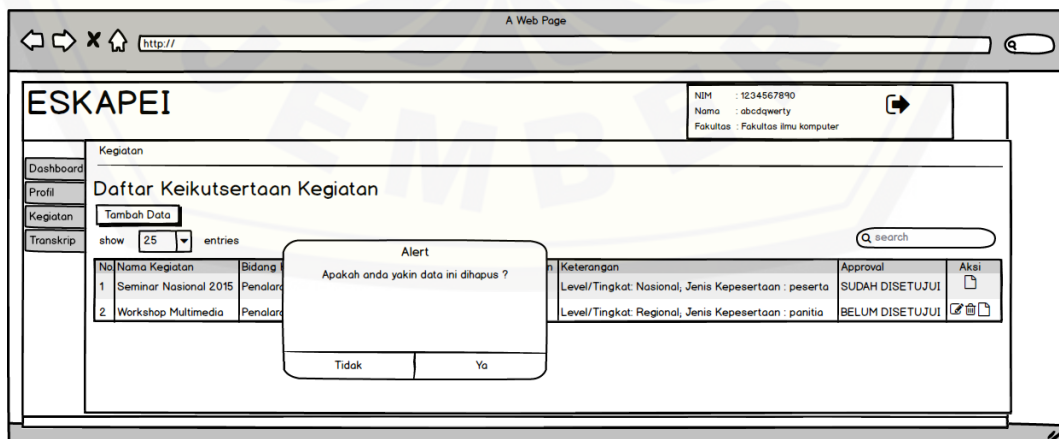
Gambar B. 3 Mockup Halaman Profil Mahasiswa



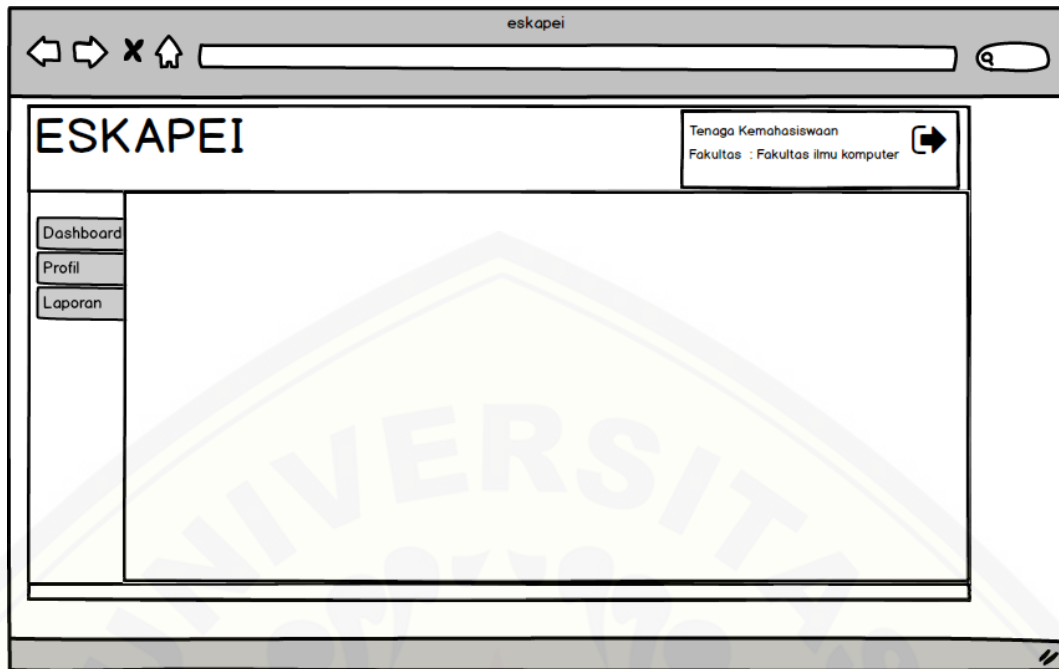
Gambar B. 4 Mockup Halaman Edit Profil Mahasiswa



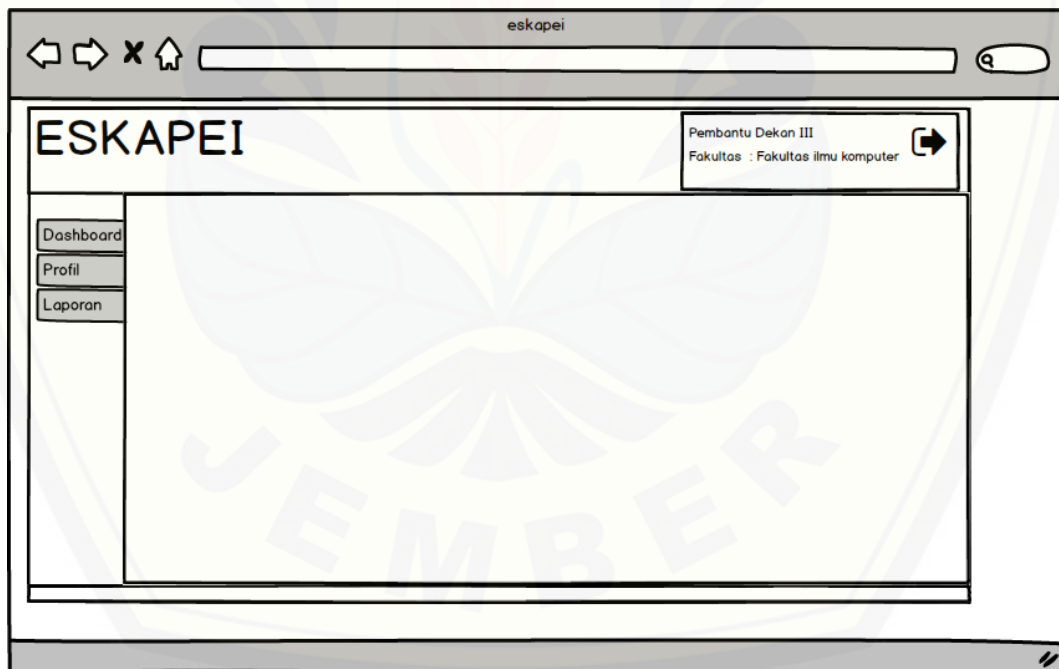
Gambar B. 5 Mockup Halaman Edit Kegiatan



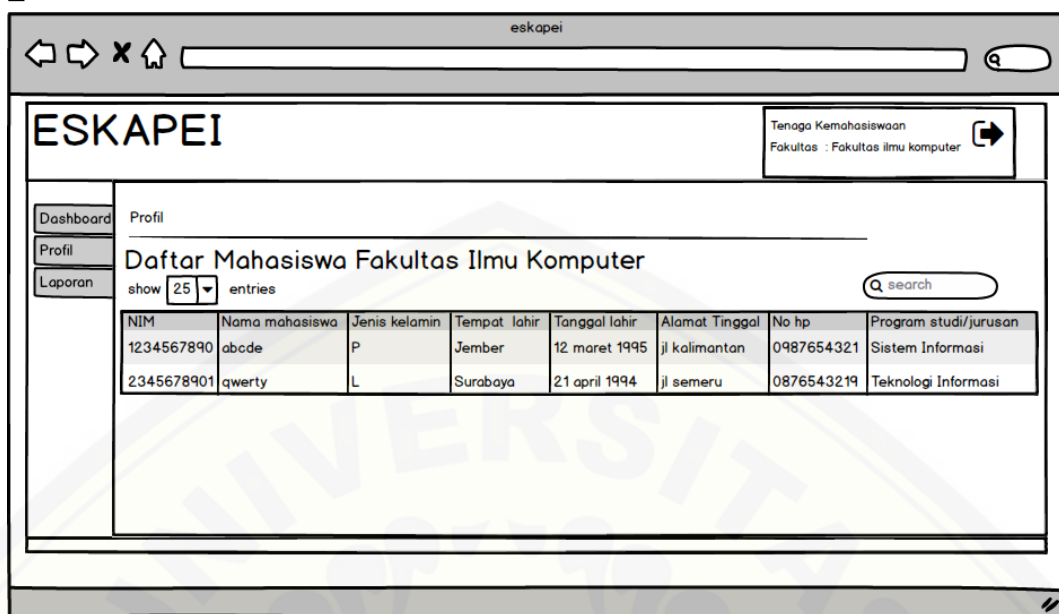
Gambar B. 6 Mockup Halaman Hapus Kegiatan



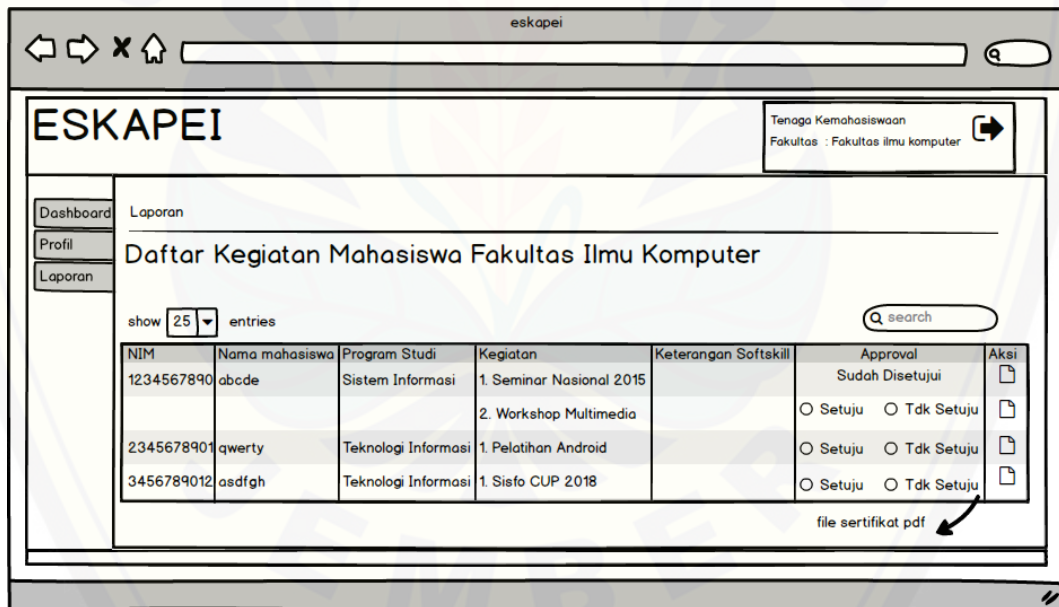
Gambar B. 7 Mockup Halaman Dashboard Tenaga Kemahasiswaan



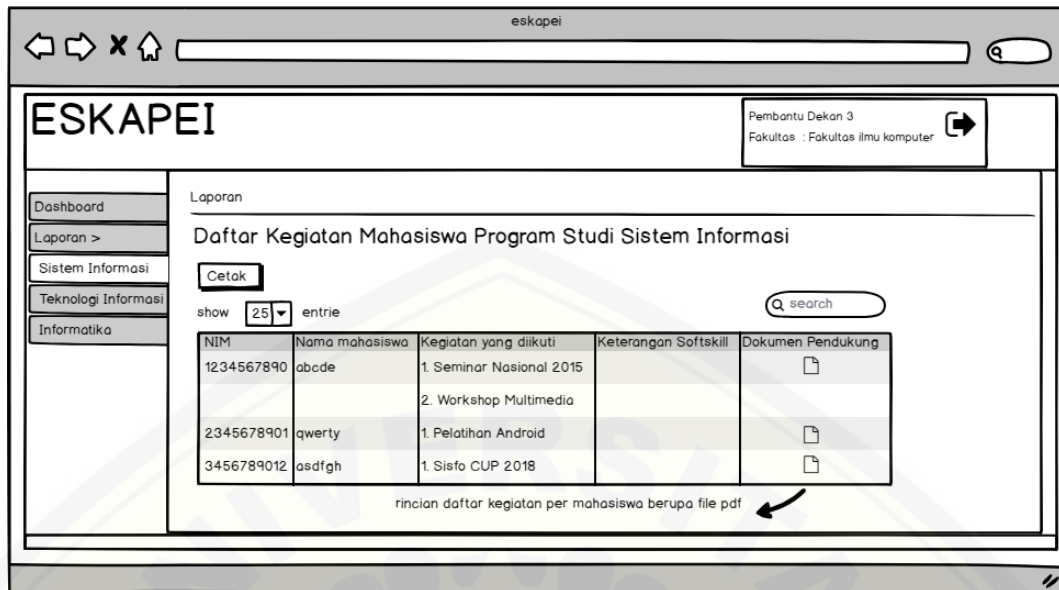
Gambar B. 8 Mockup Halaman Dashboard Pembantu Dekan III



Gambar B. 9 Mockup Halaman Data Profil Mahasiswa

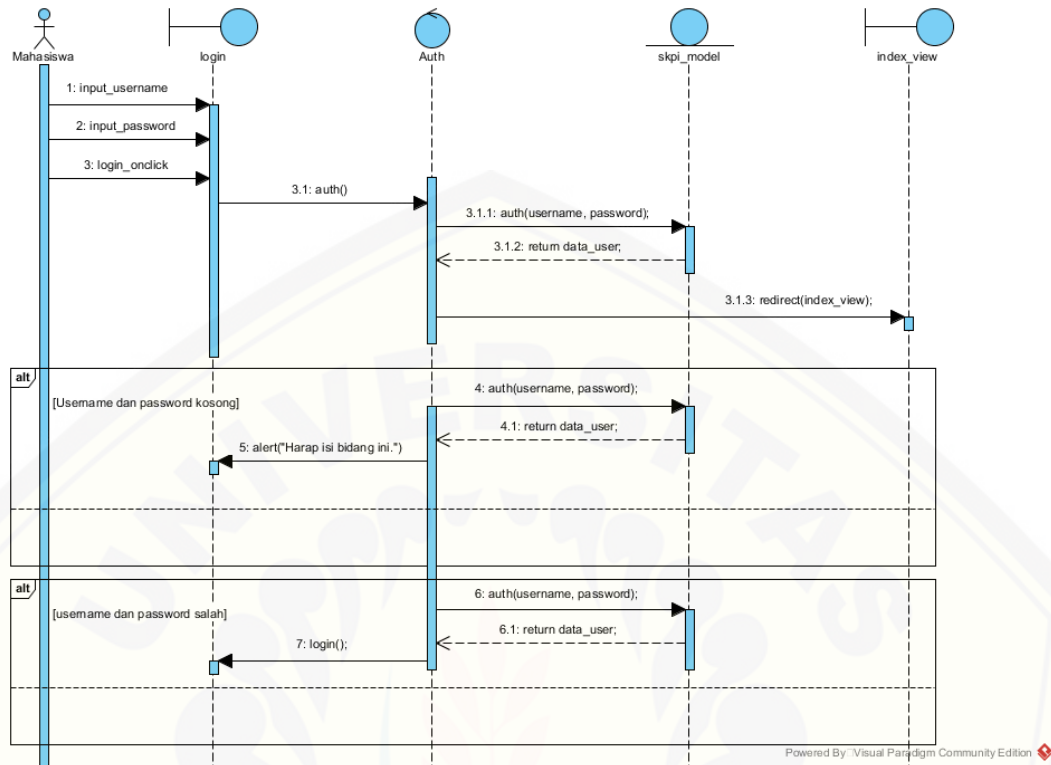


Gambar B. 10 Mockup Halaman Laporan Tenaga Kemahasiswaan

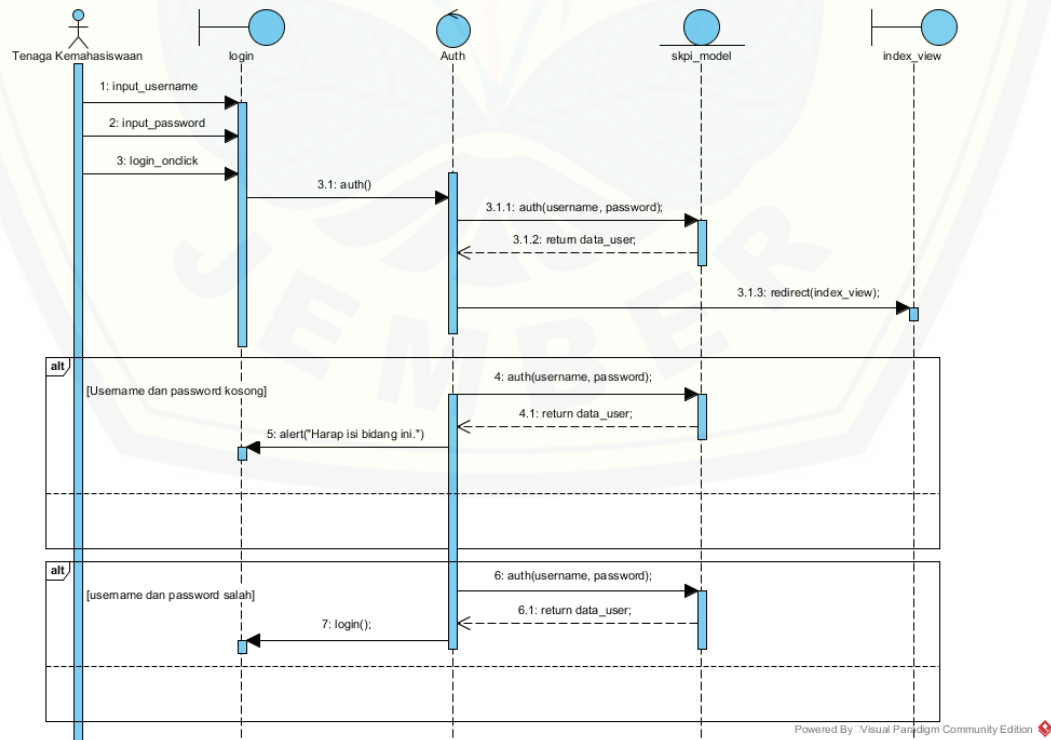


Gambar B. 11 Mockup Halaman Laporan Pembantu Dekan III

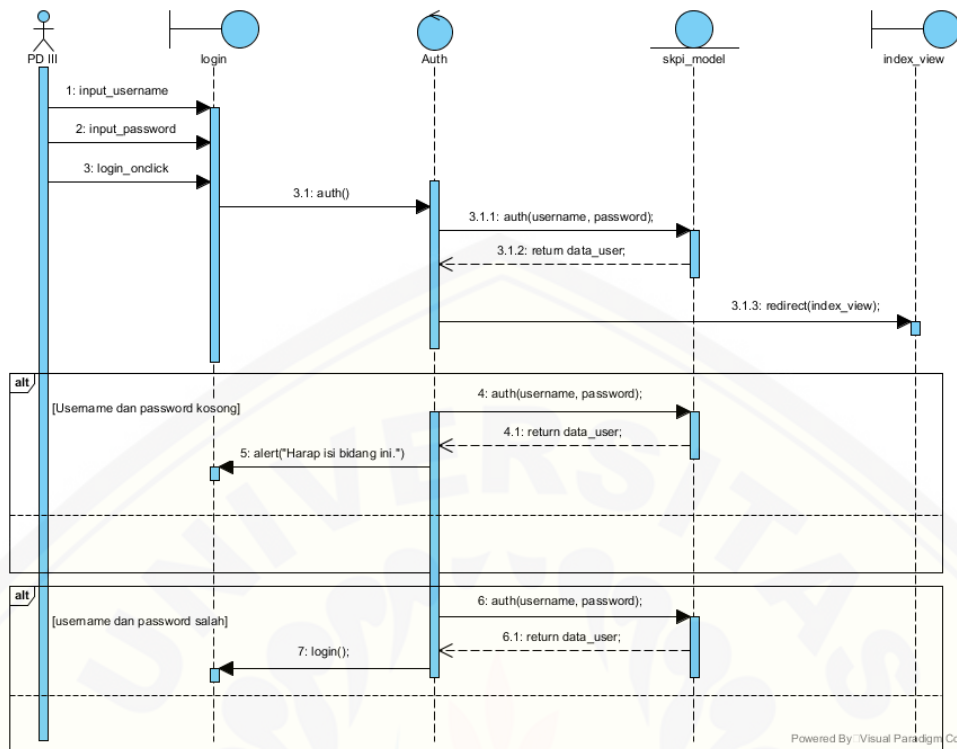
C. DIAGRAM SEQUENCE



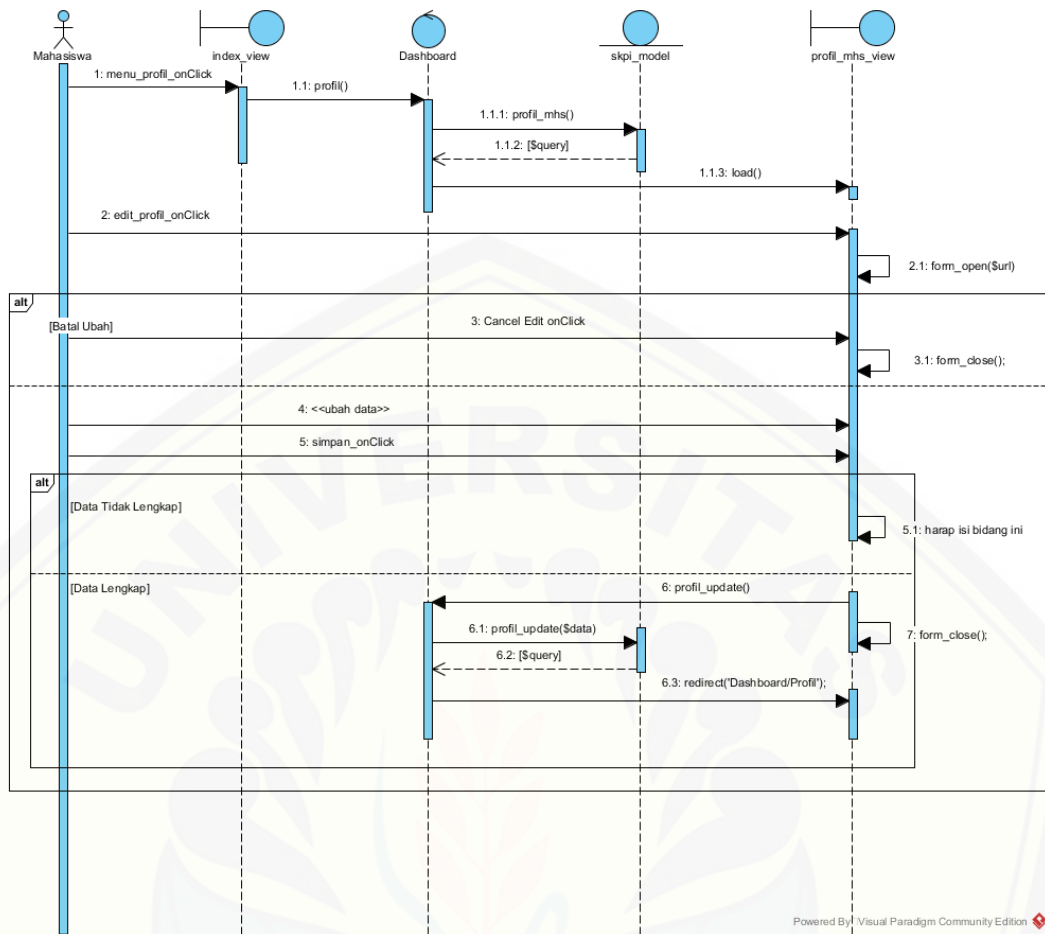
Gambar C.1 Squence Login Mahasiswa



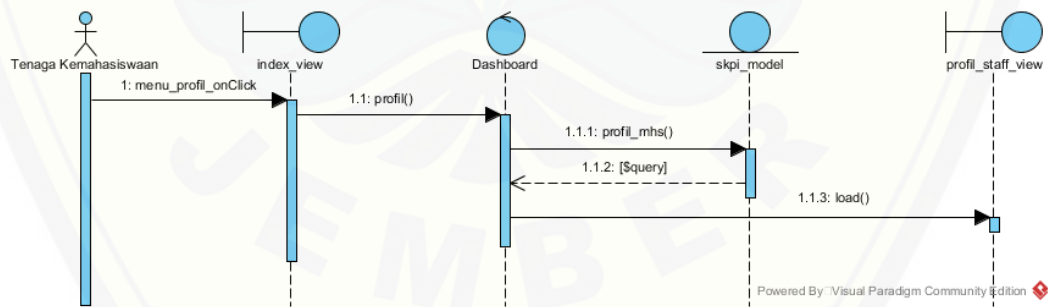
Gambar C.2 Squence Login Tenaga Kemahasiswaan



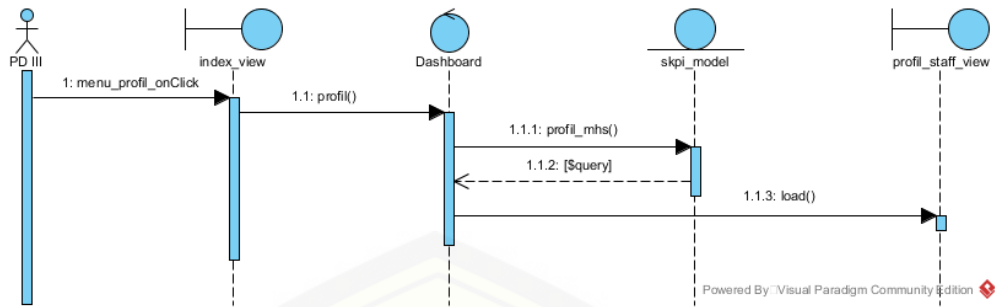
Gambar C.3 Squence Login Pembantu Dekan III



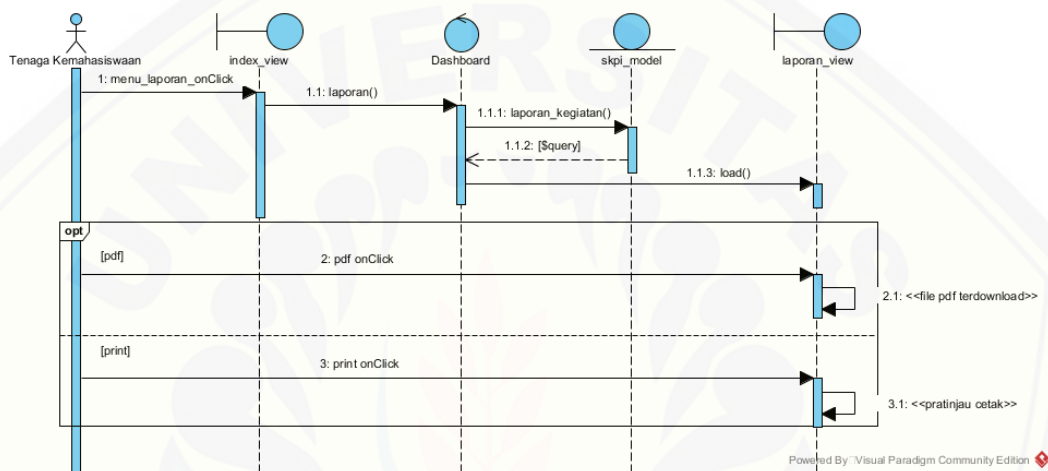
Gambar C.4 Squence Mengelola Profil Mahasiswa



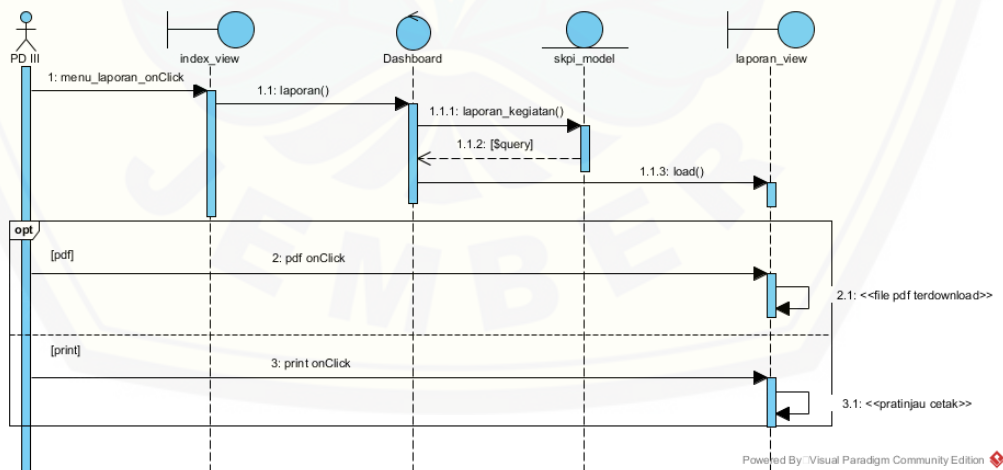
Gambar C.5 Squence Melihat Profil Tenaga Kemahasiswaan



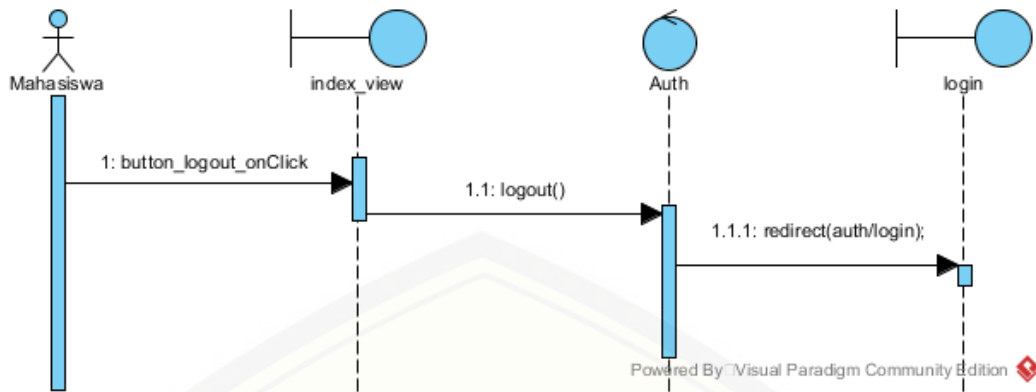
Gambar C.6 Squence Melihat Profil Pembantu Dekan III



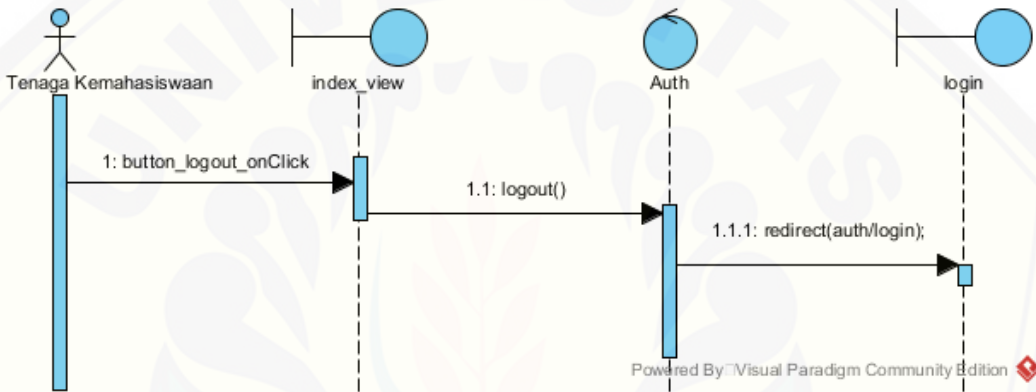
Gambar C. 7 Squence Melihat dan Cetak Rekap Laporan Hasil Penilaian Tenaga Kemahasiswaan



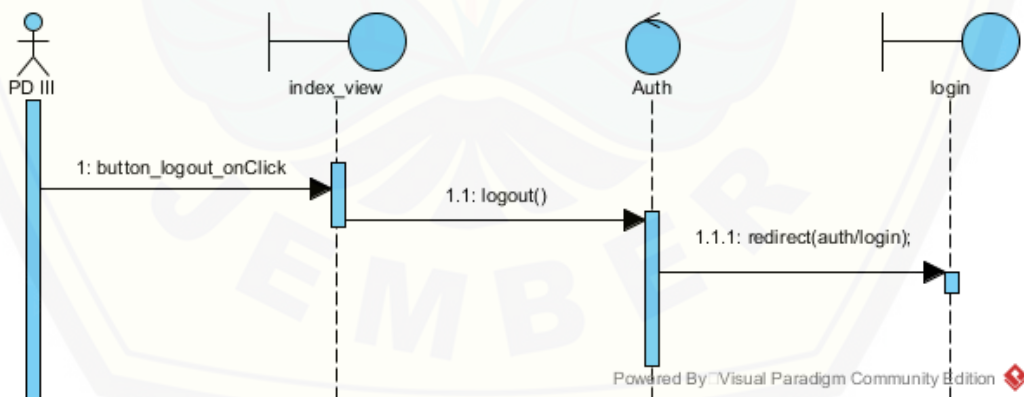
Gambar C. 8 Melihat dan Cetak Rekap Laporan Hasil Penilaian Pembantu Dekan III



Gambar C. 9 Squence Logout Mahasiswa



Gambar C. 10 Squence Logout Tenaga Kemahasiswaan



Gambar C. 11 Squence Logout Pembantu Dekan III

D. PENGUJIAN BLACKBOX

Normal Flow - Masuk Sistem		
Aksi Aktor	Reaksi Sistem	Hasil Tes
1. Memasukkan username dan password		✓
2. Klik tombol Login		✓
	3. Sistem mengecek <i>username</i> dan <i>password</i>	✓
	4. Menampilkan halaman dashboard	✓
Alternatife Flow - Data Kosong		
2. Klik tombol Login		✓
	3. Sistem mengecek <i>username</i> dan <i>password</i>	✓
	4. Menampilkan span "harap isi bidang ini"	✓
	5. Menampilkan halaman login sistem	✓
Alternatife Flow – Data salah		
2. Klik tombol Login		✓
	3. Sistem mengecek <i>username</i> dan <i>password</i>	✓
	4. Menampilkan halaman login sistem	✓
Normal Flow – Mengelola Profil		
Aksi Aktor	Reaksi Sistem	Hasil Tes
1. Memilih menu Profil		✓
	2. Menampilkan halaman Profil meliputi atribut nama, nomor telepon, tempat lahir, tanggal lahir, alamat tinggal, serta tombol edit profil	✓

3. Memilih tombol Edit profil		✓
	4. Menampilkan form edit profil meliputi atribut disable edit nama serta enable edit No, Telepon, tempat lahir, tanggal lahir, alamat beserta tombol simpan dan cancel edit	✓
5. Mengisi form edit profil		✓
6. Memilih tombol simpan		✓
	7. Mengubah data	✓
	8. Menampilkan halaman data profil	✓
Alternatife Flow – Data kosong		
6. Memilih tombol Simpan		✓
	7. Menampilkan span “harap isi bidang ini”	✓
	8. Menampilkan form edit data profil	✓
Alternatife Flow – Batal Edit		
6. Memilih tombol cancel edit		✓
	7. Menampilkan halaman Data profil	✓

Normal Flow – Melihat Profil		
Aksi Aktor	Reaksi Sistem	Hasil Tes
1. Memilih menu Profil		✓
	2. Menampilkan data mahasiswa satu fakultas berupa tabel dengan atribut NIM,	✓

	Nama Mahasiswa, Jenis Kelamin, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Alamat Tinggal, No, HP, Program studi/jurusan	✓
--	--	---

Normal Flow – Menambah Data Kegiatan		
Aksi Aktor	Reaksi Sistem	Hasil Tes
1. Memilih menu Kegiatan		✓
	2. Menampilkan halaman data kegiatan mahasiswa meliputi daftar tabel dengan atribut nama kegiatan, bidang kegiatan, bentuk kegiatan, level, kepesertaan, tanggal pelaksanaanm keterangan softskill, approval dan dokumen serta terdapat tombol tambah kegiatan, edit, hapus	✓
3. Memilih tombol tambah kegiatan		✓
	4. Menampilkan form tambah kegiatan dengan atribut nama kegiatan,bidang kegiatan, bentuk kegiatan, level, jenis kepesertaan, tanggal pelaksanaan, upload sertifikat, serta terdapat tombol simpan dan batal	✓
5. Mengisi form tambah		✓
6. Memilih tombol simpan		✓
	7. Menampilkan halaman	✓

data kegiatan		
Alternative flow - Data Kosong		
6. Memilih tombol simpan		✓
	7. Menampilkan span "Harap isi bidang ini"	✓
	8. Menampilkan halaman data kegiatan	✓
Alternative flow - Batal Tambah Kegiatan		
6. Memilih tombol batal		✓
	7. Menampilkan halaman data kegiatan	✓
Alternatif Flow - Mengubah data kegiatan		
3. Memilih tombol edit		✓
	4. Menampilkan form edit kegiatan dengan atribut nama kegiatan, bidang kegiatan, bentuk kegiatan, level, jenis kepesertaan, tanggal pelaksanaan, upload sertifikat, serta terdapat tombol simpan dan batal	✓
5. Mengisi form edit		✓
6. Memilih tombol simpan		✓
	7. Menampilkan halaman data kegiatan	✓
Alternative Flow - Menghapus Data Kegiatan		
3. Memilih tombol hapus		✓
	4. Menampilkan halaman data kegiatan	✓

Normal Flow - Validasi Data Penilaian		
Aksi Aktor	Reaksi Sistem	Hasil Tes

1. Memilih menu Laporan		✓
	2. Menampilkan halaman Data penilaian kegiatan mahasiswa meliputi table dengan atribut NIM, Nama Mahasiswa, Jurusan, Nama Kegiatan, Keterangan softskill, Approval dan Lampiran serta terdapat tombol setuju dan tidak setuju	✓
3. Memilih tombol setuju/tidak setuju		✓
	4. Mengubah status approval	✓

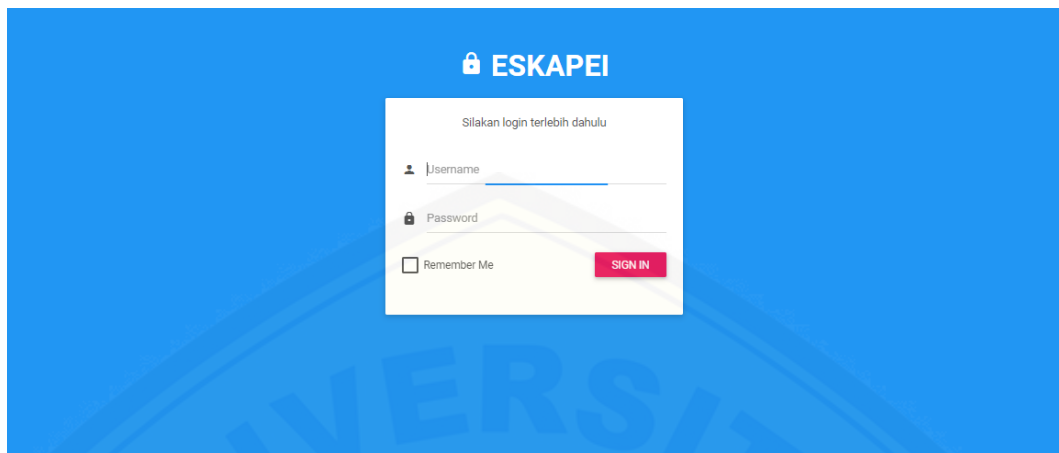
Normal Flow – Cetak Penilaian		
Aksi Aktor	Reaksi Sistem	Hasil Tes
1. Memilih menu Transkrip		✓
	2. Menampilkan halaman dengan pilihan tombol download pdf dan tombol cetak transkrip	✓
3. Memilih tombol donwload pdf		✓
	4. Menampilkan transkrip dalam format pdf	✓
5. Memilih tombol cetak transkrip		✓
	6. Menampilkan pratinjau cetak transkrip	✓

Normal Flow – Cetak Laporan		
Aksi Aktor	Reaksi Sistem	Hasil Tes
1. Memilih menu Laporan		✓

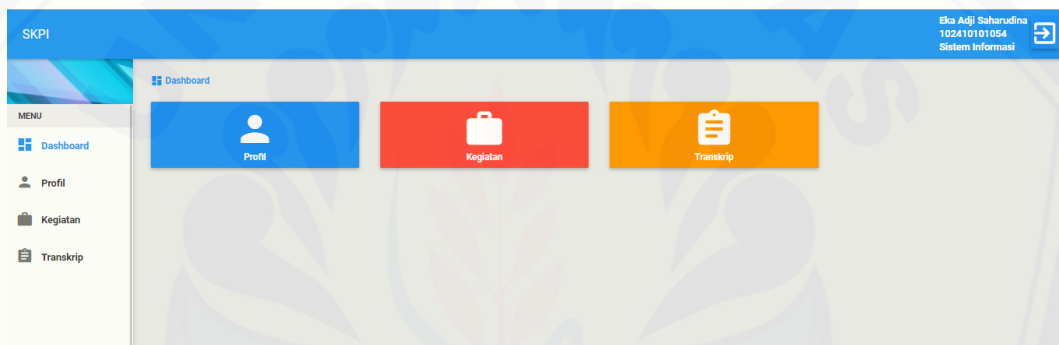
	2. Menampilkan tabel daftar kegiatan mahasiswa dengan atribut NIM, Nama Mahasiswa, Program Studi, Nama Kegiatan, Keterangan Sodfskill, Approval, Lampiran dan terdapat tombol pdf dan print	✓
3. Memilih tombol pdf		✓
	4. Mengunduh file dalam format pdf	✓
Alternative Flow – Tombol print		
3. Memilih tombol print		✓
	4. Menampilkan pratinjau cetak laporan	✓

Normal Flow – Keluar Sistem		
Aksi Aktor	Reaksi Sistem	Hasil Tes
1. Memilih tombol logout		✓
	2. Menampilkan halaman login	✓

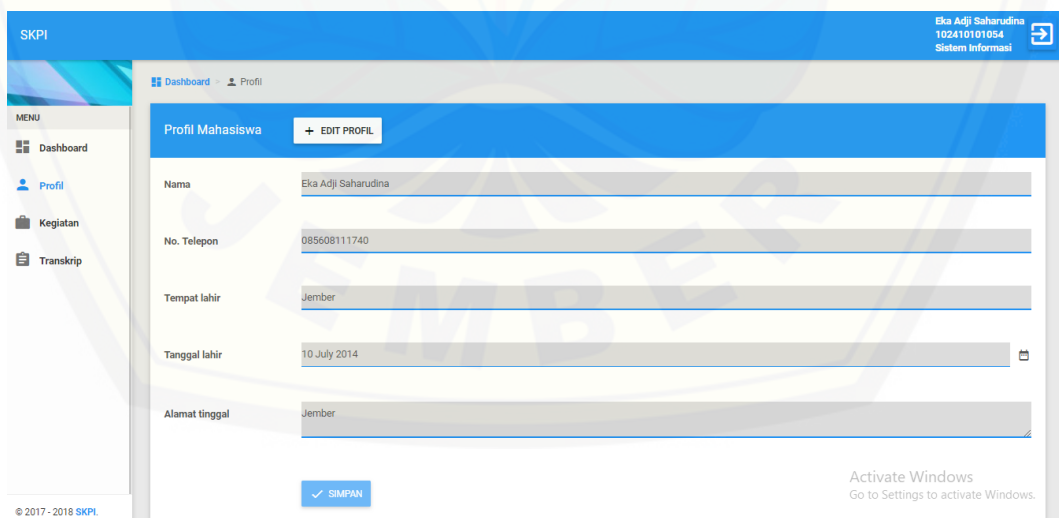
E. TAMPILAN SISTEM



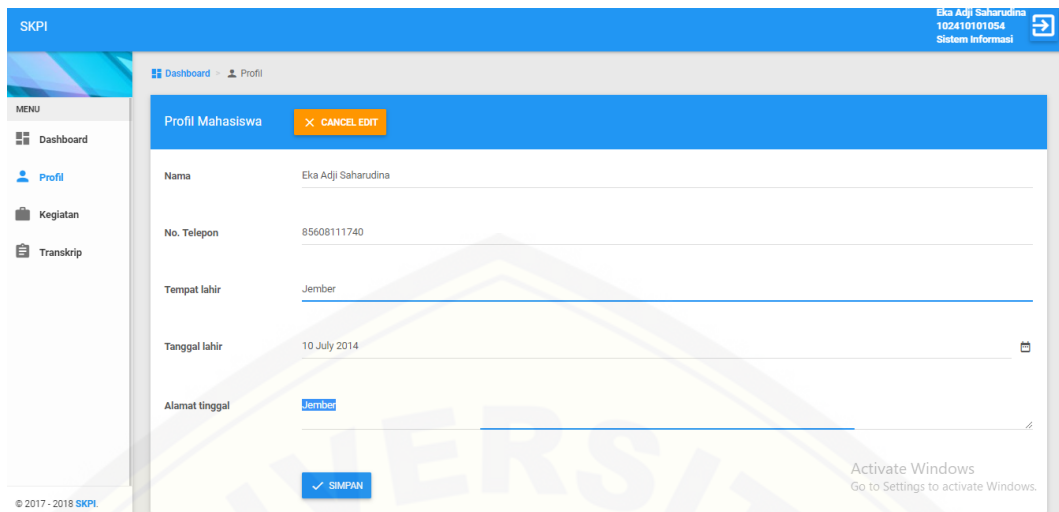
Gambar E. 1 Halaman Masuk Sistem



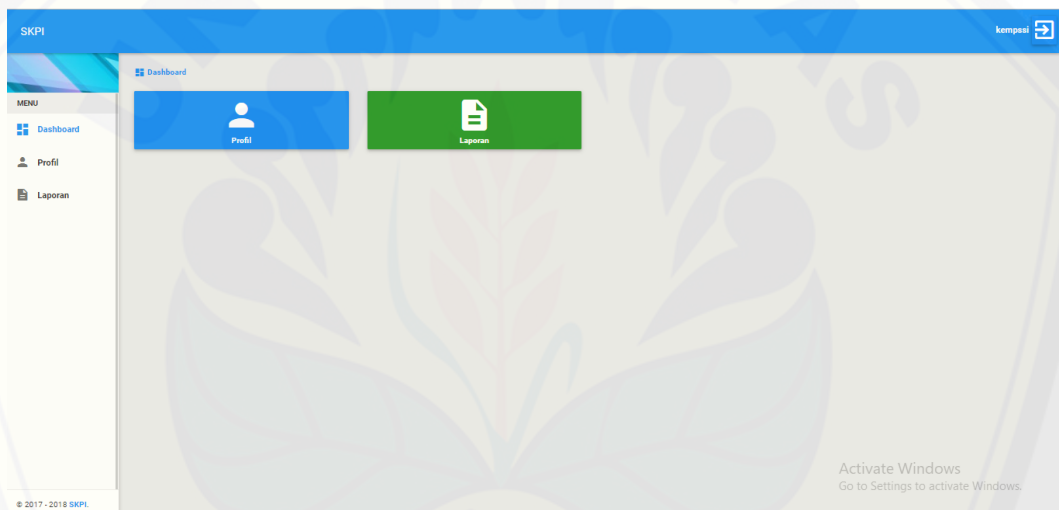
Gambar E. 2 Halaman Dashboard Mahasiswa



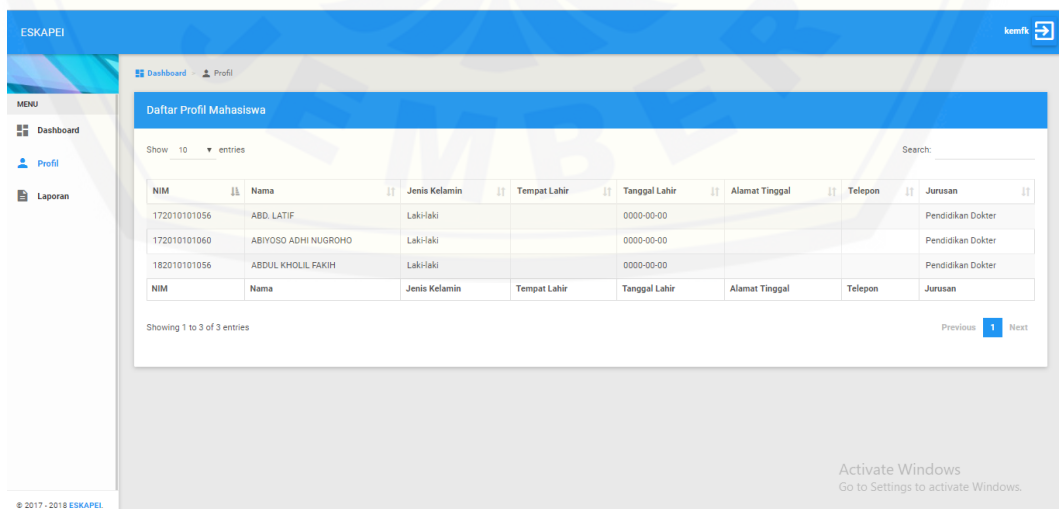
Gambar E. 3 Halaman Profil Mahasiswa



Gambar E. 4 Halaman Edit Profil Mahasiswa



Gambar E. 5 Halaman Dashboard Tenaga Kemahasiswaan



Gambar E. 6 Halaman Profil Tenaga Kemahasiswaan

ESKAPEI kemkom

Dashboard Laporan Kegiatan Mahasiswa

Laporan Kegiatan Mahasiswa

PDF Print Search:

NIM	Nama mahasiswa	Kegiatan	Keterangan	Tanggal	Approval	Lampiran
152410101150	ABBI NIZAR MUHAMMAD	Workshop Multimedia "Flashertainment" Se Eks-Karesidenan Besuki (Workshop Multimedia "Flashertainment" Besuki Region)	Bentuk: lokakarya/workshop Peranan: Anggota dalam Kepanitiaan Tingkat: Regional	17 April 2016 s/d 17 April 2016	Disetujui	
152410101150	ABBI NIZAR MUHAMMAD	Workshop Public Speaking 2015 "Let's Speak Confidently" (Workshop Public Speaking 2015 "Let's Speak Confidently")	Bentuk: lokakarya/workshop Peranan: Peserta perseorangan dalam Kegiatan	10 May 2014 s/d 10 May 2014	Disetujui	

© 2017 - 2018 ESKAPEI.

Gambar E. 7 Halaman Laporan Tenaga Kemahasiswaan

ESKAPEI pdkom

Dashboard

MENU

- Dashboard
- Profil
- Laporan

Profil Laporan

© 2017 - 2018 ESKAPEI.

Gambar E. 8 Halaman Dashboard Pembantu Dekan III

ESKAPEI pdk

Dashboard Profil

Daftar Profil Mahasiswa

Show 10 entries Search:

NIM	Nama	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Alamat Tinggal	Telepon	Jurusan
172010101056	ABD. LATIF	Laki-laki		0000-00-00			Pendidikan Dokter
172010101060	ABIYOSO ADHI NUGROHO	Laki-laki		0000-00-00			Pendidikan Dokter
182010101056	ABDUL KHOLIL FAKIH	Laki-laki		0000-00-00			Pendidikan Dokter

Showing 1 to 3 of 3 entries Previous 1 Next

© 2017 - 2018 ESKAPEI.

Gambar E. 9 Halaman Profil Pembantu Dekan III

ESKAPEI pdikom

Dashboard Laporan Kegiatan Mahasiswa

MENU

- Dashboard
- Profil
- Laporan

Laporan Kegiatan Mahasiswa

NIM	Nama mahasiswa	Kegiatan	Keterangan	Tanggal	Lampiran
152410101150	ABBI NIZAR MUHAMMAD	Workshop Multimedia "Flashtertainment" Se Eks-Karesideman Besuki (Workshop Multimedia "Flashtertainment" Besuki Region)	Bentuk: lokakarya/workshop Peranan: Anggota dalam Kepanitiaan Tingkat: Regional	17 April 2016 s/d 17 April 2016	Disetujui
152410101150	ABBI NIZAR MUHAMMAD	Workshop Public Speaking 2015 "Let's Speak Confidently" (Workshop Public Speaking 2015 "Let's Speak Confidently")	Bentuk: lokakarya/workshop Peranan: Peserta perseorangan dalam Kegiatan Tingkat: Universitas	10 May 2014 s/d 10 May 2014	Disetujui

© 2017 - 2018 ESKAPEI localhost/skpi/dashboard

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Gambar E. 10 Halaman Laporan Pembantu Dekan III

F. MATRIK KUISIONER

Tabel F. 1 Matrik Kuisioner

Bentuk Kegiatan	Peranan	Bekerja dalam tim	Komunikasi Efektif	Manajemen diri dan waktu	Tanggung	Berpikir kritis dan analitis	Fielsibel	Integritas	Kreatif	Mandiri	Dapat Diandalkan	Produktif	Motivasi
Seminar	pemateri												
	moderator												
	peserta perseorangan dalam kegiatan												
	ketua dalam kepanitiaan kegiatan												
	sekretaris dalam kepanitian kegiatan												
	bendahara dalam kepanitiaan kegiatan												
	anggota dalam kepanitian kegiatan												
talkshow	peserta perseorangan dalam kegiatan												
	ketua dalam kepanitiaan kegiatan												
	sekretaris dalam kepanitiaan kegiatan												
	bendahara dalam kepanitiaan kegiatan												
	anggota dalam kepanitian kegiatan												
Brainstroming (Curah Pendapat)	peserta perseorangan dalam kegiatan												
	ketua dalam kepanitiaan kegiatan												
	sekretaris dalam kepanitiaan kegiatan												
	bendahara dalam kepanitiaan kegiatan												
	anggota dalam kepanitian kegiatan												
Diskusi Panel	moderator												
	peserta perseorangan dalam kegiatan												
	ketua dalam kepanitiaan kegiatan												
	sekretaris dalam kepanitiaan kegiatan												
	bendahara dalam kepanitiaan kegiatan												
	anggota dalam kepanitian kegiatan												
Simposium	pemateri												
	peserta perseorangan dalam kegiatan												
	ketua dalam kepanitiaan kegiatan												
	sekretaris dalam kepanitiaan kegiatan												
	bendahara dalam kepanitiaan kegiatan												
	anggota dalam kepanitian kegiatan												
Konferensi	pemateri												
	peserta perseorangan dalam kegiatan												

Pembinaan dan Pengembangan Mahasiswa Baru (P2MABA)	peserta perseorangan dalam kegiatan																		
	ketua dalam kepanitiaan kegiatan																		
	sekretaris dalam kepanitiaan kegiatan																		
	bendahara dalam kepanitiaan kegiatan																		

