

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI  
ADMINISTRASI KEGIATAN MAHASISWA BERBASIS WEB  
PADA KEMAHASISWAAN STIKOM SURABAYA**

**KERJA PRAKTEK**



**SEKOLAH TINGGI  
MANAJEMEN INFORMATIKA & TEKNIK KOMPUTER**

**SURABAYA**

**2012**

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Pembatasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Kontribusi.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM KEMAHASISWAAN STIKOM SURABAYA.....	6
2.1 Profil Kemahasiswaan.....	6
2.2 Struktur Organisasi.....	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	9
3.1 Sistem.....	9
3.2 Sistem Informasi .....	9
3.3 Analisis dan Perancangan Sistem .....	10
3.3.1 <i>Data Flow Diagram</i> .....	10
3.3.2 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	12

3.4 Database .....	13
3.5 Database Management System .....	14
3.6 Administrasi .....	15
3.7 Web .....	16
<b>BAB IV DESKRIPSI KERJA PRAKTEK .....</b>	<b>17</b>
4.1 Menganalisis Sistem.....	17
4.1.1 Sistem yang sedang berjalan .....	17
4.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem .....	29
4.2 Mendesain Sistem .....	32
4.2.1 System Flow .....	33
4.2.2 Context Diagram .....	37
4.2.3 Diagram Jenjang Proses .....	38
4.2.4 Data Flow Diagram .....	49
4.2.5 ERD .....	65
4.2.6 Struktur Tabel .....	67
4.2.7 Desain Input Output.....	73
4.2.8 Desain Interface .....	75
4.3 Membangun Sistem.....	84
4.4 Menjelaskan Penggunaan Sitem .....	84
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>88</b>
5.1 Kesimpulan.....	88
5.2 Saran.....	88
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>89</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>91</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Tabel Analisis Kebutuhan Masukan .....	30
Tabel 4.2 Tabel Analisis Kebutuhan Pemilik Proses dan Data Store.....	30
Tabel 4.3 Tabel Analisis Kebutuhan Data Store dan Atribut.....	31
Tabel 4.4 Tabel Data Proposal.....	68
Tabel 4.5 Tabel Data LPJ .....	68
Tabel 4.6 Tabel Detil LPJ.....	69
Tabel 4.7 Tabel Detil Proposal.....	69
Tabel 4.8 Tabel Data Panitia.....	69
Tabel 4.9 Tabel Data Mahasiswa .....	70
Tabel 4.10 Tabel Detil Kegiatan Organisasi.....	70
Tabel 4.11 Tabel History Jabatan.....	70
Tabel 4.12 Tabel Data Organisasi.....	71
Tabel 4.13 Tabel Data Kegiatan .....	71
Tabel 4.14 Tabel Data Dosen.....	72
Tabel 4.15 Tabel Pembina Organisasi.....	72
Tabel 4.16 Tabel Data Jabatan.....	73
Tabel 4.17 Tabel Data Pengguna.....	73

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Organisasi.....	8
Gambar 4.1 <i>Document Flow</i> Kegiatan Mahasiswa.....	19
Gambar 4.2 <i>Document Flow</i> Pemrosesan Proposal Masuk .....	21
Gambar 4.3 <i>Document Flow</i> Pemrosesan LPJ Masuk.....	26
Gambar 4.4 <i>System Flow</i> Pencatatan Kegiatan.....	33
Gambar 4.5 <i>System Flow</i> Memproses Proposal.....	35
Gambar 4.6 <i>System Flow</i> Menyetujui Proposal.....	36
Gambar 4.7 <i>System Flow</i> Memproses LPJ.....	36
Gambar 4.8 <i>System Flow</i> Menyetujui LPJ.....	37
Gambar 4.9 <i>Context Diagram</i> .....	38
Gambar 4.10 Diagram Jenjang Proses Level 0.....	39
Gambar 4.11 Diagram Jenjang Proses Level 1 Mengelola Data .....	39
Gambar 4.12 Diagram Jenjang Proses Level 1 Melakukan Transaksi .....	40
Gambar 4.13 Diagram Jenjang Proses Level Level 1 Membuat Laporan .....	40
Gambar 4.14 Diagram Jenjang Proses Level 2 Mengelola Data Master Dosen .....	41
Gambar 4.15 Diagram Jenjang Proses Level 2 Mengelola Data Master Mahasiswa .....	41
Gambar 4.16 Diagram Jenjang Proses Level 2 Mengelola Data Organisasi .....	42
Gambar 4.17 Diagram Jenjang Proses Level 2 Mengelola Data Kegiatan .....	42
Gambar 4.18 Diagram Jenjang Proses Level 2 Mengelola Data Jabatan .....	43
Gambar 4.19 Diagram Jenjang Proses Level 2 Mengelola Data History Jabatan.....	43

Gambar 4.20 Diagram Jenjang Proses Level 2 Mengelola Detil Kegiatan Organisasi.....	44
Gambar 4.21 Diagram Jenjang Proses Level 2 Mengelola History Pembina.....	44
Gambar 4.22 Diagram Jenjang Proses Level 2 Mengelola Data Pengguna.....	45
Gambar 4.23 Diagram Jenjang Proses Level 2 Mencatat Kegiatan.....	45
Gambar 4.24 Diagram Jenjang Proses Level 2 Memproses Proposal.....	46
Gambar 4.25 Diagram Jenjang Proses Level 2 Menyetujui Proposal.....	47
Gambar 4.26 Diagram Jenjang Proses Level 2 Memproses LPJ .....	47
Gambar 4.27 Diagram Jenjang Proses Level 2 Menyetujui LPJ.....	48
Gambar 4.28 Diagram Jenjang Proses Level 2 Membuat Laporan Kegiatan.....	48
Gambar 4.29 Diagram Jenjang Proses Level 2 Membuat Laporan Proposal Masuk .....	49
Gambar 4.30 Diagram Jenjang Proses Level 2 Membuat Laporan LPJ Masuk.....	49
Gambar 4.31 DFD Level 0.....	50
Gambar 4.32 DFD Level 1 Mengelola Data.....	51
Gambar 4.33 DFD Level 2 Mengelola Data Dosen.....	52
Gambar 4.34 DFD Level 2 Mengelola Data Mahasiswa.....	53
Gambar 4.35 DFD Level 2 Mengelola Data Organisasi.....	54
Gambar 4.36 DFD Level 2 Mengelola Data Kegiatan.....	54
Gambar 4.37 DFD Level 2 Mengelola Data Jabatan.....	55
Gambar 4.38 DFD Level 2 Mengelola History Jabatan.....	56
Gambar 4.39 DFD Level 2 Mengelola Detil Kegiatan Organisasi.....	56
Gambar 4.40 DFD Level 2 Mengelola History Pembina.....	57

Gambar 4.41 DFD Level 2 Mengelola Data Pengguna.....	57
Gambar 4.42 DFD Level 1 Melakukan Transaksi.....	59
Gambar 4.43 DFD Level 2 Mencatat Kegiatan.....	60
Gambar 4.44 DFD Level 2 Memproses Proposal.....	61
Gambar 4.45 DFD Level 2 Mennyetujui Proposal.....	62
Gambar 4.46 DFD Level 2 Memproses Data LPJ.....	62
Gambar 4.47 DFD Level 2 Menyetujui LPJ.....	63
Gambar 4.48 DFD Level 1 Membuat Laporan .....	63
Gambar 4.49 DFD Level 2 Membuat Laporan Kegiatan.....	64
Gambar 4.50 DFD Level 1 Membuat Laporan Data Proposal Masuk.....	65
Gambar 4.51 DFD Level 1 Membuat Laporan Data LPJ Masuk.....	65
Gambar 4.52 CDM.....	66
Gambar 4.53 PDM.....	67
Gambar 4.54 DesainOutput Laporan Data Kegiatan.....	74
Gambar 4.55 DesainOutput Laporan Data Proposal .....	74
Gambar 4.56 Desain Output Laporan Data LPJ.....	75
Gambar 4.57 Desain Output Laporan History Jabatan.....	75
Gambar 4.58 Desain Interface Login.....	76
Gambar 4.59 Desain Interface Dosen.....	76
Gambar 4.60 Desain Interface Jabatan.....	77
Gambar 4.61 Desain Interface Kegiatan.....	78
Gambar 4.62 Desain Interface Mahasiswa.....	78

Gambar 4.63 Desain Interface Form User.....	79
Gambar 4.64 Desain Interface Form Organisasi.....	80
Gambar 4.65 Desain Interface Form Pembina Organisasi.....	80
Gambar 4.66 Desain Interface Form History Jabatan.....	81
Gambar 4.67 Desain Interface Form Proposal.....	82
Gambar 4.68 Desain Interface Form Detil Proposal.....	82
Gambar 4.69 Desain Interface Form LPJ.....	83
Gambar 4.70 Desain Interface Form Detil LPJ.....	83
Gambar 4.71 Halaman Login.....	86
Gambar 4.72 Desain Interface Halaman Home.....	85
Gambar 4.73 Desain Interface Menu Data Master.....	85
Gambar 4.74 Desain Interface Menu Data Transaksi.....	86
Gambar 4.75 Desain Interface Menu Data Laporan.....	87



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Perkembangan teknologi yang semakin maju menjadi pemicu untuk berpikir lebih maju. Dengan didorong perkembangan teknologi, manusia menginginkan segala sesuatu dilaksanakan dengan cepat dan tepat. Teknologi informasi merupakan teknologi yang dibangun dengan basis utama teknologi komputer. Untuk mempermudah kegiatan transaksional sehari-hari, dibuat suatu perencanaan sistem yang mengacu pada pengolahan data secara sistematis yang diimplementasikan dalam suatu program.

Penemuan teknologi komputer dan informatika sejak awal dimaksudkan untuk membantu meringankan pekerjaan manusia agar lebih efektif dan efisien. Dari pernyataan tersebut, pengolahan data yang sebelumnya dilakukan secara manual, sudah tidak perlu dilakukan kembali karena akan memakan waktu yang lama serta membutuhkan ketelitian yang cukup tinggi. Untuk mengatasi hal tersebut, dilakukan perubahan secara keseluruhan terhadap sistem kerja yang awalnya manual menjadi terkomputerisasi.

Teknologi berbasis web merupakan teknologi yang dapat diakses dengan mudah tanpa harus menambah perangkat lunak tambahan dalam komputer yang digunakan. Teknologi berbasis web memudahkan user untuk mengakses atau menginputkan data. Proses dapat dilakukan dimana saja asalkan terhubung dengan internet.

Kemahasiswaan STIKOM Surabaya merupakan salah satu Unit Pelaksana Teknis yang berada di STIKOM Surabaya yang sebagian tugasnya adalah mengurus dan mengolah masalah administrasi mahasiswa. Namun, hingga saat ini bagian kemahasiswaan tidak dapat mengolah administrasi tersebut dengan baik. Hal ini disebabkan karena tidak adanya aplikasi yang membantu bagian kemahasiswaan. Masalah administrasi yang tidak dapat dikelola secara maksimal, yaitu masalah yang berhubungan dengan kegiatan mahasiswa antara lain pembuatan Proposal dan Laporan Pertanggungjawaban (LPJ). Data administrasi tersebut masih dikelola secara manual sehingga dapat mengakibatkan hilangnya arsip yang telah disimpan. Selain itu pencarian dokumen LPJ yang digunakan sebagai pedoman menginputkan poin *Standard Softskill* Kegiatan Mahasiswa (SSKM) sebagai bukti telah mengikuti kegiatan memakan waktu yang lama.

Dari pernyataan tersebut, maka pengolahan data yang saat ini dilakukan secara manual kurang efisien dan membutuhkan ketelitian yang cukup tinggi. Untuk mengatasi hal tersebut, maka perlu dilakukan perubahan dalam pengolahan data menjadi terkomputerisasi. Selain itu pengolahan data juga harus mudah dilakukan kapan saja dan di mana saja.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka bagian kemahasiswaan STIKOM Surabaya membutuhkan sebuah aplikasi. Aplikasi tersebut harus dapat mengolah data administrasi kemahasiswaan mengenai kegiatan organisasi, proposal dan LPJ. Agar dapat dengan mudah diakses di mana saja dan kapan saja, maka aplikasi dibuat berbasis web. Oleh karena itu perlu dibuat sistem informasi administrasi kegiatan mahasiswa berbasis web.

## 1.2 Perumusan Masalah

Dengan melihat latar belakang yang telah dibahas dapat dirumuskan permasalahan Kemahasiswaan STIKOM Surabaya sebagai berikut:

- a. Bagaimana membuat sistem informasi administrasi kegiatan mahasiswa yang dapat menangani kehilangan data, mempercepat proses pencarian data.
- b. Bagaimana membuat sistem informasi administrasi kegiatan mahasiswa berbasis web sehingga dapat diakses di mana saja dan kapan saja.

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada sistem informasi administrasi kegiatan mahasiswa berbasis web, yaitu:

- a. Sistem ini hanya membahas kegiatan SEMA & Organisasi yang ada di STIKOM Surabaya.
- b. Data administrasi yang digunakan hanya berkaitan dengan kegiatan, proposal dan LPJ.
- c. Sistem yang dibuat hanya dapat diakses oleh SEMA, Pengurus UKM, Pengurus Komunitas dan Bagian Kemahasiswaan.

## 1.4 Tujuan

Dengan melihat perumusan masalah dan batasan masalah yang ada, maka didapatkan tujuan dari kerja praktek yang dilakukan adalah merancang & membangun sistem informasi administrasi kegiatan mahasiswa berbasis web.

## 1.5 Kontribusi

Dengan adanya sistem informasi administrasi kegiatan mahasiswa berbasis web maka dapat memberi kontribusi:

1. Mempermudah proses pengolahan dokumen yang berkaitan dengan administrasi berjalan lebih ringkas.
2. Mempermudah bagian kemahasiswaan dalam pemeriksaan laporan yang lebih cepat, tepat dan akurat.
3. Mempermudah organisasi untuk melihat data kegiatan yang telah dilaksanakan
4. Mempermudah organisasi untuk melihat proposal & LPJ yang telah diselesaikan.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan kerja praktek digunakan untuk menjelaskan penulisan laporan per bab. Sistematika penulisan kerja praktek dapat dijelaskan pada alinea di bawah ini.

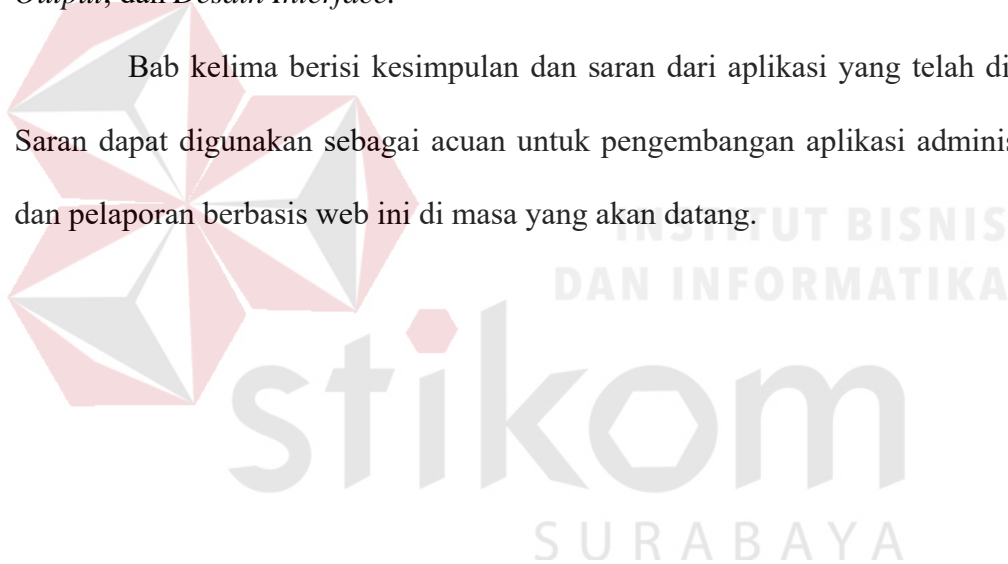
Bab pertama pendahuluan menjelaskan tentang latar belakang masalah, inti dari permasalahan yang disebutkan pada perumusan masalah, pembatasan masalah yang menjelaskan tentang batasan-batasan dari sistem yang dibuat agar tidak menyimpang dari ketentuan yang ditetapkan. Tujuan dari kerja praktek ini adalah merancang dan membangun aplikasi program, kontribusi yang dapat diberikan dari pembuatan aplikasi, kemudian dilanjutkan dengan membuat sistematika penulisan laporan kerja praktek.

Bab kedua merupakan gambaran umum Bagian Kemahasiswaan di STIKOM Surabaya menjelaskan tentang profil, struktur organisasi, fungsi.. Gambaran umum digunakan untuk menjelaskan kepada pembaca tentang profil dan struktur organisasi di STIKOM Surabaya khususnya bagian kemahasiswaan.

Bab ketiga landasan teori menjelaskan tentang teori–teori yang berkaitan dalam pembuatan laporan, yaitu penjelasan mengenai sistem, sistem informasi, administrasi, Web, Database, DFD, ERD.

Bab keempat deskripsi pekerjaan menjelaskan tentang pekerjaan yang dilakukan selama kerja praktek, yaitu menganalisis sistem, mendesain sistem, mengimplementasi sistem, dan melakukan pembahasan terhadap implementasi sistem. Mendesain sistem dimulai dari *System Flow*, *Context Diagram*, *Diagram Jenjang Proses*, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, *Desain Input Output*, dan *Desain Interface*.

Bab kelima berisi kesimpulan dan saran dari aplikasi yang telah dibuat. Saran dapat digunakan sebagai acuan untuk pengembangan aplikasi administrasi dan pelaporan berbasis web ini di masa yang akan datang.



## BAB II

### GAMBARAN UMUM KEMAHASISWAAN DI STIKOM SURABAYA

#### 2.1 Profil Kemahasiswaan

Kemahasiswaan STIKOM Surabaya adalah unsur pelaksana di bidang yang berhubungan dengan mahasiswa iluar konteks akademik. Bagian Kemahasiswaan dipimpin oleh Kepala Bagian yang bertanggung jawab kepada pimpinan STIKOM. Misi Bagian Kemahasiswaan adalah memberikan pembinaan dan pelayanan kepada mahasiswa untuk mewujudkan atribut softskill yang sesuai dengan ilai budaya STIKOM Surabaya. Fungsi dari bagian Kemahasiswaan yaitu

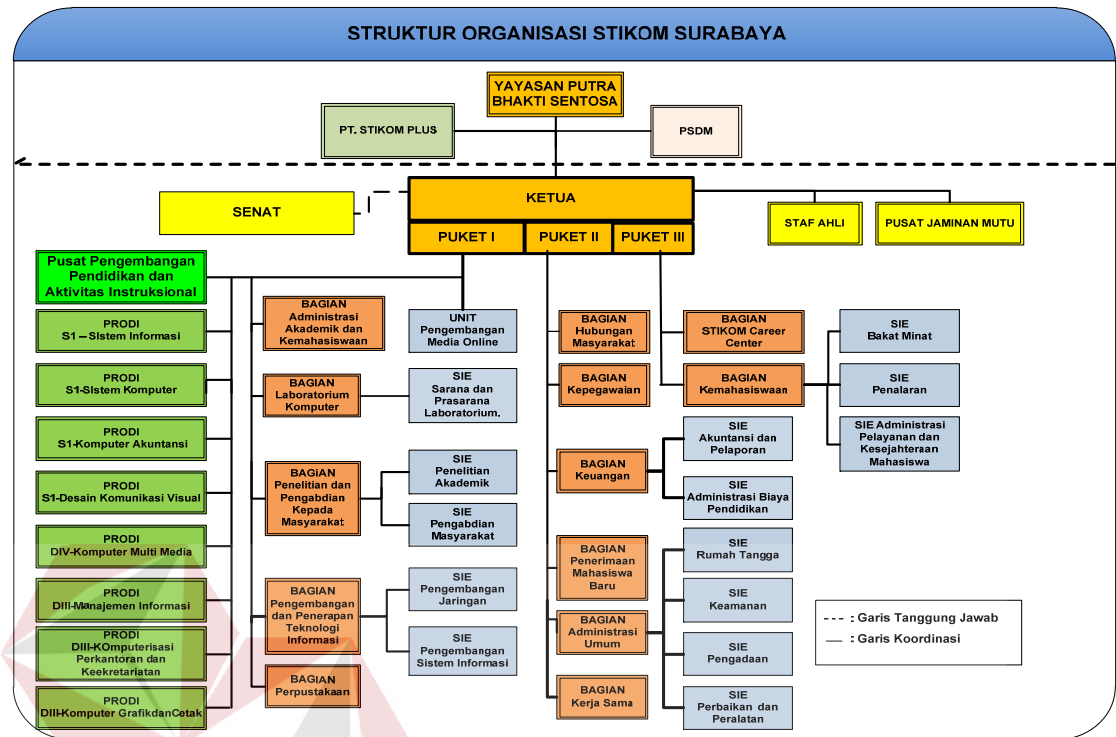
- a. Melaksanakan orientasi dan pembinaan mahasiswa dalam pengembangan sikap sesuai dengan nilai-nilai budaya bangsa.
- b. Menciptakan iklim pendidikan yang baik dalam kampus dan membantu pelaksanaan program pembinaan dan pemeliharaan kesatuan dan persatuan bangsa berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang 1945.
- c. Melaksanakan usaha pengembangan penalaran mahasiswa.
- d. Melaksanakan usaha pengembangan minat dan bakat mahasiswa.
- e. Melaksanakan usaha peningkatan kesejahteraan mahasiswa serta usaha bimbingan dan penyuluhan bagi mahasiswa.
- f. Melaksanakan kegiatan bersama mahasiswa di bidang pengabdian kepada masyarakat dalam rangka turut membantu memecahkan permasalahan yang dihadapi masyarakat dan pembangunan.

Selain fungsi dan misi, bagian kemahasiswaan juga mempunyai tugas pokok antara lain :

- a. Mengoordinasikan penyusunan *blue print* pengembangan Bagian Kemahasiswaan dan *road map* pencapaiannya sesuai dengan Renstra STIKOM Surabaya yang meliputi model pengembangan kegiatan kemahasiswaan dan SDM.
- b. Menyusun dan melaksanakan rencana proker tahunan Bagian Kemahasiswaan sebagai pedoman kerja berdasarkan *blue print* dan *road map* Bagian Kemahasiswaan.
- c. Menyusun dan mengendalikan anggaran tahunan Bagian Kemahasiswaan.
- d. Mengoordinasi kegiatan pemilihan ketua Senat Mahasiswa dan ketua Dewan Mahasiswa.
- e. Memonitor dan mengevaluasi kegiatan kemahasiswaan.
- f. Berkoordinasi dengan Kepala Program Studi dan Kabag AAK berkaitan dengan penyelenggaraan kegiatan *life skill* mahasiswa.
- g. Mempersiapkan, melaksanakan, dan melakukan penilaian kegiatan *soft skill* mahasiswa.
- h. Melakukan pengelolaan nilai standar *Soft Skill* Kegiatan Mahasiswa (SSKM).
- i. Berkoordinasi dengan Kepala Program Studi berkaitan dengan pemilihan dan penetapan Kolega Dosen (KD).
- j. Menyusun kepanitiaan dan jadwal Pendampingan Mahasiswa Berhasil (PMB).
- k. Menyelenggarakan dan mengevaluasi pelaksanaan PMB.

## 2.2 Struktur Organisasi

Dalam Kemahasiswaan STIKOM Surabaya Ini mempunyai struktur organisasi guna menjalankan tugas sesuai dengan job desk masing-masing posisi yang ada. Berikut gambar Struktur Organisasi STIKOM Surabaya.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi STIKOM Surabaya

Dalam struktur Organisasi Kemahasiswaan dipimpin oleh PUKET III yaitu Dr. Bambang Hariadi, M.Pd. Lalu pada bagian Kepala Bagian Kemahasiswaan ada Nurhesti Esa Dwirini, A.P. Kepala Bagian Kemahasiswaan mempunyai 3 staf yang terdiri dari Sie Bakat minat, Sie Penalaran, dan Sie Administrasi Pelayanan & Kesejahteraan mahasiswa



## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1 Sistem**

Menurut Herlambang dan Tanuwijaya (2005:116), definisi sistem dapat dibagi menjadi dua pendekatan, yaitu pendekatan secara prosedur dan pendekatan secara komponen. Berdasarkan pendekatan komponen, sistem didefinisikan sebagai kumpulan dari beberapa prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Berdasarkan pendekatan komponen, sistem merupakan kumpulan dari komponen–komponen yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan tertentu.

Dalam perkembangan sistem yang ada, sistem dibedakan menjadi dua jenis, yaitu sistem terbuka dan sistem tertutup. Sistem terbuka merupakan sistem yang dihubungkan dengan arus sumber daya luar dan tidak mempunyai elemen pengendali. Sistem tertutup tidak mempunyai elemen pengontrol dan dihubungkan pada lingkungan sekitarnya.

#### **3.2 Sistem Informasi**

Menurut Herlambang dan Tanuwijaya (2005:121 ), data adalah fakta–fakta atau kejadian–kejadian yang dapat berupa angka–angka atau kode–kode tertentu. Data masih belum mempunyai arti bagi penggunanya. Untuk dapat mempunyai arti data diolah sedemikian rupa sehingga dapat digunakan oleh penggunanya. Hasil pengolahan data inilah yang disebut sebagai informasi. Secara ringkas, informasi adalah data yang telah diolah dan mempunyai arti bagi penggunanya. Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai prosedur–prosedur

yang digunakan untuk mengolah data sehingga dapat digunakan oleh penggunanya.

### **3.3 Analisis dan Perancangan Sistem**

Analisis dapat dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikannya. Perancangan sistem merupakan penguraian suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian komputerisasi yang dimaksud., mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, menentukan kriteria, menghitung konsistensi terhadap kriteria yang ada, serta mendapatkan hasil atau tujuan dari masalah tersebut serta mengimplementasikan seluruh kebutuhan operasional dalam membangun aplikasi. Menurut Kendall dan Kendall (2003 : 7), Analisis dan Perancangan Sistem dipergunakan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan peningkatan-peningkatan fungsi bisnis yang dapat dicapai melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi.

#### **3.3.1 Data Flow Diagram (DFD)**

Pada tahap ini, penggunaan notasi dapat membantu komunikasi dengan pemakai sistem untuk memahami sistem tersebut secara logika. Diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem ini dikenal dengan nama Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*). DFD berfungsi untuk menggambarkan proses aliran data yang terjadi di dalam sistem dari tingkat yang tertinggi sampai yang terendah, yang memungkinkan untuk melakukan dekomposisi, mempartisi atau membagi sistem kedalam bagian-bagian yang lebih

kecil dan yang lebih sederhana. DFD fokus pada aliran data dari dan ke dalam sistem serta memproses data tersebut (Kendall dan Kendall, 2003 : 241).

Simbol–simbol dasar DFD antara lain:

#### 1. *External Entity*

*External Entity* merupakan sesuatu yang berada di luar sistem yang dapat berupa organisasi, orang, bagian lain atau pun sistem lain yang berada di lingkungan luar yang memberikan pengaruh berupa input atau menerima output dari sistem.

#### 2. *Process*

Dalam simbol tersebut akan dituliskan *process* yang dikerjakan oleh sistem yaitu transformasi aliran data yang keluar. Satu *process* memiliki satu atau lebih input data dan menghasilkan satu atau lebih output data.

#### 3. *Data Flow*

*Data flow* atau aliran data disimbolkan dengan tanda anak panah dan garisnya diberi nama aliran data yang bersangkutan. Aliran data yang dimaksud adalah aliran data yang masuk maupun yang keluar dari sistem.

#### 4. *Data Store*

Dalam *data store* ini dilakukan proses penyimpanan data, proses tersebut dapat memasukkan data ke dalam file atau mengambil data dari file. Simpanan file ini berupa disk, hardisk dan lain–lain.

### 3.3.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Proses *reserve engineering* terhadap suatu basis data menjadi suatu kebutuhan bagi perancang basis data untuk mengetahui struktur dari sebuah basis data. Struktur tersebut biasanya dimodelkan dalam bentuk ERD. Penggambaran

struktur basis data dalam sebuah ERD dapat menggunakan berbagai notasi agar menjadi lebih mudah dipahami. ERD dibagi menjadi dua macam yaitu *Conceptual Data Model (CDM)* dan *Physical Data Model (PDM)*. (Kendall dan Kendall, 2003 : 241).

Simbol–simbol yang sering digunakan adalah:

### 1. *Entity*

*Entity* merupakan sesuatu yang mudah diidentifikasi. Sebuah *entity* bisa berupa obyek, tempat, orang, konsep atau aktivitas.

### 2. *Attribute*

*Attribute* merupakan penjelasan–penjelasan dari *entity* yang membedakan *entity* satu dengan yang lain. Sebuah *attribute* juga merupakan sifat–sifat dari sebuah *entity*.

### 3. *Relationship*

*Relationship* merupakan penghubung antara satu *entity* dengan *entity* yang lain dan merupakan bagian yang sangat penting di dalam mendesain *database*.

Ada tiga tipe *relationship* yang dikenal yaitu:

#### a. *One –to-One- Relationship*

Jenis hubungan antar tabel yang menggunakan secara bersama sebuah kolom *primary key*. Jenis hubungan ini tergolong jarang digunakan, kecuali untuk alasan keamanan atau kecepatan akses data.

#### b. *One-to-Many-Relationship*

Jenis hubungan antar tabel yang terdiri dari satu *record* pada satu tabel terhubung dengan beberapa *record* pada tabel lain. Jenis hubungan ini termasuk yang paling sering digunakan.

c. *Many-to-Many-Relationship*

Jenis hubungan antar tabel yang terdiri dari beberapa *record* pada satu tabel terhubung dengan beberapa *record* pada tabel lain.

4. *Key*

*Key* adalah suatu *property* yang menentukan apakah suatu kolom pada tabel sangat penting atau tidak. Terdiri atas *Primary Key*, *Candidate Key*, *Alternate Key*, dan *Composite Key*.

### 3.4 Database

Menurut Marlinda (2004 : 1), *Database* adalah suatu kumpulan/susunan data operasional lengkap dari suatu organisasi/perusahaan yang diorganisir/dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakainya. Penyusunan satu *database* digunakan untuk mengatasi masalah-masalah pada penyusunan data yaitu redudansi dan inkonsistensi data, kesulitan pengaksesan data, *isolasi* data untuk standarisasi, *multiple user*(banyak pemakai), masalah keamanan(*security*), masalah integrasi(kesatuan), dan masalah *data independence* (kebebasan data)

### 3.5 Database Management System

Menurut Marlinda (2004:6), *Database Management System* (DBMS) merupakan kumpulan file yang saling berkaitan dan program untuk pengelolaannya. Basis data adalah kumpulan datanya, sedangkan program pengelolanya berdiri sendiri dalam suatu paket program komersial yang

digunakan untuk membaca data, menghapus data, dan melaporkan data dalam basis data.

Bahasa-bahasa yang terdapat dalam DBMS adalah

1. *Data Definition Language (DDL)*

Pola skema basis data dapat dispesifikasikan dengan satu set definisi yang diekspresikan dengan satu bahasa khusus yang disebut DDL. Hasil kompilasi perintah DDL adalah suatu set tabel yang disimpan di dalam file khusus yang disebut *data dictionary directory*.

2. *Data Manipulation Language (DML)*

Bahasa yang memperbolehkan pemakai mengakses atau memanipulasi data sebagaimana yang telah dimodelkan dengan data yang tepat.

3. *Query*

Pernyataan yang diajukan untuk mengambil informasi. Merupakan bagian DML yang digunakan untuk pengambilan informasi.

DBMS memiliki fungsi sebagai berikut:

1. *Data Definition*

DBMS harus dapat mengolah pendefinisian data.

2. *Data Manipulation*

DBMS harus dapat menangani permintaan-permintaan dari pemakai untuk mengakses data.

3. *Data Security dan Integrity*

DBMS dapat memeriksa *security* dan *integrity* data yang didefinisikan oleh DBA.

#### 4. *Data Recovery dan Concurrency*

- a. DBMS harus dapat menangani kegagalan-kegagalan pengaksesan basis data yang dapat disebabkan oleh kesalahan sistem, kerusakan disk, dan sebagainya.
- b. DBMS harus dapat mengontrol pengaksesan data yang konkuren yaitu bila satu data diakses secara bersama-sama oleh lebih dari satu pemakai pada saat yang bersamaan.

#### 5. *Data Dictionary*

DBMS harus menyediakan data *dictionary*.

### 3.7 Administrasi

Menurut Siagian (1970:3), administrasi didefinisikan sebagai keseluruhan proses kerja sama antara dua orang manusia atau lebih yang didasarkan atas rasional tertentu untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Menurut Tead(1951:6), administrasi merupakan kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan oleh pejabat eksekutif dalam suatu organisasi yang bertugas mengatur, memajukan, dan melengkapi usaha kerjasama sekumpulan orang yang sengaja dihimpun untuk mencapai tujuan tertentu

### 3.8 Web

Menurut Kristanto (2002:2), untuk membuat interaksi yang baik dibutuhkan beberapa model pemrograman. Model pemrograman web yang umum digunakan adalah *serve-side* dan *client-side*. *Server* adalah komputer yang berjalan terus menerus tanpa henti dan sbagai tempat dimana *file/program* dari aplikasi web ditaruh. Sedangkan *client* adalah *user* yang hendak mengakses

program ke *server* dengan menggunakan *address*/alamat yang unik. Secara umum, untuk dapat mengakses aplikasi web dibutuhkan *web browser*.

Pada *server-side*, segala proses akan dilakukan di web *server*, sedangkan *client(user)* hanya akan menerima hasilnya dalam bentuk format HTML. Contoh bahasa pemrograman yang mendukung *server-side* adalah *perl*, *Active Server Pages(ASP)*, *Java Server Pages(JSP)*, dan lain-lain. Pada *client-side*, proses akan dilakukan di komputer *client*. Biasanya *client-side* digunakan untuk hal-hal yang membutuhkan banyak interaksi *user* dan menggunakan jenis informasi yang seragam dan pasti.

*Server-side* dan *client-side* seakan-akan merupakan hal yang kontradiksi atau berlawanan. Namun *server-side* dan *client-side* tidak bersifat kontradiksi melainkan saling melengkapi. Penggunaan *server-side* dan *client-side* ini harus disesuaikan dengan keperluan dari aplikasi web itu sendiri. Artinya mana proses yang perlu dilakukan di *server* dan mana proses yang perlu dilakukan di *client*.



## **BAB IV**

### **DESKRIPSI PEKERJAAN**

Penulis melakukan kerja praktek di Kemahasiswaan STIKOM Surabaya. Kemahasiswaan STIKOM Surabaya merupakan salah satu Unit Pelaksana Teknis (UPT) yang melayani mahasiswa.

Selama kerja praktek, penulis menemukan beberapa masalah yang ada dan mempelajari penyebab dari permasalahan tersebut serta mencoba memberikan solusi terhadap permasalahan tersebut. Permasalahan utama pada Kemahasiswaan STIKOM Surabaya adalah mengenai administrasi yang terkait dengan kegiatan mahasiswa. Untuk mengatasi masalah yang ada pada Kemahasiswaan STIKOM Surabaya maka diperlukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menganalisis sistem
2. Mendesain sistem
3. Membangun aplikasi
4. Menjelaskan penggunaan aplikasi

Pada langkah-langkah tersebut ditujukan untuk dapat menemukan solusi dari permasalahan yang berada pada Kemahasiswaan STIKOM Surabaya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat penjelasan pada sub bab di bawah ini.

#### **4.1 Menganalisis Sistem**

##### **4.1.1 Sistem yang sedang berjalan**

Proses yang ada pada Kemahasiswaan STIKOM Surabaya dapat dikelompokkan menjadi tiga proses besar, yakni proses proposal masuk, proses

LPJ masuk serta pencatatan kegiatan mahasiswa. Adapun untuk penjelasan lebih detilnya akan dijelaskan pada sub bab di bawah ini.

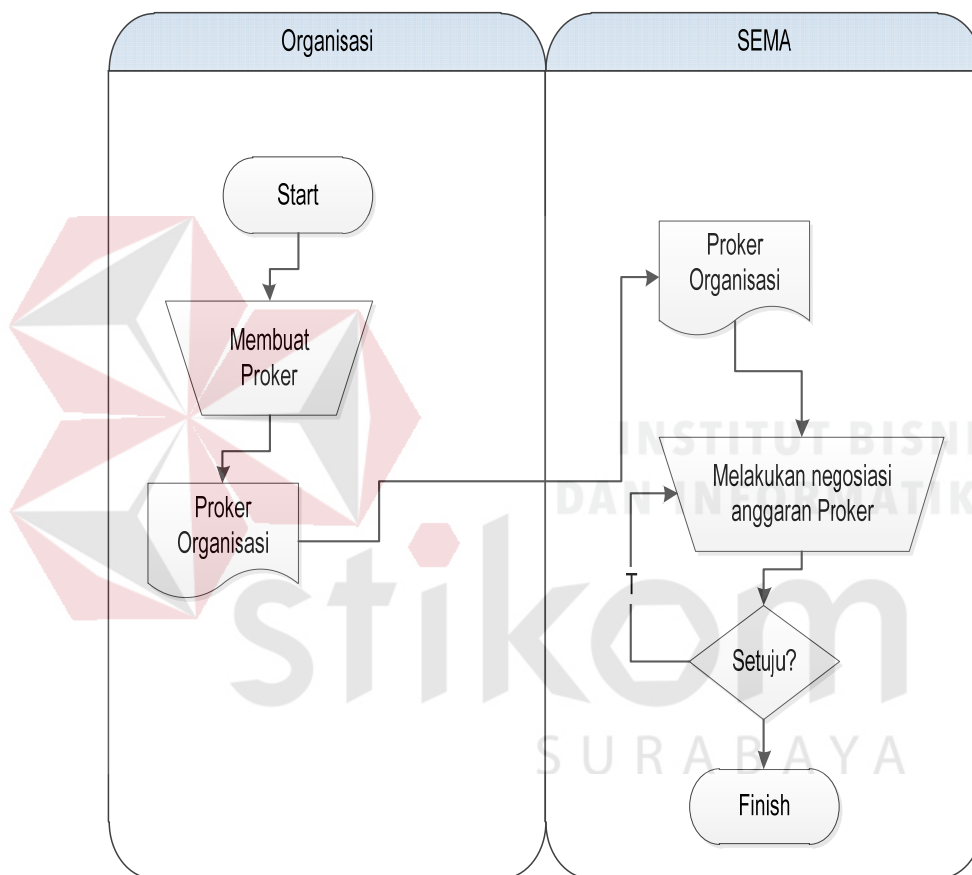
### **A Pencatatan Kegiatan Mahasiswa**

Pencatatan kegiatan mahasiswa pada Kemahasiswaan STIKOM Surabaya dikelompokkan menjadi dua yaitu pencatatan kegiatan Senat Mahasiswa (SEMA) & pencatatan kegiatan Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM). Dari kedua jenis pencatatan kegiatan tersebut, dokumen yang dihasilkan berupa kerangka Program Kerja (Proker) selama satu periode.

Pada pencatatan kegiatan terdapat kelemahan di banyaknya kertas yang diberikan kepada SEMA dari UKM setiap awal periode sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mendata kegiatan dari UKM-UKM tersebut. Untuk proses pelaporan kegiatan juga masih dilakukan secara manual dengan cara merekap seluruh kegiatan selama satu periode saat akan ada pergantian jabatan. Hal ini membutuhkan waktu yang lama.

Adapun proses pencatatan kegiatan dimulai dari proses pengumpulan dokumen kegiatan dari UKM-UKM. UKM biasanya mengumpulkan dokumen kegiatan tersebut pada setiap awal periode. Kegiatan tersebut merupakan kegiatan yang dilaksanakan selama satu periode. Dari UKM maka SEMA akan menseleksi dana dari setiap kegiatan yang diajukan dalam dokumen kegiatan. Setelah itu, SEMA akan melakukan konfirmasi mengenai seleksi/pemetaan dana yang telah diberikan. Apabila dari UKM setuju, maka dokumen tersebut akan dicatat ke dalam Proker UKM selama 1 periode. Namun apabila UKM tidak setuju, maka akan dilakukan perundingan mengenai pemetaan dana tersebut. setelah selesai melakukan pemetaan dana, maka pihak SEMA akan memberikan pengumuman

mengenai proker UKM-UKM selama 1 periode, serta memberikan format Proposal dan format LPJ. Proker tersebut maka akan ditandatangani oleh SEMA, lalu akan dicetak rangkap tiga untuk diberikan kepada Bagian Kemahasiswaan, bagian Keuangan dan untuk diarsip. Proses pencatatan kegiatan ini digambarkan dalam bentuk *document flow* yang dapat dilihat pada gambar 4.1 di bawah ini.



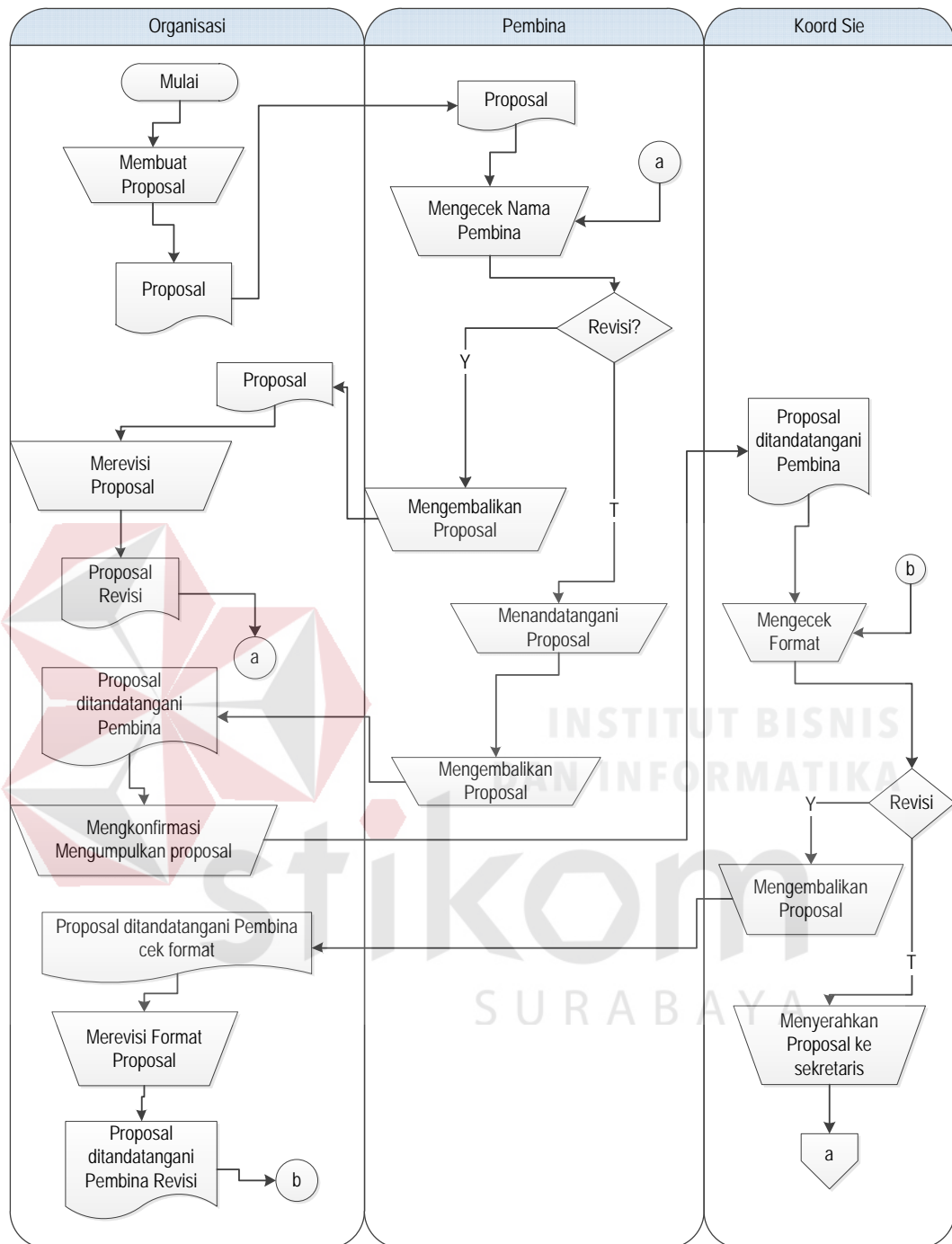
Gambar 4.1 *Document Flow* Kegiatan Mahasiswa

## B Pemrosesan Proposal Masuk

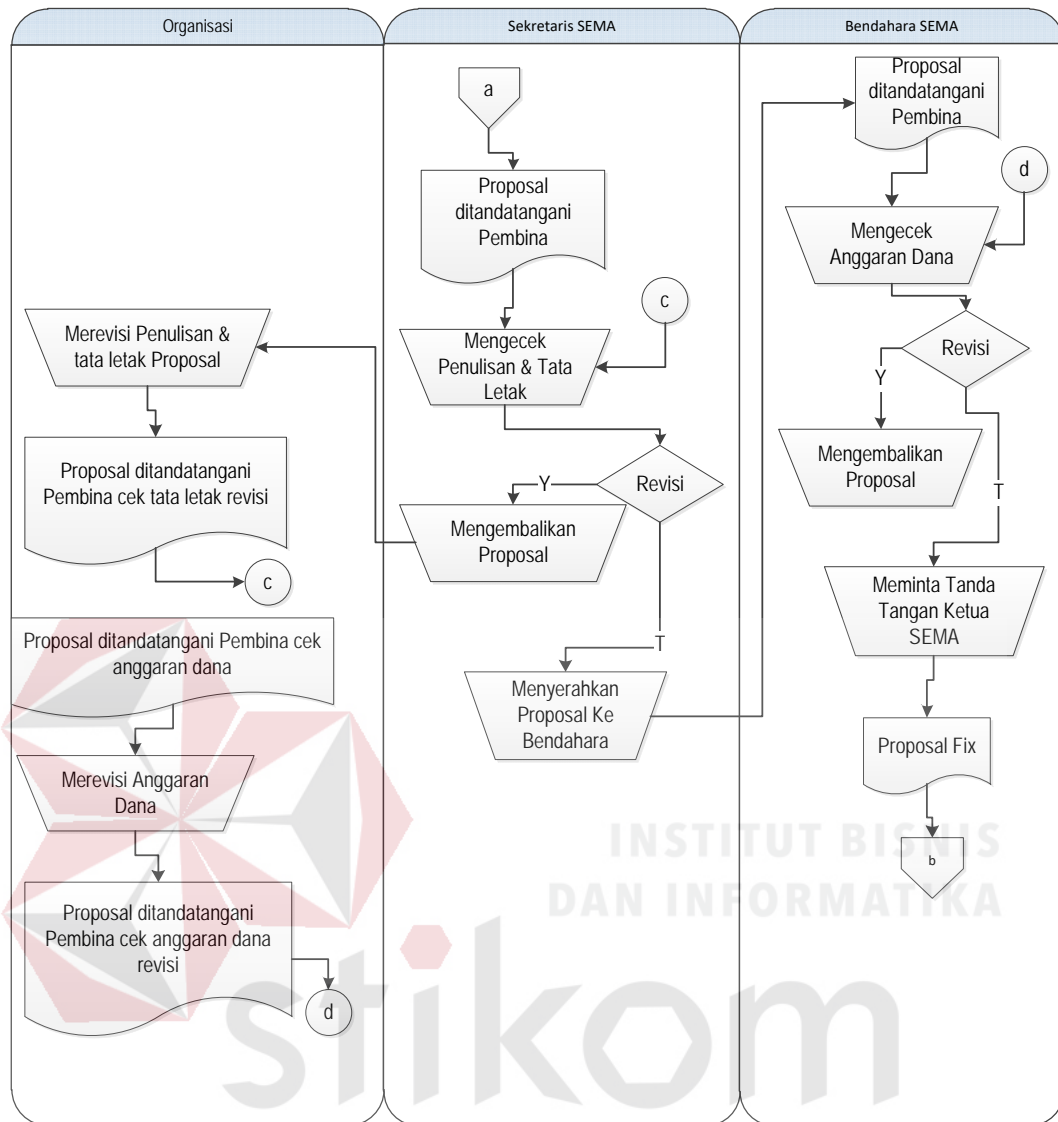
Pemrosesan proposal masuk pada Kemahasiswaan STIKOM Surabaya terdapat kelemahan antara lain, proposal yang akan ditandatangani oleh Ketua SEMA, sebelumnya akan dilakukan pengecekan berulang kali terkait format yang telah diberikan. Pengecekan dilakukan oleh Pembina, koordinator sie, sekretaris,

bendahara setelah itu akan ditandatangani oleh Ketua SEMA. Pada proses proposal masuk dimulai dari organisasi yang akan mengikuti atau mengadakan kegiatan membuat proposal terlebih dahulu. Setelah proposal dibuat maka organisasi akan meminta tanda tangan kepada Pembina, lalu Pembina akan mengecek nama apakah sudah benar atau belum. Apabila terdapat nama yang salah maka Pembina akan mengembalikan proposal untuk direvisi. Namun apabila tidak ada revisi maka proposal akan ditandatangani oleh Pembina. lalu dikembalikan kepada organisasi. Setelah mendapat tanda tangan Pembina, maka organisasi akan melakukan konfirmasi terhadap koordinator sie untuk mengumpulkan proposal. Setelah itu proposal akan diberikan, kemudian koordinator sie akan mengecek format proposal. Apabila terdapat kesalahan dalam format proposal maka proposal akan dikembalikan kepada organisasi untuk direvisi. Namun apabila tidak terdapat revisi maka koordinator sie akan menyerahkan kepada sekretaris. Aliran data tersebut dapat dilihat pada gambar 4.2 di bawah ini.

Setelah itu, sekretaris menerima proposal yang ditandatangani Pembina dari koordinator sie melakukan pengecekan penulisan dan tata letak. Apakah sudah benar atau tidak. Apabila terdapat kesalahan, maka proposal akan dikembalikan kepada organisasi untuk direvisi. Namun apabila tidak terdapat revisi maka sekretaris akan menyerahkan ke bendahara. Bendahara akan mengecek anggaran dana yang dicantumkan dalam proposal apakah sudah benar. Apabila terdapat kesalahan maka proposal akan dikembalikan kepada organisasi. Namun apabila proposal sudah benar maka bendahara akan meminta tanda tangan kepada Ketua SEMA.



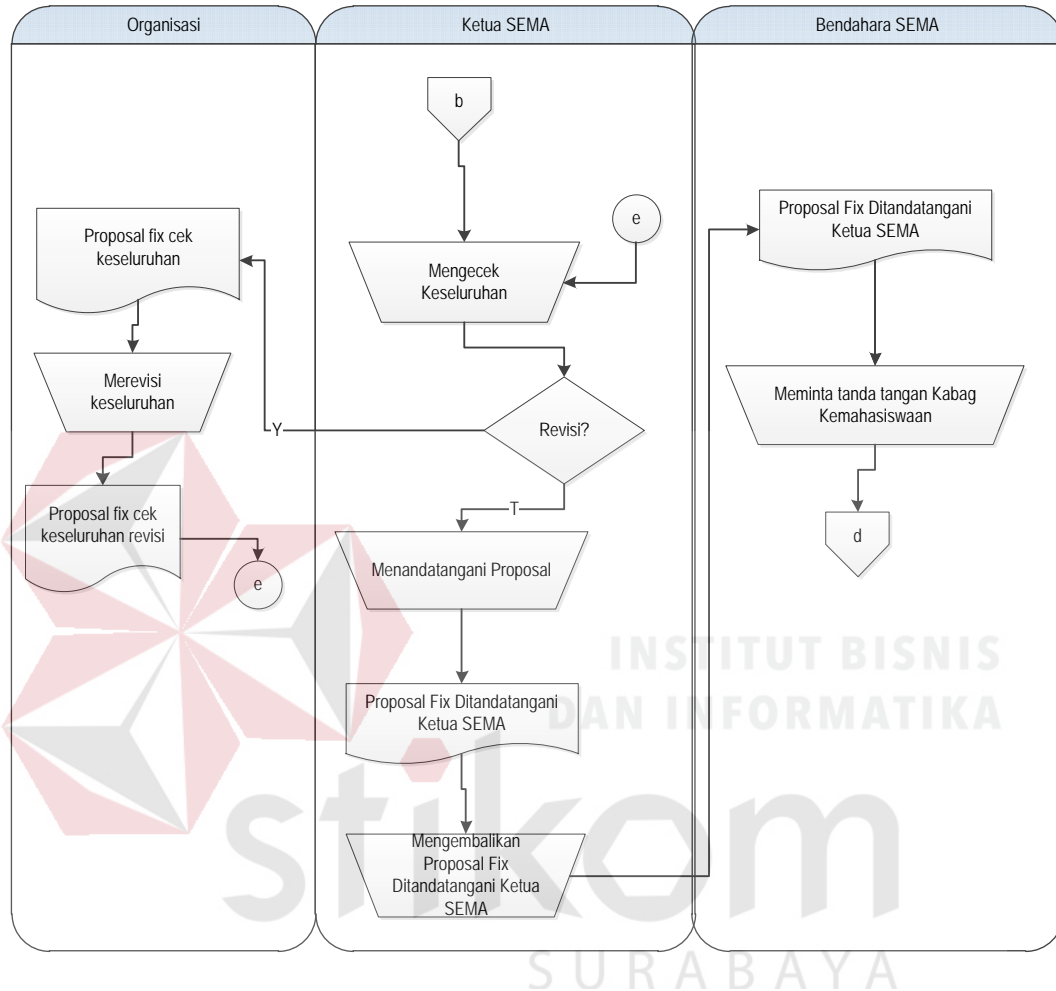
Gambar 4.2 Document Flow Pemrosesan Proposal Masuk



Gambar 4.2 Document flow Pemrosesan Proposal Masuk (Lanjutan)

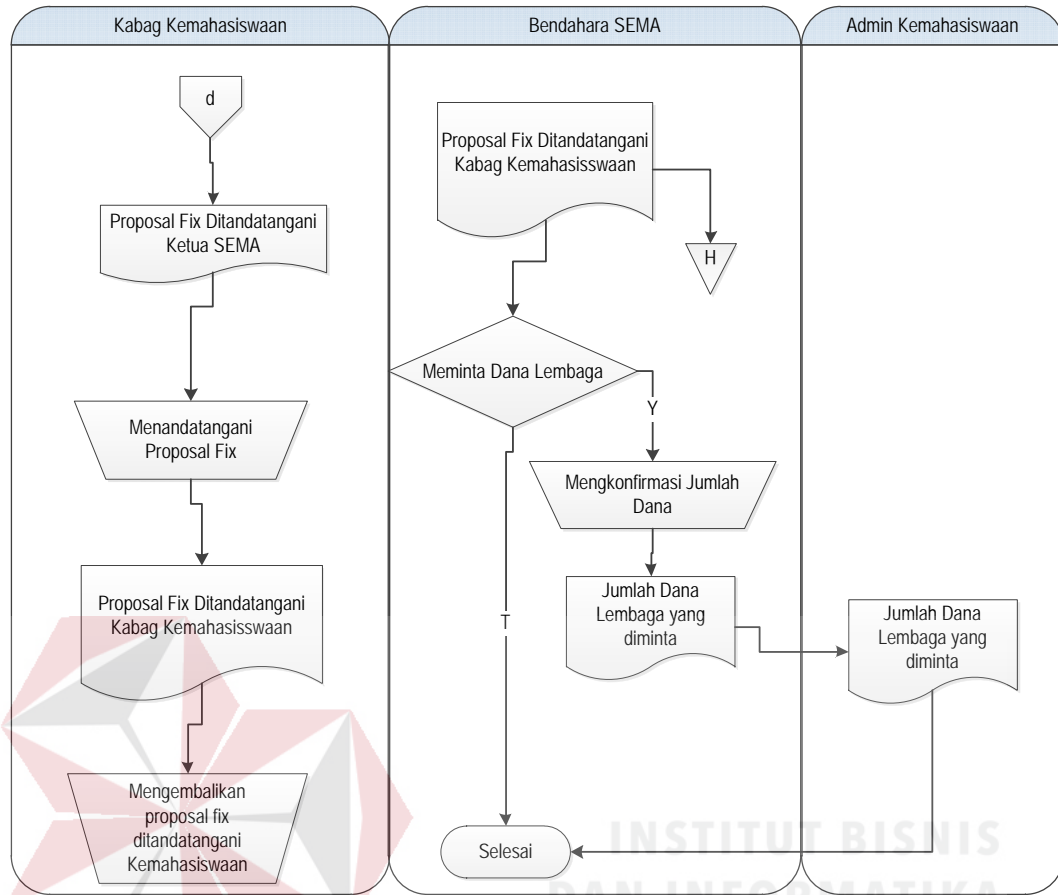
Setelah proposal diberikan kepada Ketua SEMA, maka Ketua SEMA akan mengecek keseruhan dari proposal tersebut. Mulai dari pengecekan format, penulisan, tata letak hingga anggaran dana. Apabila terdapat kesalahan maka proposal akan dikembalikan kepada organisasi untuk direvisi. Namun apabila proposal sudah benar, maka proposal akan ditandatangani Ketua SEMA. Proposal yang telah ditandatangani Ketua SEMA, akan dikembalikan lagi ke bendahara.

Lalu bendahara akan memberikan proposal kepada Kabag Kemahasiswaan untuk ditandatangani.



Gambar 4.2 *Document flow* Pemrosesan Proposal Masuk (Lanjutan)

Setelah proposal ditandatangani oleh Kabag Kemahasiswaan, maka proposal akan dikembalikan kepada bendahara. Bendahara akan mengecek apakah proposal meminta dana lembaga. Apabila terdapat dana lembaga, maka bendahara akan melakukan konfirmasi jumlah dana lembaga yang tercantum di dalam proposal. Namun apabila tidak terdapat dana lembaga, maka proses berakhir.



Gambar 4.2 Pemrosesan Proposal Masuk (Lanjutan)

### C. Pemrosesan LPJ masuk

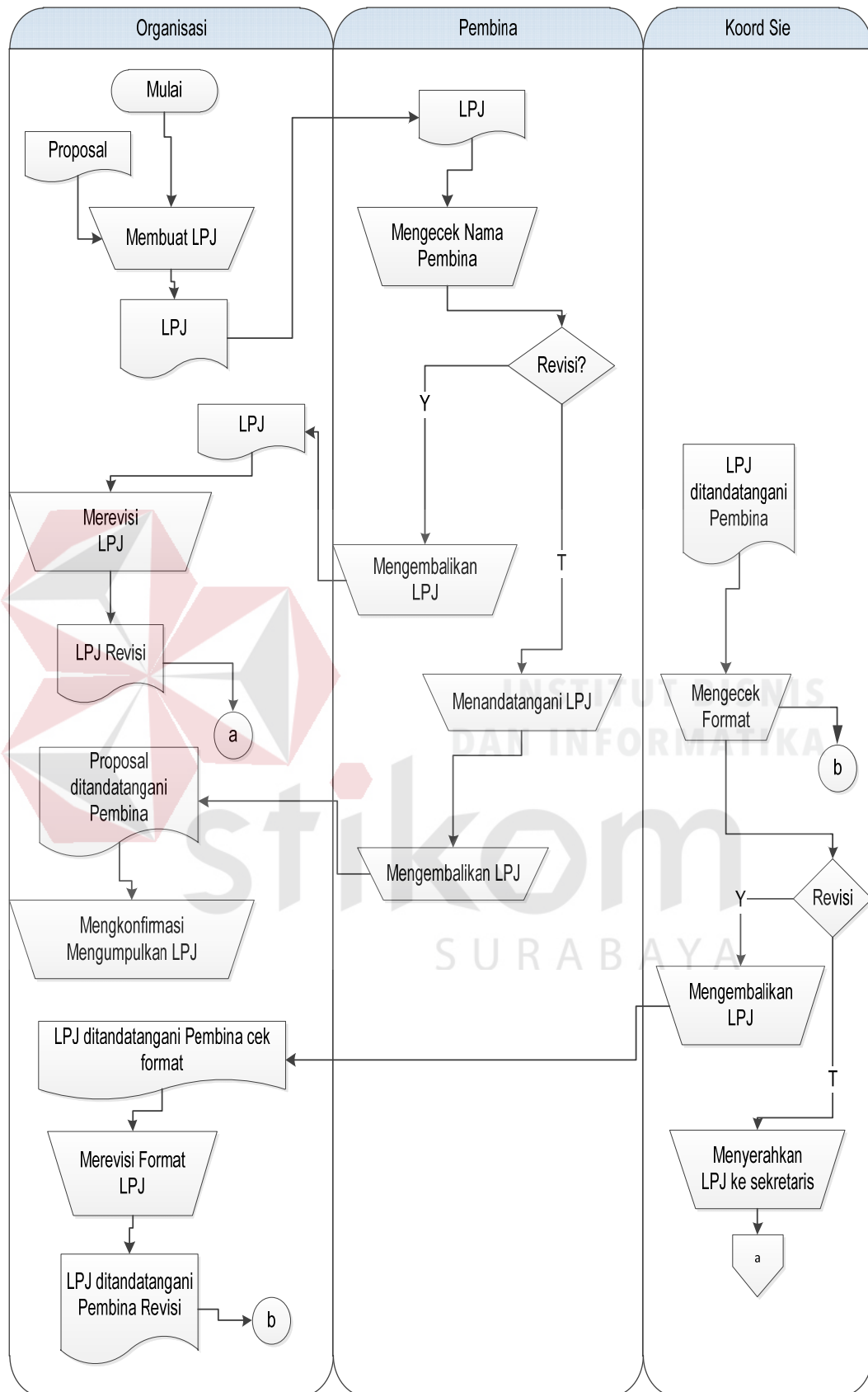
Pemrosesan LPJ Masuk terdapat kelemahan yang sama seperti pada saat proposal masuk. Kelemahan-kelemahan tersebut antara lain, LPJ yang akan ditandatangani oleh Ketua SEMA, sebelumnya akan dilakukan pengecekan berulang kali terkait format yang telah diberikan. Pengecekan dilakukan oleh Pembina, koordinator sie, sekretaris, bendahara barulah ditandatangani oleh Ketua SEMA.

Proses dalam pemrosesan proposal masuk dimulai dari organisasi yang telah selesai mengikuti atau mengadakan kegiatan membuat LPJ. LPJ dibuat berdasarkan proposal yang telah dibuat sebelumnya pada saat akan mengadakan

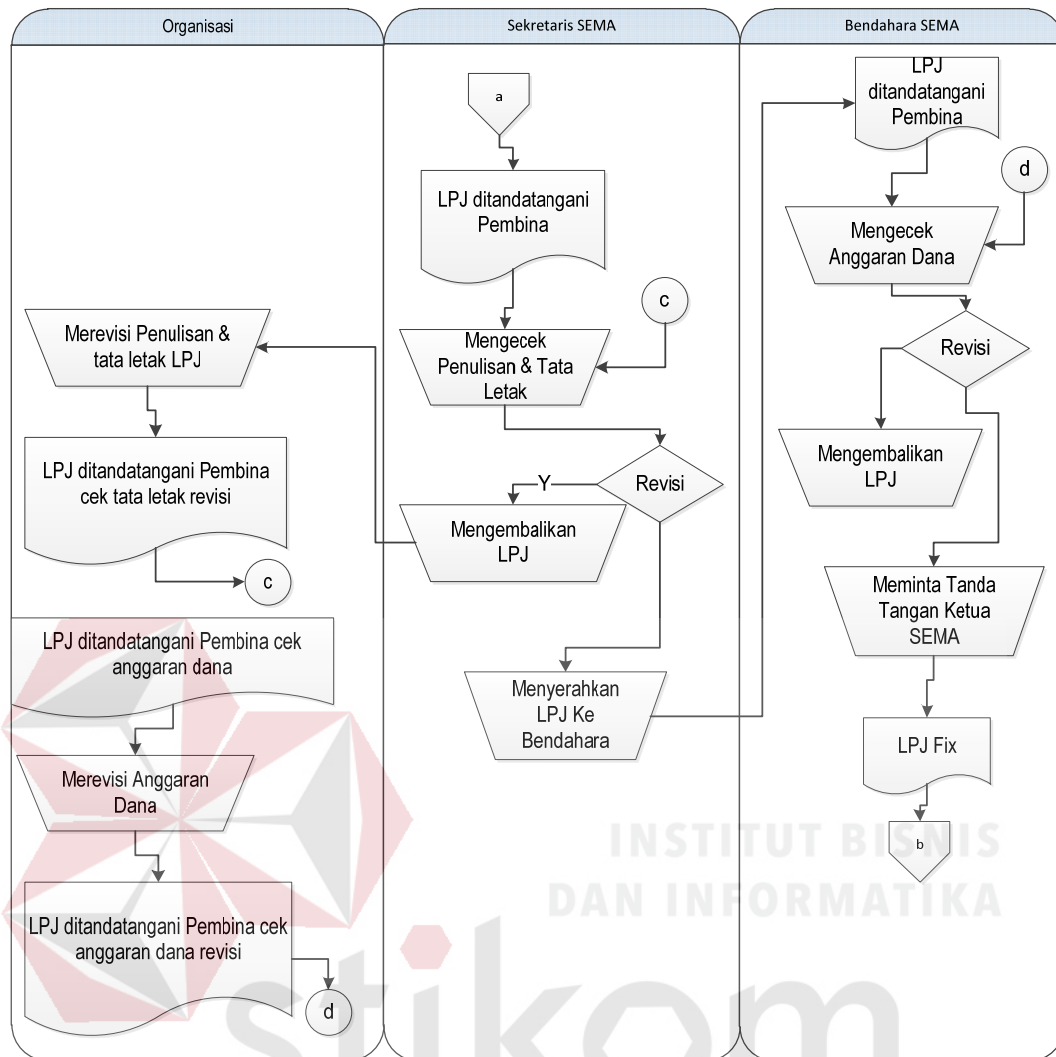


kegiatan. Setelah LPJ selesai dibuat maka organisasi akan memberikan LPJ kepada Pembina untuk ditandatangani, lalu Pembina akan mengecek nama apakah sudah benar atau belum. Apabila terdapat kesalahan maka Pembina akan mengembalikan proposal untuk direvisi. Namun apabila tidak ada revisi maka proposal akan ditandatangani oleh Pembina. lalu dikembalikan kepada organisasi. Setelah mendapat tanda tangan Pembina, maka organisasi akan melakukan konfirmasi terhadap koordinator sie untuk mengumpulkan proposal. Setelah itu proposal akan diberikan, kemudian koordinator sie akan mengecek format proposal. Apabila terdapat kesalahan dalam format proposal maka proposal akan dikembalikan kepada organisasi untuk direvisi. Namun apabila tidak terdapat revisi maka koordinator sie akan menyerahkan kepada sekretaris. Aliran dokumen tersebut dapat dilihat pada gambar 4.3 di bawah ini.

Setelah itu, sekretaris menerima LPJ yang ditandatangani Pembina dari koordinator sie melakukan pengecekan penulisan dan tata letak. Apakah sudah benar atau tidak. Apabila terdapat kesalahan, maka LPJ akan dikembalikan kepada organisasi untuk direvisi. Namun apabila tidak terdapat revisi maka sekretaris akan menyerahkan ke bendahara. Bendahara akan mengecek realisasi anggaran dana yang dicantumkan dalam LPJ apakah sudah sesuai dengan nota-nota yang ada dalam LPJ. Apabila terdapat kesalahan maka LPJ akan dikembalikan kepada organisasi. Namun apabila LPJ sudah benar maka bendahara akan meminta tanda tangan kepada Ketua SEMA. Aliran dokumen tersebut dapat dilihat pada gambar 4.3 di bawah ini.



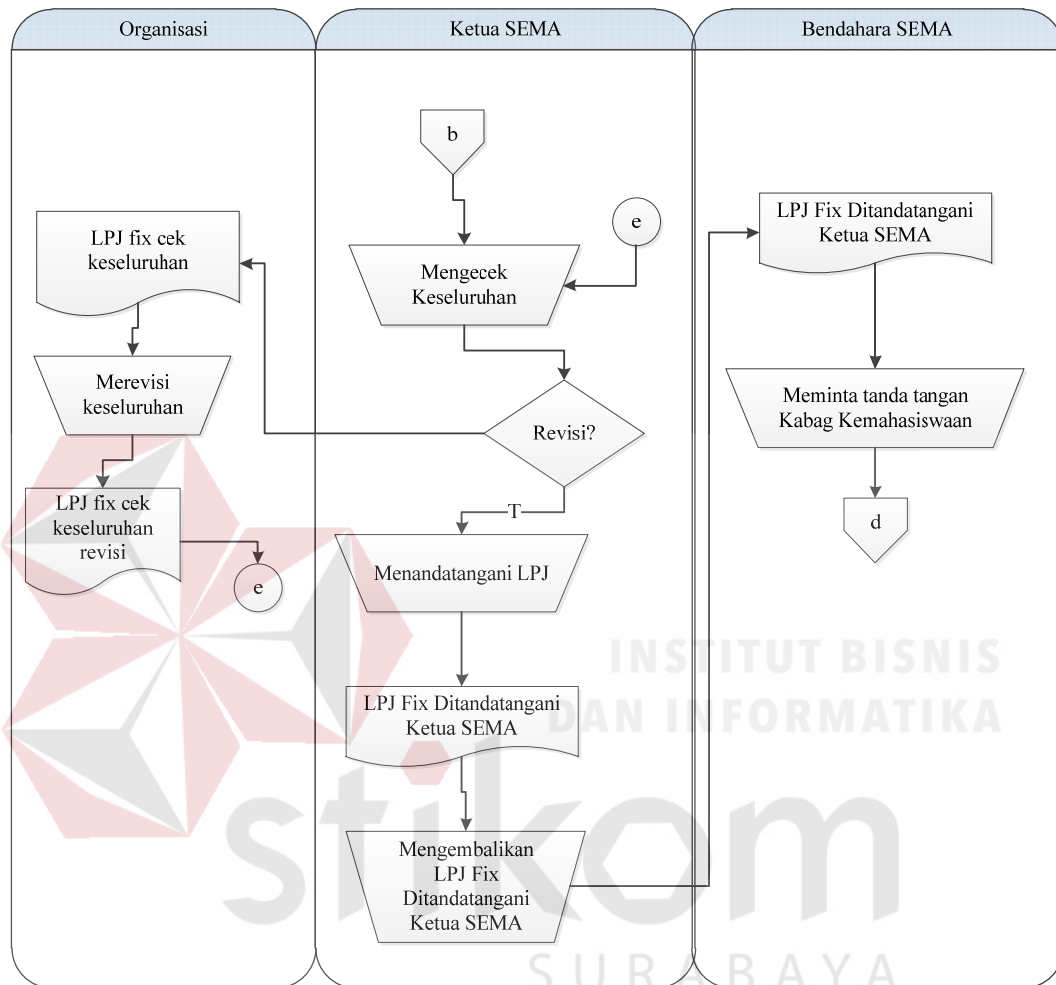
Gambar 4.3 Document flow Pemrosesan LPJ masuk.



Gambar 4.3 Document flow Pemrosesan LPJ masuk (lanjutan)

Setelah LPJ diberikan kepada Ketua SEMA, maka Ketua SEMA akan mengecek keseluruhan dari LPJ tersebut. Mulai dari pengecekan format, penulisan, tata letak hingga realisasi anggaran dana. Apabila terdapat kesalahan maka LPJ akan dikembalikan kepada organisasi untuk direvisi. Namun apabila LPJ sudah benar, maka LPJ akan ditandatangani Ketua SEMA. LPJ yang telah ditandatangani Ketua SEMA, akan dikembalikan lagi ke bendahara. Lalu bendahara akan memberikan proposal kepada Kabag Kemahasiswaan untuk

ditandatangani. Aliran dokumen tersebut dapat dilihat pada gambar 4.3 di bawah ini.



Gambar 4.3 Pemrosesan LPJ masuk (Lanjutan)

Setelah proposal ditandatangani oleh Kabag Kemahasiswaan, maka proposal akan dikembalikan kepada bendahara. Bendahara akan mengecek apakah LPJ meminta dana lembaga. Apabila terdapat dana lembaga, maka bendahara akan memberikan nota kepada admin kemahasiswaan sesuai dengan jumlah dana lembaga yang tercantum di dalam LPJ. Namun apabila tidak terdapat dana lembaga, maka proses berakhir.

#### 4.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Menganalisis sistem adalah langkah awal untuk membuat suatu sistem baru. Dalam langkah ini, penulis melakukan analisis terhadap permasalahan yang terdapat pada Kemahasiswaan STIKOM Surabaya dalam menangani administrasi kegiatan mahasiswa. Untuk dapat membuat sistem baru, penulis harus mengetahui alur administrasi yang masih digunakan sampai saat ini yang kemudian akan dibuat sebuah analisis.

Dalam menganalisis sistem yang akan berjalan, penulis melakukan analisa terhadap semua kebutuhan sistem, baik kebutuhan masukan, proses, dan keluaran serta *data store*. Analisis terhadap kebutuhan sistem ini berguna untuk mempermudah dalam pembuatan desain sistem yang baru bagi perusahaan dengan melihat alur proses sistem yang sedang berjalan saat ini.

Analisis kebutuhan masukan berisi tentang kemungkinan masukan yang akan diberikan pengguna sistem untuk diolah didalamnya. Kebutuhan akan masukan ini akan dikelompokkan per proses, yaitu pencatatan kegiatan, proses proposal masuk dan proses LPJ masuk. Pada proses pemetaan kegiatan, akan diperkirakan masukan sistem adalah Data Organisasi dan proker yang diberikan oleh organisasi. Pada proses memproses proposal, masukan yang diperkirakan adalah Data Panitia, Data Proposal, Data Organisasi, Data Kegiatan dan Detil Proposal. Pada proses menyetujui proposal masukan yang dibutuhkan adalah Detil Proposal dan Data Proposal. Pada proses memproses LPJ masukan yang dibutuhkan adalah Data Proposal, Data LPJ, dan Detil LPJ. Pada proses menyetujui LPJ masukan yang dibutuhkan adalah Data LPJ dan Detil LPJ. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Tabel Analisis Kebutuhan Masukan

Proses	Input
Mencatat Kegiatan	a. Proker Organisasi b. Data Organisasi
Memproses Proposal	a. Data Panitia b. Data Proposal c. Detil Proposal d. Data Organisasi e. Data Kegiatan
Menyetujui Proposal	a. Data proposal b. Detil proposal
Memproses LPJ	a. Data LPJ b. Data Proposal c. Detil LPJ
Menyetujui Proposal	a. Data LPJ b. Detil LPJ

Setiap proses yang ada pasti memiliki satu atau lebih orang yang bertanggung jawab terhadap proses yang bersangkutan atau pihak yang terlibat. Organisasi, SEMA dan Kabag Kemahasiswaan terlibat dalam keseluruhan proses administrasi kegiatan. Pada tiap-tiap proses juga memiliki kebutuhan akan penyimpanan data atau yang lebih dikenal dengan *data store*. Hasil analisa kebutuhan pemilik proses dan *data store* ditunjukkan pada tabel 4.2

Tabel 4.2 Tabel Analisis Kebutuhan Pemilik Proses dan Data Store

Proses	Pihak yang terlibat	<i>Data Store</i>
Administrasi	a. Kabag Kemahasiswaan b. SEMA c. Organisasi	a. Data Mahasiswa b. Data Pembina c. Data Jabatan d. History Jabatan e. History Pembina f. Detil Kegiatan Organisasi g. Data Kegiatan h. Data Organisasi i. Data Proposal j. Data LPJ k. Detil LPJ l. Detil Proposal

Proses	Pihak yang terlibat	<i>Data Store</i>
		<i>m. Data Panitia</i>

Adapun *data store* dan atribut yang diperlukan dalam proses pemetaan kegiatan, proposal masuk dan LPJ masuk pada Kemahasiswaan STIKOM Surabaya ditunjukkan pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Tabel Analisis Kebutuhan Data Store dan Atribut

<b>Data Store</b>	<b>Field</b>	<b>Type Data</b>	<b>Length</b>
Data Mahasiswa	a. NIM b. Nama_Mahasiswa c. Status_Mahasiswa	a. Char b. Varchar2 c. Varchar2	a. 12 b. 20 c. 5
Data LPJ	a. ID LPJ b. ID_Proposal c. Realisasi Dana d. Realisasi TGL e. Realisasi Tempat Pelaksanaan f. Realisasi Jumlah Peserta g. Status LPJ	a. Varchar2 b. Varchar2 c. Decimal d. Date e. Varchar2 f. Varchar2 g. Varchar2	a. 5 b. 5 c. – d. – e. 20 f. 100 g. 50
Detil LPJ	a. ID LPJ b. Nama Sie c. Real Anggaran	a. Varchar2 b. Varchar2 c. Decimal	a. 5 b. 20 c. -
Data Proposal	a. ID Kegiatan b. Periode_Kegiatan c. ID Proposal d. TGL_Pelaksanaan e. Tempat Pelaksanaan f. Jumlah peserta g. Anggaran SEMA h. Status Proposal	a. Varchar2 b. Char c. Varchar2 d. Date e. Varchar2 f. Number g. Integer h. Varchar2	a. 5 b. 4 c. 5 d. – e. 30 f. 4 g. – h. 50
Detil Proposal	a. ID Proposal b. Nama Sie c. Anggaran Sie	a. Varchar2 b. Varchar c. Decimal	a. 5 b. 20 c. -
Data Organisasi	a. ID Organisasi b. Nama Organisasi c. Jumlah Anggota d. ID Organisasi Induk e. Status Organisasi	a. Varchar2 b. Varchar2 c. Number d. Varchar2 e. Varchar2	a. 5 b. 10 c. 4 d. 5 e. 20
Panitia	a. ID Proposal b. NIM	a. Varchar2 b. Char	a. 5 b. 12
History Jabatan	a. ID Jabatan b. NIM	a. Varchar2 b. Char	a. 5 b. 12

Data Store	Field	Type Data	Length
	c. ID Organisasi d. Periode Jabatan	c. Varchar2 d. Number	c. 5 d. 5
Data Jabatan	a. ID Jabatan b. Nama Jabatan c. Status Jabatan	a. Varchar2 b. Varchar2 c. Varchar2	a. 5 b. 20 c. 20
History Dosen	a. NIDN b. ID Organisasi c. Periode	a. Char b. Varchar2 c. Number	a. 5 b. 5 c. 5
Data Pembina	a. NIDN b. Nama Dosen c. Ruang Dosen	a. Char b. Varchar2 c. Varchar2	a. 5 b. 20 c. 10
Data Kegiatan	a. ID Kegiatan b. Nama Kegiatan c. Jumlah Anggaran SEMA d. Pelaksanaan e. Status Kegiatan f. Penyelenggara g. Tingkat Kegiatan h. Periode Kegiatan	a. Varchar2 b. Varchar2 c. Integer d. Varchar2 e. Varchar2 f. Varchar2 g. Varchar2 h. Char	a. 5 b. 30 c. - d. 10 e. 10 f. 20 g. 50 h. 4
Detil Kegiatan Organisasi	a. ID Organisasi b. ID Kegiatan c. Periode_Kegiatan d. Sisa Dana	a. Varchar2 b. Varchar2 c. Char d. Decimal	a. 5 b. 5 c. 4 d. -

#### 4.2 Mendesain Sistem

Setelah melakukan analisis terhadap kebutuhan sistem yang akan dibangun, selanjutnya dilakukan desain sistem. Dalam desain sistem ini, penulis mulai membentuk suatu sistem baru yang terkomputerisasi. Langkah-langkah yang dilakukan dalam mendesain Sistem Informasi Administrasi Kegiatan Mahasiswa ini adalah:

1. Membuat *System Flow*
2. Membuat *Context Diagram*
3. Membuat Diagram Jenjang Proses
4. Membuat *Data Flow Diagram*(DFD)
5. Membuat ERD

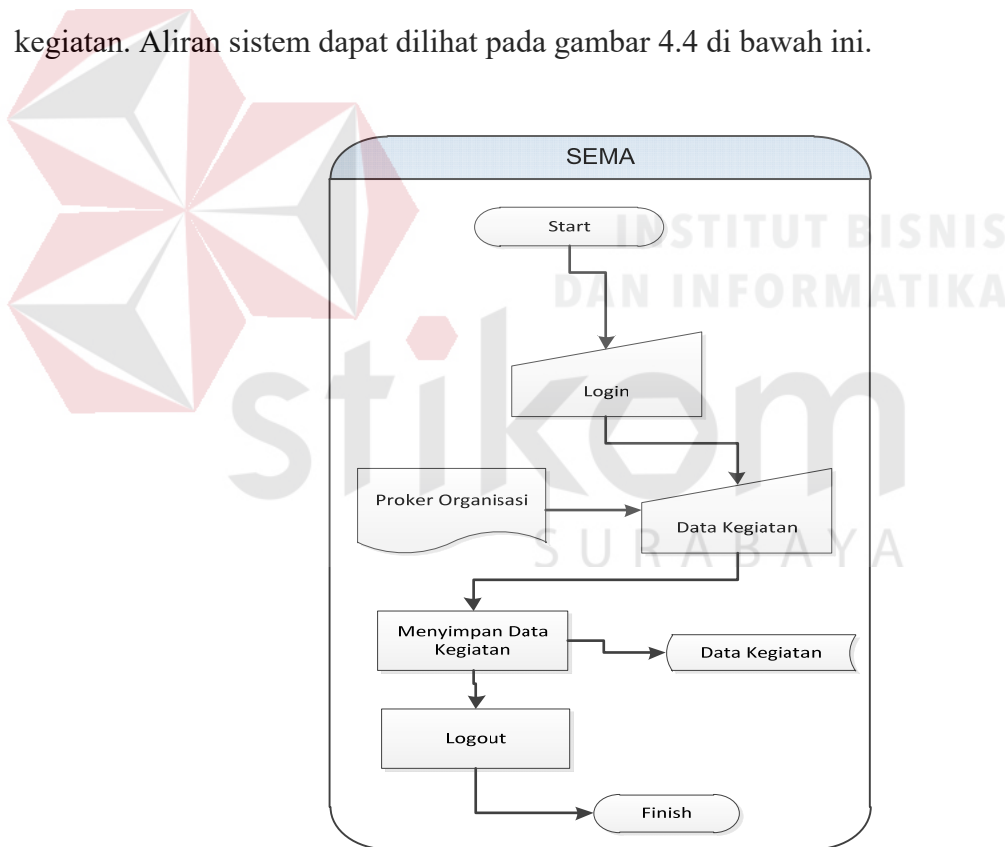


6. Membuat Struktur Tabel
7. Membuat Desain Input/Output

Ketujuh langkah tersebut akan dijelaskan pada sub bab di bawah ini.

#### 4.2.1 *System Flow*

*System Flow* adalah gambaran tentang sistem yang akan dibangun. System flow yang dibangun ini dimulai dari Organisasi yang mengumpulkan proker organisasi selama satu periode kepada SEMA. Lalu dari proker tersebut dilakukan pencatatan oleh SEMA untuk kemudian disimpan ke dalam tabel kegiatan. Aliran sistem dapat dilihat pada gambar 4.4 di bawah ini.



Gambar 4.4 *System Flow* Pencatatan Kegiatan

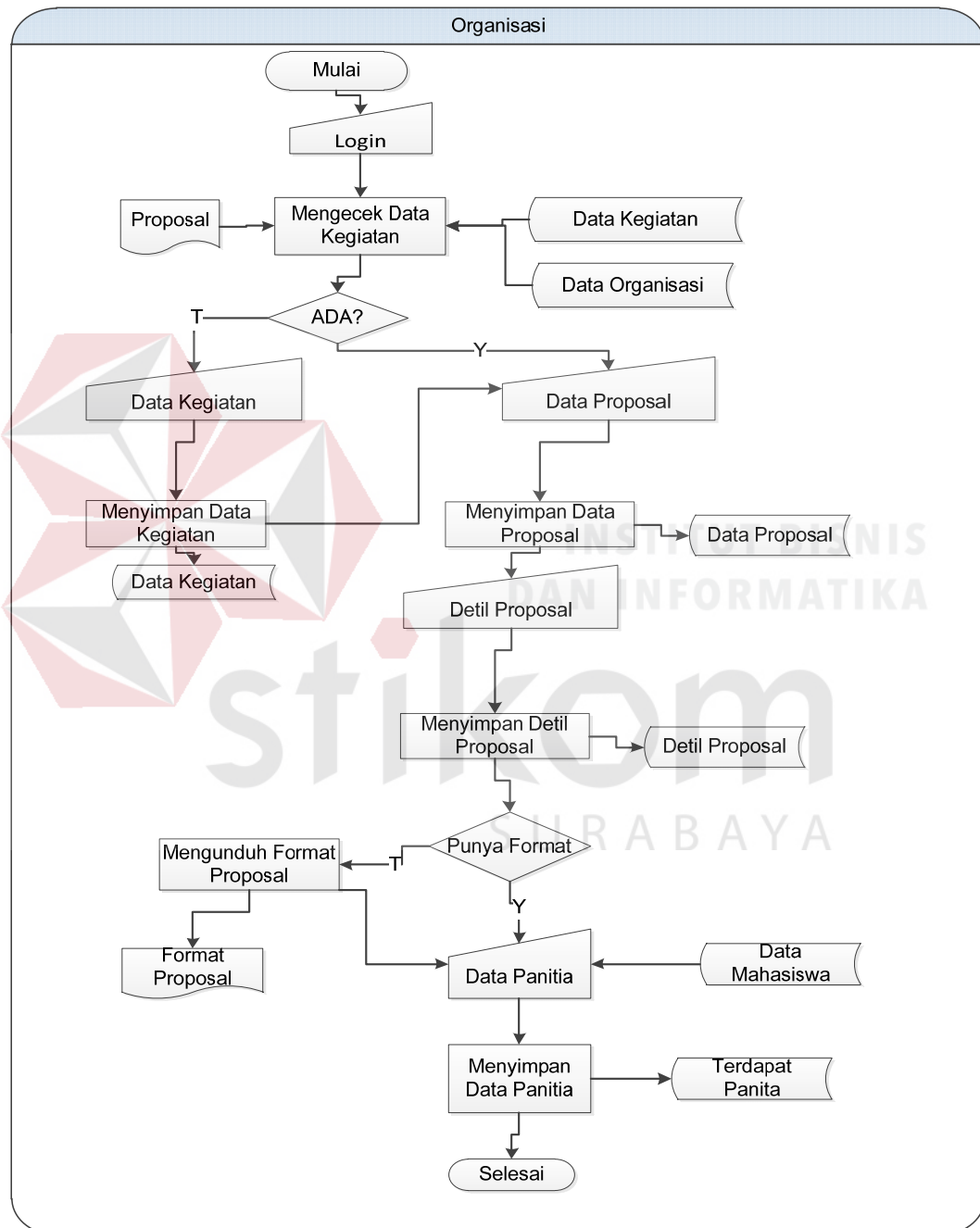
Apabila Organisasi akan mengadakan atau mengikuti kegiatan, maka organisasi harus membuat proposal terlebih dahulu. Proposal tersebut kemudian dilakukan pengecekan terhadap kegiatan yang diikuti dengan melihat tabel data

kegiatan dan tabel organisasi. Apabila kegiatan tersebut tidak ada maka Organisasi akan menginputkan data kegiatan lalu disimpan ke dalam tabel data kegiatan. Namun apabila data kegiatan tersebut ada, maka data proposal akan diinputkan lalu kemudian disimpan ke dalam tabel data proposal. Setelah data proposal diinputkan maka organisasi akan menginputkan detil proposal kemudian disimpan ke dalam detil proposal. Setelah itu, apabila organisasi mempunyai format proposal maka organisasi akan menginputkan data panitia yang kemudian disimpan ke dalam tabel terdapat panitia dan proses berakhir. Namun apabila organisasi tidak mempunyai format proposal, maka organisasi harus mengunduh terlebih dahulu formatnya. Setelah selesai mengunduh format barulah organisasi akan menginputkan data panitia yang kemudian disimpan ke dalam tabel terdapat panitia. Aliran sistem ini dapat dilihat pada gambar 4.5.

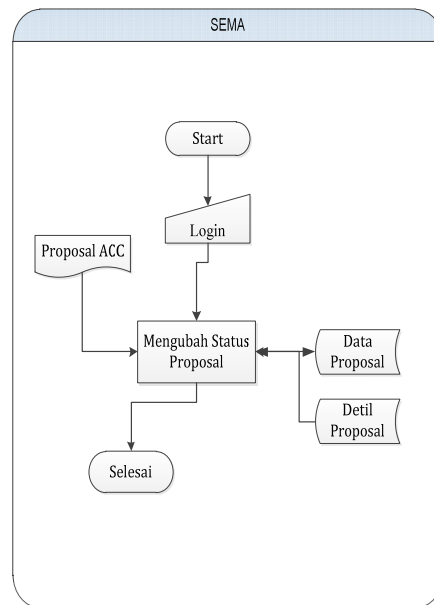
Berdasarkan proposal yang telah dibuat oleh organisasi, SEMA akan melakukan perubahan status pada data proposal. Perubahan status tersebut, akan melihat ke dalam tabel data proposal dan detil proposal. Perubahan status dilakukan apabila proposal telah fix dan mendapatkan tanda rangan dari pihak-pihak yang terkait. Aliran sistem dapat dilihat pada gambar 4.6.

Apabila organisasi telah selesai mengikuti atau mengadakan kegiatan maka organisasi akan membuat LPJ. Sebelumnya Organisasi akan mengecek data proposal terlebih dahulu untuk kemudian menginputkan data LPJ dan kemudian disimpan ke dalam tabel data LPJ. Setelah menginputkan data LPJ diinputkan maka organisasi akan menginputkan detil LPJ yang berisi detil dari anggaran yang ada dalam LPJ kemudian disimpan ke dalam tabel detil LPJ. Setelah itu apabila organisasi belum mempunyai format LPJ maka organisasi akan mengunduh

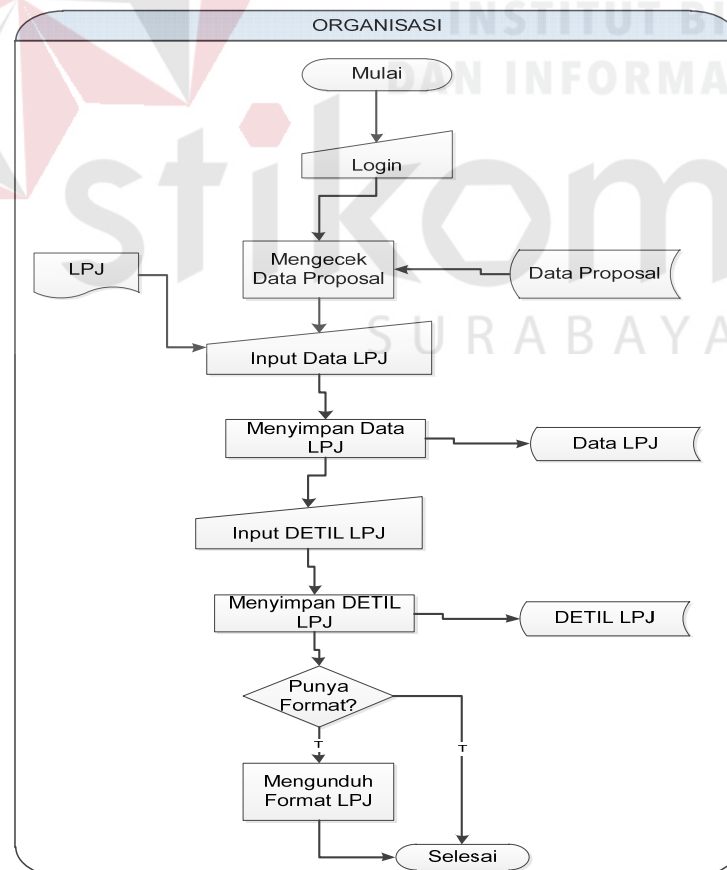
terlebih dahulu format tersebut barulah proses berakhir. Namun apabila organisasi telah mempunyai format maka proses berakhir. Aliran sistem ini dapat dilihat pada gambar 4.7.



Gambar 4.5 System Flow Memproses proposal

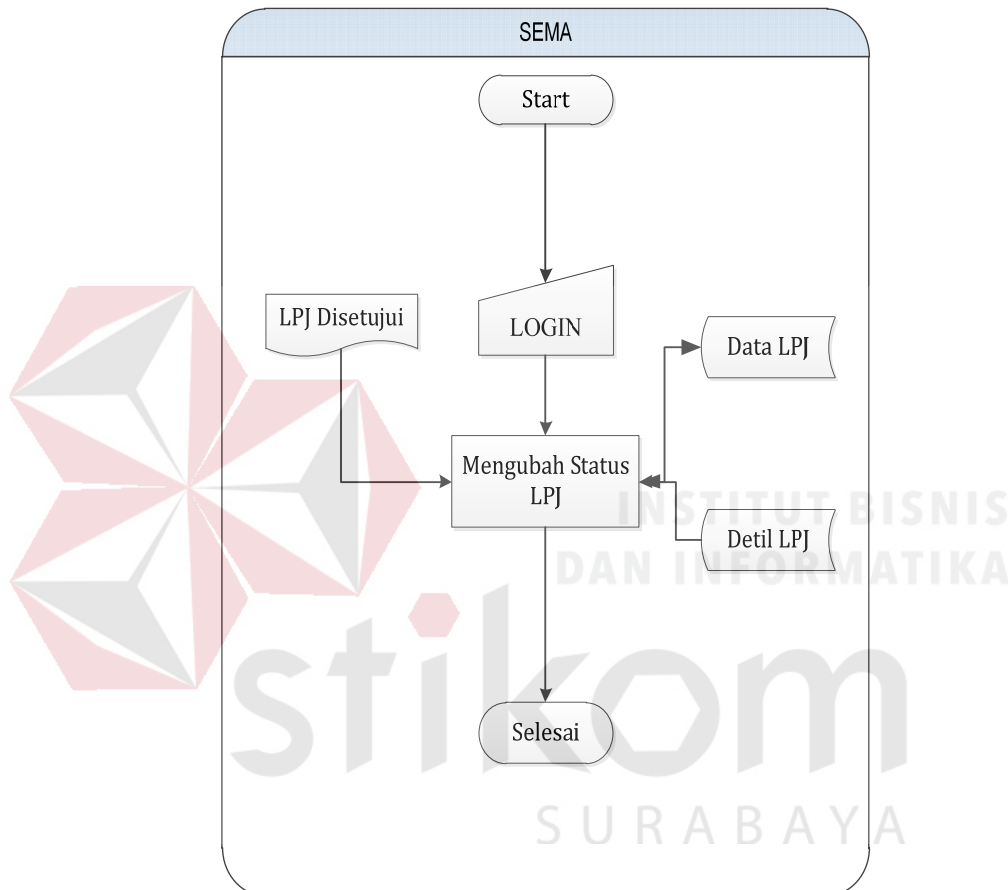


Gambar 4.6 *System Flow* Menyetujui Proposal



Gambar 4.7 *System Flow* Memproses LPJ

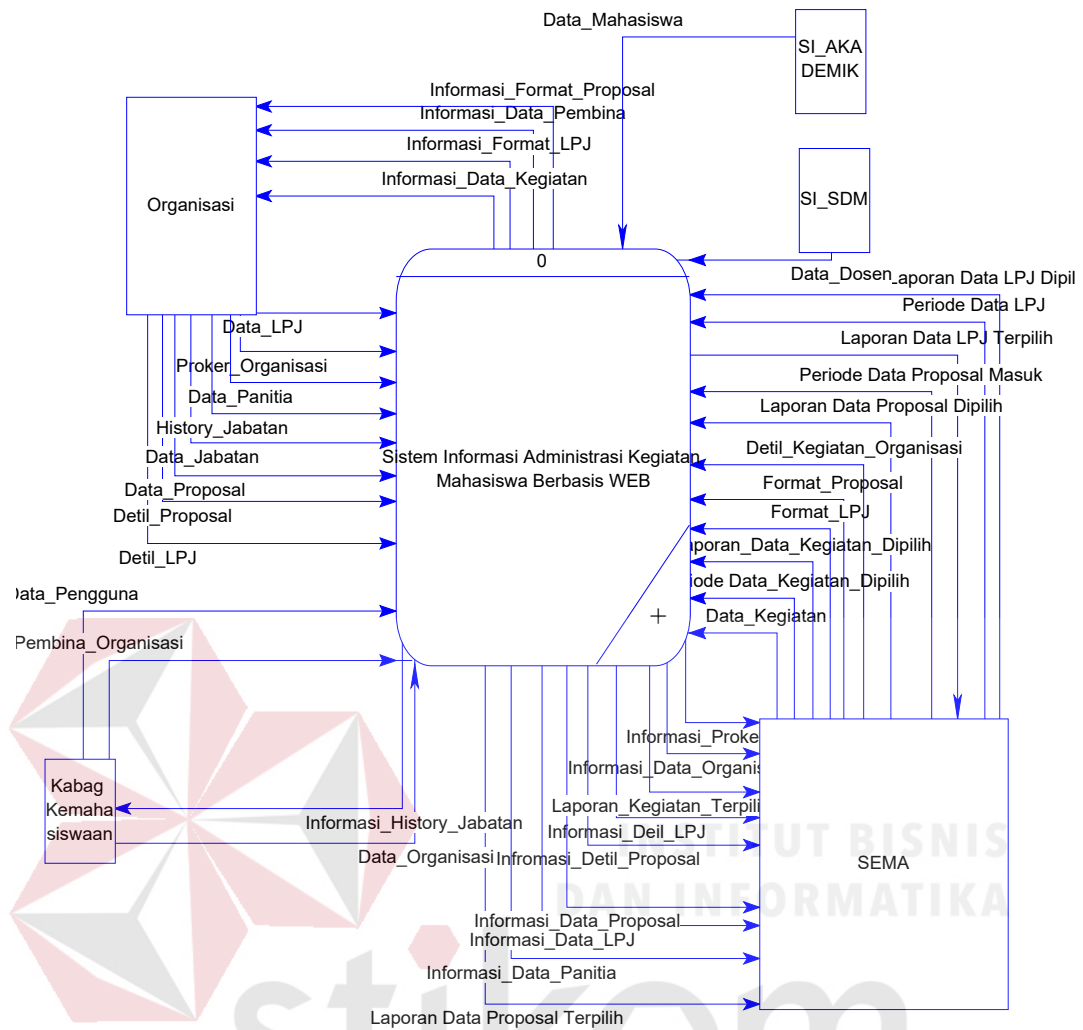
Setelah membuat LPJ yang kemudian ditandatangani oleh pihak-pihak yang berkaitan. Maka SEMA akan melakukan perubahan status pada tabel Data LPJ. Perubahan status melihat tabel data LPJ dan Detil LPJ. Aliran sistem tersebut dapat dilihat pada gambar 4.8 di bawah ini.



Gambar 4.8 *System Flow* Menyetujui LPJ

#### 4.2.2 Context Diagram

Context diagram adalah gambaran menyeluruh dari DFD. Di dalam Context diagram ini terdapat lima *entity* yang terkait dengan sistem yaitu SEMA Organisasi, SI SDM, SI Akademik, dan Kabag Kemahasiswaan. Untuk lebih jelasnya dapat melihat gambar 4.9.

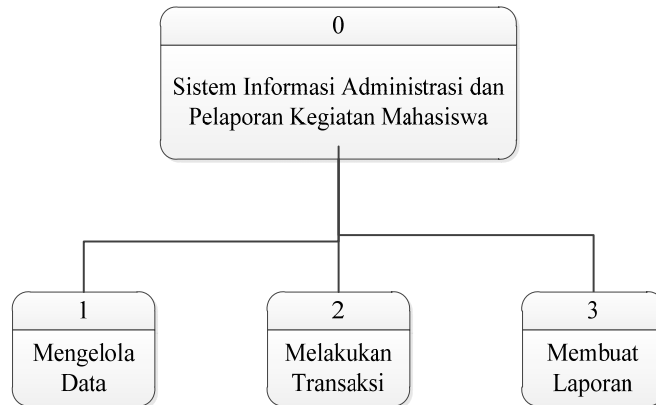


Gambar 4.9 Data Flow Diagram Level Context

### 4.2.3 Diagram Jenjang Proses

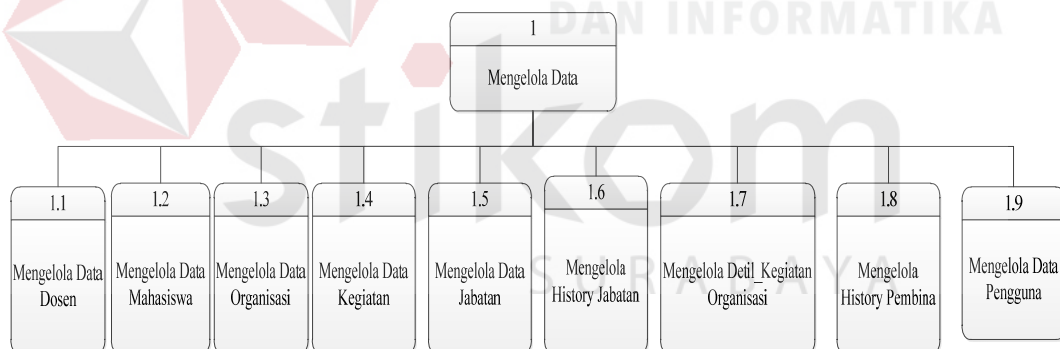
Diagram Jenjang Proses berguna sebagai alat desain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan sistem yang berbasis pada fungsi. Tujuannya dari pembuatan diagram jenjang proses adalah untuk memberikan informasi tentang fungsi–fungsi yang ada di dalam sistem tersebut. Pada gambar diagram jenjang proses, terdapat desain semua proses yang diturunkan dari *context diagram*. Gambar di bawah ini adalah diagram jenjang proses dari aplikasi

sistem informasi administrasi kegiatan mahasiswa berbasis web level 0 yang tampak pada Gambar 4.10 .



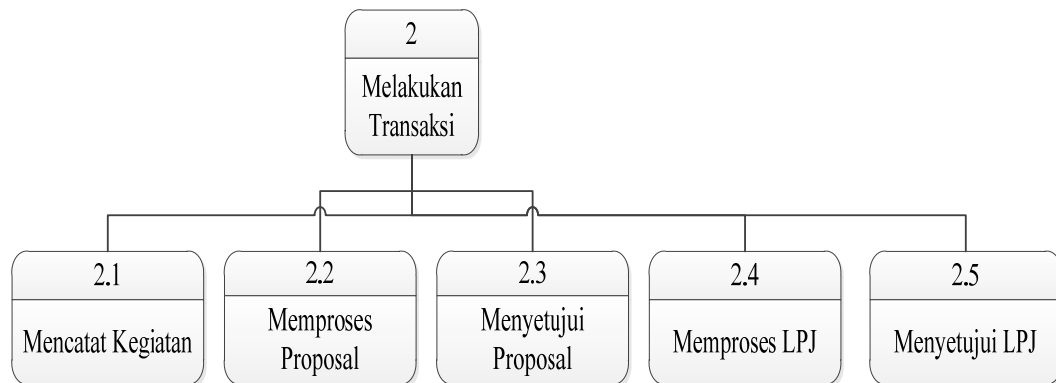
Gambar 4.10 Diagram Jenjang Level 0

Berikut diagram jenjang proses level 1 mengelola data master seperti terlihat pada gambar 4.11



Gambar 4.11 Diagram Jenjang Proses Level 1 Mengelola Data

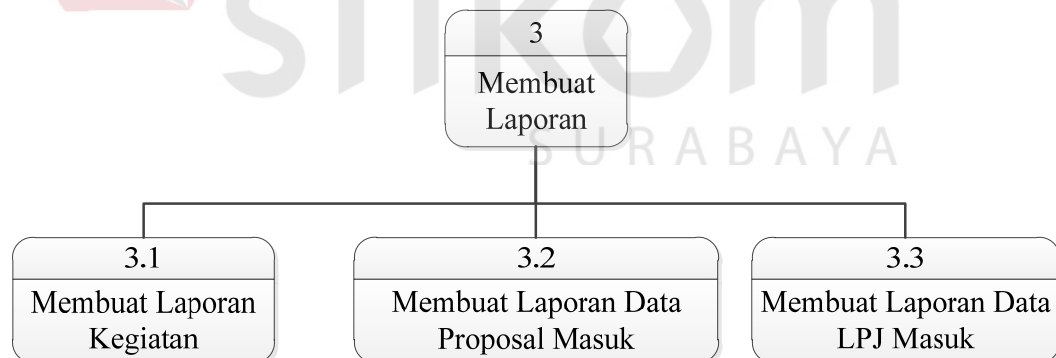
Pada Level 1 melakukan transaksi terdapat empat proses yaitu mencatat kegiatan, memproses proposal, menyetujui proposal, memproses LPJ, dan menyetujui LPJ. Berikut diagram jenjang level 1 melakukan transaksi seperti terlihat pada gambar 4.12.



Gambar 4.12 Diagram Jenjang Proses Level 1 Melakukan Transaksi

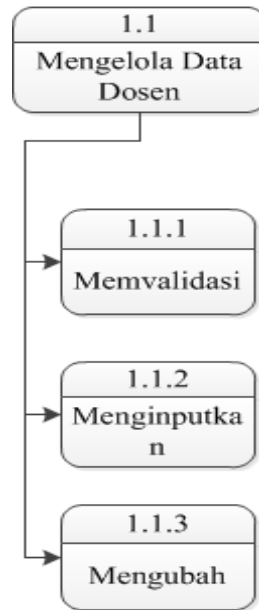
Pada Level 1 melakukan transaksi terdapat empat proses yaitu mencatat kegiatan, memproses proposal, menyetujui proposal, memproses LPJ, dan menyetujui LPJ. Berikut diagram jenjang level 1 melakukan transaksi seperti terlihat pada gambar 4.13.

Pada Level 2 proses mengelola data pembina terdapat 3 proses.. Berikut diagram jenjang level 2 mengelola data pembina seperti terlihat pada gambar 4.14.



Gambar 4.13 Diagram Jenjang Proses Level 1 Membuat Laporan





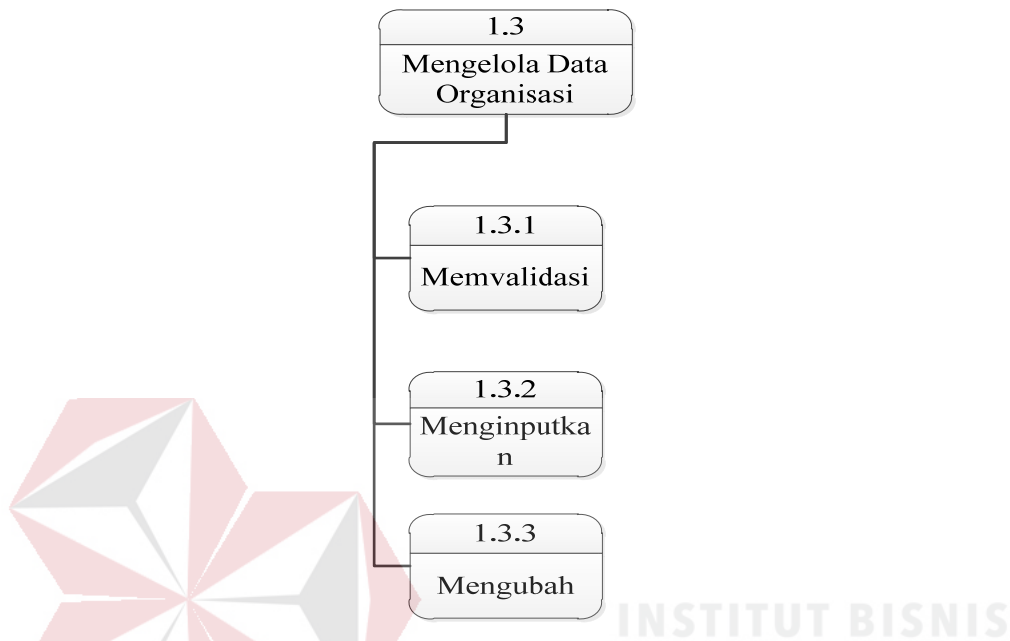
Gambar 4.14 Diagram Jenjang Proses Level 2 Mengelola Data Master Dosen

Pada Level 2 proses mengelola data mahasiswa terdapat 3 proses.. Berikut diagram jenjang level 2 mengelola data pembina seperti terlihat pada gambar 4.15.



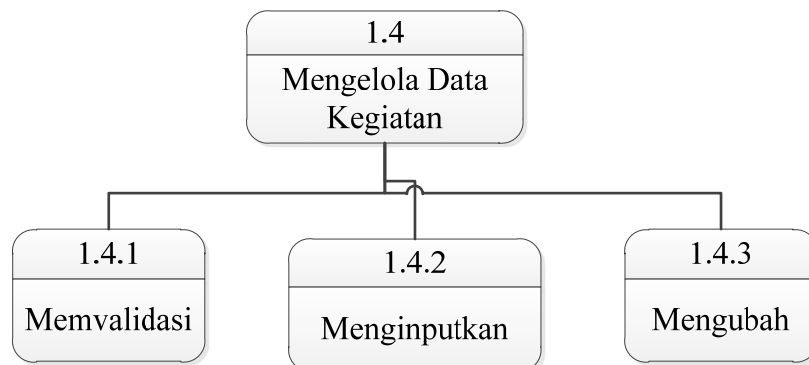
Gambar 4.15 Diagram Jenjang Proses Level 2 Mengelola Data Master Mahasiswa

Pada Level 2 proses mengelola data mahasiswa terdapat 3 proses.. Berikut diagram jenjang level 2 mengelola data pembina seperti terlihat pada gambar 4.16 di bawah ini.



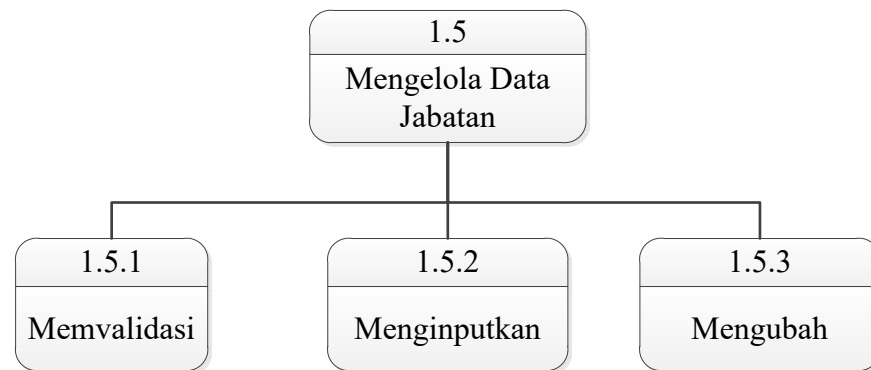
Gambar 4.16 Digram Jenjang Proses Level 2 Mengelola Data Organisasi

Pada Level 2 proses mengelola data kegiatan terdapat 3 proses. Berikut diagram jenjang level 2 mengelola data kegiatan seperti terlihat pada gambar 4.17 di bawah ini.



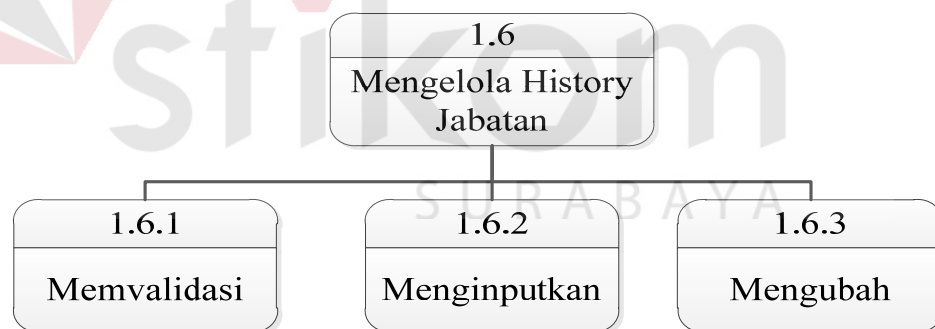
Gambar 4.17 Digram Jenjang Proses Level 2 Mengelola Data Kegiatan

Pada Level 2 proses mengelola data jabatan terdapat 3 proses. Berikut diagram jenjang level 2 mengelola data jabatan seperti terlihat pada gambar 4.18 di bawah ini.



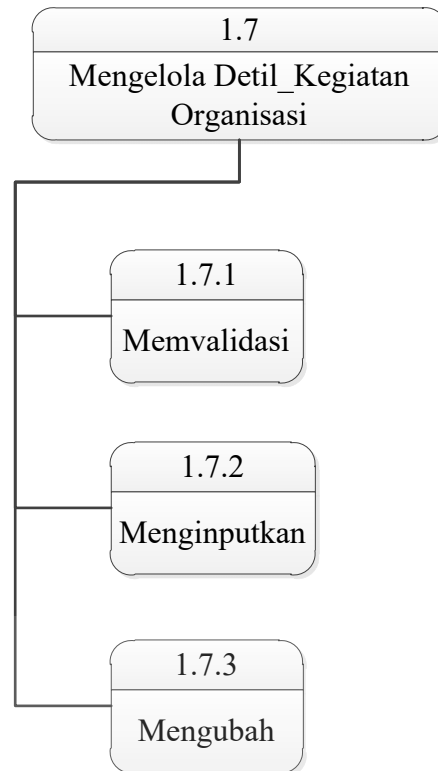
Gambar 4.18 Digram Jenjang Proses Level 2 Mengelola Data Jabatan

Pada Level 2 proses mengelola data history jabatan terdapat 3 proses. Berikut diagram jenjang level 2 mengelola data history jabatan seperti terlihat pada gambar 4.19 di bawah ini.



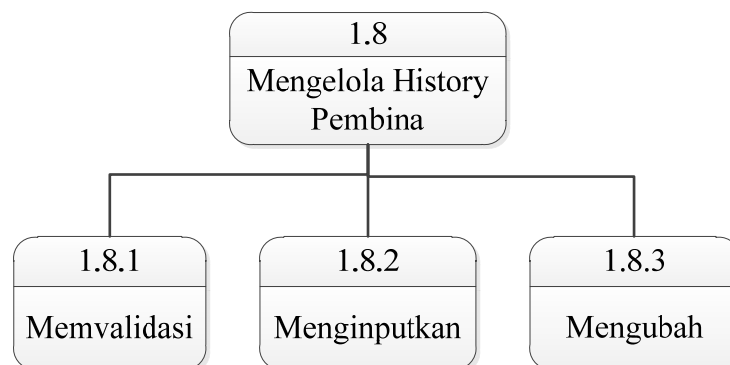
Gambar 4.19 Digram Jenjang Proses Level 2 Mengelola Data History Jabatan

Pada Level 2 proses mengelola detail kegiatan organisasi terdapat 3 proses. Berikut diagram jenjang level 2 detail kegiatan organisasi seperti terlihat pada gambar 4.20.



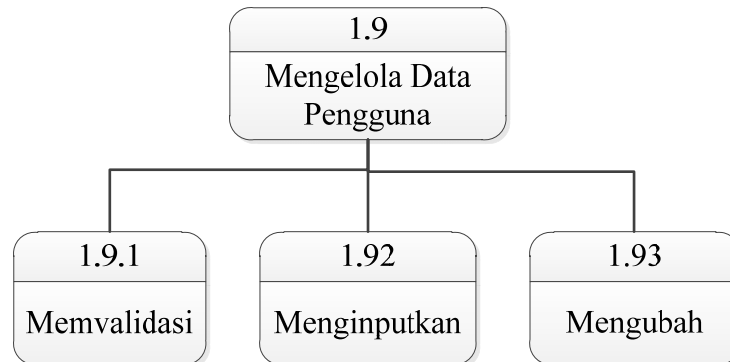
Gambar 4.20 Digram Jenjang Proses Level 2 Mengelola Detil Kegiatan Organisasi

Pada Level 2 proses mengelola detil kegiatan organisasi terdapat 3 proses. Berikut diagram jenjang level 2 detil kegiatan organisasi seperti terlihat pada gambar 4.21.



Gambar 4.21 Digram Jenjang Proses Level 2 Mengelola History Pembina

Pada Level 2 proses mengelola detail kegiatan organisasi terdapat 3 proses. Berikut diagram jenjang level 2 detail kegiatan organisasi seperti terlihat pada gambar 4.22.



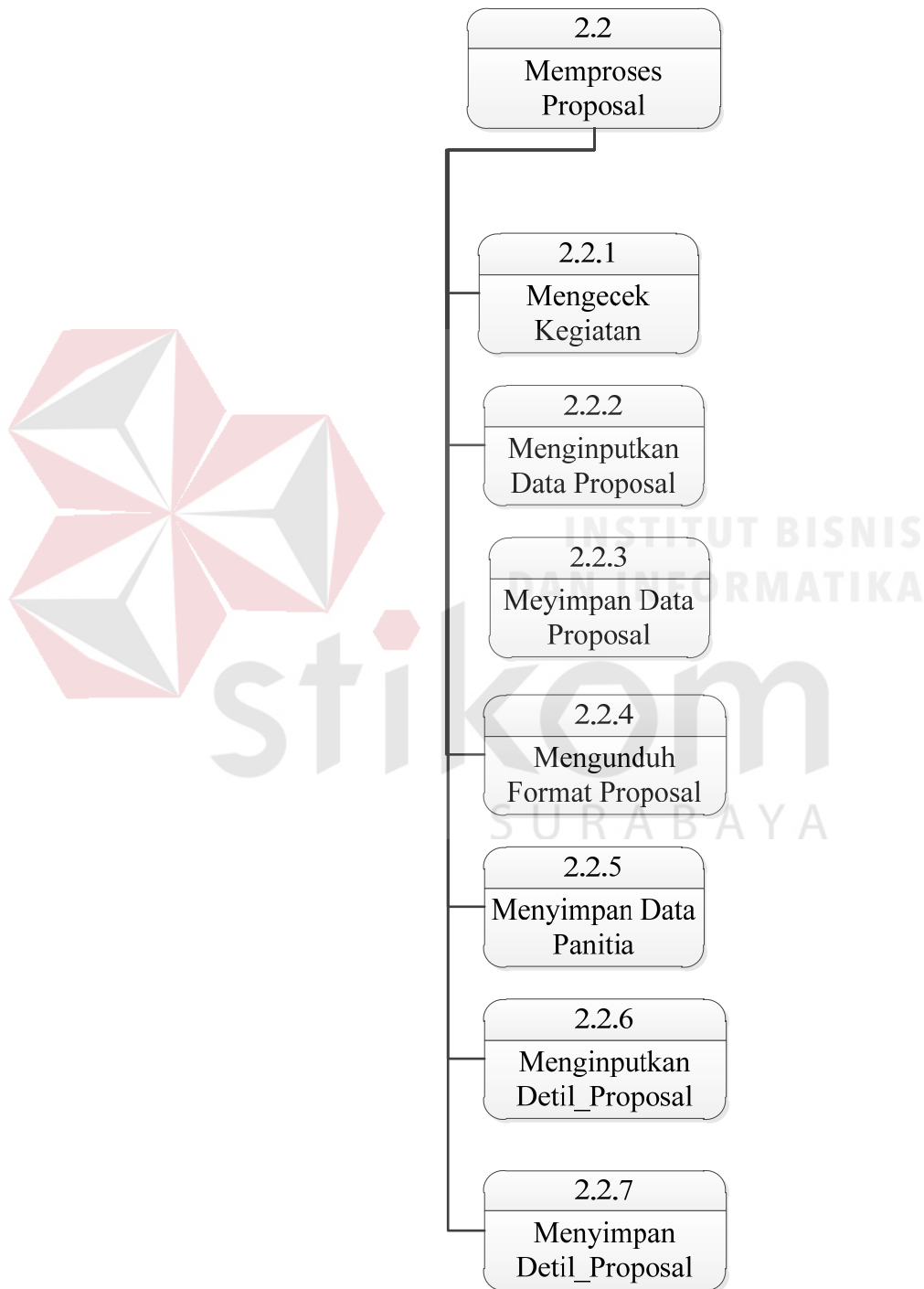
Gambar 4.22 Digram Jenjang Proses Level 2 Mengelola Data Pengguna

Pada Level 2 proses melakukan transaksi mencatat kegiatan terdapat 2 proses. Berikut diagram jenjang level 2 transaksi mencatat kegiatan seperti terlihat pada gambar 4.23 di bawah ini.



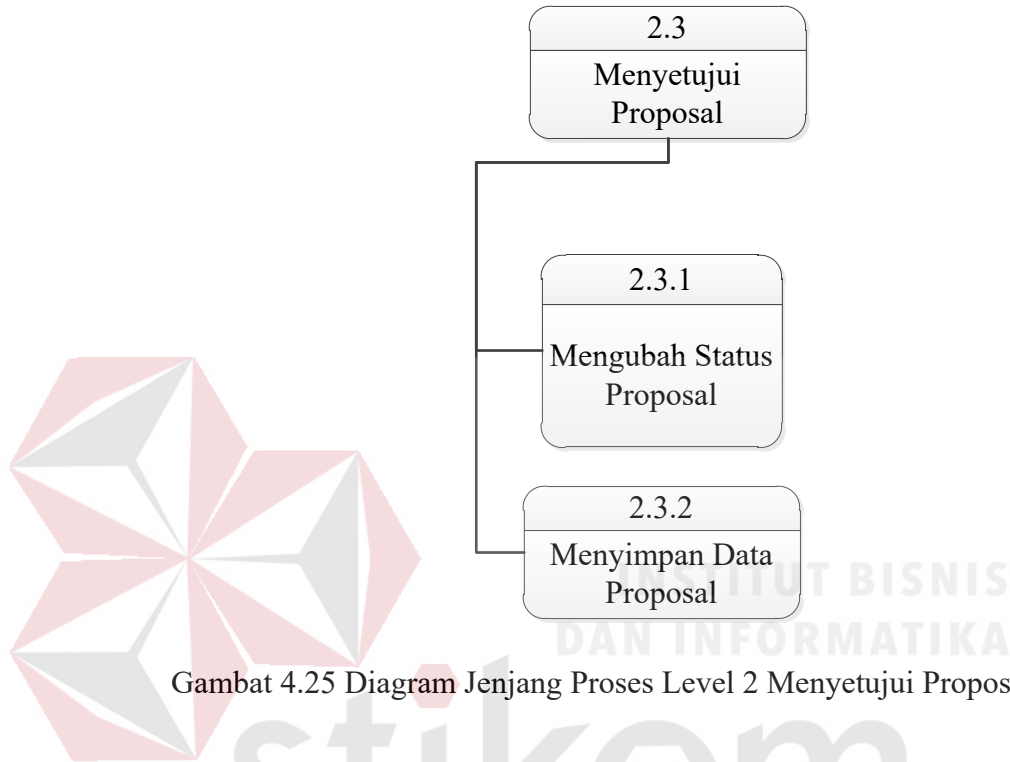
Gambar 4.23. Diagram Jenjang Proses Level 2 Mencatat Kegiatan

Pada Level 2 memproses proposal terdapat 7 proses. Berikut diagram jenjang level 2 memproses proposal seperti terlihat pada gambar 4.24 di bawah ini.



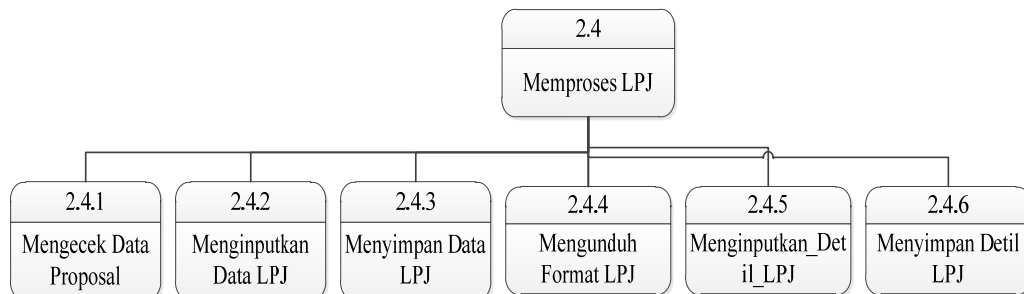
Gambat 4.24 Diagram Jenjang Proses Level 2 Memproses Proposal

Pada Level 2 menyetujui proposal terdapat 2 proses. Berikut diagram jenjang level 2 menyetujui proposal seperti terlihat pada gambar 4.25 di bawah ini.



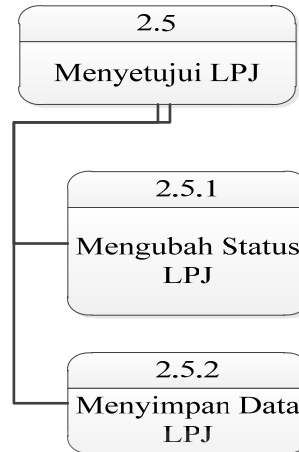
Gambat 4.25 Diagram Jenjang Proses Level 2 Menyetujui Proposal

Pada Level 2 memproses LPJ terdapat 6 proses. Berikut diagram jenjang level 2 memproses LPJ seperti terlihat pada gambar 4.26 di bawah ini.



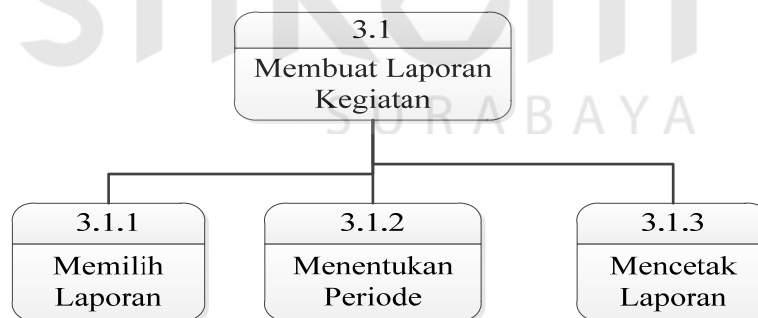
Gambat 4.26 Diagram Jenjang Proses Level 2 Memproses LPJ

Pada Level 2 menyetujui LPJ terdapat 2 proses. Berikut diagram jenjang level 2 menyetujui LPJ seperti terlihat pada gambar 4.27.



Gambat 4.27 Diagram Jenjang Proses Level 2 Menyetujui LPJ

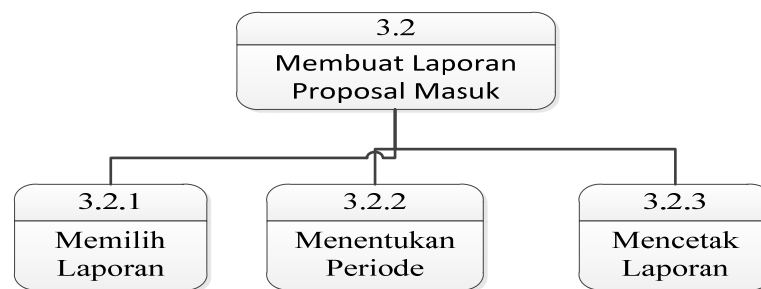
Pada Level 2 membuat laporan kegiatan terdapat 3 proses. Berikut diagram jenjang level 2 membuat laporan kegiatan seperti terlihat pada gambar 4.28 di bawah ini.



Gambat 4.28 Diagram Jenjang Proses Level 2 Membuat Laporan Kegiatan

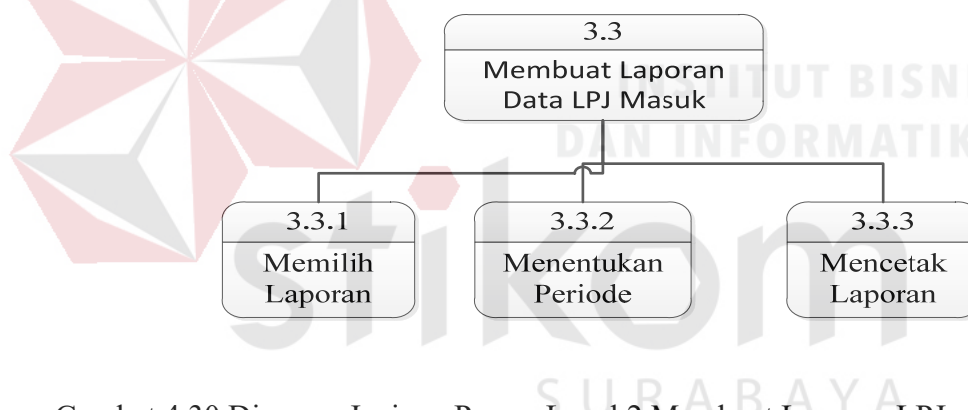
Pada Level 2 membuat laporan proposal masuk terdapat 3 proses. Berikut diagram jenjang level 2 membuat laporan proposal masuk seperti terlihat pada gambar 4.29 di bawah ini.





Gambar 4.29 Diagram Jenjang Proses Level 2 Membuat Laporan proposal masuk

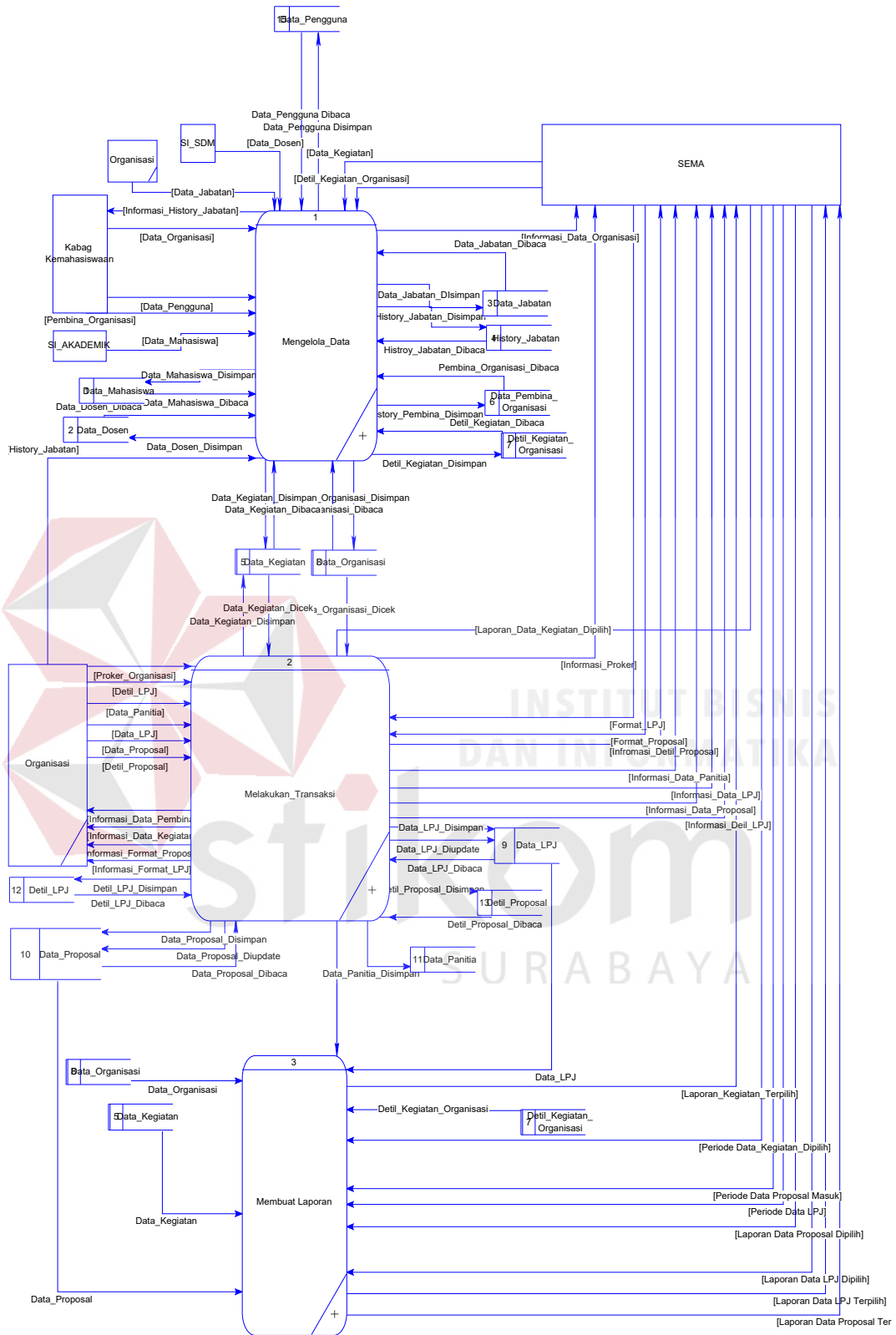
Pada Level 2 membuat laporan LPJ masuk terdapat 3 proses. Berikut diagram jenjang level 2 membuat laporan LPJ masuk seperti terlihat pada gambar 4.30 di bawah ini.



Gambar 4.30 Diagram Jenjang Proses Level 2 Membuat Laporan LPJ masuk

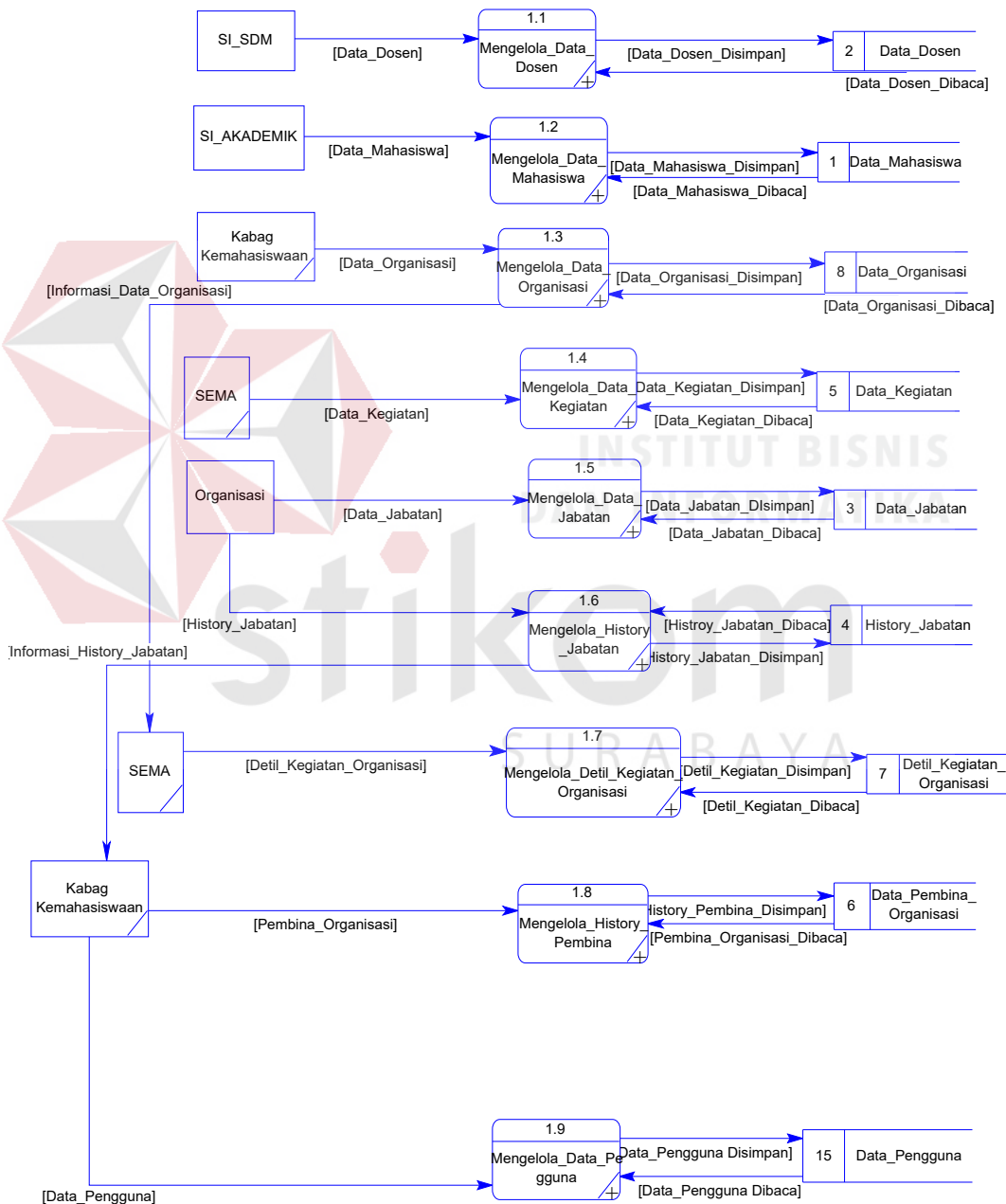
#### 4.2.4 Data Flow Diagram (DFD)

DFD merupakan perangkat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. DFD menggambarkan seluruh kegiatan yang terdapat pada sistem secara jelas. Selain itu DFD juga mampu menggambarkan komponen dan aliran data antar komponen yang terdapat pada sistem yang dikembangkan.



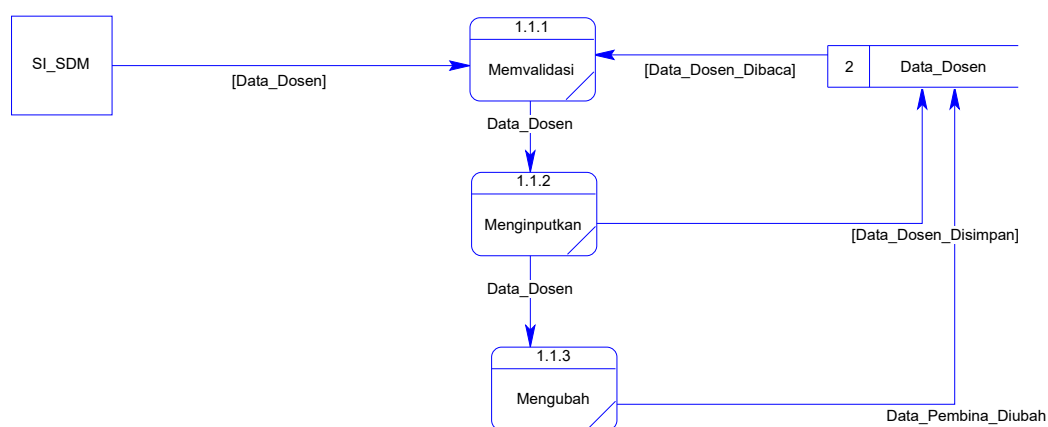
Gambar 4.31 DFD Level 0

Pada DFD level 0 ini terdapat 5 *entity* yaitu Kabag.Kemahasiswaan, SI.SDM, SI.Akademik, SEMA dan Organisasi. Sub proses yang terjadi pada sistem informasi administrasi ini adalah mengelola data, melakukan transaksi, dan membuat laporan. Tabel yang terlibat antara lain organisasi, kegiatan, proposal, LPJ.



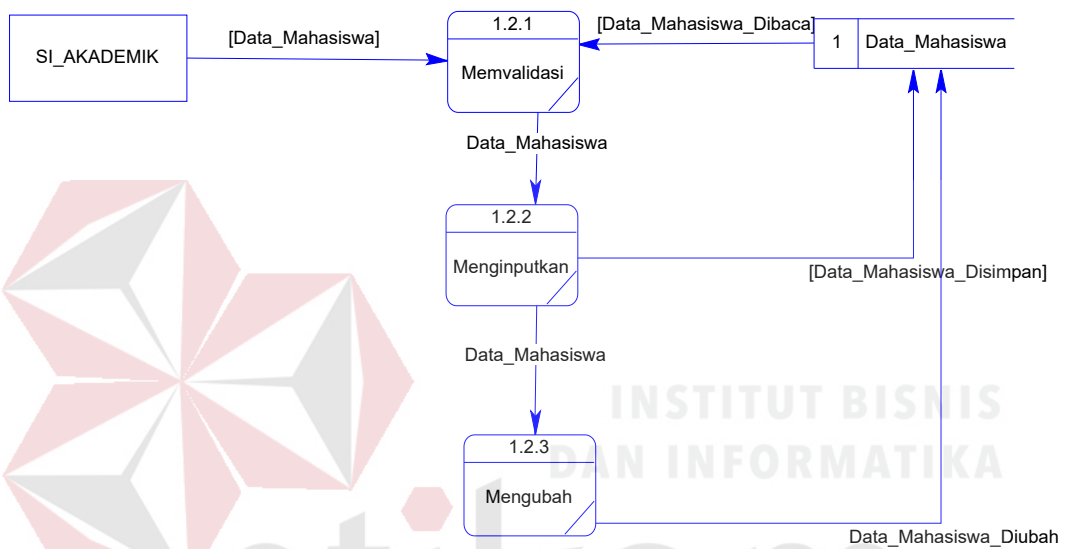
Gambar 4.32 DFD Level 1 Proses Mengelola Data

Pada DFD level 1 proses mengelola data terdapat 8 sub proses, yaitu mengelola data Pembina, mengelola data mahasiswa, mengelola data organisasi, mengelola data kegiatan, mengelola data jabatan, mengelola history jabatan, mengelola detil kegiatan organisasi, dan mengelola history Pembina. Sub proses mengelola data Pembina berfungsi untuk mengelola data Pembina dalam organisasi. Sub proses mengelola data mahasiswa berfungsi untuk mengelola data mahasiswa yang telah terdaftar terdaftar. Sub proses mengelola data organisasi berfungsi untuk mengelola data-data organisasi yang ada. Sub proses mengelola data kegiatan berfungsi untuk mengelola data-data kegiatan apa saja yang telah direncanakan oleh masing-masing organisasi dalam satu periode. Sub proses mengelola data jabatan berfungsi untuk mengelola data-data jabatan yang berada dalam organisasi. Sub proses mengelola history jabatan berfungsi untuk mengelola data-data jabatan dari mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan. Sub proses detil kegiatan organisasi berfungsi untuk mengelola data-data organisasi dan kegiatan yang berkaitan dalam satu periode. Sub proses mengelola history Pembina berfungsi untuk mengelola data-data dosen yang menjadi Pembina organisasi dalam setiap periode.



Gambar 4.33 DFD Level 2 Proses Mengelola Data Dosen

Pada Proses mengelola data dosen, yang pertama kali dilakukan adalah memvalidasi masukan yang diinputkan. Setelah divalidasi maka dapat ditentukan apakah data yang dimasukkan baru atau sudah ada. Jika data tersebut baru maka data tersebut akan langsung disimpan ke dalam tabel dosen. Namun apabila data tersebut sudah ada, maka data diupdate oleh data tersebut.



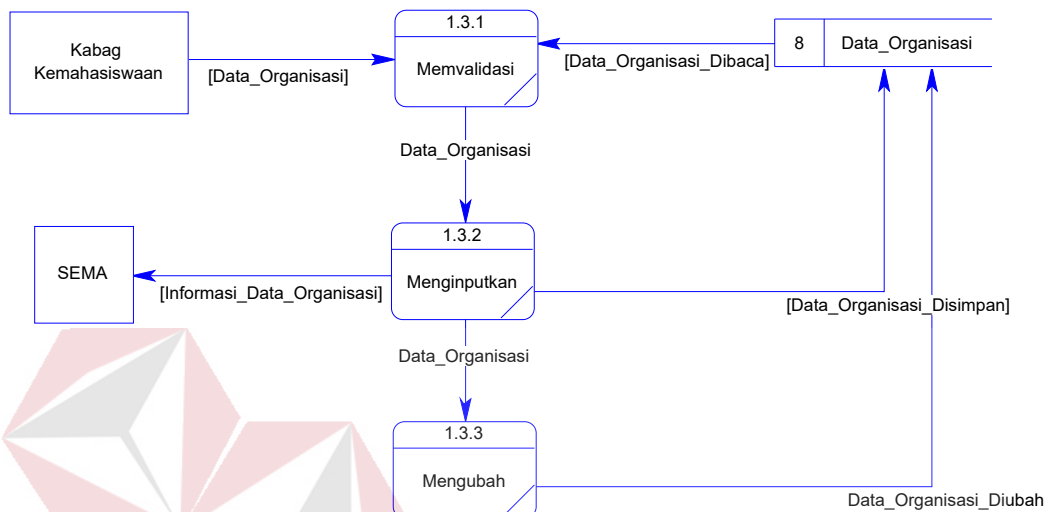
Gambar 4.34 DFD Level 2 Mengelola Data Mahasiswa

Pada Proses mengelola data mahasiswa, yang pertama kali dilakukan adalah memvalidasi masukan yang diinputkan. Setelah divalidasi maka dapat ditentukan apakah data yang dimasukkan baru atau sudah ada. Jika data tersebut baru maka data tersebut akan langsung disimpan ke dalam tabel mahasiswa. Namun apabila data tersebut sudah ada, maka data diupdate oleh data tersebut.

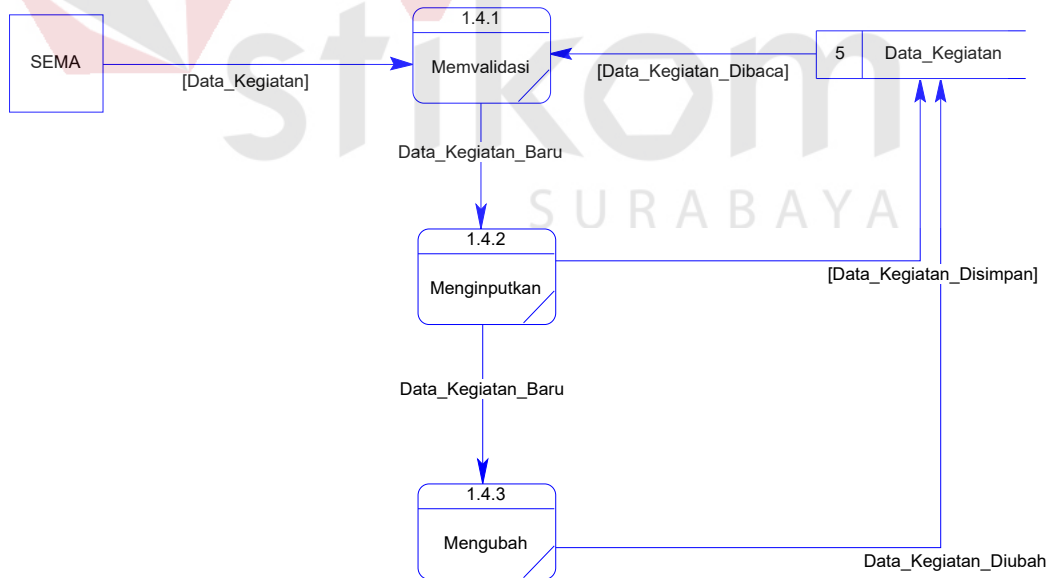
Pada Proses mengelola data organisasi, yang pertama kali dilakukan adalah memvalidasi masukan yang diinputkan. Setelah divalidasi maka dapat ditentukan apakah data yang dimasukkan baru atau sudah ada. Jika data tersebut

baru maka data tersebut akan langsung disimpan ke dalam tabel Organisasi.

Namun apabila data tersebut sudah ada, maka data diupdate oleh data tersebut.



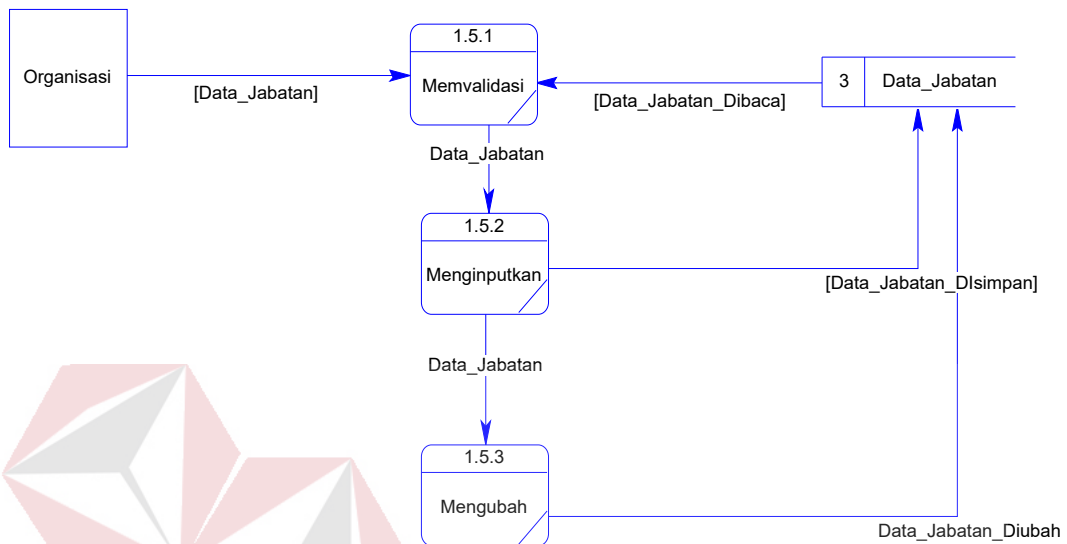
Gambar 4.35 DFD Level 2 Mengelola Data Organisasi



Gambar 4.36 DFD Level 2 Mengelola Data Kegiatan

Pada Proses mengelola data kegiatan, yang pertama kali dilakukan adalah memvalidasi masukan yang diinputkan. Setelah divalidasi maka dapat ditentukan

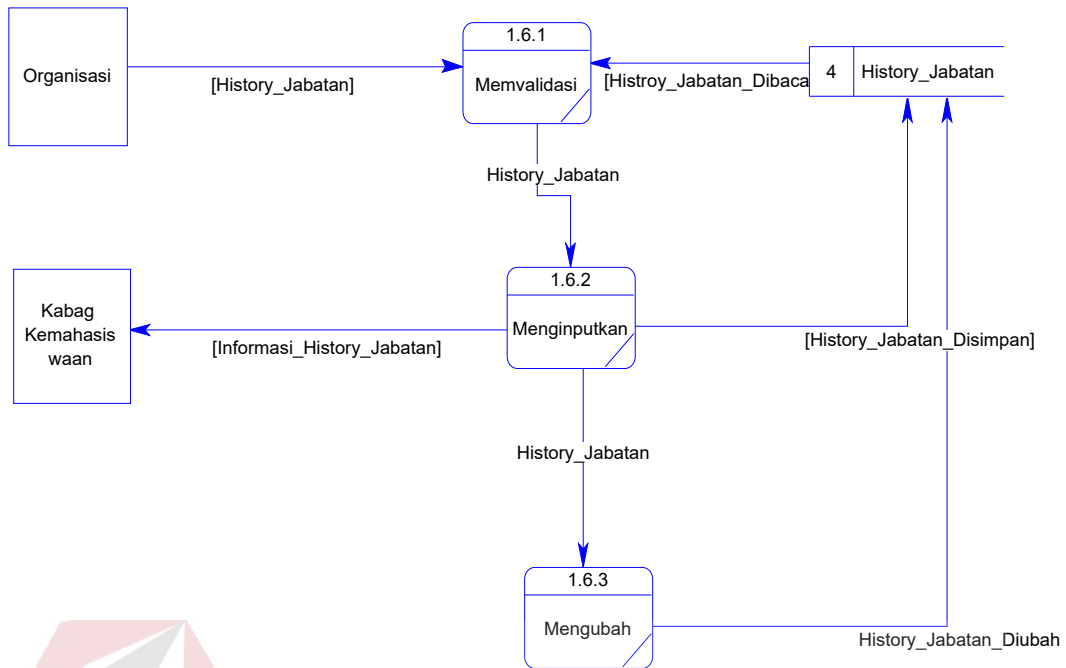
apakah data yang dimasukkan baru atau sudah ada. Jika data tersebut baru maka data tersebut akan langsung disimpan ke dalam tabel kegiatan. Namun apabila data tersebut sudah ada, maka data diupdate oleh data tersebut.



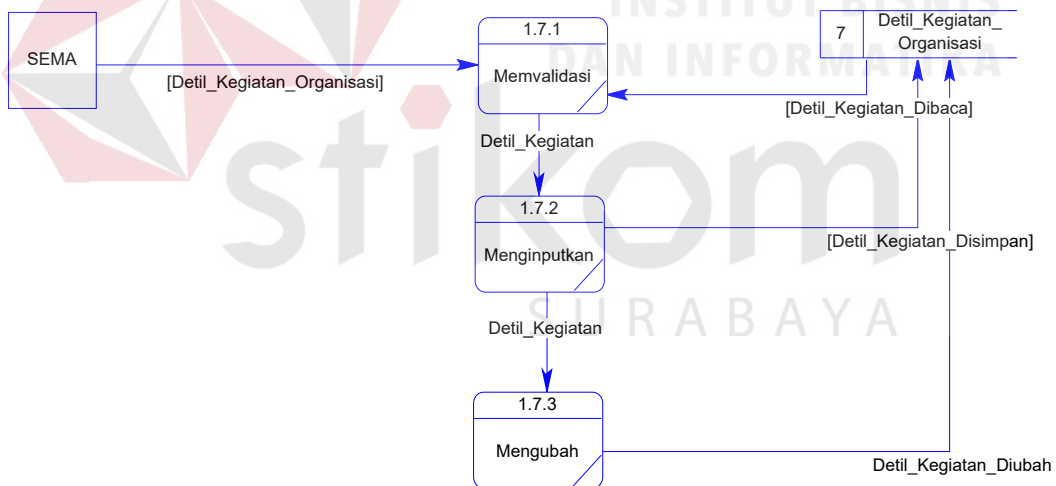
Gambar 4.37 DFD Level 2 Mengelola Data Jabatan

Pada Proses mengelola data jabatan, yang pertama kali dilakukan adalah memvalidasi masukan yang diinputkan. Setelah divalidasi maka dapat ditentukan apakah data yang dimasukkan baru atau sudah ada. Jika data tersebut baru maka data tersebut akan langsung disimpan ke dalam tabel jabatan. Namun apabila data tersebut sudah ada, maka data diupdate oleh data tersebut.

Pada Proses mengelola History Jabatan, yang pertama kali dilakukan adalah memvalidasi masukan yang diinputkan. Setelah divalidasi maka dapat ditentukan apakah data yang dimasukkan baru atau sudah ada. Jika data tersebut baru maka data tersebut akan langsung disimpan ke dalam tabel Histroy Jabatan. Namun apabila data tersebut sudah ada, maka data diupdate oleh data tersebut.



Gambar 4.38 DFD Level 2 Mengelola History Jabatan

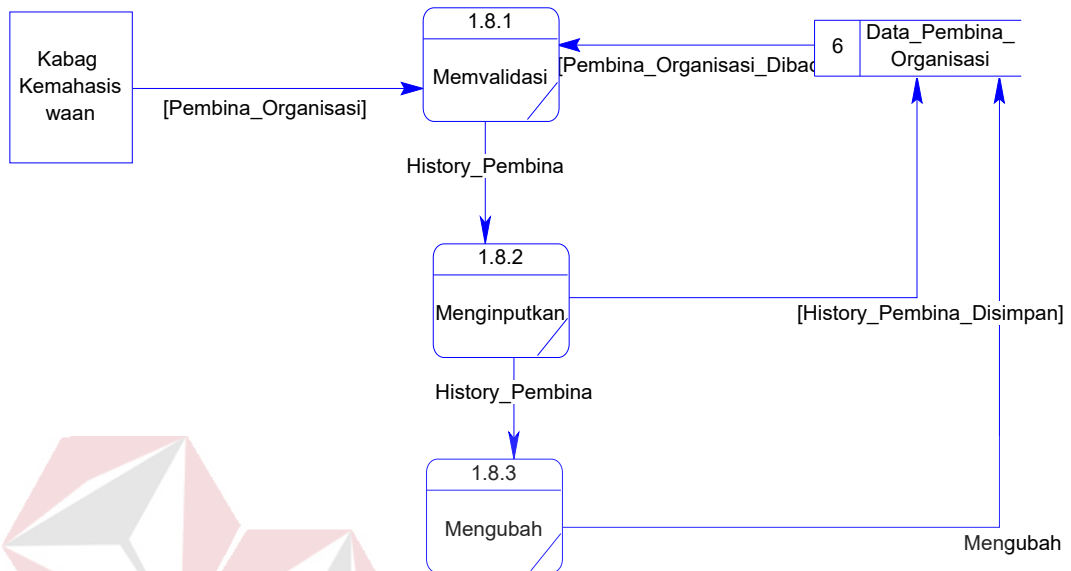


Gambar 4.39 DFD Level 2 Mengelola Detil Kegiatan Organisasi

Pada Proses mengelola Detil Kegiatan Organisasi, yang pertama kali dilakukan adalah memvalidasi masukan yang diinputkan. Setelah divalidasi maka dapat ditentukan apakah data yang dimasukkan baru atau sudah ada. Jika data tersebut baru maka data tersebut akan langsung disimpan ke dalam tabel detil

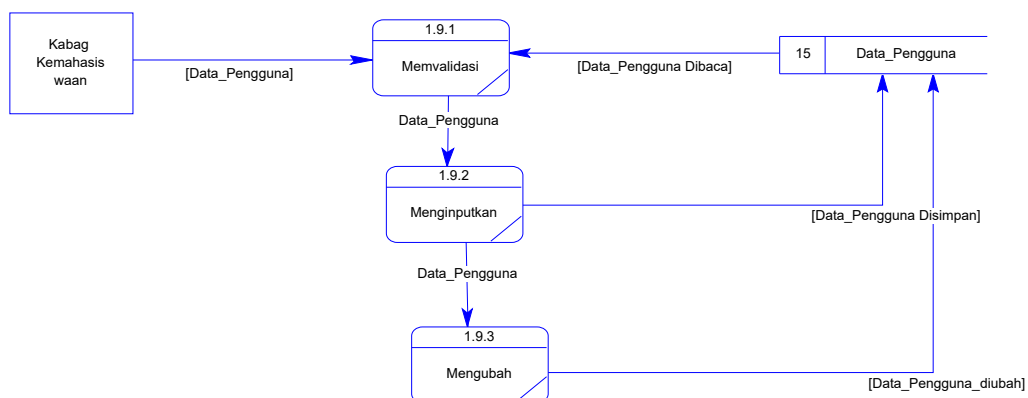


kegiatan organisasi. Namun apabila data tersebut sudah ada, maka data diupdate oleh data tersebut.



Gambar 4.40 DFD Level 2 Mengelola Histroy Pembina

Pada Proses mengelola Histroy Pembina, yang pertama kali dilakukan adalah memvalidasi masukan yang diinputkan. Setelah divalidasi maka dapat ditentukan apakah data yang dimasukkan baru atau sudah ada. Jika data tersebut baru maka data tersebut akan langsung disimpan ke dalam tabel History Pembina. Namun apabila data tersebut sudah ada, maka data diupdate oleh data tersebut.



Gambar 4.41 DFD Level 2 Mengelola Data Pengguna

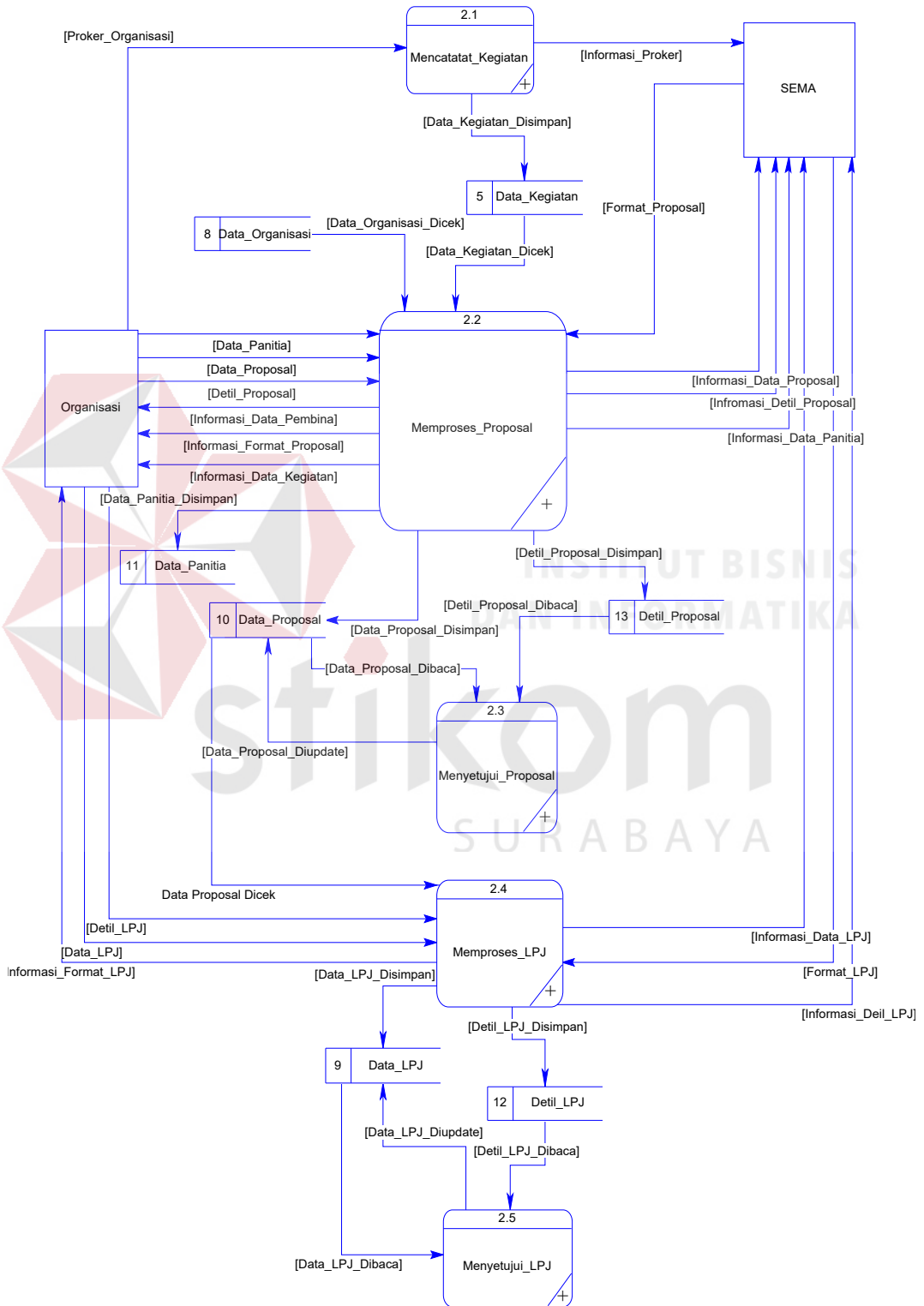
Pada Proses mengelola data pengguna, yang pertama kali dilakukan adalah memvalidasi masukan yang diinputkan. Setelah divalidasi maka dapat ditentukan apakah data yang dimasukkan baru atau sudah ada. Jika data tersebut baru maka data tersebut akan langsung disimpan ke dalam tabel data pengguna. Namun apabila data tersebut sudah ada, maka data diupdate oleh data tersebut.

Pada DFD level 1 proses melakukan transaksi terdapat 5 proses, yaitu mencatat Kegiatan, memproses proposal, menyetujui proposal, memproses LPJ, dan menyetujui LPJ. Sub proses mencatat kegiatan berfungsi untuk mendata seluruh kegiatan dari organisasi selama 1 periode. Sub proses memproses proposal berfungsi untuk memproses setiap proposal yang masuk yang telah dibuat oleh organisasi pada saat akan mengikuti atau mengadakan kegiatan. Sub proses menyetujui proposal berfungsi untuk menunjukkan bahwa proposal telah disetujui. Sub proses memproses LPJ berfungsi untuk memproses setiap LPJ yang masuk, yang telah dibuat oleh organisasi setiap telah selesai mengadakan atau mengikuti kegiatan. Sub proses menyetujui LPJ berfungsi untuk menunjukkan bahwa LPJ telah disetujui.

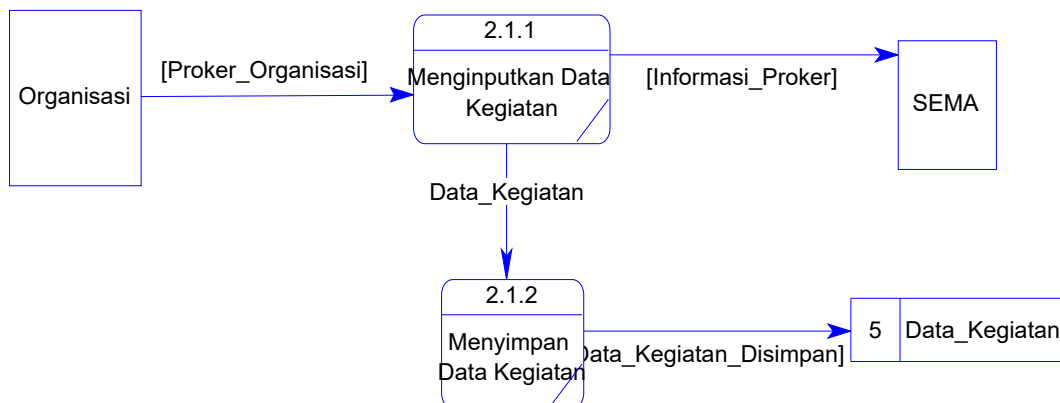
Pada proses mencatat kegiatan yang dilakukan pertama adalah menginputkan data proker. Data proker tersebut berasal dari masing-masing ukm. Setelah data diinputkan maka data kegiatan akan disimpan ke dalam tabel kegiatan.

Pada proses memproses proposal yang pertama dilakukan adalah mengecek kegiatan. Setelah mengecek kegiatan barulah data proposal diinputkan lalu disimpan ke dalam tabel data proposal. Lalu organisasi akan menginputkan detail proposal kemudian disimpan detail proposal ke dalam tabel detail proposal.

Setelah itu organisasi akan ditentukan apakah organisasi mempunyai format, apabila tidak mengunduh format proposal.



Gambar 4.42 DFD Level 1 Melakukan Transaksi

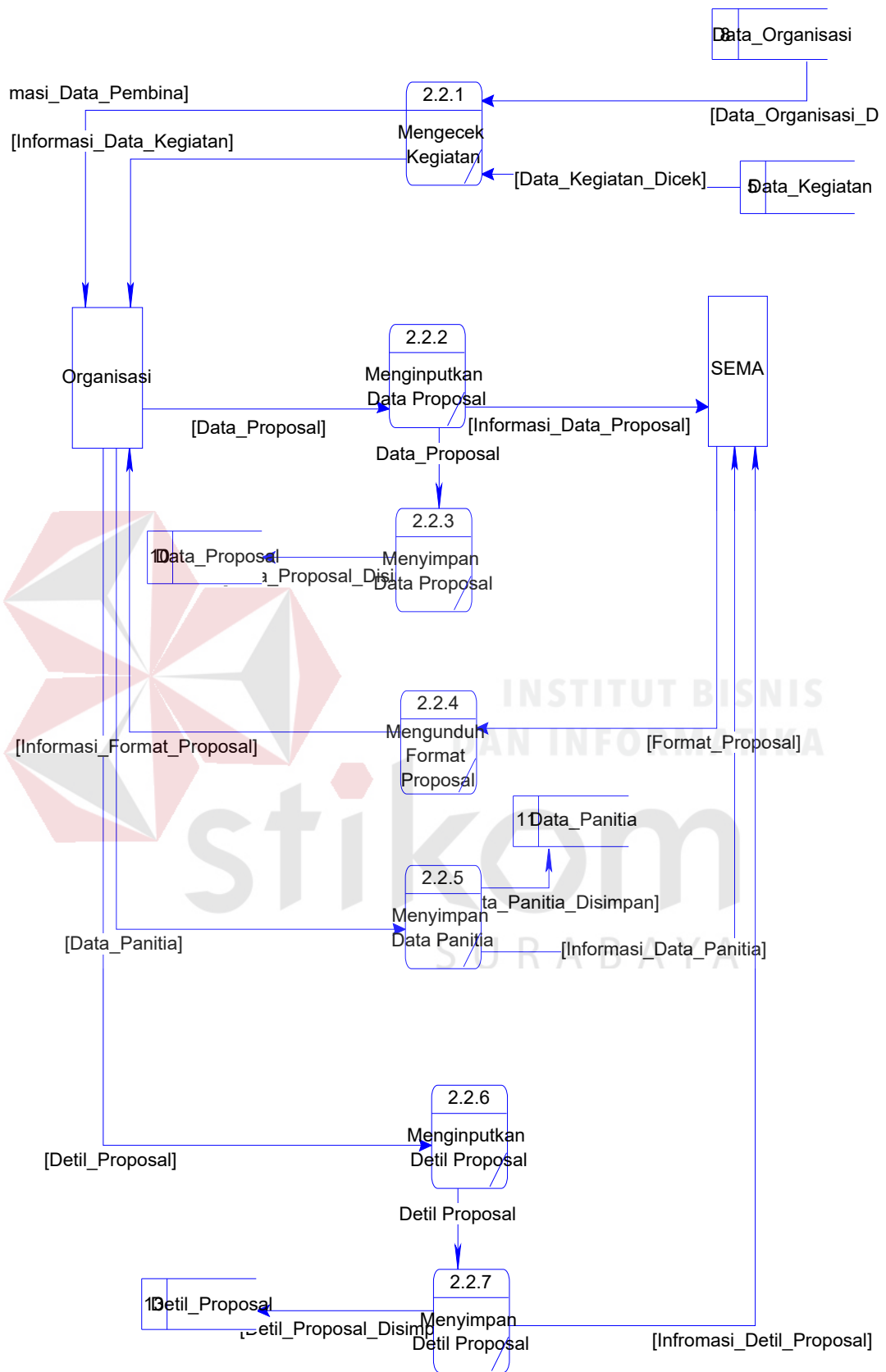


Gambar 4.43 DFD Level 2 Mencatat Kegiatan

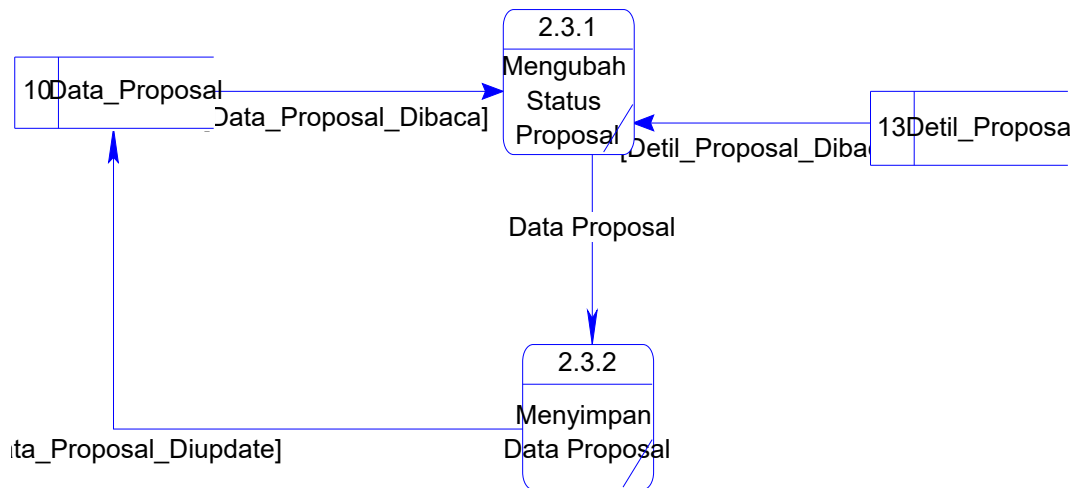
Pada proses menyetujui proposal yang dilakukan adalah mengubah status proposal. Status proposal berubah setelah organisasi memberikan proposal yang telah ditandatangani dan juga apabila organisasi telah mengisi data proposal terlebih dahulu.

Pada proses memproses LPJ yang pertama dilakukan adalah menginputkan data LPJ lalu disimpan ke dalam tabel data LPJ. Lalu organisasi akan menginputkan detail LPJ kemudian disimpan detail LPJ ke dalam tabel detail LPJ. Setelah itu organisasi akan ditentukan apakah organisasi mempunyai format, apabila tidak mengunduh format LPJ.

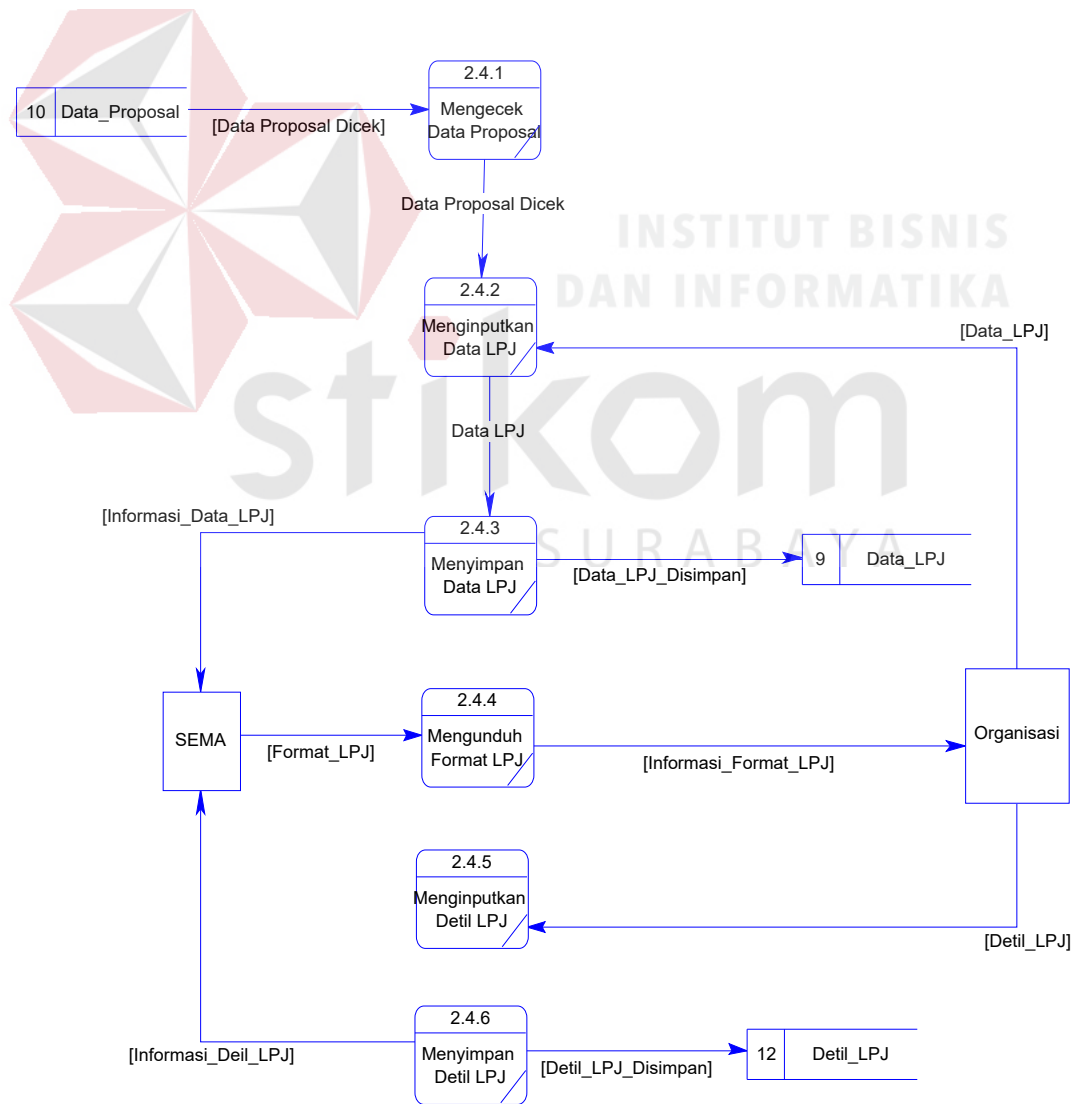
Pada proses menyetujui LPJ yang dilakukan adalah mengubah status LPJ. Status LPJ berubah setelah organisasi memberikan LPJ yang telah ditandatangani dan juga apabila organisasi telah mengisi data LPJ terlebih dahulu.



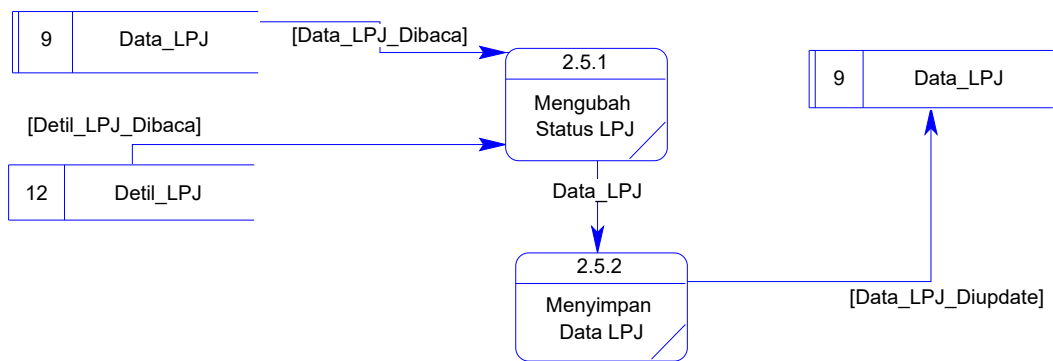
Gambar 4.44 DFD Level 2 Memproses Proposal



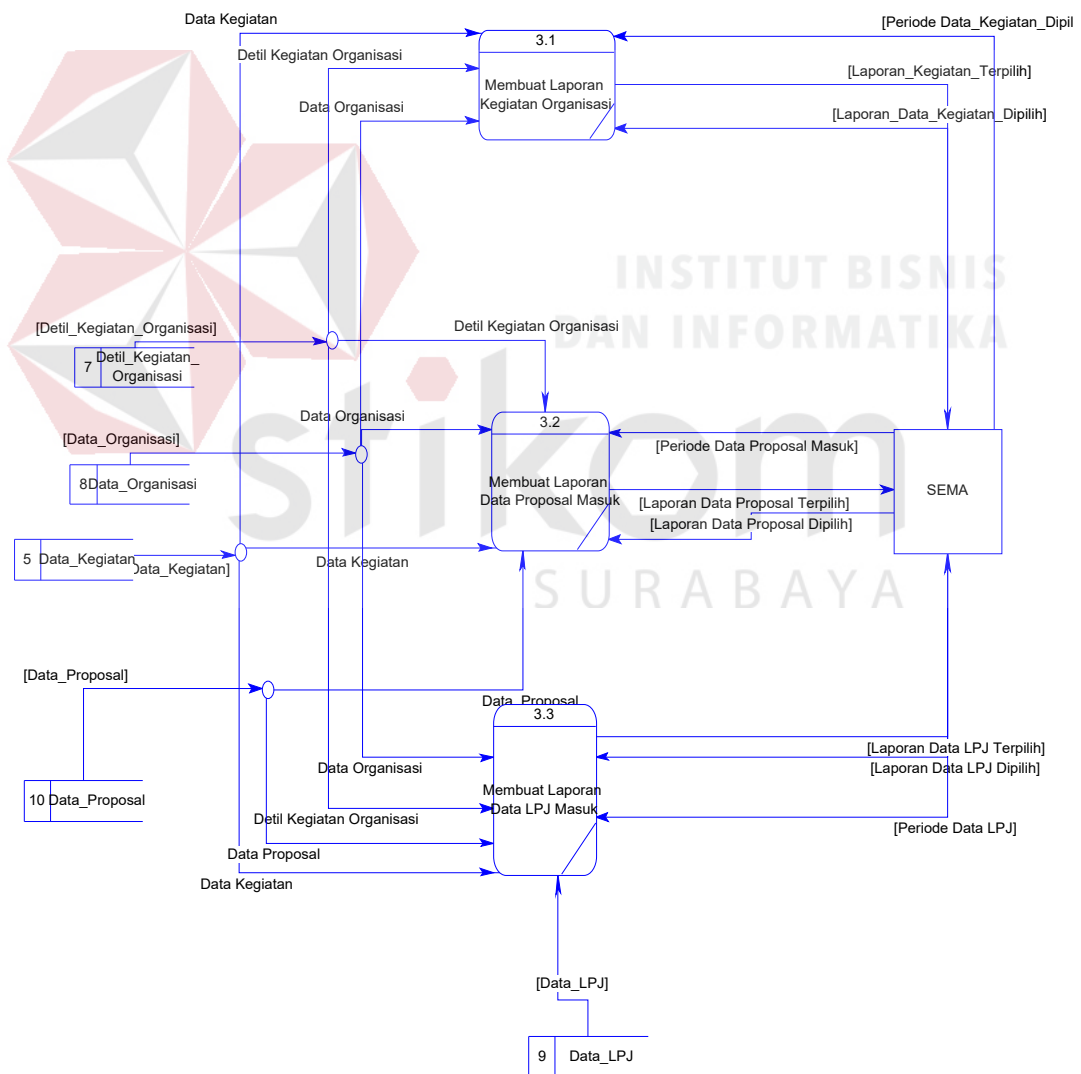
Gambar 4.45 Level 2 Menyetujui Proposal



Gambar 4.46 Level 2 Memproses Data LPJ

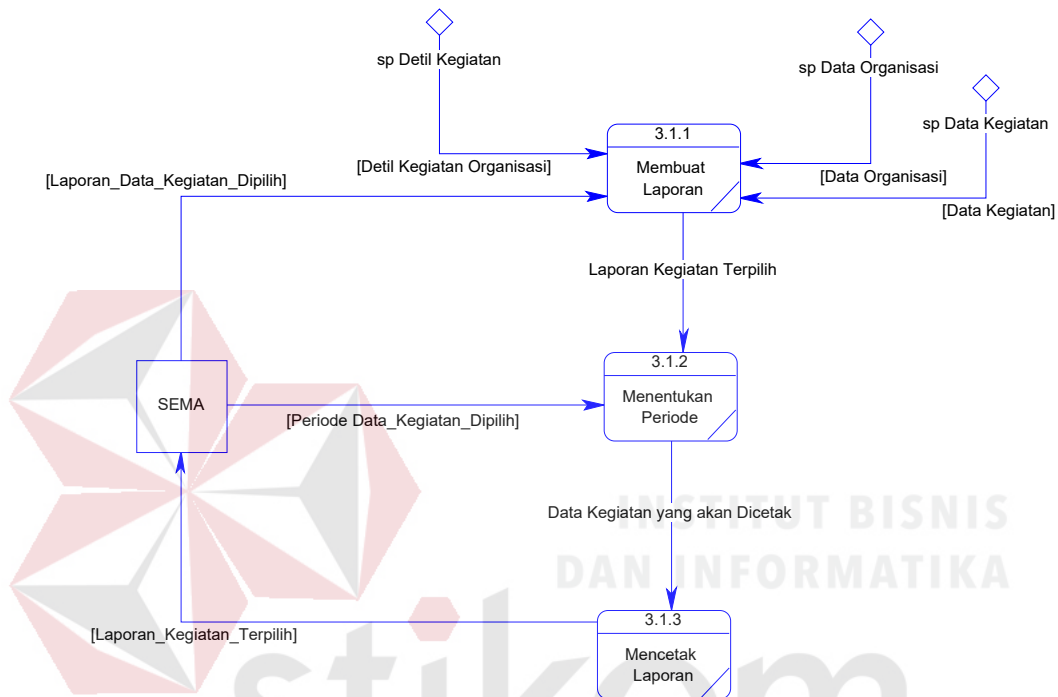


Gambar 4.47 Level 2 Menyetujui LPJ



Gambar 4.48 DFD Level 1 Membuat Laporan

Pada DFD Level 1 proses membuat laporan ini berguna untuk membantu SEMA dan Kabag untuk menentukan laporan apa saja yang akan dibuat. Dalam proses ini terdapat 3 laporan yang dapat dibuat yaitu laporan kegiatan organisasi, laporan data proposal masuk dan laporan data LPJ masuk.



Gambar 4.49 DFD Level 2 Membuat Laporan Kegiatan

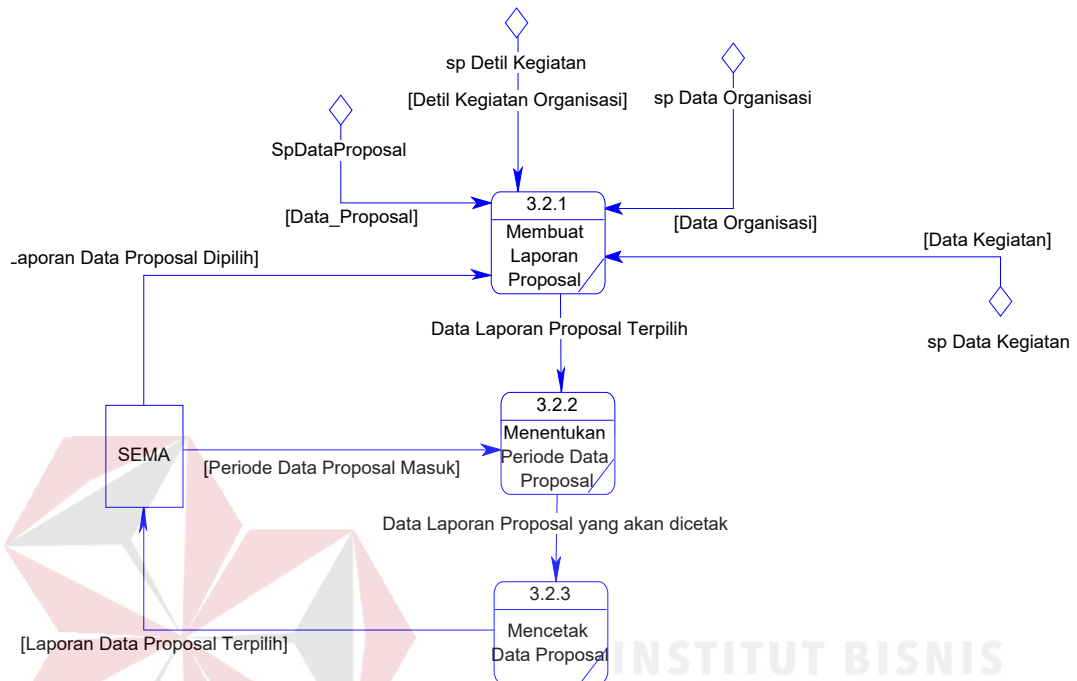
Pada DFD Level 2 proses membuat laporan kegiatan ini berguna untuk membantu SEMA dan Kabag untuk membuat laporan kegiatan. Dalam proses ini terdapat 3 proses yang dilakukan yaitu membuat laporan, menentukan periode lalu kemudian laporan dicetak. DFD Level 2 proses membuat laporan kegiatan dapat dilihat pada gambar 4.50

Pada DFD Level 2 proses membuat laporan data proposal masuk ini berguna untuk membantu SEMA dan Kabag untuk membuat laporan proposal organisasi yang telah masuk. Dalam proses ini terdapat 3 proses yang dilakukan

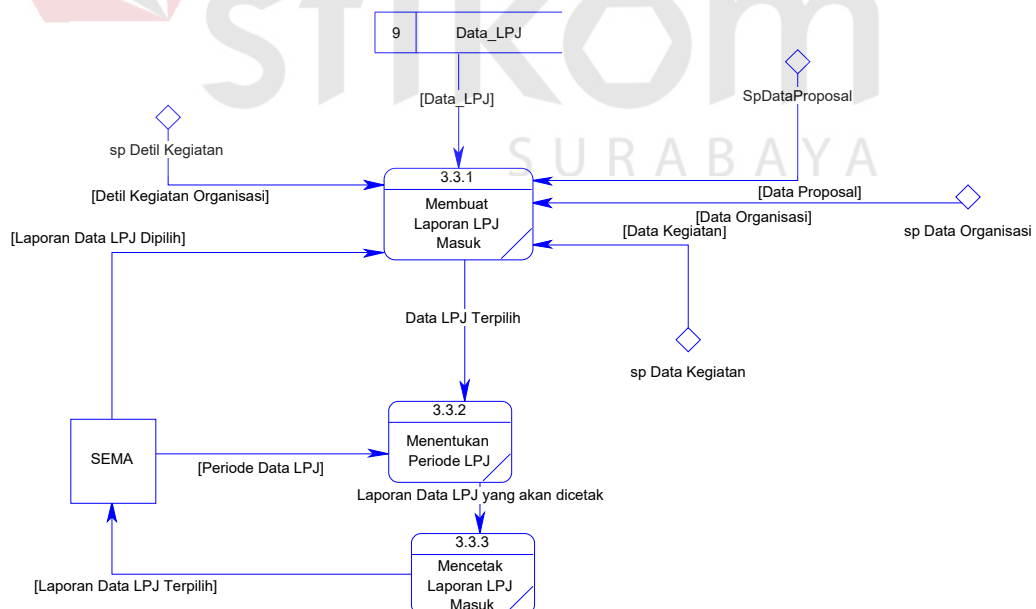


yaitu membuat laporan, menentukan periode lalu kemudian laporan dicetak. DFD

Level 2 proses membuat laporan data proposal dapat dilihat pada gambar 4.51

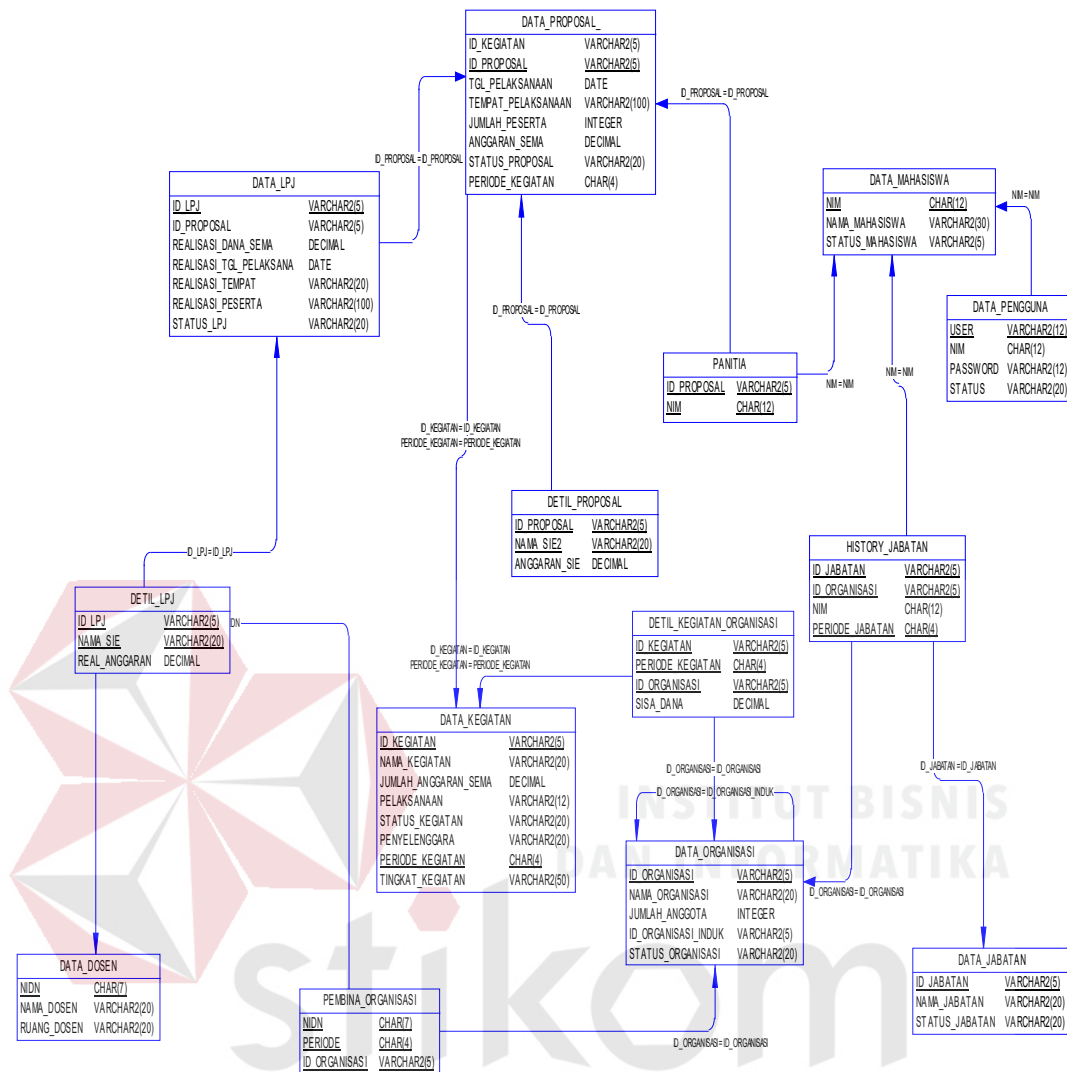


Gambar 4.50 DFD Level 2 Membuat Laporan Data Proposal Masuk



Gambar 4.51 DFD Level 2 Membuat Laporan Data LPJ Masuk





Gambar 4.53 PDM

#### 4.2.6 Struktur Tabel

Struktur tabel pada Sistem Informasi Administrasi Kegiatan Mahasiswa pada Kemahasiswaan STIKOM Surabaya adalah sebagai berikut:

- a. Nama Tabel : Data Proposal

Primary Key : ID\_PROPOSAL

Foreign Key : ID\_Kegiatan

Fungsi : Untuk Menyimpan data proposal organisasi yang masuk

Tabel 4.4 Data Proposal

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Keterangan</i>
ID PROPOSAL	VARCHAR2	5	Primary Key
ID Kegiatan	VARCHAR2	5	Foreign Key
Tgl Pelaksanaan	DATE		
Tempat Pelaksanaan	VARCHAR2	100	
Jumlah Peserta	INTEGER		
Anggaran SEMA	INTEGER		
Status Proposal	VARCHAR2	20	
Periode Kegiatan	CHAR	4	

b. Nama Tabel : Data LPJ

Primary Key : ID\_LPJ

Foreign Key : ID\_Proposal

Fungsi : Untuk Meyimpan data LPJ organisasi yang masuk

Tabel 4.5 Data LPJ

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Keterangan</i>
ID_LPJ	VARCHAR2	5	Primary Key
ID Proposal	VARCHAR2	5	Foreign Key
Realisasi Dana	INTEGER		
Realisasi Tgl Pelaksana	DATE	20	
Realisasi Tempat	VARCHAR2	20	
Realisasi Peserta	VARCHAR2	100	
Status LPJ	VARCHAR2	20	

c. Nama Tabel : Detil LPJ

Primary Key : ID\_LPJ, Nama\_Sie

Foreign Key : ID\_LPJ

Fungsi : Untuk Meyimpan data anggaran tiap sie dari LPJ

Tabel 4.6 Detil LPJ

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Keterangan</i>
ID_LPJ	VARCHAR2	5	<i>Primary Key, Foreign Key</i>
Nama_Sie	VARCHAR2	20	<i>Primary Key</i>
Real_Anggaran	INTEGER		

d. Nama Tabel : Detil Proposal

Primary Key : ID\_Proposal, Nama\_Sie

Foreign Key : ID\_Proposal

Fungsi : Untuk Meyimpan data anggaran tiap sie dari Proposal

Tabel 4.7 Detil Proposal

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Keterangan</i>
ID_Proposal	VARCHAR2	5	<i>Primary Key, Foreign Key</i>
Nama_SIE	VARCHAR2	20	<i>Primary Key</i>
Anggaran_Sie	INTEGER		

e. Nama Tabel : Panitia

Primary Key : ID\_Proposal, NIM

Foreign Key : ID\_Proposal, NIM

Fungsi : Untuk Meyimpan data panitia dari proposal yang masuk

Tabel 4.8 Data Panitia

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Keterangan</i>
ID_PROPOSAL	VARCHAR2	5	<i>Primary Key, Foreign Key</i>
NIM	CHAR	12	<i>Primary Key, Foreign Key</i>

f. Nama Tabel : Data Mahasiswa

Primary Key : NIM

Foreign Key : -

Fungsi : Untuk Meyimpan data Mahasiswa

Tabel 4.9 Data Mahasiswa

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Keterangan</i>
NIM	CHAR	12	Primary Key
Nama Mahasiswa	VARCHAR2	30	
Status Mahasiswa	VARCHAR2	5	

g. Nama Tabel : Detil Kegiatan Organisasi

Primary Key : ID\_Kegiatan, ID\_Organisasi, Periode\_Kegiatan

Foreign Key : ID\_Kegiatan, ID\_Organisasi, Periode\_Kegiatan

Fungsi : Untuk Meyimpan Detil dari kegiatan mahasiswa

Tabel 4.10 Detil Kegiatan Organisasi

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Keterangan</i>
ID Kegiatan	VARCHAR2	5	Primary Key, Foreign Key
ID Organisasi	VARCHAR2	5	Primary Key, Foreign Key
Periode Kegiatan	CHAR	4	Primary Key, Foreign Key
Sisa Dana	Decimal	-	-

h. Nama Tabel : History Jabatan

Primary Key : ID\_Organisasi, NIM, ID\_Jabatan, Periode\_Jabatan

Foreign Key : ID\_organisasi, NIM, ID\_jabatan

Fungsi : Untuk Meyimpan data Histroy Jabatan Mahasiswa

Tabel 4.11 History Jabatan

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Keterangan</i>
ID_Jabatan	VARCHAR2	5	Primary Key, Foreign Key
ID_Organisasi	VARCHAR2	5	Primary Key, Foreign Key
NIM	CHAR	12	Foreign Key
Periode_Jabatan	CHAR	4	Primary Key

i. Nama Tabel : Data Organisasi

Primary Key : ID\_ORGANISASI

Foreign Key : -

Fungsi : Untuk Meyimpan data organisasi

Tabel 4.12 Data Organisasi

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Keterangan</i>
ID Organisasi	VARCHAR2	5	Primary Key
Nama Organisasi	VARCHAR2	20	
Jumlah Anggota	INTEGER	-	
ID Organisasi Induk	VARCHAR2	5	
Status Organisasi	VARCHAR2	20	

j. Nama Tabel : Data Kegiatan

Primary Key : ID\_Kegiatan, Periode\_Kegiatan

Foreign Key : -

Fungsi : Untuk Meyimpan data organisasi

Tabel 4.13 Data Kegiatan

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Keterangan</i>
ID Kegiatan	VARCHAR2	5	Primary Key
Nama Kegiatan	VARCHAR2	20	
Jumlah Anggaran Sema	INTEGER		
Pelaksanaan	VARCHAR2	12	
Status Kegiatan	VARCHAR2	20	

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Keterangan</i>
Penyelenggara	VARCHAR2	20	
Periode Kegiatan	CHAR	4	Primary Key
Tingkat Kegiatan	VARCHAR2	50	

k. Nama Tabel : Data Dosen

Primary Key : NIDN

Foreign Key : -

Fungsi : Untuk Meyimpan data Pembina Organisasi

Tabel 4.14 Data Dosen

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Keterangan</i>
Nidn	CHAR	10	Primary Key
Nama dosen	VARCHAR2	20	
Ruang_dosen	VARCHAR2	20	

l. Nama Tabel : Pembina Organisasi

Primary Key : NIDN, ID\_ Organisasi, Periode

Foreign Key : NIDN, ID\_ Organisasi

Fungsi : Untuk Meyimpan data history Pembina Organisasi

Tabel 4.15 Pembina Organisasi

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Keterangan</i>
NIDN	CHAR	5	Primary Key, Foreign Key
ID Organisasi	VARCHAR2	20	Primary Key, Foreign Key
Periode	NUMBER	4	Primary Key

m. Nama Tabel : Data Jabatan

Primary Key : ID\_JABATAN

Foreign Key : -

Fungsi : Untuk Meyimpan data Jabatan



Tabel 4.16 Data Jabatan

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Keterangan</i>
ID Jabatan	VARCHAR2	5	Primary Key
Nama Jabatan	VARCHAR2	20	

n. Nama Tabel : Data Pengguna

Primary Key : Username

Foreign Key : NIM

Fungsi : Untuk Menyimpan data user yang dapat mengakses sistem

Tabel 4.17 Data Pengguna

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Keterangan</i>
Username	VARCHAR2	12	Primary Key
NIM	CHAR	12	
Password	VARCHAR2	12	
Status	VARCHAR2	20	

#### 4.2.7 Desain Input/Output

Desain interface digunakan untuk memberikan gambaran terhadap desain halaman web yang akan dibangun. Berikut ini desain interface dari sistem administrasi kegiatan mahasiswa berbasis web pada Kemahasiswaan STIKOM Surabaya.

- a. Laporan Kegiatan Mahasiswa digunakan untuk melaporkan kegiatan organisasi mahasiswa baik yang terlaksana maupun tidak terlaksana selama 1 periode. Desain Output laporan kegiatan dapat dilihat pada gambar 4.54

- b. Laporan Data Proposal masuk digunakan untuk melaporkan proposal dari kegiatan apa saja yang telah masuk. Desain output laporan proposal masuk dapat dilihat pada gambar 4.55

Laporan Kegiatan Mahasiswa

Nama Organisasi	Nama Kegiatan	Anggaran Dana	Realisasi Dana	Periode

Gambar 4.54 Desain Output Laporan Kegiatan

Laporan Data Proposal Masuk

ID Proposal	Nama Organisasi	Nama Kegiatan	Anggara	Status

Gambar 4.55 Desain Output Laporan Data Proposal

- c. Laporan Data LPJ masuk digunakan untuk melaporkan LPJ dari kegiatan apa saja yang telah masuk. Desain output laporan LPJmasuk dapat dilihat pada gambar 4.56

Laporan Data LPJ Masuk

Nama Organisasi	Nama Kegiatan	Realisasi Tgl Pelaksana	Anggaran	Realisasi Anggaran	Status

Gambar 4.56 Desain Output Laporan Data LPJ

- d. Laporan history jabatan organisasi digunakan untuk melaporkan mahasiswa yang mempunyai jabatan dari organisasi yang diikuti. Desain output laporan LPJ masuk dapat dilihat pada gambar 4.57

Laporan History Jabatan Organisasi Mahasiswa

NIM	NAMA MAHASISWA	NAMA ORGANISASI	PERIODE	JABATAN

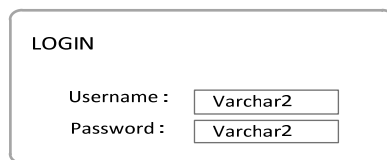
Gambar 4.57 Desain Output Laporan History Jabatan Organisasi

#### 4.2.8 Desain Interface

Desain interface digunakan untuk memberikan gambaran terhadap desain halaman web yang akan dibangun. Berikut ini desain interface dari sistem administrasi kegiatan mahasiswa berbasis web pada Kemahasiswaan STIKOM Surabaya.

a. Form Login

Form ini merupakan tampilan awal dari aplikasi yang nantinya akan dijalankan. Pada halaman ini user sistem memasukkan username dan password kemudian menekan tombol login. Apabila username dan password tersebut sudah benar maka user dapat membuka halaman yang lainnya.



LOGIN

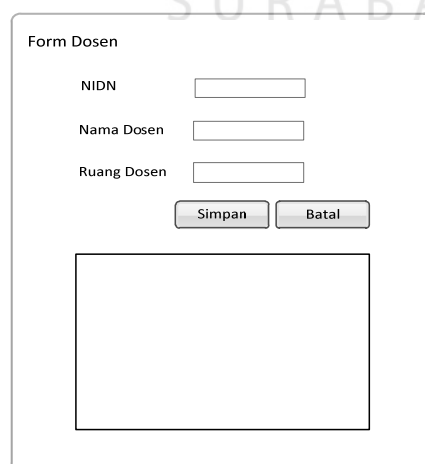
Username :

Password :

Gambar 4.58 Desain Interface Login

b. Form Dosen

Form dosen merupakan salah satu form data master yang terdapat dalam sistem ini. Form dosen digunakan untuk menambah dan mengubah data dosen. Namun, data dosen hanya bisa diubah oleh admin. Selain admin, maka form dosen ini tidak dapat diakses.



Form Dosen

NIDN

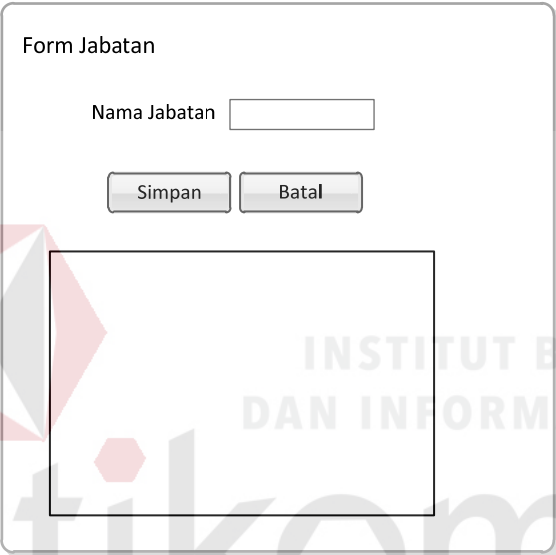
Nama Dosen

Ruang Dosen

Gambar 4.59 Desain Interface Form Dosen

c. Form Jabatan

Form jabatan merupakan salah satu form data master yang terdapat dalam sistem ini. Form jabatan digunakan untuk menambah dan mengubah data jabatan organisasi. Form jabatan ini dapat diakses oleh user yang telah login ke dalam sistem.

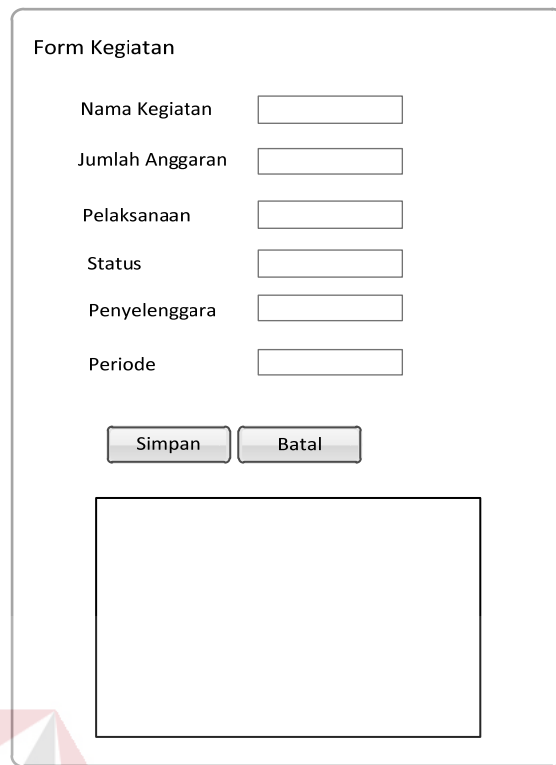


The image shows a software interface for a 'Form Jabatan' (Job Position Form). The form is titled 'Form Jabatan' and contains a single text input field labeled 'Nama Jabatan'. Below the input field are two buttons: 'Simpan' (Save) and 'Batal' (Cancel). A large empty rectangular box is present below the buttons. The background features a watermark logo of Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.

Gambar 4.60 Desain Interface Form Jabatan

d. Form Kegiatan

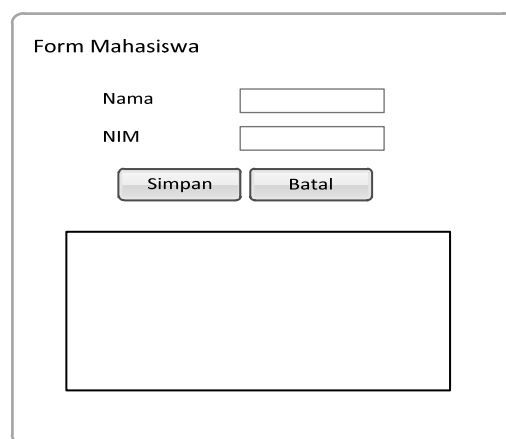
Form kegiatan merupakan salah satu form data master yang terdapat dalam sistem ini. Form master digunakan untuk menambah dan mengubah data kegiatan. Namun, form ini hanya dapat diubah oleh admin. User lain bisa menambah dan melihat kegiatan apa saja dari masing-masing organisasi.



Gambar 4.61 Desain Interface Form Kegiatan

e. Form Mahasiswa


Form mahasiswa merupakan salah satu form data master yang terdapat dalam sistem ini. Form ini digunakan untuk menambah dan mengubah data mahasiswa.



Gambar 4.62 Desain Interface Form Mahasiswa

f. Form User

Form ini digunakan untuk mengubah dan menambah user dalam sistem ini siapa saja. Form ini terdapat status user, apabila status user dinonaktifkan maka user tidak dapat menggunakan username dan passwordnya lagi untuk login. Form ini hanya dapat diakses oleh admin.



Form User

NIM

Username

Password

Status

Gambar 4.63 Desain Interface Form User

g. Form Organisasi

Form organisasi merupakan salah satu form data master yang terdapat dalam sistem ini. Form ini digunakan untuk menambah dan mengubah data organisasi. Form ini terdiri dari nama organisasi dan jumlah anggota yang terdapat dalam organisasi.

Form Organisasi

Nama Organisasi

Jumlah Anggota

Gambar 4.64 Desain Interface Form Organisasi

#### h. Form Pembina Organisasi

Form organisasi merupakan salah satu form data master yang terdapat dalam sistem ini. Form pembina Organisasi digunakan untuk menambah dan mengubah data pembina organisasi. Form ini terdapat NIDN, nama organisasi yang dibina dan juga periode menjadi pembina.

Form Pembina Organisasi

NIDN

ID Organisasi

Periode

Gambar 4.65 Desain Interface Form Pembina Organisasi



i. Form History Jabatan

Form history jabatan merupakan salah satu form data master yang terdapat dalam sistem ini. Form ini terdiri dari id organisasi, id jabatan, NIM, dan juga periode jabatan. Form ini digunakan untuk menambah dan mengubah data history jabatan.



The image shows a web form titled "Form History Jabatan". It includes the following elements:

- ID Organisasi:** A dropdown menu.
- Jabatan:** A dropdown menu.
- NIM:** A text input field.
- Periode Jabatan:** A text input field.
- Buttons:** "Simpan" (Save) and "Batal" (Cancel).
- Empty Box:** A large, empty rectangular box at the bottom of the form area.

Gambar 4.66 Desain Interface Form History Jabatan

j. Form Proposal

Form proposal merupakan salah satu form data transaksi yang terdapat dalam sistem ini. Form ini digunakan untuk meninputkan data proposal berdasarkan kegiatan yang akan dilaksanakan. Setelah form proposal ini diisi maka selanjutnya user harus mengisi detil proposal.

Form Proposal

ID Kegiatan

Periode

TGL Pelaksanaan

Tempat Pelaksanaan

Jumlah Peserta

Anggaran SEMA

Status

Gambar 4.67 Desain Interface Form Proposal

#### k. Form Detil Proposal

Form detil proposal merupakan salah satu form data transaksi. Form detil ini diisi setelah mengisi data proposal. Form detil proposal ini berisi detil anggaran dari masing-masing sie yang terdapat dalam proposal.

Form Detil Proposal

ID Proposal

ID Kegiatan

Periode

Nama Sie

Anggaran Sie

Gambar 4.68 Desain Interface Form Detil Proposal

## 1. Form LPJ

Form LPJ merupakan salah satu form data transaksi yang terdapat dalam sistem ini. Form ini digunakan untuk meninputkan data proposal berdasarkan kegiatan yang akan dilaksanakan. Setelah form proposal ini diisi maka selanjutnya user harus mengisi detail LPJ.

Gambar 4.69 Desain Interface Form LPJ

## m. Form Detil LPJ

Form detil LPJ merupakan salah satu form data transaksi. Form detil ini diisi setelah mengisi data lpj. Form detil LPJ ini berisi detail anggaran dari masing-masing sie yang terdapat dalam LPJ.

Gambar 4.70 Desain Interface Detil LPJ

### 4.3 Membangun Sistem

Sistem yang digunakan untuk dapat menjalankan program Sistem Informasi Administrasi adalah sebagai berikut:

a. Software Pendukung

1. Sistem Operasi Windows
2. Oracle
3. Power Designer
4. Microsoft Visio

b. Hardware Pendukung

1. Microrprocessor Pentium @IV atau lebih tinggi, AMD Athlon.\
2. VGA dengan resolusi 800 x 600 atau yang lebih tinggi dan mendukung Microsoft Windows.
3. RAM 256 Mb atau yang lebih tinggi.

### 4.4 Menjelaskan Penggunaan Aplikasi

Penggunaan sistem dimaksudkan untuk menggambarkan jalannya sistem yang telah dibuat. Dalam hal ini akan dijelaskan juga fungsi dari halaman tersebut. Pada gambar di bawah ini adalah tampilan user interface dari sistem:

1. Halaman Login

Halaman Login ini adalah halaman pertama kali web dijalankan. Ketika tombol Login diklik maka akan dilakukan pengecekan terhadap *user* yang masuk. User yng masuk akan dihubungkan langung ke halaman home. Dapat terlihat pada gambar



Gambar 4.71 Halaman Login

## 2. Halaman home

Halaman home ini adalah tampilan ketika user telah menginputkan username dan passwordnya. Di halaman ini user dapat melihat data master dan data transaksi yang ada. Pada halaman home ini awal ditampilkan adalah kegiatan organisasi pada periode tersebut.



Nama Kegiatan	Jumlah Anggaran	Pelaksanaan	Status
JK FEST	Rp 20.000	JUL	-
Dance	Rp 200.000	maret	-
LKMMD	Rp 2.000.000	JUNI	-
CLIMBING	Rp 100.000.000	FEBRUARI	-
Diklat	Rp 20.011	maret	-

Gambar 4.72 Halaman Home

### 3. Menu Data Master

Menu ini digunakan untuk menginputkan data-data yang berhubungan dengan kegiatan mahasiswa. Dalam menu ini terdapat beberapa data antara lain data master kegiatan, data master organisasi, data master history, dan lain sebagainya.



Gambar 4.73 Menu Data Master

### 4. Menu Transaksi

Menu ini digunakan untuk untuk menginputkan data proposal dan detail proposal pada saat akan melakukan atau mengikuti kegiatan. Dan juga untuk menginputkan data LPJ dan detail LPJ pada saat kegiatan telah selesai diikuti atau dilakukan.



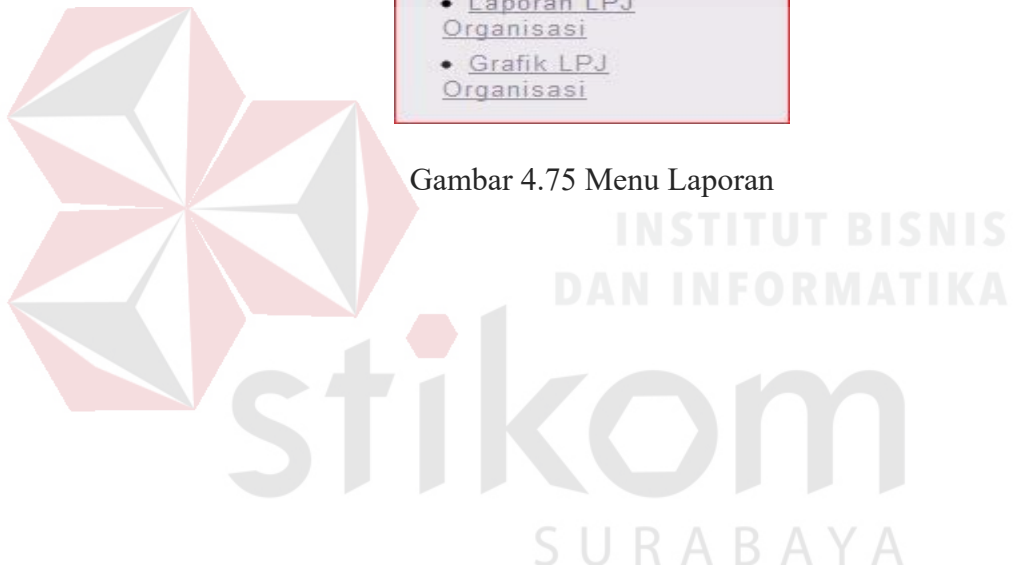
Gambar 4.74 Menu Data Transaksi

## 5. Menu Laporan

Menu ini digunakan untuk melihat laporan dan mencetak laporan. Dalam menu laporan ini terdapat 4 laporan antara lain grafik kegiatan organisasi mahasiswa dan laporan kegiatan organisasi mahasiswa.



Gambar 4.75 Menu Laporan



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari kerja praktek yang telah dilakukan oleh penulis, maka dihasilkan:

1. Sistem informasi administrasi kegiatan mahasiswa berbasis web.
2. Sistem hanya dapat diakses oleh Organisasi dan Admin.
3. Sistem informasi menghasilkan laporan kegiatan, laporan data proposal masuk, data LPJ Masuk, laporan history jabatan.

#### **5.2 Saran**

Dari sistem yang dibuat pada saat pelaksanaan KP ini masih terdapat beberapa kekurangan yang diharapkan di kemudian hari dapat diperbaiki oleh pihak lain. Beberapa kekurangan tersebut antara lain:

1. Sistem ini masih belum sampai pada proses pengecekan terhadap keterlambatan pengajuan Proposal dari kegiatan yang akan dilakukan, sehingga harus dilakukan pengecekan terhadap secara manual
2. Sistem ini masih belum sampai pada proses pengecekan terhadap keterlambatan pengajuan LPJ dari kegiatan yang telah dilakukan, sehingga harus dilakukan pengecekan terhadap secara manual.
3. Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan data prestasi kegiatan yang didapatkan dari kegiatan yang diikuti oleh organisasi.



## DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, I.C. 2011. *Pengantar Ilmu Administrasi*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Herlambang, S dan Tanuwijaya, H. 2005. *Sistem Informasi: konsep, teknologi, dan manajemen*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kendall, K.E. & Kendall, J. E. 2003. *Analisis dan Perancangan Sistem Jilid I*. Jakarta: PT.Prenhallindo.
- Kristanto, Handoyo. 2002. *Pemrograman Aplikasi Web dengan ASP .NET*. Jakarta: Elex Media Komputindo
- Marlinda, Linda. 2004. *Sistem Basis Data*. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- Prakoso, Samuel, 2007. *Pengantar Teknologi Informasi Internet*. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- Siagian, Sondang P. 1970. *Filsafat administrasi*. Jakarta: Haji Masagung. Sugiyono. (2002).

