

## **BAB IV**

### **ANALISIS & DESAIN SISTEM**

Dalam pengembangan teknologi informasi saat ini, dibutuhkan analisa dan perancangan sistem pengolah data yang baik. Sistem pengolah data tersebut diharapkan mampu meningkatkan kinerja pada Sistem Informasi Akademik pada SMK Prapanca 2 Surabaya yang akan dibuat. Metode ini membutuhkan analisa yang tepat, kebutuhan bisnis dan beberapa teknik analisa untuk menghasilkan perencanaan yang baik. Analisa merupakan cara untuk menganalisa permasalahan berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil studi lapangan. Sedangkan desain sistem merupakan langkah yang harus ditempuh untuk menyajikan sebuah sistem informasi terorganisir dengan baik.

#### **4.1 Analisis Sistem**

Sistem yang ada pada SMK Prapanca 2 Surabaya saat ini belum terintegrasi dengan baik. Seluruh data siswa, catatan akademik sekolah dan data-data akademik masih disimpan dalam bentuk dokumen. Tingginya jumlah siswa baru yang masuk, membuat sistem yang ada diantaranya proses pendaftaran, pencarian data siswa, penyimpanan data siswa, pengumuman penerimaan siswa dan pembuatan laporan menjadi tidak efisien dan efektif serta sistem yang ada juga membuat kemungkinan terjadinya kehilangan dokumen dan lambatnya manajemen dalam pengambilan keputusan untuk pengembangan sekolah.

Proyek sistem informasi ini penulis membuat perancangan sistem yang dimaksudkan untuk membantu memecahkan masalah pada sistem yang saat ini sedang berjalan dan merupakan suatu sistem yang baik dan sesuai dengan kebutuhan semua pihak. Dalam merancang sistem yang baik harus melakukan tahap-tahap perancangan sistem. Cara pengumpulan data-data untuk penyelesaian proyek sistem informasi ini baik di dalam memperoleh data, menyelesaikan dan memecahkan permasalahan yang diperlukan dalam menganalisa, merancang dan mengembangkan program adalah melakukan observasi pada sekolah yaitu dengan mengumpulkan dan mengamati secara langsung terhadap data-data yang akan digunakan dalam pengembangan program.

Setelah mendapatkan data-data yang diperlukan penulis mengadakan tanya jawab dan konsultasi untuk memperoleh informasi mengenai sistem yang berlaku ataupun informasi-informasi lain yang sekiranya dapat membantu pengembangan program.

Dalam pengerjaan rancang bangun sistem informasi akademik ini, penulis juga melakukan studi literatur untuk mengetahui lebih jelas apa yang akan dikerjakan dan pokok pembahasan, penulis mempelajari buku-buku yang terkait dengan pemecahan masalah tentang sistem informasi akademik.

Setelah mendapatkan semua data dan informasi, penulis memasuki tahap pengerjaan untuk mendesain tampilan dan struktur data suatu sistem (pembuatan sistem flow, DFD, ERD, desain I/O)

## 4.2 Desain Sistem

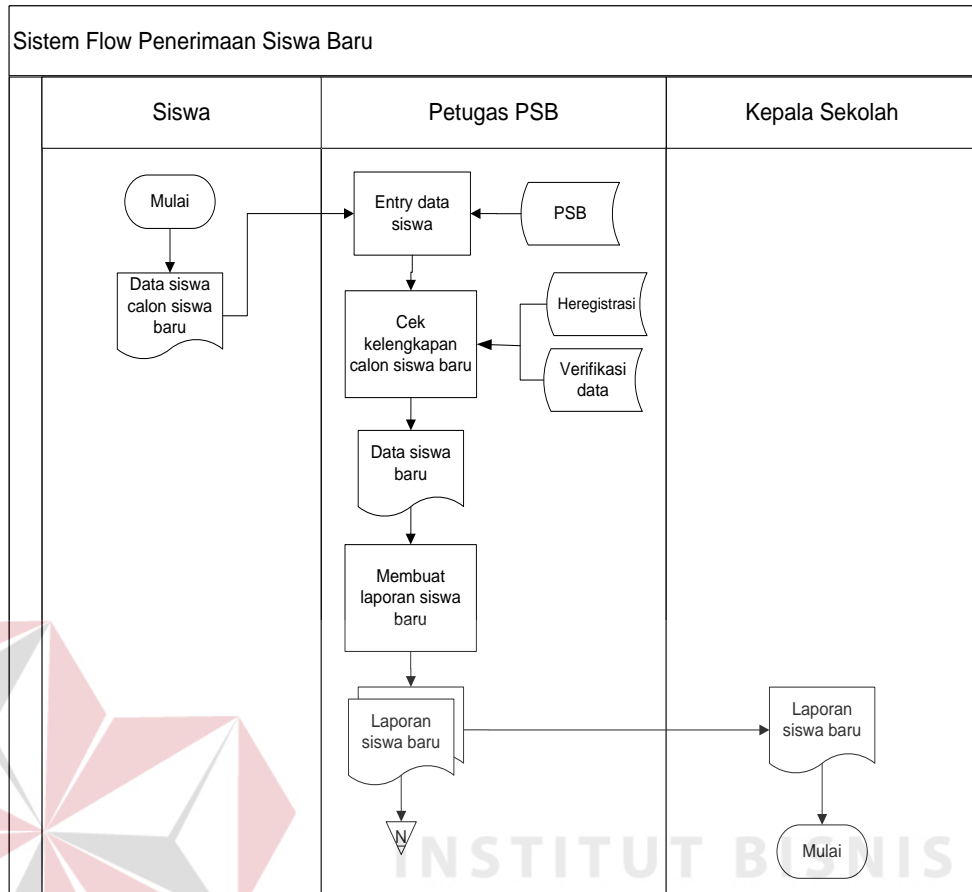
Setelah menganalisa sistem yang sedang berjalan saat ini, maka terdapat beberapa perbedaan pada sistem yang sudah terkomputerisas. Sistem ini mempunyai keunggulan dalam hal kecepatan memproses data, sehingga informasi yang dihasilkan dapat dijadikan acuan dan solusi untuk menjawab beberapa permasalahan yang terjadi saat ini, sekaligus menjadi pertimbangan dalam hal pengambilan keputusan.

Sebagai penjelasan dari analisis sistem di atas, maka akan digambarkan beberapa desain sistem. Desain sistem tersebut meliputi aliran dokumen baru, *Context Diagram*, HIPO, DFD (Data Flow Diagram), ERD (*Entity Relational Diagram*), struktur file dan desain I/O.

### 4.2.1 Sistem Flow Komputerisasi

#### A. Sistem Flow Penerimaan Siswa Baru

Dari gambar ini dapat diuraikan bahwa calon siswa baru mendapatkan form pendaftaran dan mengisinya. Kemudian menyerahkannya ke petugas PSB. Petugas PSB mengentrykan data siswa baru dalam tabel pendaftaran, kemudian mengecek kelengkapan data calon siswa baru dengan melakukan verifikasi data dan heregistrasi. Petugas PSB membuat laporan siswa baru rangkap dua. Rangkap kedua diberikan ke kepala sekolah.

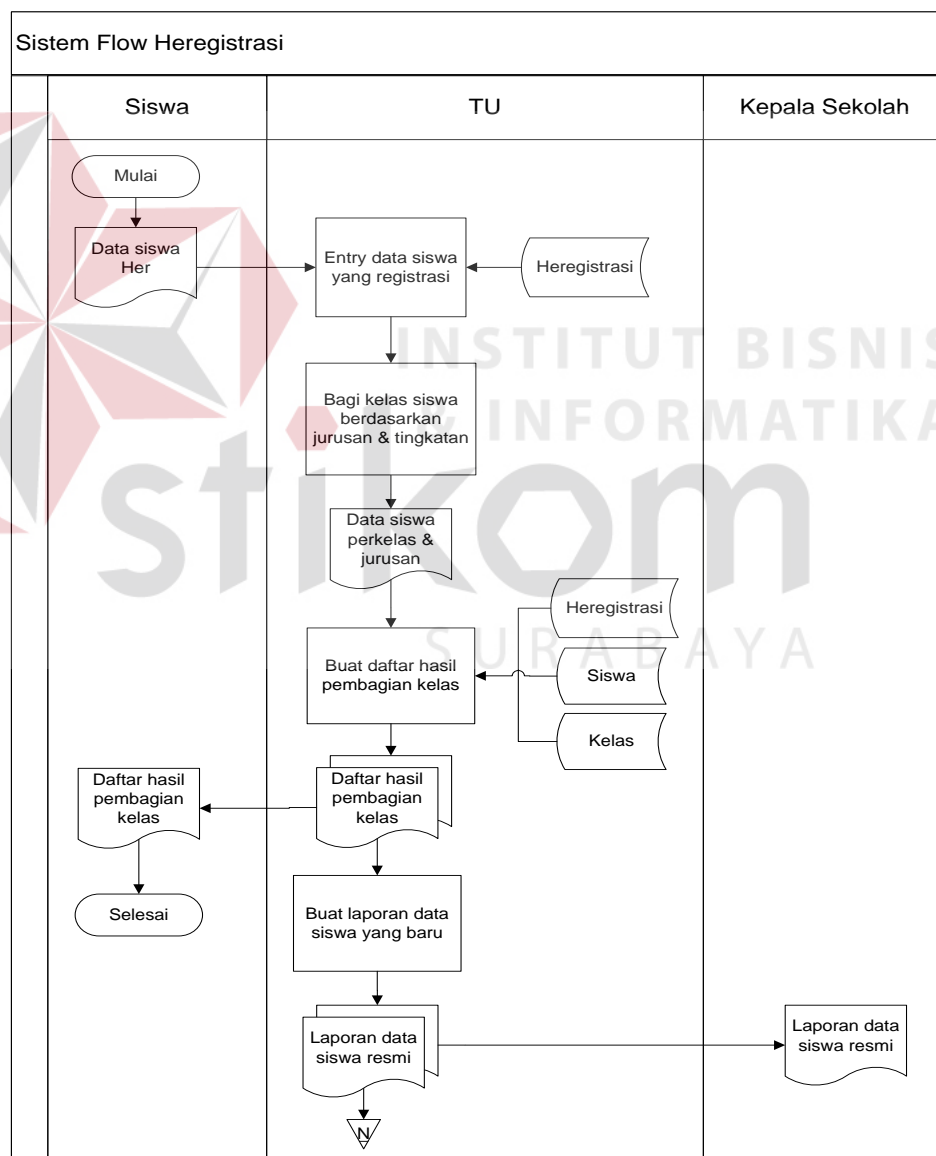


Gambar 4.1 Sistem Flow PSB

#### B. Sistem Flow Heregistrasi

Dari gambar di bawah ini dapat diuraikan bahwa siswa akan melakukan proses heregistrasi atau yang biasa disebut dengan daftar ulang dapat langsung melakukan proses pengisian form heregistrasi yang telah ada. Siswa akan mengisi form heregistrasi yang berisi data siswa lengkap, dimana sebagai acuan untuk melakukan pembagian kelas berdasarkan jurusan dan tingkatan dan diserahkan ke bagian TU. Bagian TU merekap semua data siswa yang telah heregistrasi dalam tabel heregistrasi dan hasil pembagian kelas baru dalam bentuk laporan sebanyak dua rangkap yang mengacu pada tabel

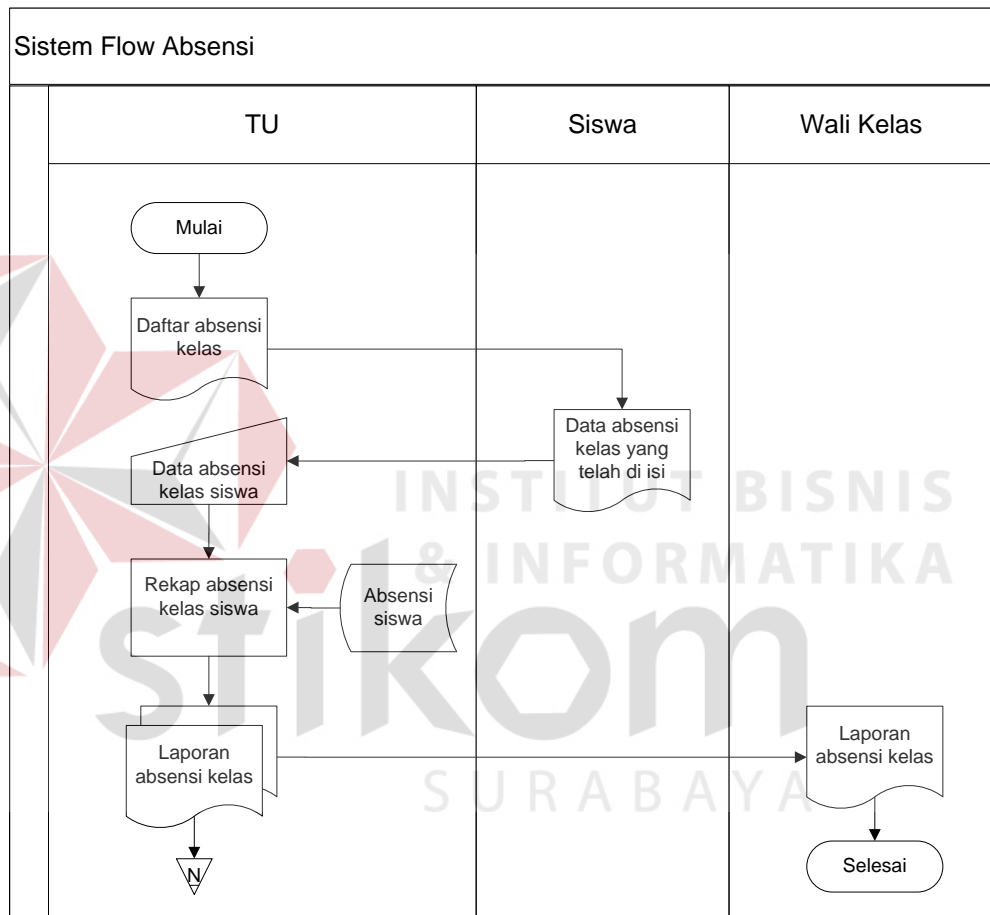
heregistrasi, siswa dan kelas. Kepala sekolah mendapatkan hasil akhir heregistrasi dari tata usaha berupa laporan siswa yang telah melakukan daftar ulang sebanyak dua rangkap. Kemudian mengesahkan kedua dokumen laporan, kemudian menyerahkan kembali ke bagian tata usaha satu laporan dan satu laporan lainnya dijadikan sebagai arsip kepala sekolah. TU membuat daftar siswa yang telah heregistrasi dan diumumkan untuk siswa.



Gambar 4.2 Sistem Flow Heregistrasi

### C. Sistem Flow Absensi

Dari gambar dokumen flow di bawah ini dapat dijelaskan bahwa siswa mendapat absensi kelas dari TU untuk diisi setiap harinya. Kemudian bagian TU merekap absensi setiap bulannya berdasarkan tabel absensi siswa yang kemudian diserahkan ke wali kelas masing-masing.

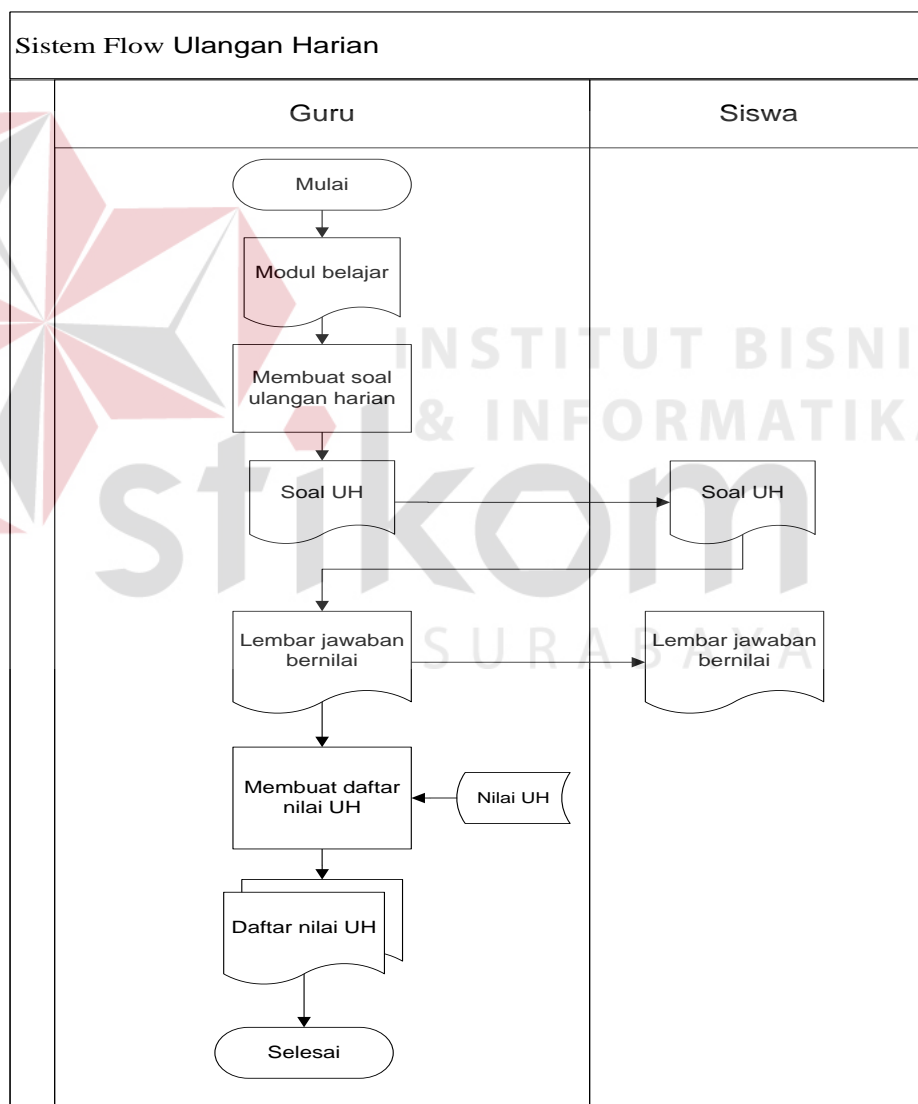


Gambar 4.3 Sistem Flow Absensi

### D. Sistem Flow Ulangan Harian

Dari gambar dokumen flow di bawah ini maka dapat dijelaskan bahwa setelah melalui proses belajar mengajar, berdasarkan modul materi yang diberikan, guru membuat soal ulangan harian sebagai salah satu pendukung

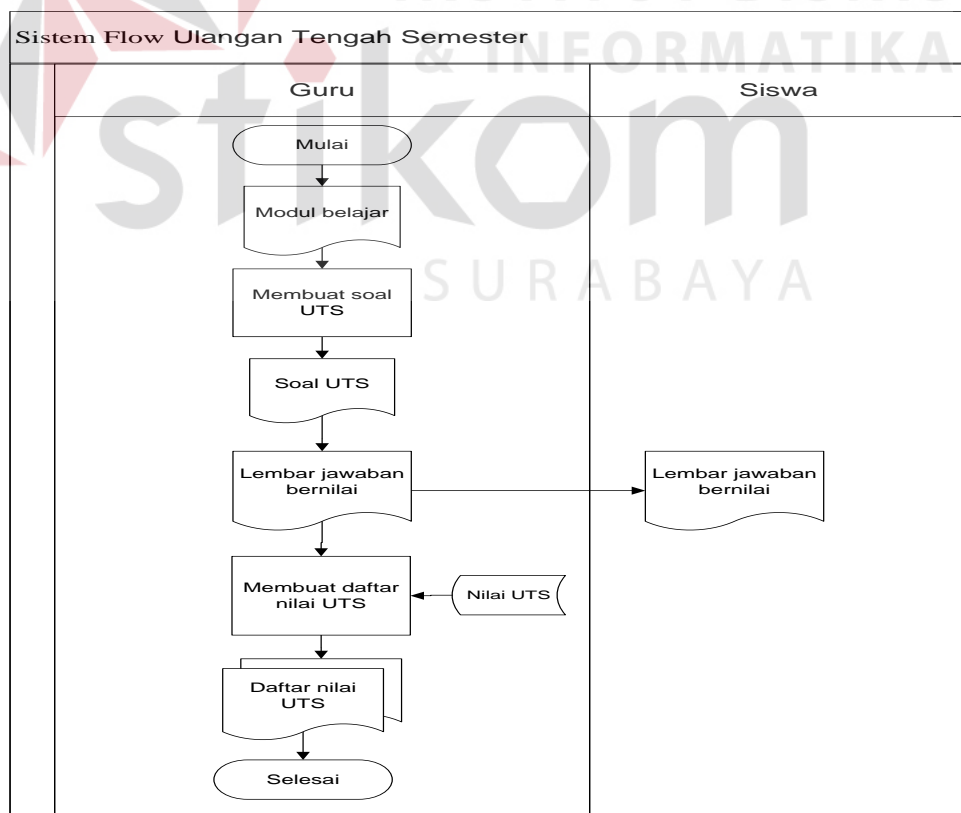
nilai siswa. Setelah siswa mengerjakan soal, guru mengoreksi lembar jawaban siswa dan memberi nilai serta membuat daftar nilainya yang mengacu pada tabel nilai ulangan harian (UH). Siswa akan mendapatkan hasil ulangan harian berupa lembar jawaban yang telah diberi nilai dari guru. Terakhir, guru akan membuat daftar nilai ulangan harian rangka dua. Dokumen satu sebagai arsip guru, yang kedua diserahkan ke bagian TU dan diarsip.



Gambar 4.4 Sistem Flow UH

### E. Sistem Flow Ulangan Tengah Semester

Berdasarkan gambar di bawah ini dapat dijelaskan bahwa, berdasarkan modul belajar yang telah diberikan kepada siswa untuk pertengahan semester, guru membuat soal Ujian Tengah Semester (UTS) dan menyerahkannya kepada Tata Usaha (TU). Bagian TU memperbanyak soal UTS sebagai isian siswa dalam mengikuti ujian. Siswa mengikuti UTS dengan mengisi soal UTS berdasarkan materi yang telah didapatkan di kelas sampai tengah semester. Guru mengoreksi lembar jawaban siswa dan memberi nilai serta membuat daftar nilainya yang mengacu pada tabel nilai UTS. Siswa akan mendapatkan hasil ulangan harian berupa lembar jawaban yang telah diberi nilai dari guru. Terakhir, guru akan membuat daftar nilai UTS rangka dua. Dokumen satu sebagai arsip guru, yang kedua diserahkan ke bagian TU dan diarsip.

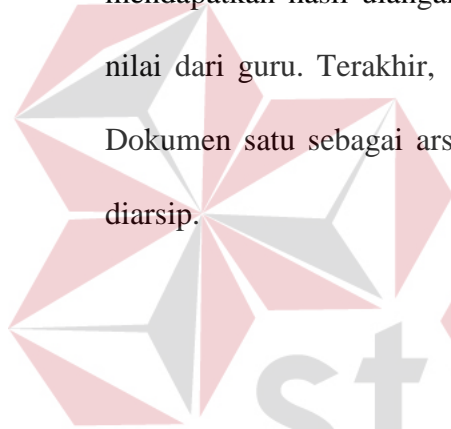


Gambar 4.5 Sistem Flow UTS

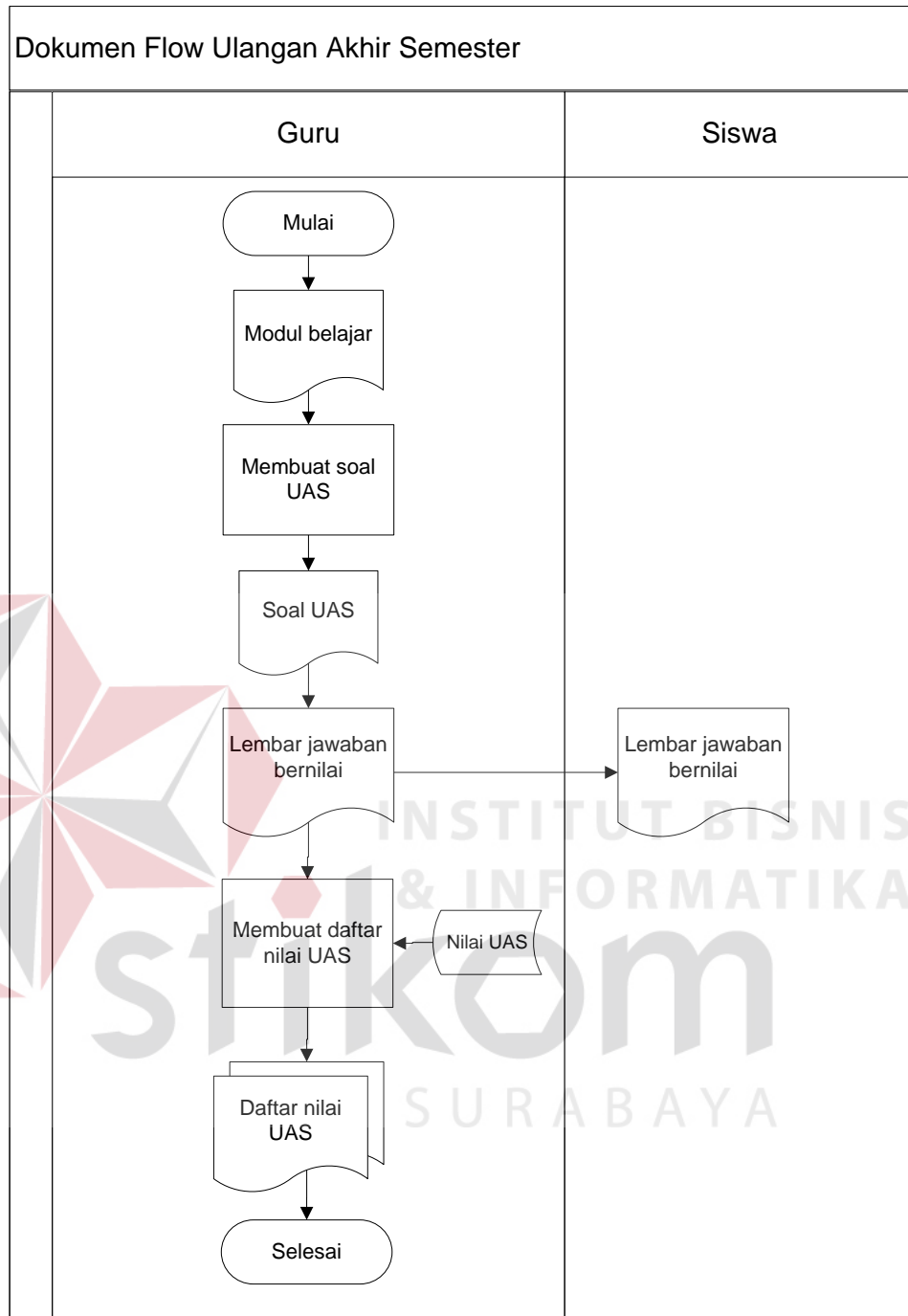


#### F. Dokumen Flow Komputerisasi Ulangan Akhir Semester

Berdasarkan modul belajar yang telah diberikan kepada siswa untuk pertengahan semester, guru membuat soal Ujian Tengah Semester (UAS) dan menyerahkannya kepada Tata Usaha (TU). Bagian TU memperbanyak soal UAS sebagai isian siswa dalam mengikuti ujian. Siswa mengikuti UAS dengan mengisi soal UAS berdasarkan materi yang telah didapatkan di kelas sampai tengah semester. Guru mengoreksi lembar jawaban siswa dan memberi nilai serta membuat daftar nilainya yang mengacu pada tabel nilai UAS. Siswa akan mendapatkan hasil ulangan harian berupa lembar jawaban yang telah diberi nilai dari guru. Terakhir, guru akan membuat daftar nilai UAS rangka dua. Dokumen satu sebagai arsip guru, yang kedua diserahkan ke bagian TU dan diarsip.



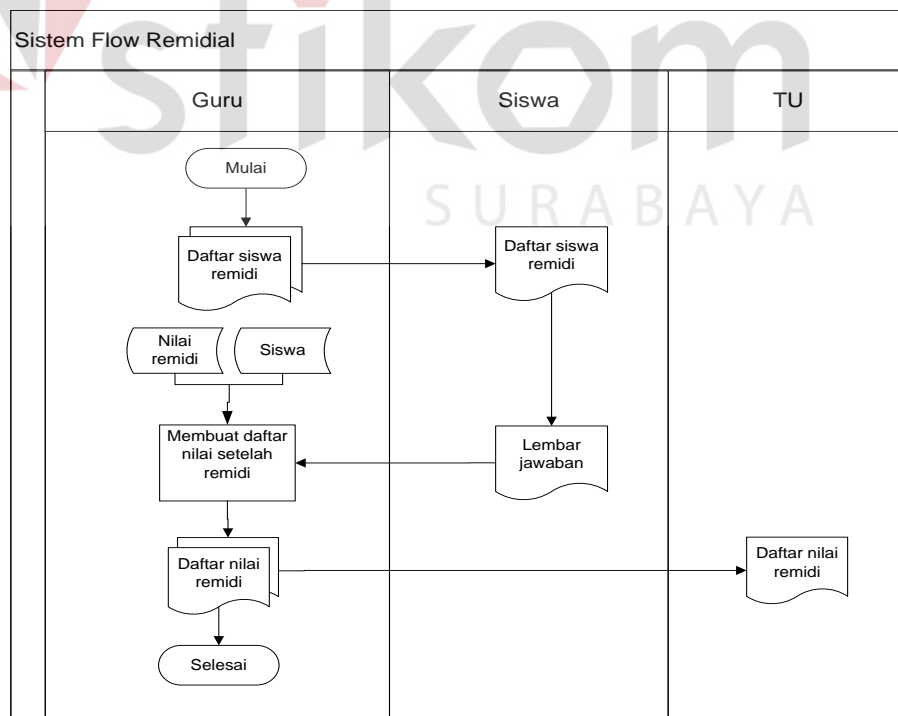
INSTITUT BISNIS  
& INFORMATIKA  
**stikom**  
SURABAYA



Gambar 4.6 Sistem Flow UAS

### G. Dokumen Flow Komputerisasi Remedial

Berdasarkan daftar nilai baik nilai UTS atau UAS guru melakukan seleksi melalui tabel nilai remidi dan siswa terhadap siswa yang memiliki nilai di bawah rata-rata kelas dan mengelompokkannya ke daftar siswa remidi. Siswa akan menerima daftar yang mengikuti remidi. Membuat soal remidi sebagai bahan isian siswa yang harus memperbaiki nilai ujiannya setelah jadwal ditentukan oleh guru. Guru mengoreksi lembar jawaban remidi dan memberi nilai dan diserahkan kembali kepada siswa. Guru mengoreksi lembar jawaban siswa dan memberi nilai serta membuat daftar nilainya. Siswa akan mendapatkan hasil remedial berupa lembar jawaban yang telah diberi nilai dari guru. Terakhir, guru akan membuat daftar nilai remidi rangka dua. Dokumen satu sebagai arsip guru, yang kedua diserahkan ke bagian TU dan diarsip



Gambar 4.7 Sistem Flow Remedial

#### 4.2.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram ini merupakan gambaran secara logika yang menunjukkan aliran data dari Sistem Informasi Akademik Sekolah Menengah Kejuruan Prapanca 2 Surabaya yang memiliki beberapa entitas antara lain, siswa, guru, kepala sekolah, wali siswa, *guest*, dan admin. Data Flow Diagram di-*decompose* atau dibagi menjadi beberapa level yaitu level 0 dan level 1.

##### A. Context Diagram

Sub bab ini menjelaskan aliran data dari Sistem Informasi Akademik Sekolah Menengah Kejuruan Prapanca 2 Surabaya . Berikut adalah Data Flow Diagram Top Level (Diagram kontek) dapat dilihat pada gambar 4.8. Pada Level 0 digambarkan secara spesifik bentuk gambaran Sistem Informasi Akademik serta aliran data yang ada, yang apabila *decompose* maka akan membentuk lima sub proses yakni proses *access page*, proses PSB, proses akademik, proses *maintenance data*, dan proses laporan. Proses ini dapat dilihat pada gambar 4.9.

Pada level 0 untuk subproses akademik di-*decompose* atau dibagi lagi agar lebih spesifik menjadi level 1 yakni di dalam subproses akademik ini terdapat subproses login, heregistrasi, penilaian, olah raport, serta olah informasi, untuk lebih jelasnya dapat dilihat melalui gambar 4.10. Gambar 4.11 DFD Level 1 Proses Laporan, yang terdiri dari proses cek laporan siswa, laporan guru dan laporan PSB. Gambar 4.12 DFD level 1 proses PSB dan gambar 4.13 DFD level 1 proses *maintenance data*.



Gambar 4.8 Context Diagram Sistem Informasi Akademik

Penjelasan gambar 4.8 Context Diagram yang merupakan top level dari Data Flow Diagram, sebagai berikut :

### 1. Siswa

Siswa dapat melakukan aktivitas akademik, dimana sebelumnya siswa dapat login untuk melakukan akses terhadap data apa saja yang mendapat hak akses atas data tersebut, seperti informasi nilai siswa yaitu nilai tugas, ulangan harian, ujian tengah semester, ujian akhir semester, remedial, praktek kerja industri serta laporan belajar siswa berupa raport. Selain itu, siswa dapat melakukan heregistrasi serta beragam akses lain seperti posting data artikel,download data artikel, lihat jadwal, lihat Program Studi, informasi tugas, praktek kerja industri, absensi, informasi guru serta kegiatan maupun prestasi sekolah.

### 2. Guru

Sesuai dengan hak aksesnya, guru dapat melakukan upload tugas, artikel guru, silabus ajar, serta mengisi nilai-nilai siswa berupa nilai tugas, ulangan harian, ujian tengah semester, ujian akhir semester, remedial, praktek kerja industri dan raport, dengan *login* khusus dan berbeda yakni wali kelas yang juga *include* sebagai guru dapat mengolah data raport siswa. Guru dapat pula memperoleh informasi sekolah berupa data siswa, jadwal, kegiatan sekolah, prestasi yang diraih, serta membaca beragam artikel.

### 3. Kepala Sekolah

Kepala sekolah memperoleh laporan data guru, laporan data siswa, silabus ajar oleh guru untuk masing-masing bidang studi, serta dapat mengetahui informasi raport, info kegiatan sekolah, info prestasi, jadwal.

#### 4. Wali Siswa

Memiliki hak akses pula, guna memantau perkembangan siswa melalui informasi yang diperoleh, diantaranya informasi raport siswa, absensi siswa, info kegiatan sekolah, serta prestasi sekolah yang diraih.

#### 5. Guest (tamu)

*Guest* (tamu) dapat melakukan akses berupa informasi kegiatan sekolah, prestasi sekolah, program studi, profil sekolah .

#### 6. Admin

Data yang diolah oleh admin adalah data siswa, guru, validasi data siswa, validasi data guru, kegiatan,, prestasi sekolah, login, mata pelajaran, kelas, program studi, prakerin, absensi, validasi data artikel *posting-an* guru maupun siswa, jadwal.

### B. Diagram Berjenjang Sistem Informasi Akademik

Pada diagram berjenjang terdiri atas Top level, level 0 dan level 1. Untuk Top level berisi Sistem Informasi Akademik. Pada level 0 berisi 4 proses diantaranya *access page*, akademik, *maintenance* data, dan laporan. Adapun level 1 dimana merupakan hasil *decompose* dari proses akademik yang memunculkan sub proses yaitu, login, heregistrasi, penilaian, olah raport, dan olah informasi. Begitu juga untuk proses *maintenance* data setelah *decompose*, menghasilkan sub proses yaitu, *update* siswa, *update* guru, dan *update* mata pelajaran, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.9



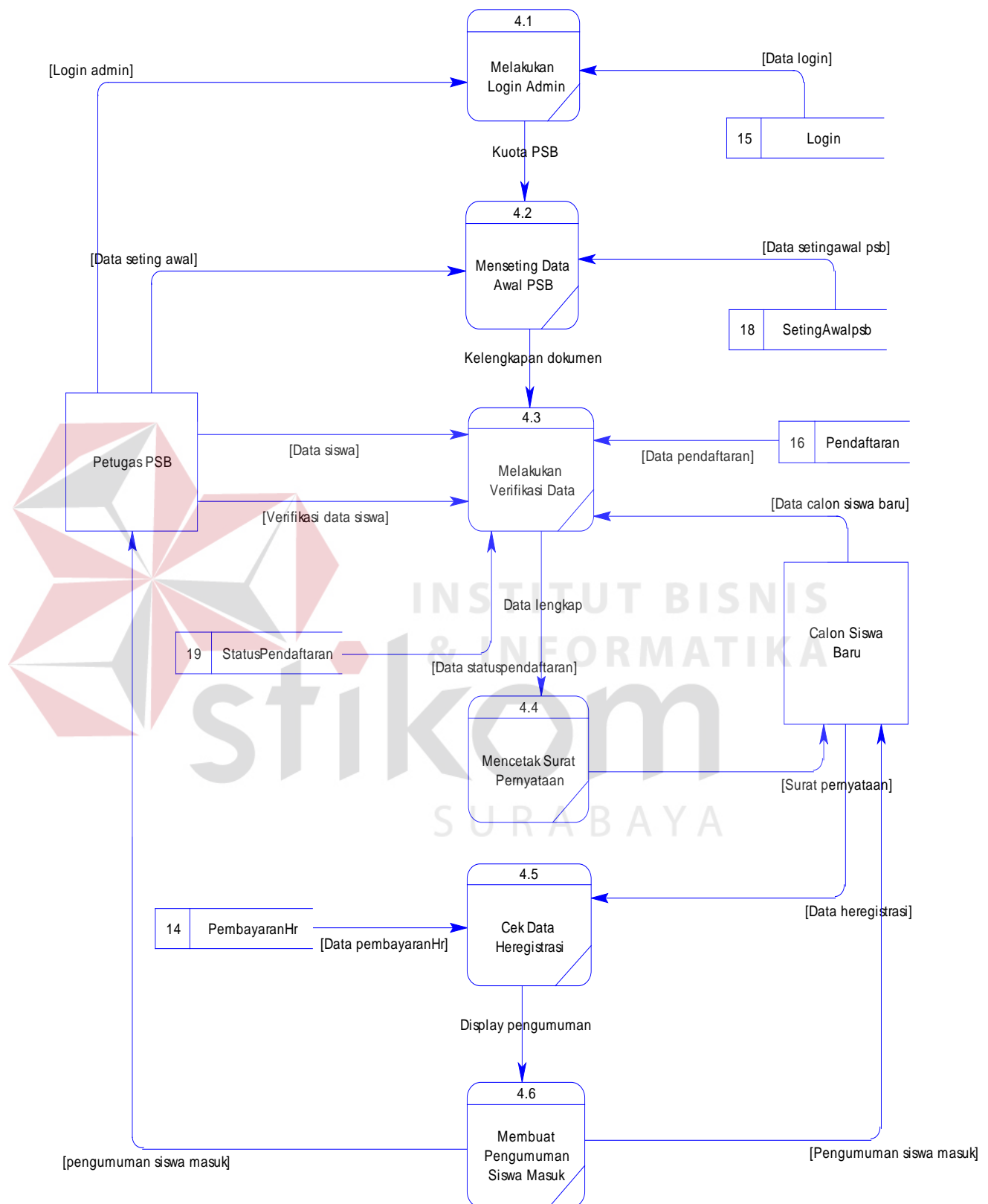




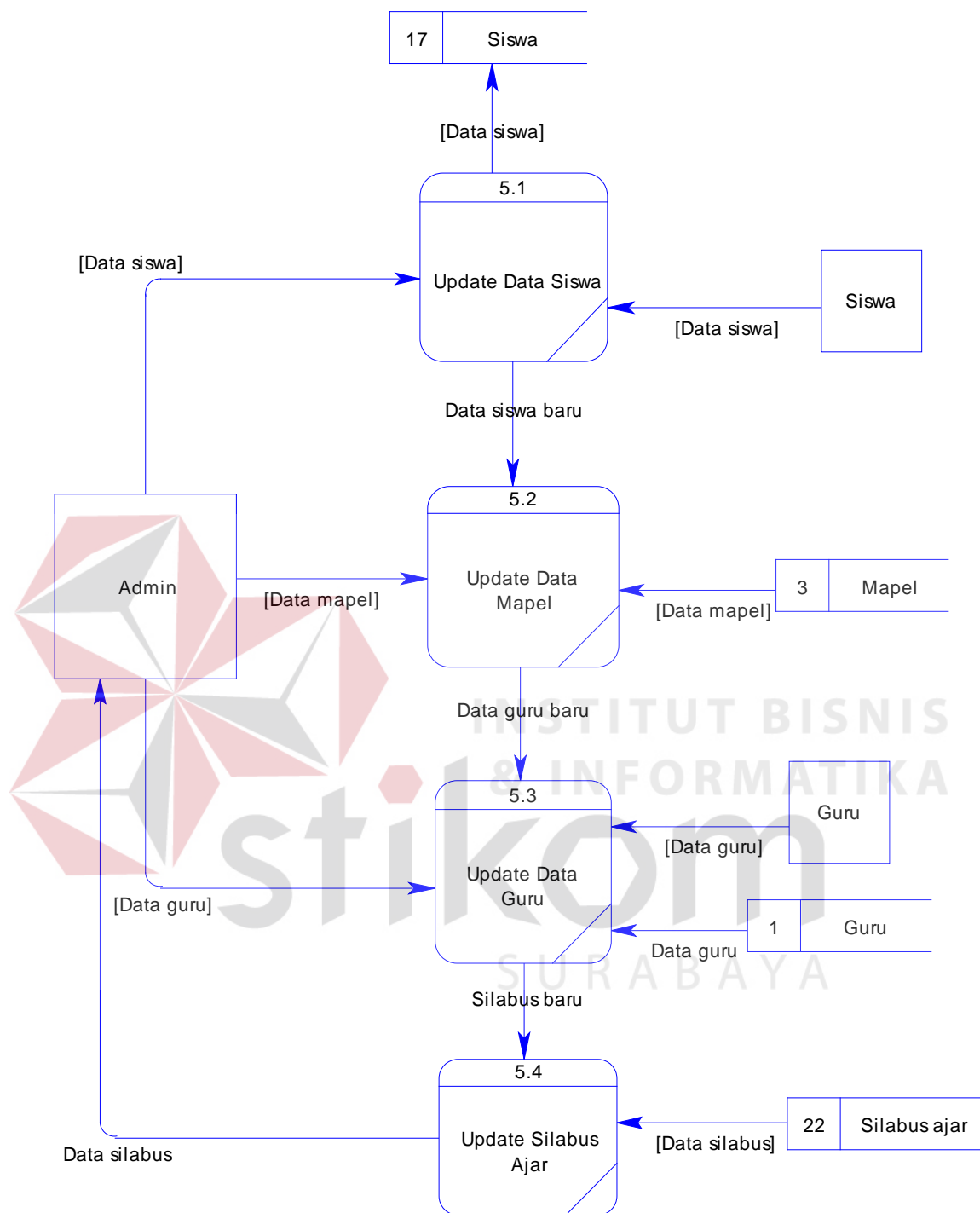
Gambar 4.10 DFD Level 0 Sistem Infomasi Akademik



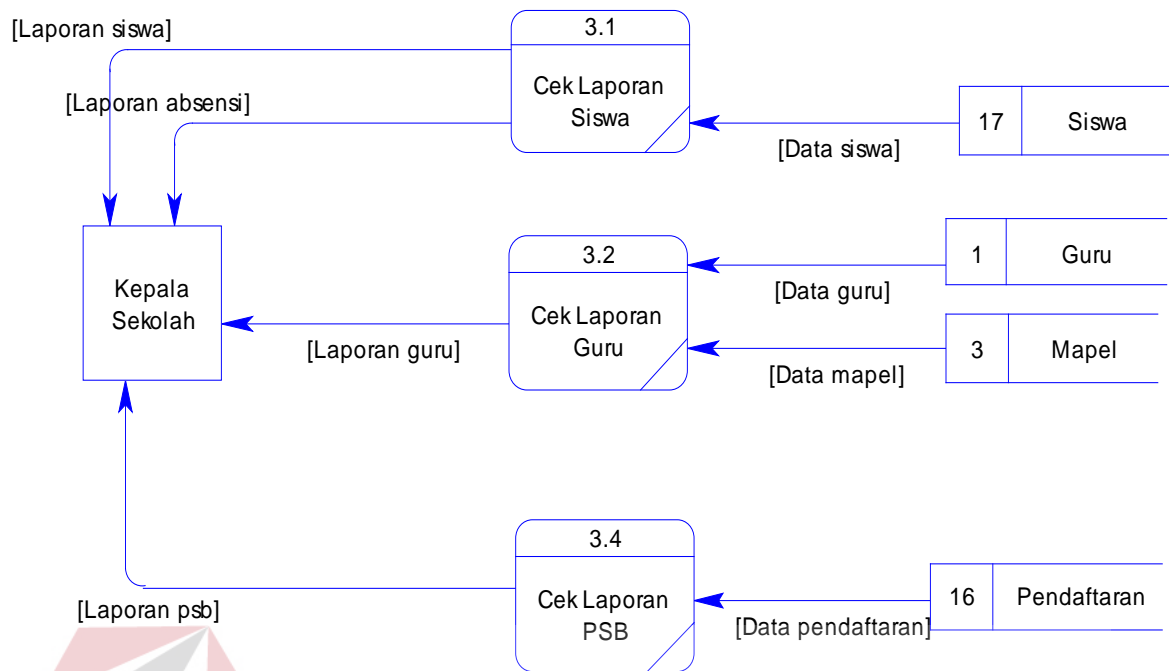
Gambar 4.11 DFD Level 1 Proses Akademik



Gambar 4.12 DFD Level 1 Proses PSB



Gambar 4.13 DFD Level 1 Proses Maintenance Data



Gambar 4.14 DFD Level 1 Proses Laporan

### 4.2.3 ERD

ERD menggambarkan hubungan data dari satu tabel ke tabel yang lainnya. Hal ini berfungsi sebagai daftar tabel yang dibuat pada sistem ini dengan mengetahui hubungan atau relasi yang berkaitan.

#### A. Conceptual Data Model

*Conceptual data Model* (CDM) kadang juga disebut sebagai E-R Diagram (*Entity Relational Diagram*) atau yang menjelaskan tentang rancangan database bagaimana relasi antar entitas satu dengan entitas lainnya yang merupakan proses pembuatan model dari informasi tanpa tergantung detail implementasi. ERD pada SMK Prapanca 2 Surabaya dapat lihat pada gambar 4.15



Gambar 4.15 CDM Sistem Akademik

## B. Physical Data Model

*Physical Data Model* (PDM) disebut juga sebagai *E-R Schema* (*Entity Relational Schema*) atau juga merupakan gambaran implementasi secara fisik dari database yang akan diimplementasikan dalam penyimpanan kedua (*secondary storage*). *Physical Data Model* (PDM) ini menjelaskan struktur penyimpanan dan metode akses data yang efektif sesuai dengan namanya. PDM merupakan hasil generate dari CDM, seperti terlihat pada gambar 4.6



Gambar 4.16 PDM Sistem Akademik

#### 4.2.4 Struktur File

##### A.3.1 Kamus Data

Kamus data adalah penjelasan dari masing-masing tabel yang ada pada sistem basis data. Struktur tabel untuk memperjelas fungsi dan penggunaan tabel beserta field-fieldnya.

Kamus data digunakan untuk memberikan keterangan lebih konkrit dari masing-masing atribut yang digunakan dalam pembentukan database. Penjelasan mencakup nama atribut, jenis atribut (*primary key* dan *foreign key*) serta keterangan data yang diisikan pada masing-masing atribut.

Database ini menggunakan MySQL sebagai database atau sebagai tempat penyimpanan data yang nantinya dikoneksikan dengan PHP sebagai interface dan yang dijalankan pada *web browser* yakni Mozilla Firefox.

Dalam kamus data terdapat beberapa keterangan dalam pembuatan file database yaitu :

1. Nama Field

Nama yang diberikan oleh analis dengan tujuan untuk mempermudah cara pengaksesan data pada saat desain aplikasi.

2. Type

Tipe data yang digunakan masing-masing field yang bertujuan agar pembuatan aplikasi bisa lebih mendalami aplikasi database.

3. Length

Ukuran data yang digunakan masing-masing field untuk membatasi data oleh pemakai sistem.



#### 4. Key

Merupakan suatu keterangan yang mempunyai fungsi untuk menentukan apakah field tersebut suatu *primary key* atau bukan, disini *primary key* ditandai dengan garis bawah pada field yang telah ditentukan.

##### A.3.2 Struktur Tabel

Pada Sistem Informasi Akademik pada SMK Prapanca 2 Surabaya terdapat tabel-tabel sebagai berikut :

##### 1. Tabel MuserGroup

Nama tabel : MuserGroup  
 Primary key : Group\_userId  
 Foreign key : User\_id  
 Fungsi : menyimpan data user group

Tabel 4.1 Tabel MuserGroup

No.	Nama Field	Type	Length	Key
1.	<u>Group_userId</u>	Integer		Primary Key
2.	<u>User_id</u>	Integer		Foreign Key
3.	Group_name	Varchar	20	
4.	Group_level	Varchar	20	
5.	Waktu_ubah	Date		

##### 2. Tabel Pembayaran Heregistrasi

Nama tabel : PembayaranHr  
 Primary key : Id\_Hr  
 Foreign key : No\_reg  
 Fungsi : Menyimpan dan mengubah data siswa yang telah melakukan pembayaran heregistrasi.

Tabel 4.2 Tabel Pembayaran Heregistrasi

No.	Nama Field	Type	Length	Key
1.	<u>Id_Hr</u>	Integer		Primary Key
2.	<u>No_reg</u>	Varchar	20	Foreign Key
3.	Harus_bayar	Numeric		
4.	Jumlah_bayar	Numeric		
5.	Sisa	Numeric		
6.	Tgl_bayar	Date		

## 3. Tabel Pendaftaran

Nama tabel : Pendaftaran

Primary key : NoReg1

Foreign key : -

Fungsi : Menyimpan data calon siswa baru

Tabel 4.3 Tabel Pendaftaran

No.	Nama Field	Type	Length	Key
1.	<u>NoReg1</u>	Varchar	20	Primary Key
2.	Prodi_pilihan	Varchar	15	
3.	a_nama	Varchar	100	
4.	a_ttl	Date	200	
5.	a_jk	Varchar	1	
6.	a_agama	Varchar	10	
7.	a_wn	Varchar	30	
8.	a_status	Varchar	30	
9.	a_jmlsodara	Varchar	4	
10.	a_anak_ke	Varchar	4	
11.	b_tinggal	Varchar	200	
12.	b_notelp	Varchar	20	
13.	b_status	Varchar	20	
14.	b_transport	Varchar	100	
15.	c_BB	Varchar	4	
16.	c_TB	Varchar	4	
17.	c_GolDarah	Varchar	2	
18.	c_kelainan	Varchar	100	
19.	c_penyakit	Varchar	100	
20.	d_SD	Varchar	50	
21.	d_SMP	Varchar	50	
22.	d_pindahan	Varchar	50	
23.	E_namaayah	Varchar	50	

No.	Nama Field	Type	Length	Key
24.	E_namaibu	Varchar	20	
25.	E_namawali	Varchar	100	
26.	E_walipr	Varchar	100	
27.	E_walilk	Varchar	100	
28.	E_hubungan	Varchar	50	
29.	E_alamat	Varchar	100	
30.	E_ttl	Date		
31.	E_pekerjaan	Varchar	50	
32.	E_penghasilan	Varchar	100	
33.	E_kesenian	Varchar	100	
34.	E_olahraga	Varchar	100	
35.	E_lain-lain	Varchar	100	
36.	uploadfoto	Blob		

#### 4. Tabel MUser

Nama tabel : MUser

Primary key : UserId

Foreign key : GroupUserId

Fungsi : Menyimpan dan mengubah data user

Tabel 4.4 Tabel Muser

No.	Nama Field	Type	Length	Key
1.	<u>UserId</u>	Integer		Primary Key
2.	<u>GroupUserId</u>	Integer		Foreign Key
3.	Id_wali	Integer		
4.	Nis	Varchar	6	
5.	Nip	Varchar	10	
6.	UserName	Varchar	15	
7.	Password	Varchar	50	
8.	Petugas	Varchar	30	
9.	Aktif	Varchar	10	
10.	Waktu_ubah	Time		

#### 5. Tabel Status Pendaftaran

Nama tabel : Statuspendaftaran

Primary key : Id\_status

Foreign key : No\_reg

Fungsi : Menyimpan kelengkapan dokumen siswa baru

Tabel 4.5 Tabel Status Pendaftaran

No.	Nama Field	Type	Length	Key
1.	<u>Id_status</u>	Integer		Primary Key
2.	<u>No_reg</u>	Varchar	20	Foreign Key
3.	Tgl_serahdokumen	Date		
4.	Status_kelengkapan	Integer		
5.	Status_verifikasi	Integer		
6.	StatusHr	Integer		
7.	Keterangan	Varchar	50	
8.	Petugas	Varchar	30	

#### 6. Tabel Artikel

Nama tabel : Artikel

Primary key : Id\_artikel

Foreign key : Nip, Nis

Fungsi : Menyimpan artikel website

Tabel 4.6 Tabel Artikel

No.	Nama Field	Type	Length	Key
1.	<u>Id_artikel</u>	Integer		Primary Key
2.	<u>Nip</u>	Varchar	10	Foreign Key
3.	<u>Nis</u>	Varchar	6	Foreign Key
4.	Judul	Varchar	50	
5.	Isi_artikel	Text		
6.	Status	Varchar	7	
7.	Date_created	Date		
8.	Date_edited	Date		

#### 7. Tabel Jadwal

Nama tabel : Jadwal

Primary key : Id\_jadwal

Foreign key : Id\_semester, Nip

Fungsi : Menyimpan dan mengubah jadwal

Tabel 4.7 Tabel Jadwal

No.	Nama Field	Type	Length	Key
1.	<u>Id_jadwal</u>	Integer		Primary Key
2.	<u>Id_semester</u>	Varchar	5	Foreign Key
3.	<u>Nip</u>	Varchar	10	Foreign Key
4.	Hari	Varchar	10	
5.	Tahun_ajaran	Date		
6.	Jam_pelajaran	Varchar	7	

#### 8. Tabel Mata Pelajaran

Nama tabel : Mata\_pelajaran

Primary key : Kode\_mapel

Foreign key : Nip

Fungsi : Menyimpan dan mengubah data mata pelajaran

Tabel 4.8 Tabel Mata Pelajaran

No.	Nama Field	Type	Length	Key
1.	<u>Kode_mapel</u>	Integer	6	Primary Key
2.	<u>Nip</u>	Varchar	10	Foreign Key
3.	<u>Id_semester</u>	Varchar	6	
4.	Nama_mapel	Varchar	50	
5.	Jenis_mapel	Integer		

#### 9. Tabel Absensi

Nama tabel : Absensi

Primary key : Id\_absensi

Foreign key : Nis

Fungsi : Menyimpan dan mengubah data absensi siswa

Tabel 4.9 Tabel Absensi

No.	Nama Field	Type	Length	Key
1.	<u>Id_absensi</u>	Integer		Primary Key
2.	<u>Nis</u>	Varchar	6	Foreign Key
3.	Tanggal	Date		
4.	Status	Varchar	20	

## 10. Tabel Kelas

Nama tabel : Kelas

Primary key : Id\_kelas

Foreign key : Kode\_prodi

Fungsi : Menyimpan dan mengubah data kelas

Tabel 4.10 Tabel Kelas

No.	Nama Field	Type	Length	Key
1.	<u>Id_kelas</u>	Integer		Primary Key
2.	<u>Kode_prodi</u>	Varchar	5	Foreign Key
3.	Nama_kelas	Varchar	10	
4.	Quota_kelas	Varchar	10	

## 11. Tabel Prodi

Nama tabel : Prodi

Primary key : Id\_prodi

Foreign key : -

Fungsi : Menyimpan dan mengubah data prodi

Tabel 4.11 Tabel Prodi

No.	Nama Field	Type	Length	Key
1.	<u>Id_prodi</u>	Varchar	5	Primary Key
2.	Nama_prodi	Varchar	50	
3.	Quota	Varchar	15	

## 12. Tabel Semester

Nama tabel : Semester

Primary key : Id\_semester

Foreign key : -

Fungsi : Menyimpan dan mengubah data semester

Tabel 4.12 Tabel Semester

No.	Nama Field	Type	Length	Key
1.	<u>Id_semester</u>	Integer	5	Primary Key
2.	Nama_semester	Varchar	10	

## 13. Tabel Prestasi Sekolah

Nama tabel : Prestasi\_sekolah

Primary key : Id\_prestasi

Foreign key : -

Fungsi : Menyimpan dan mengubah data prestasi sekolah

Tabel 4.13 Tabel Prestasi Sekolah

No.	Nama Field	Type	Length	Key
1.	<u>Id_prestasi</u>	Integer		Primary Key
2.	Nama_prestasi	Varchar	50	
3.	Peraih_prestasi	Varchar	50	
4.	Isi_prestasi	Text		
5.	Tanggal	Date	2	
6.	Foto	Blob	30	

## 14. Tabel Wali Siswa

Nama tabel : Wali\_siswa

Primary key : Id\_wali

Foreign key : -

Fungsi : Menyimpan dan mengubah data wali siswa

Tabel 4.14 Tabel Wali Siswa

No.	Nama Field	Type	Length	Key
1.	<u>Id_wali</u>	Integer		Primary Key
2.	Nama_wali	Varchar	50	
3.	Agama	Varchar	15	
4.	Kewarganegaraan	Varchar	20	
5.	Kota_lahir	Varchar	15	
6.	Tanggal_lahir	Date	10	
7.	Kota_tinggal	Varchar	20	
8.	Alamat	Varchar	50	
9.	No.Telp	Varchar	15	
10.	Pekerjaan	Varchar	20	
11.	User_id	Integer		
12.	Nis	Varchar	6	

## 15. Tabel Kegiatan

Nama tabel : Kegiatan

Primary key : Id\_kegiatan

Foreign key : -

Fungsi : Menyimpan dan mengubah data kegiatan sekolah

Tabel 4.15 Tabel Kegiatan

No.	Nama Field	Type	Length	Key
1.	<u>Id_kegiatan</u>	Integer		Primary Key
2.	Nama kegiatan	Varchar	50	
3.	Tempat_pelaksana	Varchar	50	
4.	Tgl_pelaksana	Date		
5.	Foto_kegiatan	Blob	30	
6.	Isi_kegiatan	Text		

## 16. Tabel Nilai Tugas

Nama tabel : Nilai\_tugas

Primary key : Id\_nilai\_tugas

Foreign key : Nis, Kode\_mapel

Fungsi : Menyimpan dan mengubah data nilai tugas siswa



Tabel 4.16 Tabel Nilai Tugas

No.	Nama Field	Type	Length	Key
1.	<u>Id_nilai tugas</u>	Integer		Primary Key
2.	<u>Nis</u>	Varchar	6	Foreign Key
3.	<u>Kode_mapel</u>	Varchar	10	Foreign Key
4.	Tahun_ajaran	Date		
5.	Tanggal	Date		
6.	Nilai	Decimal	10	
7.	Predikat	Varchar	20	
8.	Remidi	Decimal	10	

## 17. Tabel Nilai Ulangan Harian

Nama tabel : Nilai\_uh

Primary key : Id\_uh

Foreign key : Nis, Kode\_mapel, Tahun\_ajaran

Fungsi : Menyimpan dan mengubah data nilai ulangan harian

Tabel 4.17 Tabel Ulangan Harian

No.	Nama Field	Type	Length	Key
1.	<u>Id_uh</u>	Integer		Primary Key
2.	<u>Nis</u>	Varchar	6	Foreign Key
3.	<u>Kode_mapel</u>	Varchar	10	Foreign Key
4.	Tahun_ajaran	Date		
5.	Tanggal	Date		
6.	Nilai	Decimal	10	
7.	Predikat	Varchar	20	

## 18. Tabel Nilai UTS

Nama tabel : Nilai\_uts

Primary key : Id\_uts

Foreign key : Nis, Kode\_mapel

Fungsi : Menyimpan dan mengubah data nilai UTS

Tabel 4.18 Tabel Nilai UTS

No.	Nama Field	Type	Length	Key
1.	<u>Id_uts</u>	Integer		Primary Key
2.	<u>Nis</u>	Varchar	6	Foreign Key
3.	<u>Kode_mapel</u>	Varchar	10	Foreign Key
4.	Tahun_ajaran	Date		
5.	Tanggal	Date		
6.	Nilai	Decimal	10	
7.	Predikat	Varchar	20	
8.	Remidi	Decimal	10	

## 19. Tabel Nilai UAS

Nama tabel : Nilai\_uas

Primary key : Id\_uas

Foreign key : Nis, Kode\_mapel

Fungsi : Menyimpan dan mengubah data nilai UAS

Tabel 4.19 Tabel Nilai UAS

No.	Nama Field	Type	Length	Key
1.	<u>Id_uas</u>	Integer		Primary Key
2.	<u>Nis</u>	Varchar	6	Foreign Key
3.	<u>Kode_mapel</u>	Varchar	10	Foreign Key
4.	Tahun_ajaran	Date		
5.	Tanggal	Date		
6.	Nilai	Decimal	10	
7.	Predikat	Varchar	20	
8.	Remidi	Decimal	10	

## 20. Tabel Nilai Remidi

Nama tabel : Nilai\_remidi

Primary key : Id\_remidi

Foreign key : Nis, Kode\_mapel

Fungsi : Menyimpan dan mengubah data nilai remidi siswa

Tabel 4.20 Tabel Nilai Remidi

No.	Nama Field	Type	Length	Key
1.	<u>Id_remidi</u>	Integer		Primary Key
2.	<u>Nis</u>	Varchar	6	Foreign Key
3.	<u>Kode_mapel</u>	Varchar	10	Foreign Key
4.	Tahun_ajaran	Date		
5.	Tanggal	Date		
6.	Nilai	Decimal	10	
7.	Predikat	Varchar	20	

#### 4.2.5 Desain Input/Output

Adapun desain input output yang ada untuk membuat Sistem Informasi Akademik SMK Prapanca 2 Surabaya, antara lain sebagai berikut :

##### A. Tampilan General Site

Tampilan utama ini digunakan sebagai tampilan awal pada saat program pertama kali dijalankan. Terdapat menu login, yang digunakan sebagai validasi awal untuk masuk ke dalam site berikutnya. Tampilan ini juga digunakan untuk validasi user ketika masuk, juga dilakukan hak akses terhadap user yang akan melakukan transaksi pada halaman ini.

Header							
<div>MENU</div> <div></div> <div> <div>Login</div> <div> Username:  Password : <div>Login</div> </div> </div>	Berita Sekolah	Profil Sekolah	Prodi	Informasi Siswa	PSB	Saran Kritik	
	<div>Sejarah sekolah SMK Prapanca 2 Surabaya</div> <div></div>						
Footer							

Gambar 4.17 Desain I/O General Site

Gambar di atas adalah desain i/o untuk general site atau halaman depan web.

Halaman ini terdapat sejarah singkat sekolah dan terdiri dari 6 menu utama. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.17

Header						
<div>MENU</div> <div> <a href="#">Mengenal PSB Online</a>  <a href="#">Petunjuk Pengisian</a>  <a href="#">Isi Formulir</a>  <a href="#">Cetak Surat Pernyataan</a>  <a href="#">Pengumuman Penerimaan</a> </div> <div> <div>Login</div> <div> Username:  Password : </div> <div>Login</div> </div>	<a href="#">Berita Sekolah</a>	<a href="#">Profil Sekolah</a>	<a href="#">Prodi</a>	<a href="#">PSB</a>	<a href="#">Informasi Siswa</a>	<a href="#">Saran Kritik</a>
	<div>Cetak Surat Pernyataan PSB Online</div> <div> <div>PSB Online SMK Prapanca 2 Surabaya</div> <div> Nomer Registrasi : <div>20110226052256</div> </div> <div>Cetak</div> </div>					
<div>Footer</div>						

Gambar 4.18 Desain I/O Cetak surat pernyataan

Gambar di atas adalah desain i/o untuk cetak surat pernyataan siswa baru Pertama kali masukkan nomer registrasi siswa kemudian tekan tombol **cetak**. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.18

Header																															
<div style="background-color: #e0e0ff; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">MENU</div> <div style="margin-bottom: 10px;"> <a href="#">Mengenal PSB Online</a>  <a href="#">Petunjuk Pengisian</a>  <a href="#">Isi Formulir</a>  <a href="#">Cetak Surat Pernyataan</a>  <a href="#">Pengumuman Penerimaan</a> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;">Login</div> <div> Username:  Password: </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="Login"/> </div> </div>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center;">Berita Sekolah</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">Profil Sekolah</td> <td style="width: 20%; text-align: center;"><a href="#">Prodi</a></td> <td style="width: 20%; text-align: center;"><a href="#">Informasi Siswa</a></td> <td style="width: 20%; text-align: center;"><a href="#">PSB</a></td> <td style="width: 20%; text-align: center;"><a href="#">Saran Kritik</a></td> </tr> </table> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 15px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">Formulir Pendaftaran Penerimaan Siswa Baru SMK Prapanca 2 Surabaya</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">No.Registrasi</td> <td style="width: 40%;">20110226052256</td> </tr> <tr> <td>Prodi pilihan</td> <td>Akuntansi ▼</td> </tr> <tr> <td>Nama Lengkap</td> <td>Oktavianti. M</td> </tr> <tr> <td>Tanggal lahir</td> <td>31 Oktober 1994</td> </tr> <tr> <td>Jenis kelamin</td> <td>Perempuan ▼</td> </tr> <tr> <td>Agama</td> <td>Islam</td> </tr> <tr> <td>Alamat lengkap</td> <td>Pumpungan 4/27</td> </tr> <tr> <td>Nomer Telpn</td> <td>085730132193</td> </tr> <tr> <td>Asal SMP</td> <td>SMP Dr.Soetomo</td> </tr> <tr> <td>Nama ayah</td> <td>Suwadi</td> </tr> <tr> <td>Nama ibu</td> <td>Mudaiah</td> </tr> <tr> <td>Foto</td> <td>E:\foto\sekolah</td> </tr> </table> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="Telusuri"/> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="Batal"/> <input type="button" value="Simpan"/> </div>	Berita Sekolah	Profil Sekolah	<a href="#">Prodi</a>	<a href="#">Informasi Siswa</a>	<a href="#">PSB</a>	<a href="#">Saran Kritik</a>	No.Registrasi	20110226052256	Prodi pilihan	Akuntansi ▼	Nama Lengkap	Oktavianti. M	Tanggal lahir	31 Oktober 1994	Jenis kelamin	Perempuan ▼	Agama	Islam	Alamat lengkap	Pumpungan 4/27	Nomer Telpn	085730132193	Asal SMP	SMP Dr.Soetomo	Nama ayah	Suwadi	Nama ibu	Mudaiah	Foto	E:\foto\sekolah
Berita Sekolah	Profil Sekolah	<a href="#">Prodi</a>	<a href="#">Informasi Siswa</a>	<a href="#">PSB</a>	<a href="#">Saran Kritik</a>																										
No.Registrasi	20110226052256																														
Prodi pilihan	Akuntansi ▼																														
Nama Lengkap	Oktavianti. M																														
Tanggal lahir	31 Oktober 1994																														
Jenis kelamin	Perempuan ▼																														
Agama	Islam																														
Alamat lengkap	Pumpungan 4/27																														
Nomer Telpn	085730132193																														
Asal SMP	SMP Dr.Soetomo																														
Nama ayah	Suwadi																														
Nama ibu	Mudaiah																														
Foto	E:\foto\sekolah																														
Footer																															

Gambar 4.19 Desain I/O Formulir pendaftaran

Gambar di atas adalah desain i/o untuk formulir pendaftaran siswa baru. Formulir tersebut wajib di isi data pribadi calon siswa baru. Setelah melakukan pengisian calon siswa baru dapat menampilkan foto pribadi siswa dengan mengklik tombol browser. Jika semua data telah terisi maka dapat langsung mengklik tombol simpan dan jika ingin membatalkan pengisian maka dapat mengklik tombol batal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.19

Header						
<div>MENU</div> <div> <a href="#">Mengenal PSB Online</a>  <a href="#">Petunjuk Pengisian</a>  <a href="#">Isi Formulir</a>  <a href="#">Cetak Surat Pernyataan</a>  <a href="#">Pengumuman Penerimaan</a> </div> <div> <div>Login</div> <div> Username:  Password : </div> <div>Login</div> </div>	<a href="#">Berita Sekolah</a>	<a href="#">Profil Sekolah</a>	<a href="#">Prodi</a>	<a href="#">Informasi Siswa</a>	<a href="#">PSB</a>	<a href="#">Saran Kritik</a>
	<div>Mengenai Penerimaan Siswa Baru SMK Prapanca 2 Surabaya</div> <div></div>					
Footer						

Gambar 4.20 Desain I/O Informasi PSB

Halaman ini memuat informasi mengenai PSB Online yang ada di SMK Prapanca 2 Surabaya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.20

Header																										
MENU		<u>Berita Sekolah</u>	<u>Profil Sekolah</u>	<u>Prodi</u>	<u>Informasi Siswa</u>	<u>PSB</u>	<u>Saran Kritik</u>																			
<a href="#">Mengenai PSB Online</a> <a href="#">Petunjuk Pengisian</a> <a href="#">Isi Formulir</a> <a href="#">Cetak Surat Pernyataan</a> <a href="#">Pengumuman Penerimaan</a>		<div>Pengumuman Penerimaan Siswa Baru SMK Prapanca 2 Surabaya</div> <div>Pengumuman Penerimaan Siswa Baru Periode 2011</div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>No Registrasi</th> <th>Nama Lengkap</th> <th>Alamat</th> <th>Diterima di</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>20110226052256</td> <td>Oktavianti Mujaarofa</td> <td>Pumpungan</td> <td>Akuntansi</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>20110226052257</td> <td>Seilla Rabbani</td> <td>Penjaringan</td> <td>Broadcasting</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>20110226052258</td> <td>Nur Aisyah</td> <td>Rungkut</td> <td>Akuntansi</td> </tr> </tbody> </table>					No	No Registrasi	Nama Lengkap	Alamat	Diterima di	1.	20110226052256	Oktavianti Mujaarofa	Pumpungan	Akuntansi	2.	20110226052257	Seilla Rabbani	Penjaringan	Broadcasting	3.	20110226052258	Nur Aisyah	Rungkut	Akuntansi
No	No Registrasi	Nama Lengkap	Alamat	Diterima di																						
1.	20110226052256	Oktavianti Mujaarofa	Pumpungan	Akuntansi																						
2.	20110226052257	Seilla Rabbani	Penjaringan	Broadcasting																						
3.	20110226052258	Nur Aisyah	Rungkut	Akuntansi																						
<div>Login</div> <div>Username:</div> <div>Password :</div> <div>Login</div>																										
<div> <div>INSTITUT BISNIS &amp; INFORMATIKA</div> <div>stikom</div> <div>SURABAYA</div> </div>																										
Footer																										

Gambar 4.21 Desain I/O Pengumuman penerimaan

Bagi calon siswa baru yang ingin melihat hasil pengumuman siswa yang masuk maka dapat langsung mengklik link ***pengumuman penerimaan***. Maka akan secara otomatis ditampilkan daftar siswa yang masuk sesuai dengan prodi yang dipilihnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada desain i/o pengumuman penerimaan siswa baru gambar 4.21