



**APLIKASI UPLOAD DOWNLOAD SOAL DAN JAWABAN PADA  
LABORATORIUM KOMPUTER STIKOM SURABAYA**



**Oleh:**

**ISAO SIDHARTA AIRLANGGA**

**15390100018**

---

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA  
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA  
2019**

## **LAPORAN KERJA PRAKTIK**

### **APLIKASI UPLOAD DOWNLOAD SOAL DAN JAWABAN PADA LABORATORIUM KOMPUTER STIKOM SURABAYA**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Ahli Madya Komputer

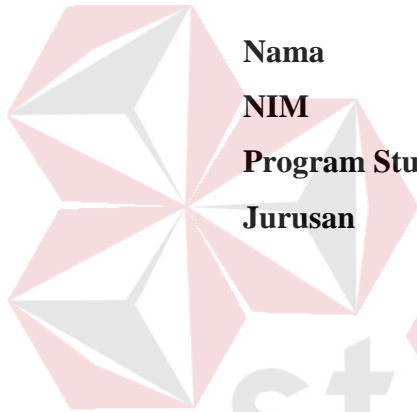
Disusun Oleh:

**Nama : ISAO SIDHDARTA AIRLANGGA**

**NIM : 15390100018**

**Program Studi : DIII (Diploma Tiga)**

**Jurusan : Manajemen Informatika**



**stikom**  
SURABAYA

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA  
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA**

**2019**



*“Tak ada jalan pintas ke tempat yang layak dituju.”*

INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA  
**stikom**  
SURABAYA

**APLIKASI UPLOAD DOWNLOAD SOAL DAN JAWABAN PADA  
LABORATORIUM KOMPUTER STIKOM SURABAYA**


Telah diperiksa diuji dan disetujui


Surabaya, Januari 2019

Disetujui :

Dosen Pembimbing

Penyelia

  
**Edo Yonatan Koentjoro, S.Kom., M.Sc.**  
NIDN. 0718128903

  
**Adrianus Wijaya, S.Kom.**  
NIP. 110740

Mengetahui :

Ketua Program Studi DIII Manajemen Informatika



  
**Nunuk Wahyuningtyas, M.Kom.**  
NIDN 0723037707

## SURAT PERNYATAAN

### PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya:

Nama : Isao Sidharta Airlangga  
NIM : 15390100018  
Program Studi : DIII Manajemen Informatika  
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika  
Jenis Karya : Laporan Kerja Praktik  
Judul Karya : **APLIKASI UPLOAD DOWNLOAD SOAL DAN JAWABAN PADA LABORATORIUM KOMPUTER STIKOM SURABAYA**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 8 Januari 2019

Yang menyatakan



Isao Sidharta Airlangga  
NIM : 153901000018

## ABSTRAK

Aplikasi *upload download* soal dan jawaban sangat penting bagi setiap Instansi Perguruan Tinggi. aplikasi *upload download* soal dan jawaban merupakan aplikasi mengirim soal dan menerima jawaban mahasiswa ketika laboran akan melakukan ujian praktik di kelas tertentu. Proses pembuatan aplikasi *upload download* soal dan jawaban secara manual, tampilan aplikasi masih sederhana dimana keamanan tidak tersedia setiap kali akan melakukan ujian praktik. Selain itu pembuatan *upload download* soal dan jawaban harus mencari data setiap laboran yang akan melakukan ujian praktik. Dalam pembuatan *upload download* soal dan jawaban yang ada saat ini ditemukan sering terjadi kesalahan menginputkan data sehingga pembuatan *upload download* soal dan jawaban harus dilakukan secara berulang-ulang sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama.

Berdasarkan hasil Kerja Praktik pada Laboratorium Komputer Institut Bisnis dan Informatika Surabaya (Stikom Surabaya), diketahui informasi bahwa sistem *upload download* soal dan jawaban yang sedang berlangsung masih dilakukan proses sederhana dan masih terpisah dalam *upload download* soal dan jawaban. Hal ini menyebabkan sulitnya pencarian data yang telah di arsip.

Dengan diterapkannya aplikasi *upload download* soal dan jawaban pada Laboratorium Stikom Surabaya, maka diperoleh informasi detil terkait dengan proses pembuatan *upload download* soal dan jawaban. Aplikasi ini juga membantu laporan secara *real time* sehingga dapat membantu dalam pengelolaan *upload download* soal dan jawaban.

**Kata Kunci:** *Labkom Stikom Surabaya, laboratorium, komputer, stikom surabaya, upload, download, soal, jawaban*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan proyek dengan judul Aplikasi *upload download* soal dan jawaban pada Laboratorium Komputer Stikom Surabaya ini dengan baik dan lancar. Selain berkat Tuhan Yang Maha Esa, tanpa kerja keras penulis tidak mungkin laporan ini terselesaikan.

Penyelesaian laporan kerja praktik ini tidak lepas dari bantuan pihak yang benar-benar memberikan masukan dan dukungan kepada penulis. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih:

1. Kedua Orang Tua dan segenap keluarga tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi serta dukungan di setiap perjuangan penulis.
2. Bapak Adrianus Wijaya, S.Kom. kepala lab yang telah memberikan izin kepada penulis untuk membuat aplikasi di Laboratorium Komputer Stikom Surabaya.
3. Bapak Edo Yonatan Koentjoro, S.Kom., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing yang telah mendukung dan memberikan kepercayaan penuh kepada penulis dalam menyelesaikan laporan kerja praktik ini.
4. Nunuk Wahyuningtyas, M.Kom., selaku Ketua Program Studi DIII Manajemen yang telah memberikan arahan selama proses pembuatan laporan ini.
5. Segenap teman, saudara, serta sahabat tercinta yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah memberi dukungan, motivasi, semangat dan membantu selama mengerjakan laporan proyek sistem informasi.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan limpahan rahmat-Nya kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan, nasehat, dan dukungan selama pelaksanaan kerja praktik maupun pembuatan laporan kerja praktik ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari materi maupun teknik penyajiannya, untuk itu segala kritik dan saran membangun, sangat penulis harapkan. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang berkepentingan.

Surabaya, Januari 2019

Penulis





## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan .....	2
1.5 Manfaat .....	3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	5
2.1 Gambaran Umum Laboratorium Komputer Stikom Surabaya.....	5
2.2 Logo Laboratorium Komputer Stikom Surabaya .....	5
2.3 Visi Laboratorium Komputer Stikom Surabaya .....	6
2.4 Misi Laboratorium Komputer Stikom Surabaya .....	6
2.5 Tujuan .....	6
2.6 Struktur Organisasi Laboratorium Komputer Stikom .....	7

BAB III LANDASAN TEORI.....	9
3.1 Rancang Bangun .....	9
3.2 Rekayasa Perangkat Lunak (Terstuktur Dan Berorientasi Objek).....	9
3.3 Model Incremental .....	10
3.4 <i>System Development Life Cycle</i> .....	10
BAB IV DESKRIPSI PEKERJAAN .....	12
4.1 Analisa Sistem .....	12
4.1.1. Identifikasi Masalah.....	13
4.1.2. Spesifikasi Aplikasi Masalah .....	13
4.1.3. Lingkungan Operasi.....	13
4.1.4. <i>System Flow</i> .....	14
4.2 Desain Sistem .....	16
4.2.1. <i>Context Diagram</i> .....	17
4.2.2. <i>Data Flow Diagram</i> .....	17
4.3 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	20
4.3.1. <i>Conceptual Data Model</i> .....	21
4.3.2. <i>Physical Data Model</i> .....	21
4.4 Struktur File .....	22
4.5 Desain Input Output.....	24
4.7 Implementasi Sistem.....	28

BAB V PENUTUP.....	30
5.1 Kesimpulan .....	30
5.2 Saran .....	30
DAFTAR PUSTAKA .....	31
LAMPIRAN .....	34



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Struktur Tabel Laboran .....	22
Tabel 4.2 Struktur Tabel Download Jawaban .....	23
Tabel 4.3 Struktur Tabel Upload Soal.....	23
Tabel 4.4 Struktur Tabel Data Praktikum .....	23



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 System Flow Upload Download Soal dan Jawaban (Bagian 1).....	18
Gambar 4.2 System Flow Upload Download Soal dan Jawaban (Bagian 2).....	20
Gambar 4.3 Context Diagram .....	17
Gambar 4.4 Data Flow Diagram Level 0 .....	18
Gambar 4.5 DFD Level 1 Mengelola Data Master .....	19
Gambar 4.6 DFD Level 1 Mengelola Data Transaksi .....	20
Gambar 4.7 Conceptual Data Model.....	21
Gambar 4.8 Physical Data Model .....	22
Gambar 4.9 Desain Halaman Login.....	24
Gambar 4.10 Desain Halaman Dashboard .....	25
Gambar 4.11 Desain Halaman Data Admin.....	26
Gambar 4.12 Desain Halaman Ubah Admin.....	26
Gambar 4.13 Desain Halaman Halaman Upload Soal .....	27
Gambar 4.14 Desain Halaman Download Jawaban.....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Balasan Perusahaan .....	34
Lampiran 2 Form KP-5 Acuan Kerja Hal 1 .....	35
Lampiran 3 Form KP-5 Acuan Kerja Hal 2 .....	36
Lampiran 4 Form KP-6 Log Harian Hal 1 .....	37
Lampiran 5 Form KP-6 Log Harian Hal 2 .....	38
Lampiran 6 Form KP-7 Kehadiran Kerja Praktik .....	39
Lampiran 7 Kartu Bimbingan Kerja Praktik .....	41
Lampiran 8 Program Lampiran Program Upload Download Soal dan Jawaban ..	41



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Laboratorium Komputer (Labkom), dari awal Stikom Surabaya didirikan (30 April 1983), merupakan salah satu fasilitas penunjang kegiatan akademik. Kegiatan yang ditunjang adalah praktik untuk mata kuliah praktikum maupun mata kuliah yang membutuhkan ruang laboratorium komputer.

Prosedur ujian dan penggunaan *upload download* soal dan jawaban selama dimulai dari laboran mengirim soal ujian praktik melalui web secara manual, sedangkan mahasiswa mendapatkan soal ujian praktik dan mengirimkan jawaban melalui link web yang diberikan laboran.

Laboran selaku staf (yang bertanggung jawab menangani ujian pada mahasiswa di bagian praktikum) memiliki kendala, yaitu pada proses pengiriman *upload download* soal dan jawaban ujian praktikum dimana mahasiswa diharuskan menerima soal dan mengirim jawaban melalui link secara manual. Hal ini dikarenakan hasil aplikasi ujian masih menggunakan web secara manual dan harus ada penambahan halaman web baru dari aplikasi upload dan download ujian untuk mahasiswa. Hasil soal laboran dan jawaban mahasiswa dikirim ke dalam *komputer direktori utama* menggunakan link internal, walaupun sudah terkomputerisasi cara tersebut masih ada kekurangan.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka Labkom Stikom Surabaya memerlukan *sistem* yang dapat mengelolah *upload download* soal dan jawaban. Aplikasi *upload download* soal dan jawaban yang dikembangkan dapat digunakan untuk ujian praktikum karena tampilan di dalam aplikasi ini *user friendly* dan

tingkat keamanan dan proses pencarian data soal dan jawaban dapat dilakukan dengan mudah.

Oleh karena itu dibuatlah suatu aplikasi *upload download* soal dan jawaban. Aplikasi ini mampu membantu masalah proses ujian praktikum di Labkom Stikom Surabaya yang dialami bagian laboran secara mudah dan akurat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang ada, yaitu bagaimana merancang aplikasi *upload download* soal dan jawaban untuk Laboratorium Komputer Stikom Surabaya.

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Pengguna sistem digunakan oleh laboran dna mahasiswa yang telah tercatat ke dalam sistem.
- b. Pengendalian data dapat dilakukan oleh Kasie.
- c. Data jadwal praktikum diperoleh dari bagian akademik di Stikom Surabaya
- d. Data pengajar dapat diisi melalui data excel, yang kemudian di-*import* atau dapat diisi oleh Kasie apabila ada perubahan data.

## **1.4 Tujuan**

Tujuan pada penelitian ini adalah merancang aplikasi *upload download* soal dan jawaban Pada Laboratorium Komputer Stikom Surabaya.



## 1.5 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan aplikasi *upload download* soal dan jawaban adalah sebagai berikut:

### a. Bagi Mahasiswa

Manfaat yang dapat diperoleh mahasiswa dengan diterapkannya web informasi dan aplikasi *upload download* soal dan jawaban pada Laboratorium Komputer Stikom Surabaya adalah dapat memahami berbagai sistem kerja yang ada di Laboratorium Komputer Stikom Surabaya, dapat menerapkan sekaligus mengembangkan ilmu yang di pelajari selama perkuliahan dengan kerja lapangan dan menambah wawasan dan pengetahuan untuk mempersiapkan diri baik secara teoritis maupun secara praktis, untuk menghadapi dunia pekerjaan.

### b. Laboratorium Komputer Stikom Surabaya

1. Menjalin hubungan erat antara instansi dengan perguruan tinggi.
2. Instansi mendapat bantuan tenaga kerja dari mahasiswa, sehingga beberapa permasalahan di instansi bisa terselesaikan.
3. Beban kerja karyawan di bidang teknologi informasi berkurang karena adanya mahasiswa yang kerja praktik.
4. Membantu mengelola prosedur ujian mahasiswa di praktikum.

### c. Bagi Akademik

Sebagai bahan masukan untuk mengevaluasi sampai sejauh mana kurikulum yang telah diterapkan sesuai dengan kebutuhan tenaga kerja yang terampil di bidangnya, jalinan kerja sama dengan dunia usaha, lembaga BUMN, BUMD, perusahaan swasta serta instansi pemerintahan. Sebagai tambahan referensi khususnya mengenai perkembangan teknologi informasi pada sektor

industri maupun pemerintahan di Indonesia dalam rangka menghasilkan lulusan-lulusan handal yang memiliki pengalaman sesuai dengan bidangnya.



## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

#### **2.1 Gambaran Umum Laboratorium Komputer Stikom Surabaya**

Laboratorium Komputer (Labkom), dari awal Stikom Surabaya didirikan (30 April 1983), merupakan salah satu fasilitas penunjang kegiatan akademik. Beberapa kegiatan yang ditunjang meliputi mata praktikum, mata kuliah yang menggunakan ruang praktikum, dan juga beberapa kegiatan dari aktivitas Stikom Surabaya. Pada bulan Oktober 2014, Stikom Surabaya mengalami perubahan dari Sekolah Tinggi menjadi Institut. Labkom yang awalnya berada langsung di bawah Wakil Ketua I Bidang Akademik, beralih di bawah Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Informatika. Perubahan ini mengubah struktur organisasi Labkom menjadi hanya ada dua peran yaitu Kepala Lab dan Staff.

#### **2.2 Logo Laboratorium Komputer Stikom Surabaya**

Berikut ini adalah logo dari Laboratorium Komputer Stikom Surabaya, dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Logo Laboratorium Komputer Stikom Surabaya

### **2.3 Visi Laboratorium Komputer Stikom Surabaya**

Perumusan Visi tersebut didasarkan pada mengemukannya permasalahan dimasyarakat yang dituangkan dalam urusan permasalahan daerah, sehingga membutuhkan keterlibatan Institut Bisnis Dan Informatika Stikom Surabaya untuk berperan dalam penanganan dan penyelesaian permasalahan tersebut sesuai tupoksinya, dengan strategi-strategi yang disusun berdasarkan isu-isu yang sedang berkembang dimasyarakat.

Berikut ini adalah Perwujudan Visi Institut Bisnis Dan Informatika Stikom Surabaya, yaitu Menjadi Perguruan Tinggi yang Berkualitas, Unggul, dan Terkenal.

### **2.4 Misi Laboratorium Komputer Stikom Surabaya**

Misi-Misi Institut Bisnis Dan Informatika Stikom Surabaya sebagai berikut:

1. Mengembangkan ipteks sesuai dengan kompetensi.
2. Membentuk SDM yang profesional, unggul dan berkompetensi.
3. Menciptakan corporate yang sehat dan produktif.
4. Meningkatkan kepedulian sosial terhadap kehidupan bermasyarakat.
5. Menciptakan lingkungan hidup yang sehat dan produktif.

### **2.5 Tujuan**

Tujuan dari Perguruan Tinggi Institut Bisnis Dan Informatika Stikom Surabaya yang didasarkan pada masing-masing Misi dan Tujuan ini akan dituangkan kedalam Laboratorium Komputer Stikom Surabaya adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan pengembangan dan karya inovatif ipteks sesuai bidang kajian dan kompetensi.
2. Menghasilkan lulusan yang berdaya saing tinggi, mandiri, dan profesional.

3. Meningkatkan kualifikasi dan kompetensi Sumber Daya Manusia.
4. Menjadi lembaga pendidikan tinggi yang sehat, bermutu dan produktif.
5. Meningkatkan kerjasama dan pencitraan.
6. Meningkatkan pemberdayaan ipteks bagi masyarakat.
7. Memperluas akses pendidikan bagi masyarakat.
8. Menciptakan lingkungan hidup yang sehat dan produktif.

## 2.6 Struktur Organisasi Laboratorium Komputer Stikom Surabaya



Gambar 2.2 Bagan susunan Struktur organisasi Laboratorium Komputer Stikom Surabaya

Dalam melaksanakan tugas pokok dan fungsinya, Laboratorium Komputer Stikom Surabaya, terdiri atas:

### 1. Kepala Sie

Menerima laporan-laporan dan menyetujui atau menandatangani suatu kegiatan yang ada di dalam Laboratorium Komputer Stikom Surabaya.

a. Administrasi

Melakukan pengurusan terkait dengan mata praktikum, mata kuliah yang menggunakan ruang praktikum, dan juga beberapa kegiatan dari aktivitas Stikom Surabaya.

b. Laboran

Memberikan materi mata praktikum dan soal ujian praktikum.

c. Asistan Laboran

Membantu dosen memberikan materi mata praktikum.



## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1 Rancang Bangun**

Rekayasa perangkat lunak (software engineering) pembangunan dengan prinsip atau konsep rekayasa dengan tujuan menghasilkan perangkat lunak yang nilai ekonomi yang di percaya dan bekerja secara efisien menggunakan mesin perangkat lunak yang baik adalah perangkat lunak yang focus pada pengguna atau pelanggan Rossa A.S- M.Shalahuddin (2011). Incremental model adalah model pengembangan sistem pada software engineering berdasarkan requirement software yang dipecah menjadi beberapa fungsi atau bagian sehingga model pengembangannya secara bertahap (Roger, 2010). Sedangkan bangun sistem adalah membangun sistem informasi dan komponen yang didasarkan pada spesifikasi desain (Whitten et al, 2004).

#### **3.2 Rekayasa Perangkat Lunak (Terstuktur Dan Berorientasi Objek)**

Menurut Rossa A.S- M.Shalahuddin (2011), Rekayasa perangkat lunak (software engineering) pembangunan dengan prinsip atau konsep rekayasa dengan tujuan menghasilkan perangkat lunak yang nilai ekonomi yang di percaya dan bekerja secara efisien menggunakan mesin perangkat lunak yang baik adalah perangkat lunak yang focus pada pengguna atau pelanggan. Tujuan dari rekayasa perangkat lunak adalah sebagai berikut:

- a. Dapat terus dipelihara setelah perangkat lunak selesai dibuat seiring berkembangnya teknologi dan lingkungan (maintainability).
- b. Dapat diandalkan dengan proses bisnis yang di jalankan dan perubahan yang terjadi (dependability dan robust).

- c. Efisien dari segi sumber daya dan penggunaan.
- d. Kemampuan untuk dipakai sesuai dengan kebutuhan (usability)

### 3.3 Model Incremental

Menurut Roger (2010) *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, incremental model adalah model pengembangan sistem pada software engineering berdasarkan requirement software yang dipecah menjadi beberapa fungsi atau bagian sehingga model pengembangannya secara bertahap. dilain pihak ada mengartikan model incremental sebagai perbaikan dari model waterfall dan sebagai standar pendekatan topdown

### 3.4 *System Development Life Cycle*

*System development life cycle* (SDLC) adalah proses untuk memahami bagaimana sebuah sistem informasi dapat mendukung kebutuhan bisnis dengan merancang suatu sistem, membangun sistem tersebut dan menyampaikan kepada pengguna (Tegarden, Dennis, Wixon, 2013).

SDLC memiliki empat fase dasar yaitu *planning*, *analysis*, *design* dan *implementation*. Setiap fase itu sendiri terdiri dari serangkaian langkah yang menggunakan cara tertentu dalam menghasilkan *goal* yang di capai. Pada poin berikut akan dijelaskan secara singkat dari keempat fase tersebut:

#### a. *Planning*

Fase *planning* adalah jawaban dari pertanyaan siapa yang akan menggunakan sistem, apa yang akan dilakukan oleh sistem, dan dimana serta kapan sistem tersebut akan digunakan. Pada fase ini pula tim proyek menginvestigasi



sistem yang sudah ada sebelumnya, mengidentifikasi peluang untuk perbaikan dan mengembangkan konsep yang baru untuk sistem yang akan dibuat.

b. *Analysis*

Fase *analysis* adalah jawaban dari pertanyaan siapa yang akan menggunakan sistem, apa yang akan dilakukan oleh sistem, dan dimana serta kapan sistem tersebut akan digunakan. Pada fase ini pula tim proyek menginvestigasi sistem yang sudah ada sebelumnya, mengidentifikasi peluang untuk perbaikan dan mengembangkan konsep yang baru untuk sistem yang akan dibuat.

c. *Design*

Fase *design* yaitu menentukan bagaimana sistem akan berpotensi, dalam hal ini antara lain perangkat keras, perangkat lunak, infrastruktur jaringan (*user interface*), *forms* dan laporan (*database* dan *file* jika dibutuhkan aplikasi).

d. *Implementation*

Fase final pada SDLC ini adalah fase *implementation* yaitu pada saat sistem lebih selesai dibuat. Implementasi pada fase ini biasanya paling banyak mengambil perhatian karena dalam keseluruhan sistem, tahap implementasi adalah tahap yang paling banyak memakan waktu serta biaya karena mencoba keseluruhan sistem.

## **BAB IV**

### **DESKRIPSI PEKERJAAN**

Berdasarkan hasil kerja praktik yang dilakukan pada saat di Laboratorium Komputer Stikom Surabaya, permasalahan yang terjadi adalah proses pengiriman ujian soal dan jawaban yang kurang efisien. Dalam melakukan pengiriman ujian sering terjadi kesulitan melakukan pengecekan terhadap laporan ujian.

Dalam kerja praktik ini, penulis berusaha menemukan permasalahan yang ada dan mempelajari serta mengatasi masalah tersebut. Permasalahan di Laboratorium Komputer Stikom Surabaya yaitu mengenai ujian praktikum pada Laboratorium Komputer Stikom Surabaya. Untuk mengatasi mengatasi masalah yang ada di atas maka diperlukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menganalisis Sistem.
2. Mendesain Sistem.
3. Mengimplementasikan Sistem.
4. Melakukan Pembahasan terhadap Implementasi Sistem.

Pada langkah-langkah tersebut di atas ditunjukkan untuk dapat menemukan solusi dari permasalahan yang terjadi di Laboratorium Komputer Stikom Surabaya untuk lebih jelasnya, dapat dijelaskan pada sub sub di bawah ini.

#### **4.1 Analisa Sistem**

Menganalisis sistem adalah langkah lebih awal untuk membuat suatu sistem baru. Dalam langkah ini harus dilakukan analisis terhadap permasalahan yang ada di Laboratorium Komputer Stikom Surabaya. Untuk dapat membuat sistem yang baru, alangkah baiknya harus mengetahui alur proses yang masih

digunakan sampai saat ini. Maka dibuatlah *System flow* yang berfungsi untuk mengetahui secara detil alur proses tersebut.

Sebelum proses ujian praktikum, maka admin akan menginputkan data laboran dan mahasiswa agar laboran dan mahasiswa bisa masuk web ujian praktikum.

#### **4.1.1. Identifikasi Masalah**

Secara garis besar permasalahan yang diidentifikasi pada sistem ini yaitu belum adanya keamanan aplikasi di Laboratorium Komputer Stikom Surabaya. Semua kegiatan transaksi tersebut dilakukan langsung melalui link. Sehingga tidak efektif dalam upload soal dan download jawaban.

#### **4.1.2. Spesifikasi Aplikasi Masalah**

Perancangan dari aplikasi Laboratorium Komputer Stikom Surabaya, yaitu:

- a. Mengolah dan menampilkan data mahasiswa yang telah diinputkan.
- b. Menghasilkan laporan-laporan ujian yang dibutuhkan oleh Laboratorium Komputer Stikom Surabaya.

#### **4.1.3. Lingkungan Operasi**

Dalam mengembangkan aplikasi sesuai dengan spesifikasi kebutuhan, dibutuhkan lingkungan operasi. Dalam kasus ini, penulis mendapatkan informasi tentang spesifikasi sistem yang sudah ada disana sebagai berikut:

- a. Sistem Operasi

Sistem operasi ini dipilih karena untuk kebututhan pembuatan aplikasi Windows 10.

b. XAMPP (Apache dan MySQL)

XAMPP digunakan sebuah *software* pendukung dalam membangun sebuah *website* yang akan diintegrasikan dengan MySQL.

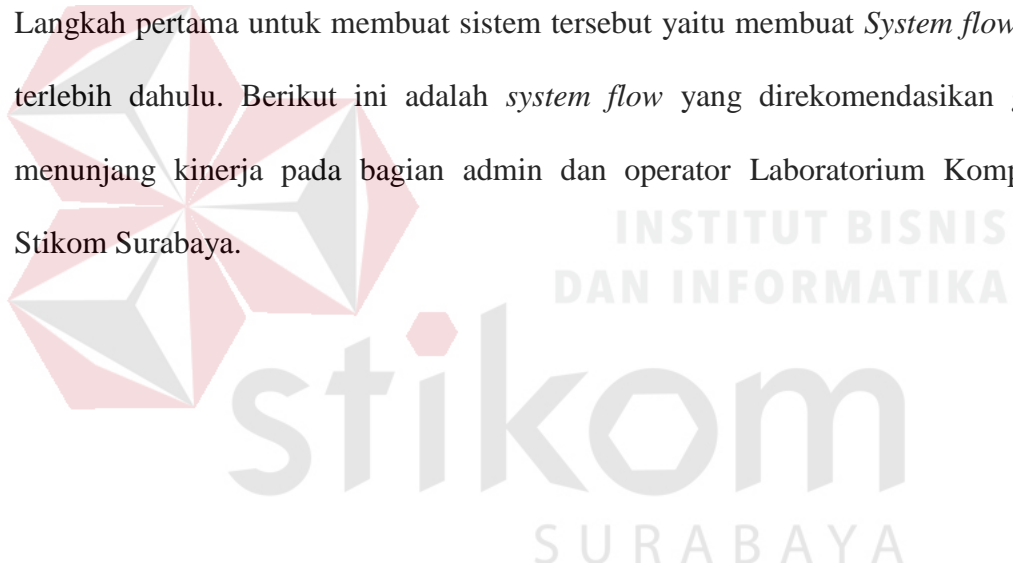
c. Notepad++

Notepad++ merupakan sebuah *text editor* yang membantu mendukung beberapa Bahasa pemrograman.

#### 4.1.4. *System Flow*

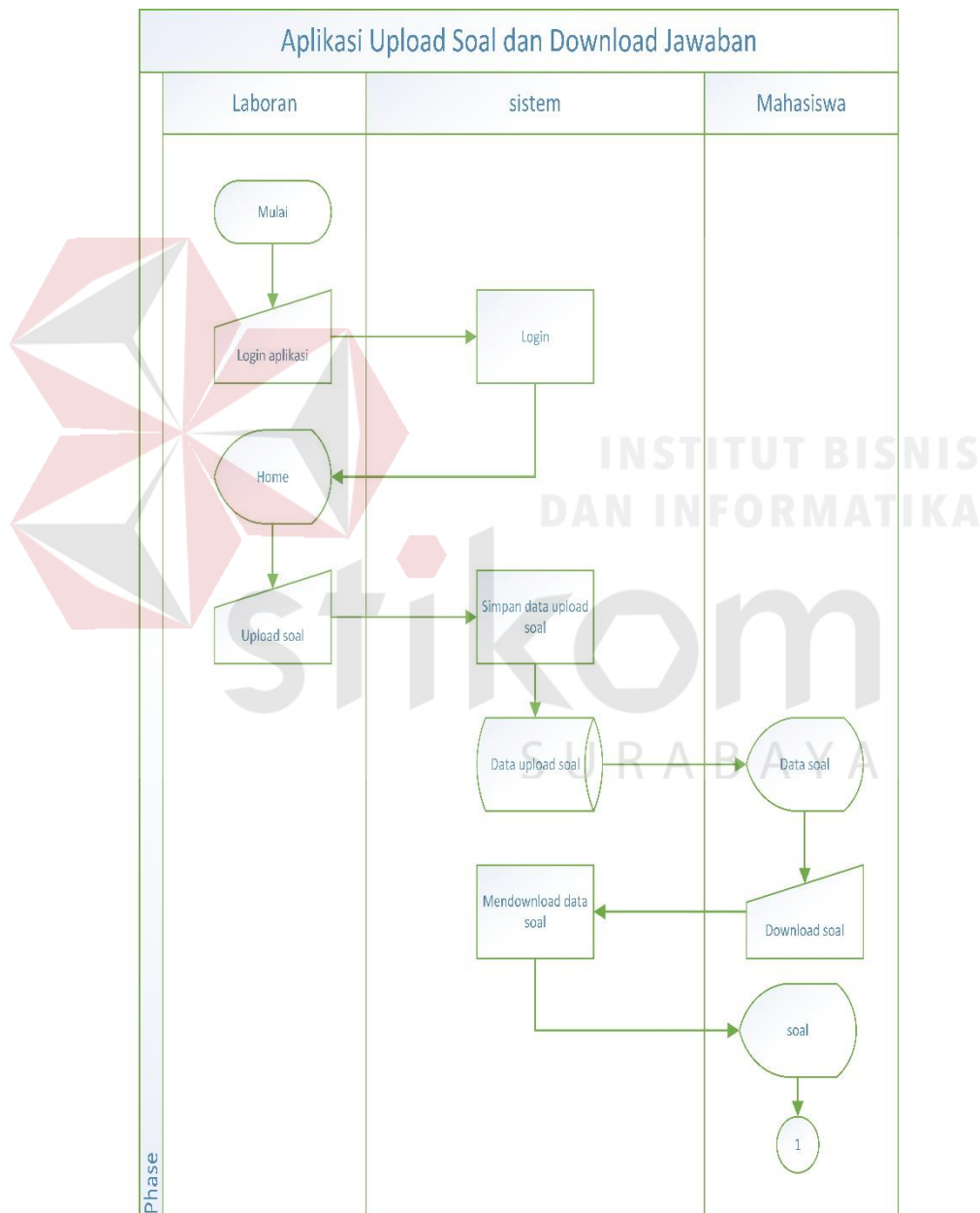
*System Flow* digunakan untuk melihat rancangan sistem yang akan dibuat.

Langkah pertama untuk membuat sistem tersebut yaitu membuat *System flow* nya terlebih dahulu. Berikut ini adalah *system flow* yang direkomendasikan guna menunjang kinerja pada bagian admin dan operator Laboratorium Komputer Stikom Surabaya.

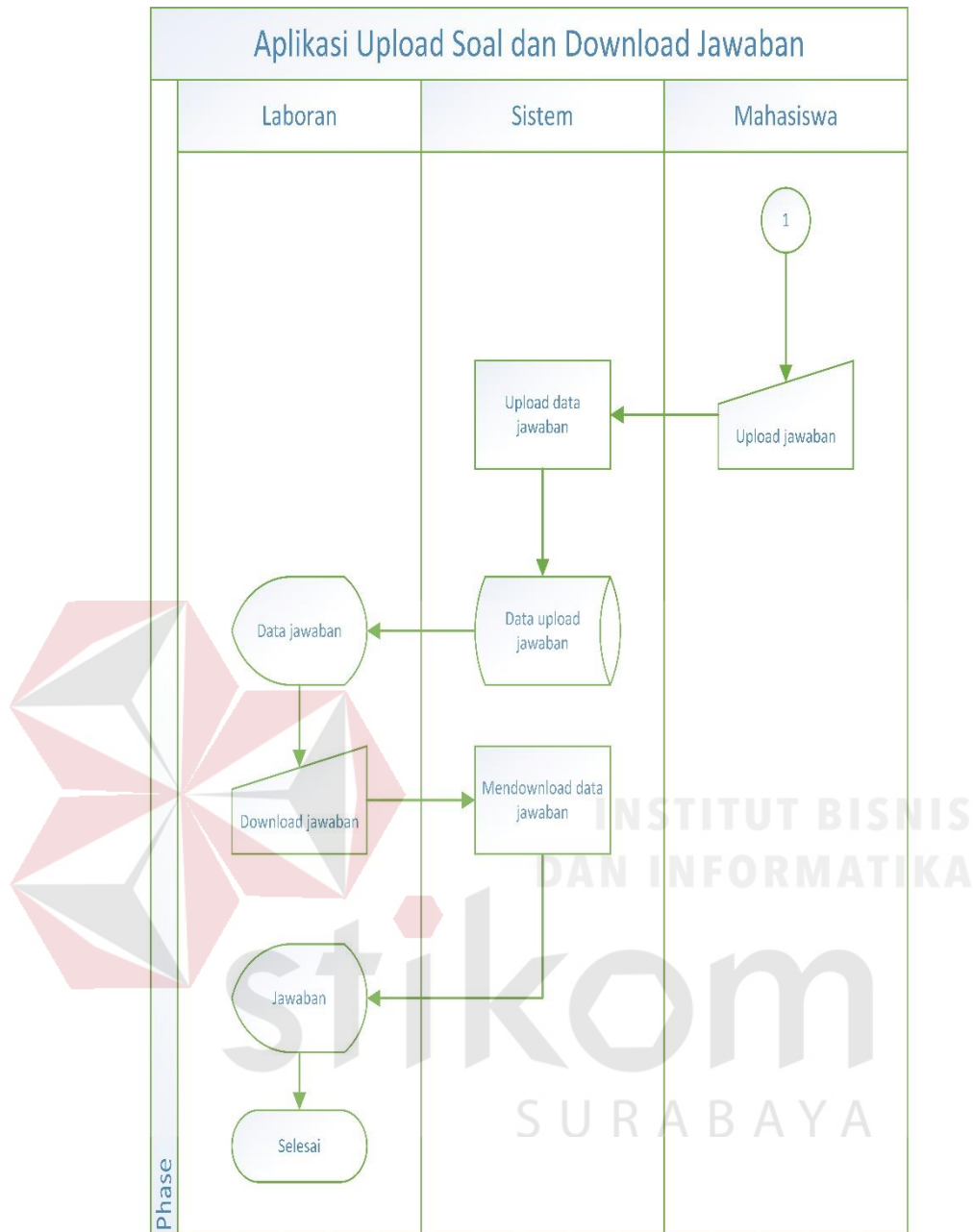


### System Flow Upload Download Soal dan Jawaban

Pada Gambar 4.1 dan Gambar 4.2 menjelaskan proses awal dimulai pada *upload* soal ke database, kemudian akan di *download* oleh mahasiswa pada waktu ujian dan saat sebelum ujian selesai, mahasiswa *upload* jawaban ujian ke database yang nantinya di *download* oleh laboran untuk memeriksa jawaban mahasiswa.



Gambar 4.1 System Flow *Upload Download* soal dan jawaban (bagian 1)



Gambar 4.2 System Flow *Upload Download* soal dan jawaban (bagian 2)

#### 4.2 Desain Sistem

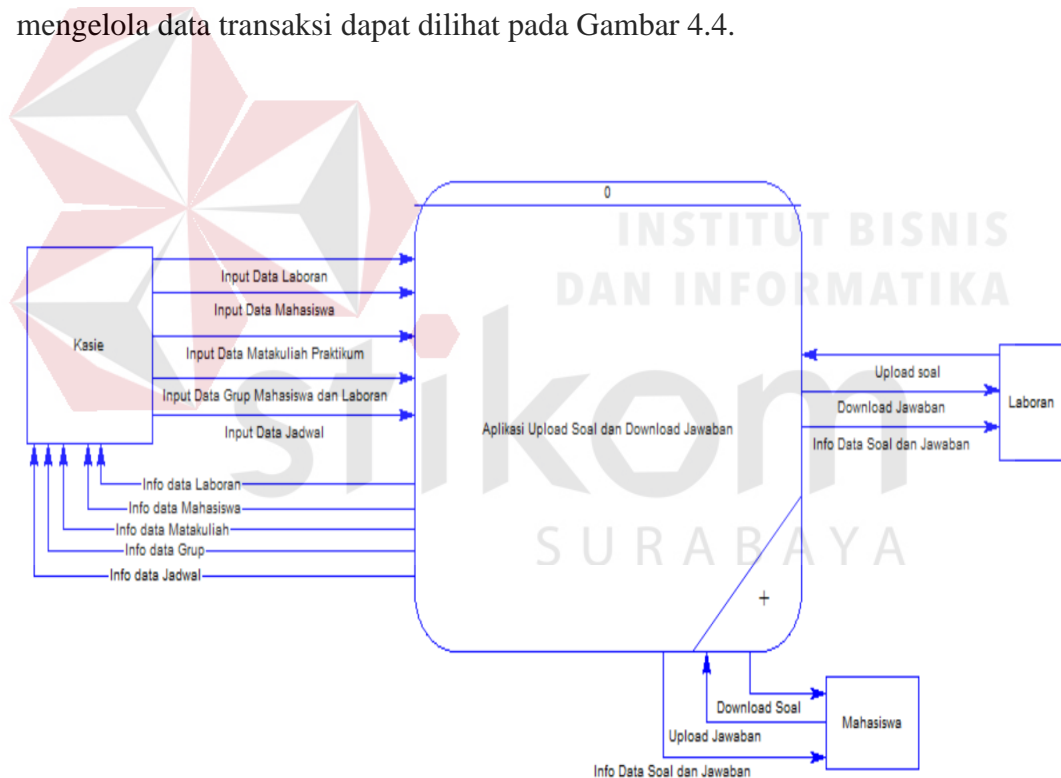
Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dibuatlah sistem yang baru. Sistem yang baru tersebut dapat digambarkan pada *Data Flow Diagram* seperti berikut ini:

#### 4.2.1. Context Diagram

*Context Diagram* dibawah ini menjelaskan tentang alur sistem yang telah terkomputerisasi. Terdapat dua *external entity* dan aliran datanya masing-masing yang saling terkait. *Context Diagram* dapat dilihat pada Gambar 4.3.

#### 4.2.2. Data Flow Diagram

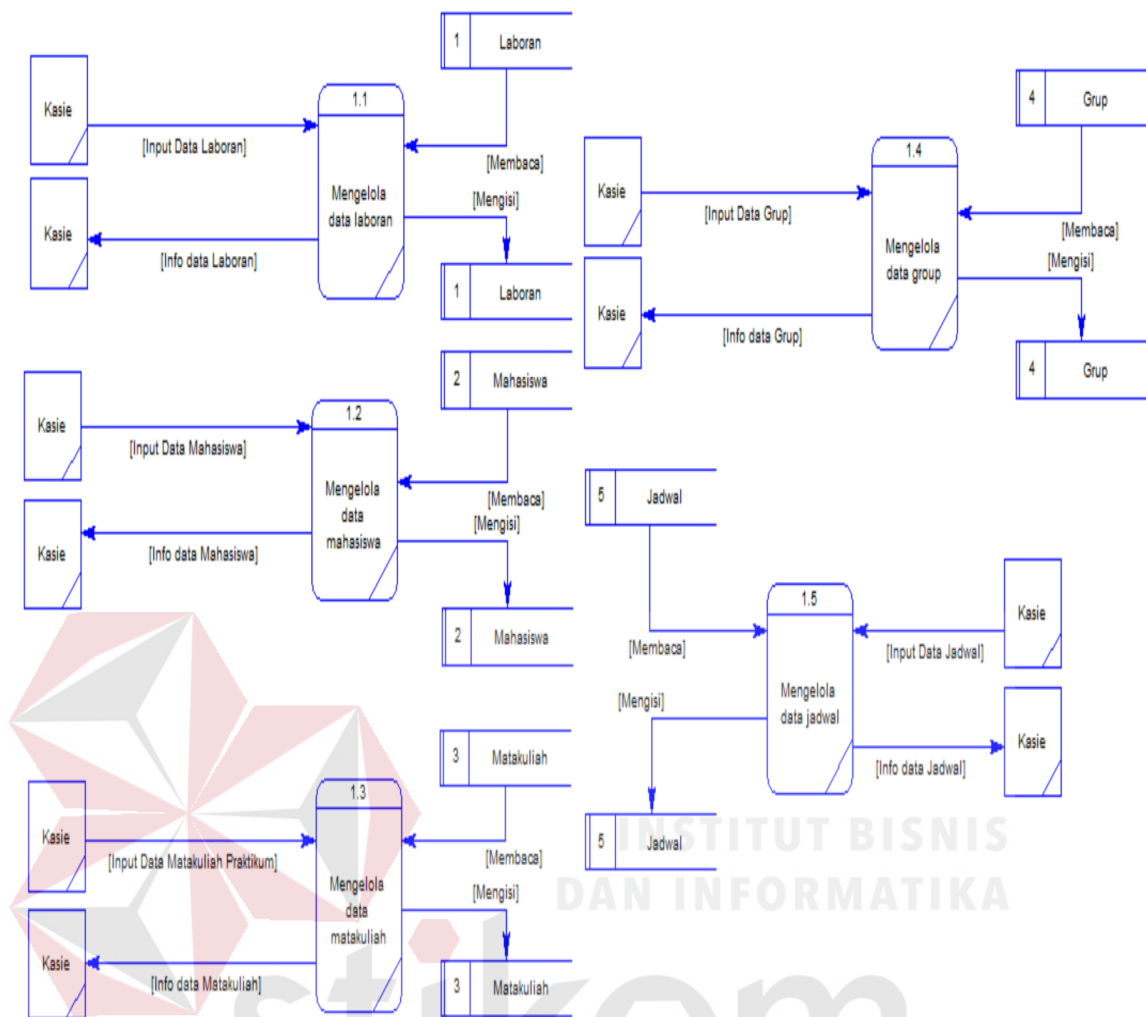
*Context diagram* dibagi menjadi sub-sub proses yang lebih kecil, dengan cara decompose context diagram dan disebut DFD Level 0. DFD Level 0 dapat mengelola didalam DFD Level 0 terdapat 2 proses yaitu mengelola data master dan mengelola data transaksi dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.3 *Context Diagram*



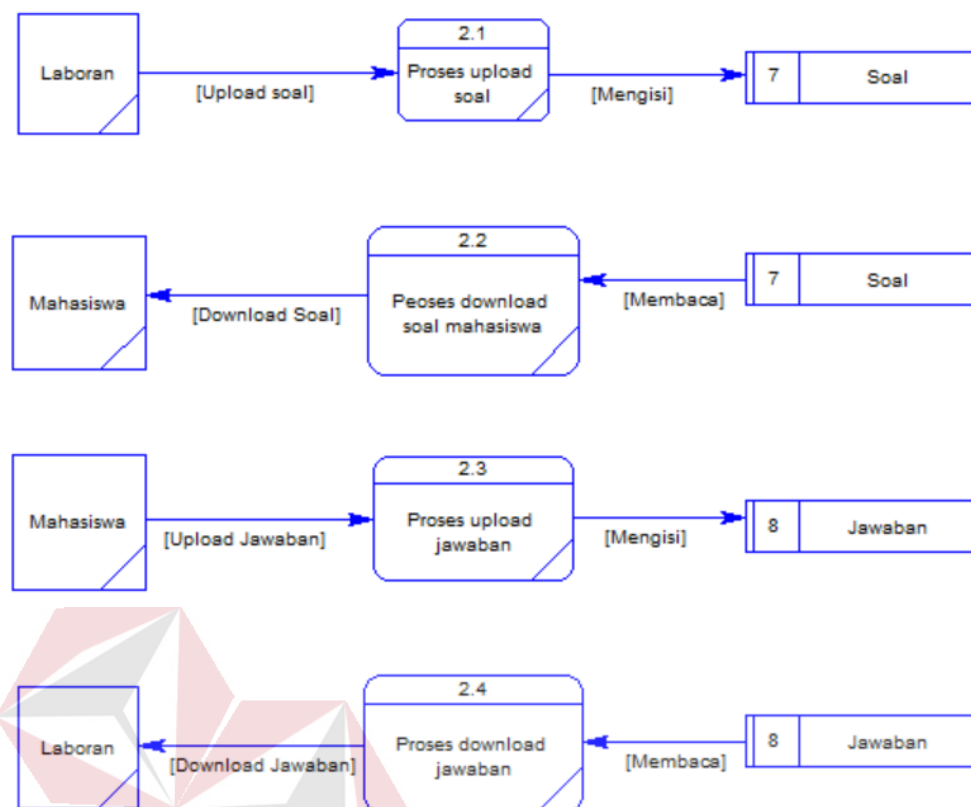




Gambar 4.5 DFD Level 1 Mengelola Data Master

b. Mengelola data Master Laboran, Mahasiswa dan Mengisi Data Praktikum

Pada Gambar 4.6 merupakan DFD level 2 sub proses mengelola data master transaksi dan mengisi data praktikum dari aplikasi pembuatan *upload download* soal dan jawaban pada Laboratorium Komputer Stikom Surabaya yang terdiri pada level 2.1 sampai 2.4 untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.6.



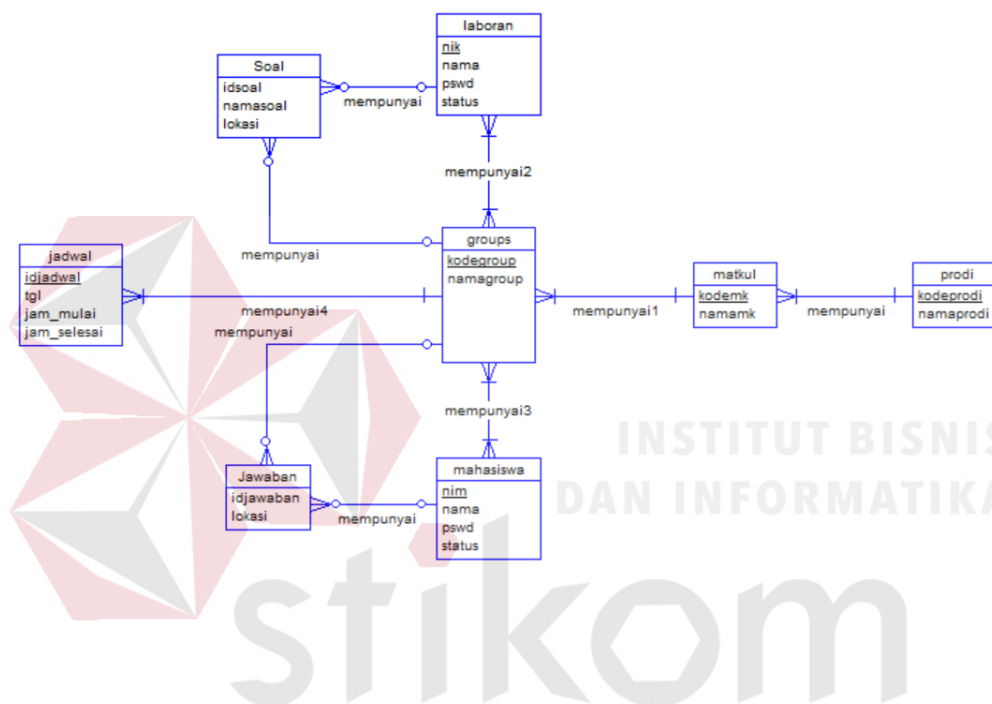
Gambar 4.6 DFD Level 1 Mengelola Data Transaksi

### 4.3 Entity Relationship Diagram

Berdasarkan desain sistem di atas *Entity Relationship Diagram* ini menjelaskan tentang *conceptual data model* dan *physical data model* aplikasi *upload download soal dan jawaban* Laboratorium Komputer Stikom Surabaya.

#### 4.3.1. *Conceptual Data Model*

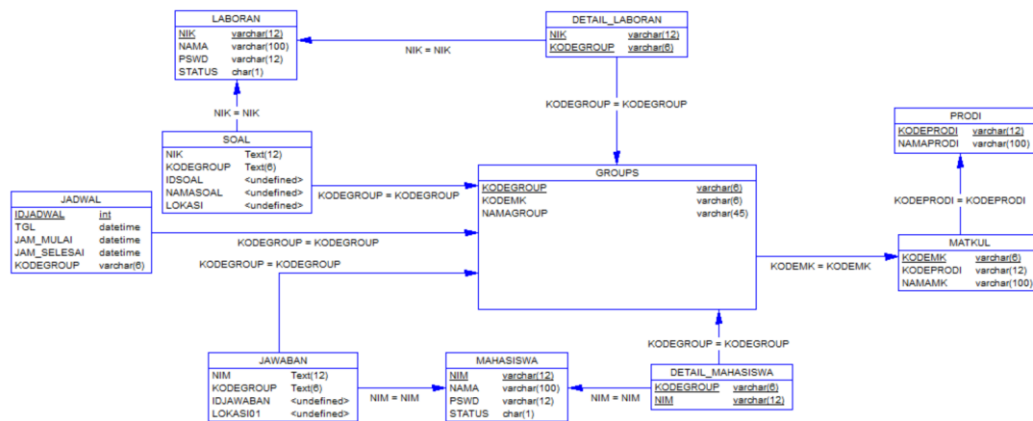
Pada Gambar 4.7 menjelaskan tentang *Conceptual Data Model* (CDM) pada aplikasi *upload download* soal dan jawaban Laboratorium Komputer Stikom Surabaya, merupakan model struktur logis dari struktur aplikasi data. CDM di bawah ini memiliki 8 *entity* yang saling terhubung.



Gambar 4.7 *Conceptual Data Model*

#### 4.3.2. *Physical Data Model*

*Physical Data Model* (PDM) adalah representasi fisik dari database yang dibuat dengan mempertimbangkan DBMS yang digunakan. PDM pada aplikasi *upload download* soal dan jawaban laboratorium komputer memiliki 10 tabel yang digambarkan pada Gambar 4.8.

Gambar 4.8 *Physical Data Model*

#### 4.4 Struktur File

Struktur tabel Aplikasi *upload download* soal dan jawaban pada Laboratorium Komputer Stikom Surabaya dideskripsikan sebagai berikut:

##### a. Tabel Laboran

*Primary Key* : NIK

*Foreign Key* : -

Fungsi : Untuk menyimpan data laboran

Tabel 4.1 Struktur Tabel Laboran

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	<b>NIK</b>	Varchar	12	<i>Primary key</i>
2	NAMA	Varchar	100	-
3	PSWD	Varchar	12	-
4	STATUS	Char	1	-

##### b. Tabel Download Jawaban

*Primary Key* : -

*Foreign Key* : NIM, KODEGROUP

Fungsi : Mengakses data download jawaban

Tabel 4.2 Struktur Tabel Download Jawaban

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	NAMA	Varchar	45	-
2	LOKASI	Varchar	10	-
3	NIM	Varchar	12	Foreign key
4	KODEGROUP	Varchar	6	Foreign key
5	TGLUPLOAD	Datetime		-

**c. Tabel Upload Soal**

Primary Key : -

Foreign Key : NIK, KODEGROUP

Fungsi : Untuk menyimpan data upload soal

Tabel 4.3 Struktur Tabel Upload Soal

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	NAMA	Varchar	45	-
2	LOKASI	Varchar	10	-
3	KODEGROUP	Varchar	6	Foreign key
4	NIK	Varchar	12	Foreign key
5	TGLUPLOAD	Datetime		-

**d. Tabel Data Praktikum**

Primary Key : ID

Foreign Key : -

Fungsi : Untuk menyimpan data praktikum

Tabel 4.4 Struktur Tabel Data Praktikum

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	<b>ID</b>	Int	11	Primary key
2	KODE_MK	Varchar	10	-
3	NAMA_MK	Varchar	100	-
4	NIM	Char	11	-
5	NAMA	Varchar	100	-
6	PRODI	Varchar	5	-
7	GRUP	Varchar	6	-
8	JAM_MULAI	Datetime		-
9	JAM_SELESAI	Datetime		-
10	PASS	Char	3	-
11	NIK	Varchar	100	-
12	NAMA_LABORAN	Varchar	3	-
13	PASS_LABORAN	Varchar	3	-

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
14	PERIODE_SEMESTER	Varchar	3	-

#### 4.5 Desain Input Output

Di bawah ini terdapat desain dari program aplikasi *upload download* soal dan jawaban pada Laboratorium Komputer Stikom Surabaya dan akan dijelaskan bagaimana cara menggunakan program ini nantinya.

##### a. Desain Halaman Login

Aplikasi *upload download* soal dan jawaban ini mengharuskan pengguna untuk melakukan login dengan memasukkan username dan password yang terdaftar pada database. Apabila data yang dimasukkan benar, maka pengguna akan diarahkan ke halaman dashboard dan dapat melakukan aktifitas pada aplikasi sesuai dengan hak aksesnya. Halaman dapat dilihat pada Gambar 4.9.

Gambar 4.9 Desain Halaman *Login*

**b. Desain Halaman *Dashboard***

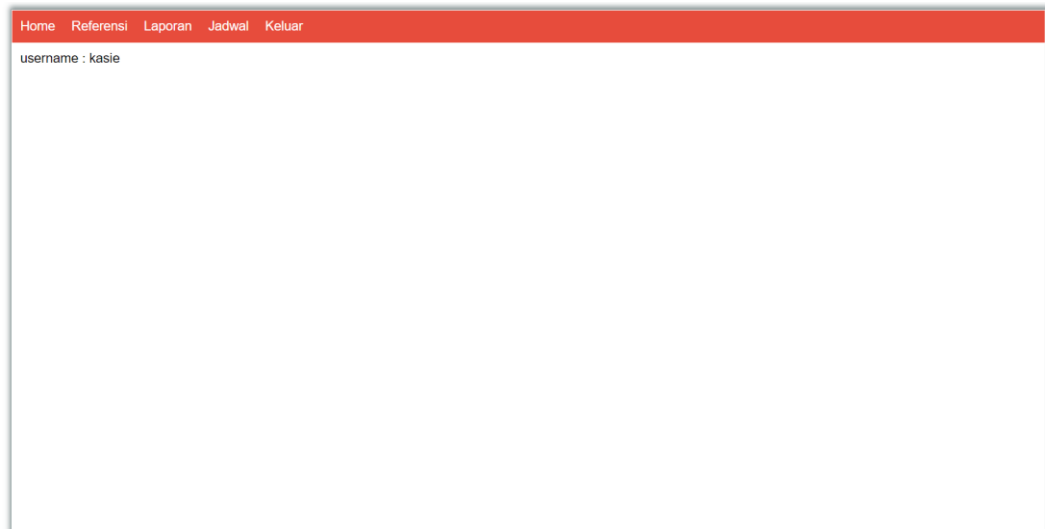
Halaman *Dashboard* merupakan halaman lanjutan yang terbuka setelah pengguna melakukan proses autentifikasi login, halaman ini memiliki tampilan yang sama namun dengan menu yang berbeda untuk admin dan user. Halaman dapat dilihat pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10 Desain Halaman Dashboard

**c. Desain Halaman Data Admin**

Pada tampilan data admin merupakan halaman lanjutan setelah login ke user admin dan admin bisa melihat data mahasiswa dan laboran. Halaman dapat dilihat pada Gambar 4.10.



Gambar 4.11 Desain Halaman Data Admin

#### d. Desain Halaman Upload File CSV

Pada Gambar 4.11 merupakan halaman Upload File CSV untuk memproses merubah data admin laboran dan mahasiswa. Dan ada tampilan input *file CSV*, *export* dan pencarian nim.

kode MK	Nama MK	NIM	Nama	Prodi	Group	Jam Masuk	Jam Keluar	Password Mahasiswa	NIK	Nama Laboran	Password Laboran	Aksi
36419	Praktikum Pemrograman Web	14410100173	Ach Nofal Kumiawan	S1SI	AWBS01	2018-04-17 08:00:00	2018-04-17 08:00:00	Acn	123456	Isao	Isa	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
36419	Praktikum Pemrograman Web	14410100045	Septian Agung Wibowo	S1SI	AWBS01	2018-11-09 08:00:00	2018-11-09 23:00:00	Seo	Seo	Isao	Isa	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
36419	Praktikum Pemrograman Web	14410100173	Ach Nofal Kumiawan	S1SI	AWBS01	2018-04-17 08:00:00	2018-04-17 08:00:00	Acn	123456	Isao	Isa	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
36419	Praktikum Pemrograman Web	15410100108	Achmad Iqbal Istighotsah	S1SI	AWBS01	2018-04-17 08:00:00	2018-04-17 08:00:00	Ach	123456	Isao	Isa	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
36419	Praktikum Pemrograman Web	16410100002	Yohanes Krisantoro Adje	S1SI	AWBS01	2018-04-17 08:00:00	2018-04-17 08:00:00	Yoe	123456	Isao	Isa	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
36419	Praktikum Pemrograman Web	14410100045	Septian Agung Wibowo	S1SI	ABPB01	0000-00-00 00:00:00	0000-00-00 00:00:00	Seo	123456	Isao	Isa	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
36419	Praktikum Pemrograman Web	14410100173	Ach Nofal Kumiawan	S1SI	ABPB01	0000-00-00 00:00:00	0000-00-00 00:00:00	Acn	123456	Isao	Isa	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

Gambar 4.12 Desain Halaman Ubah Admin



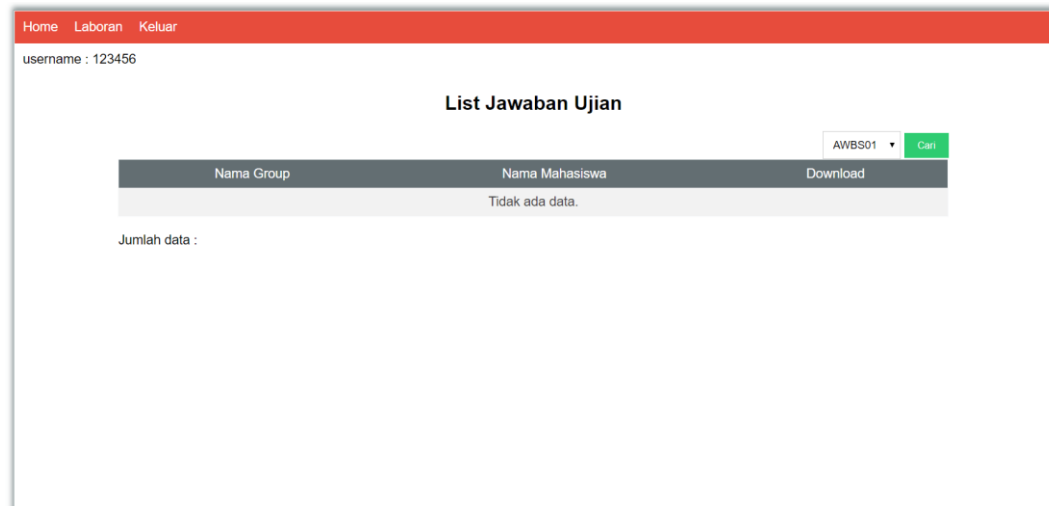
#### e. Desain Halaman Upload Soal

Pada Gambar 4.12 merupakan gambar halaman upload soal, merupakan proses untuk mengirim soal ujian , menghapus dan menghapus. Desain halaman upload soal digambarkan pada Gambar 4.12.

Gambar 4.13 Desain Halaman Upload Soal

#### f. Desain Halaman Download Jawaban

Pada Gambar 4.13 merupakan gambar halaman download jawaban yang bisa mengambil, menghapus dan mencari data jawaban ujian mahasiswa. Desain halaman pangkat download jawaban pada Gambar 4.13.



Gambar 4.14 Desain Halaman Download Jawaban

#### 4.6 Instalasi Program

Dalam tahap ini, pengguna harus memperhatikan dengan benar terhadap penginstalan perangkat lunak. Berikut beberapa aplikasi yang perlu diinstall:

- a. *Install* XAMPP pada komputer yang akan digunakan.
- b. *Install* Web Browser.

#### 4.7 Implementasi Sistem

Berikut ini adalah *hardware* dan *software* yang dibutuhkan untuk melakukan implementasi aplikasi *upload download* soal dan jawaban, yaitu:

##### a. Software Pendukung

1. Web Browser.
2. XAMPP (Apache, MySQL).

**b. Hardware Pendukung**

1. Processor Inter pentium 4 2.6 GHz atau lebih tinggi.
2. Memory RAM 8.00 Gb atau lebih tinggi.
3. Harddisk 1 Tb.
4. *Keyboard, mouse, dan monitor.*



## **BAB V**

### **PENUTUP**

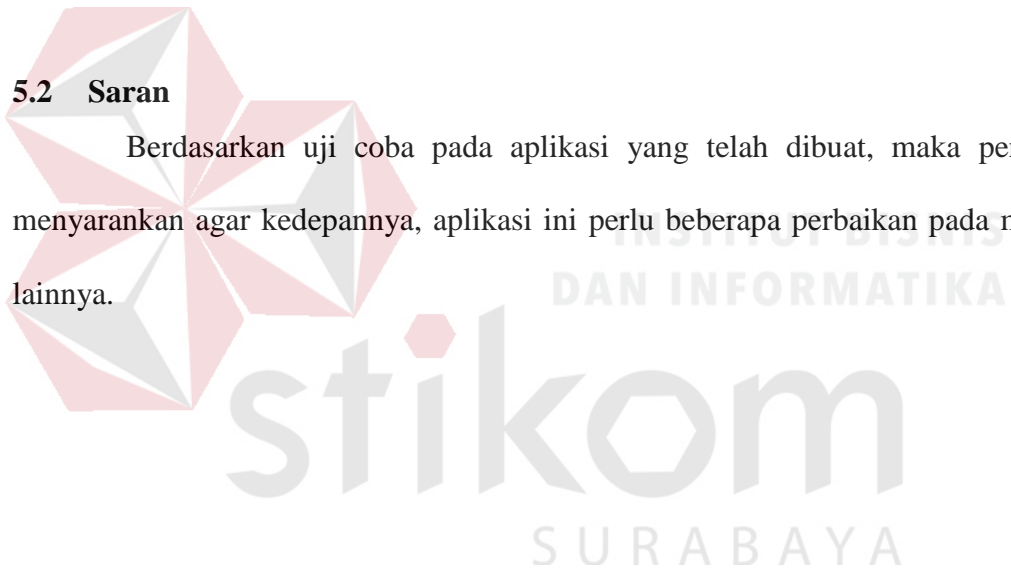
#### **5.1 Kesimpulan**

Setelah melakukan analisa dan perancangan aplikasi *upload download* soal dan jawaban Laboratorium, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Aplikasi yang dibuat mampu melakukan proses ujian upload soal dan download jawaban melalui *website*.
- b. Dapat mempermudah dalam pencarian data ujian praktikum.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan uji coba pada aplikasi yang telah dibuat, maka penulis menyarankan agar kedepannya, aplikasi ini perlu beberapa perbaikan pada menu lainnya.



## DAFTAR PUSTAKA

McLeod. 2004. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: PT Indeks.

Pramana, H. 2006. *Aplikasi Inventory Berbasis Access 2003*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Roger, Pressman 2010. *Software Engineering: A Practitioner's Approach*.

Rossa A.S- M.Shalahuddin 2011. *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur Dan Berorientasi Objek)*.

Tegarden, David, Dennis, Alan., Haley Wixom, Barbara. 2013. “*System Analysis and Design with UML 4th Edition*”. Singapore: John Wiley & Analysis.

Whitten,et al. 2004. *Metode Desain dan Analisis Sistem*. Yogyakarta: ANDI.

