

BAB IV

DESKRIPSI SISTEM

4.1 Analisis Sistem

Analisis sistem (*Analytic System*) adalah sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasi serta mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya (Jogiyanto, 2008).

Analisis merupakan cara untuk menganalisa permasalahan berdasarkan data yang telah di peroleh dari hasil studi lapangan. Sedangkan desain sistem merupakan langkah yang harus di tempuh untuk menyajikan sebuah sistem informasi agar terorganisasi dengan baik. Pada bab ini akan di bahas mengenai analisis serta desain dari Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik pada SMA INTENSIF TARUNA PEMBANGUNAN SURABAYA.

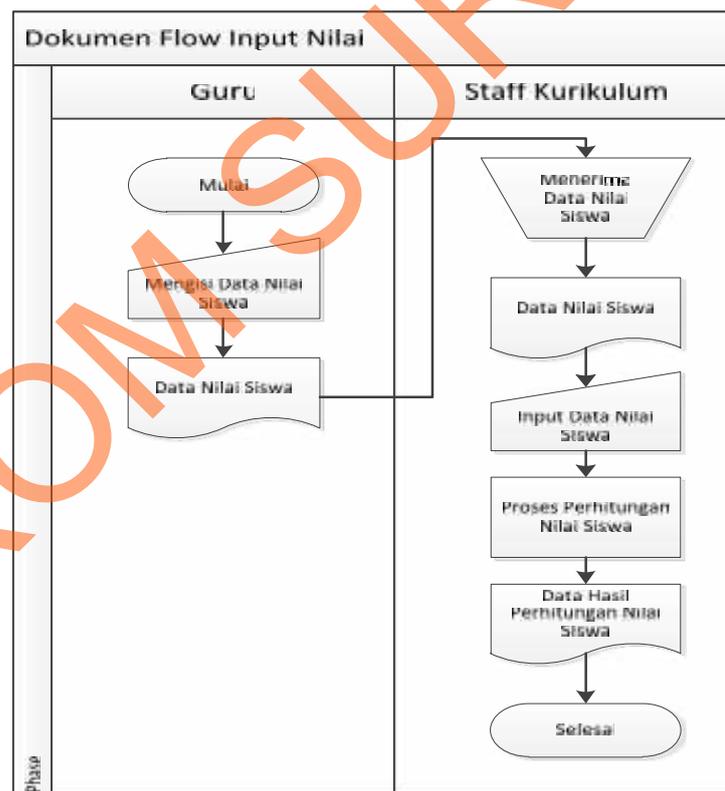
Berdasarkan hasil analisis sistem yang sedang berjalan pada SMA INTENSIF TARUNA PEMBANGUNAN SURABAYA, memiliki kendala dalam proses penilaian akhir siswa per smester. Yaitu proses pengentrian data nilai di lakukan secara manual dan terkadang mengalami kesalahan sehingga guru atau bagian akademik harus menghapus nilai tersebut secara manual juga kemudian menggantinya dengan data yang baru. Hal ini membuat kinerja guru dan bagian akademik menjadi tidak rapi dalam menyapaiakan informasi kepada kepala sekolah.

Berdasarkan permasalahan yang dialami maka di buatlah Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik pada SMA TARUNA PEMBANGUNAN SURABAYA yang sesuai kebutuhan bagian tersebut. Sehingga dapat membantu guru atau bagian akademik untuk memenuhi keperluan bagian akademik akan pengolahan sistem informasinya.

4.2 Analisis Sistem yang Sedang Berlangsung

Berikut ini merupakan bagian aliran data penilaian siswa SMA INTENSIF TARUNA PEMBANGUNAN SURABAYA. Dalam *document flow* yang masih manual ini menjelaskan proses pembuatan, pengisian dan pelaporan nilai siswa.

4.2.1 Document Flow Input Nilai Siswa



Gambar 4.1 Document Flow Input Nilai Siswa SMA INTENSIF TARUNA PEMBANGUNAN SURABAYA

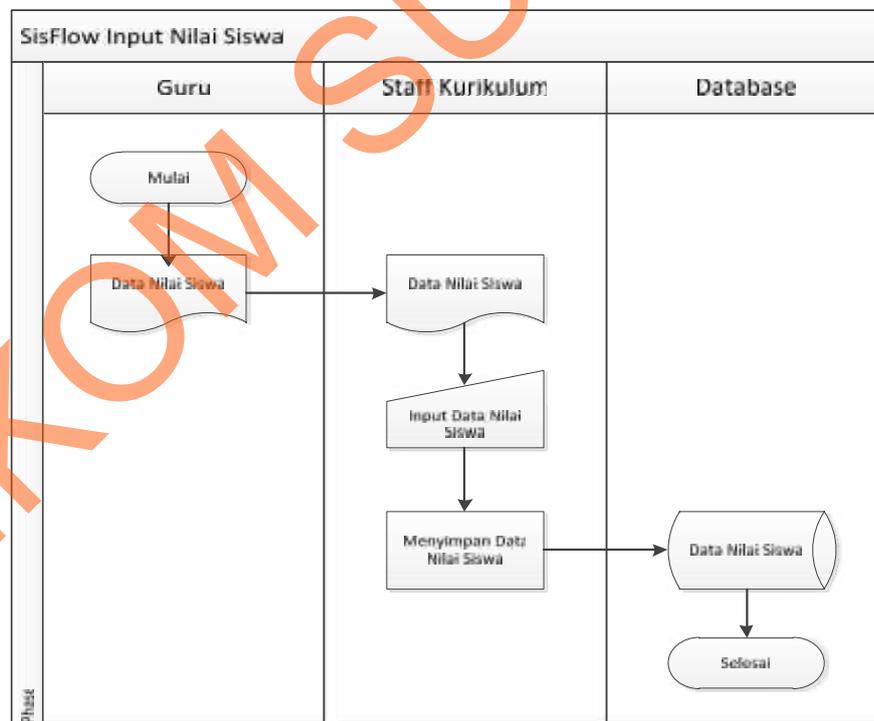
4.3 Perancangan Sistem

Perancangan Sistem menggunakan beberapa bahasa pemodelan untuk memudahkan analisa sistem. Pemodelan sistem yang di gunakan adalah *System Flow*, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*. Dalam bab ini juga di sertakan struktur tabel dari sistem yang akan di terapkan.

4.3.1 System Flow

System Flow memuat hasil analisis yang merupakan pengembangan sistem yang sudah ada. *System flow* menunjukkan aliran proses kegiatan setelah menggunakan sistem informasi penilaian. Hasil dari pengembangan dari sistem yang ada adalah adanya *system flow* baru.

1. System Flow Input Nilai Siswa

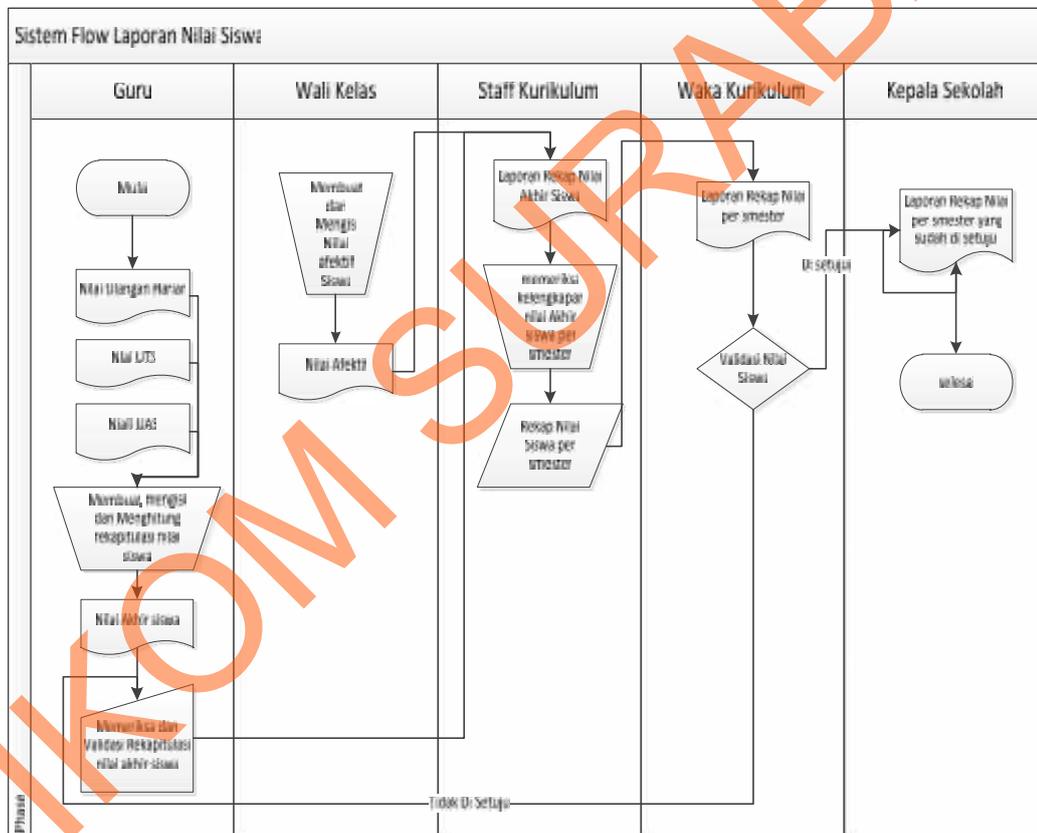


Gambar 4.3 System Flow Input Nilai Siswa SMA INTENSIF TARUNA

Gambar 4.3 menjelaskan proses input data nilai siswa. *Staff* Kurikulum menyimpan data nilai siswa yang telah di inputkan berdasarkan data yang telah di berikan oleh guru ke *Database*.

2. System Flow Pembuatan Laporan Nilai Siswa

Gambar 4.5 merupakan *sistem flow* pembuatan laporan yang di lakukan oleh *Staff* Kurikulum. Berdasarkan *Database*, data nilai siswa dapat di buat laporan penilaian siswa.



Gambar 4.5 System Flow Pembuatan Laporan Penilaian Siswa SMA INTENSIF

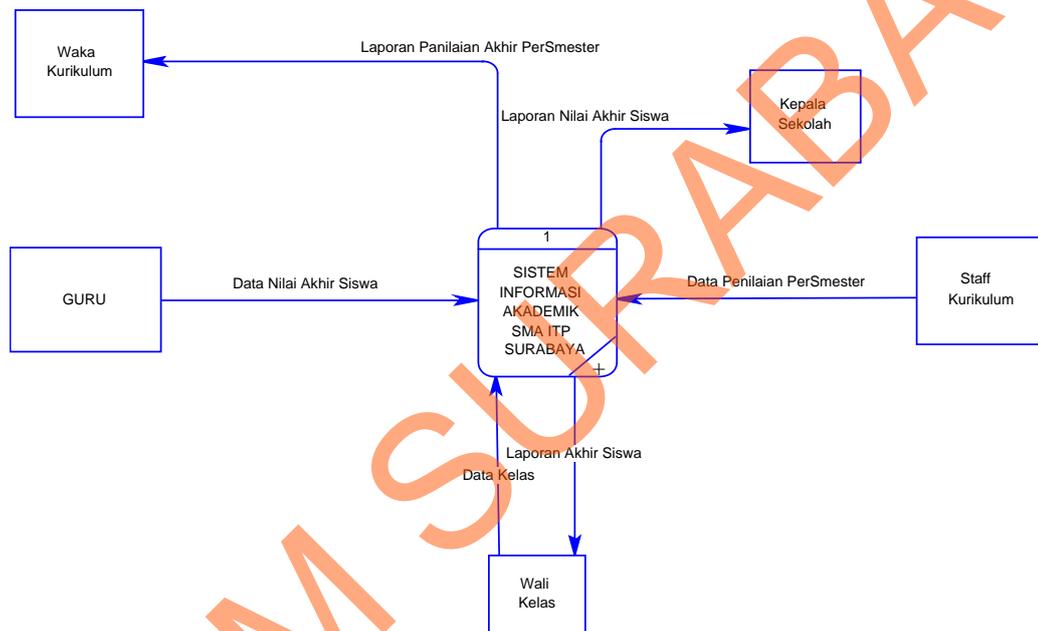
TARUNA PEMBANGUNAN SURABAYA.

4.3.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) menggambarkan aliran data yang terjadi di dalam sistem, sehingga dengan dibuatnya DFD ini agar terlihat arus data yang mengalir dalam sistem.

1. Context Diagram

a. Context Diagram Sistem Informasi Penilaian



Gambar 4.6 Context Diagram Sistem Informasi Akademik SMA INTENSIF TARUNA PEMBANGUNAN SURABAYA.

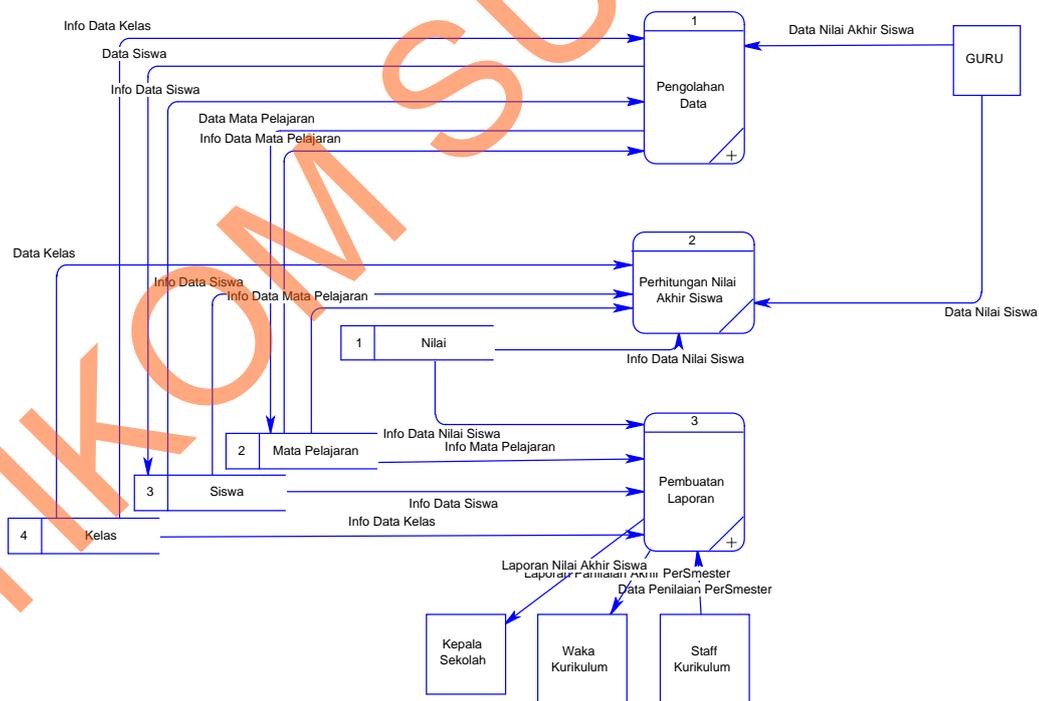
Context Diagram menggambarkan asal data dan mengajukan aliran data tersebut. *Context Diagram* Sistem Informasi Akademik SMA ITP SURABAYA pada gambar 4.6 terdiri dari 5 (lima) *External Entity* yaitu Wali Kelas, Staff Kurikulum, Kepala Sekolah, Waka Kurikulum, dan Guru. Aliran data yang keluar dari masing-masing *External Entity* memiliki arti bahwa data tersebut bersal dari

External Entity tersebut. Sedangkan aliran data yang masuk mempunyai arti informasi data di tunjukan untuk *External Entity* tersebut.

2. DFD Level 0

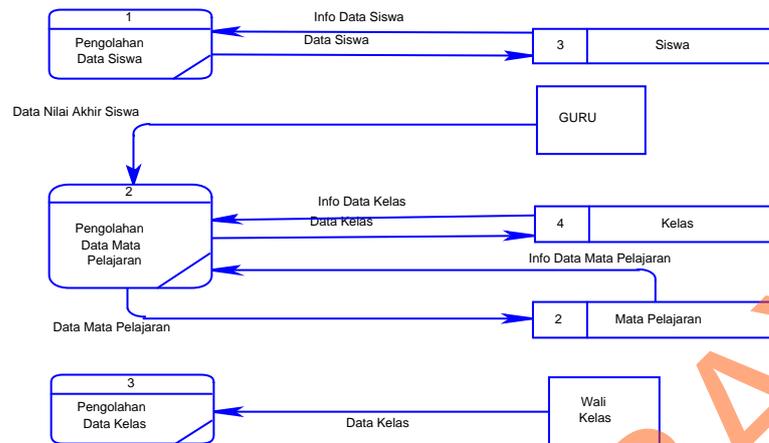
a. DFD Level 0 Sistem Informasi Akademik pada SMA INTENSIF TARUNA PEMBANGUNAN SURABAYA

Gambar 4.7 merupakan DFD Level 0 Sistem Informasi Akademik SMA INTENSIF TARUNA PEMBANGUNAN SURABAYA yang memiliki beberapa proses, antara lain Proses Pengolahan Data, Proses Perhitungan Nilai Akhir Siswa, dan Proses Pembuatan Laporan. Pada gambar 4.7 juga di gambarkan *data store* yang di gunakan dalam sistem. *Data Store* yang digunakan adalah *Data Store* kelas, siswa, Mata Pelajaran, Nilai



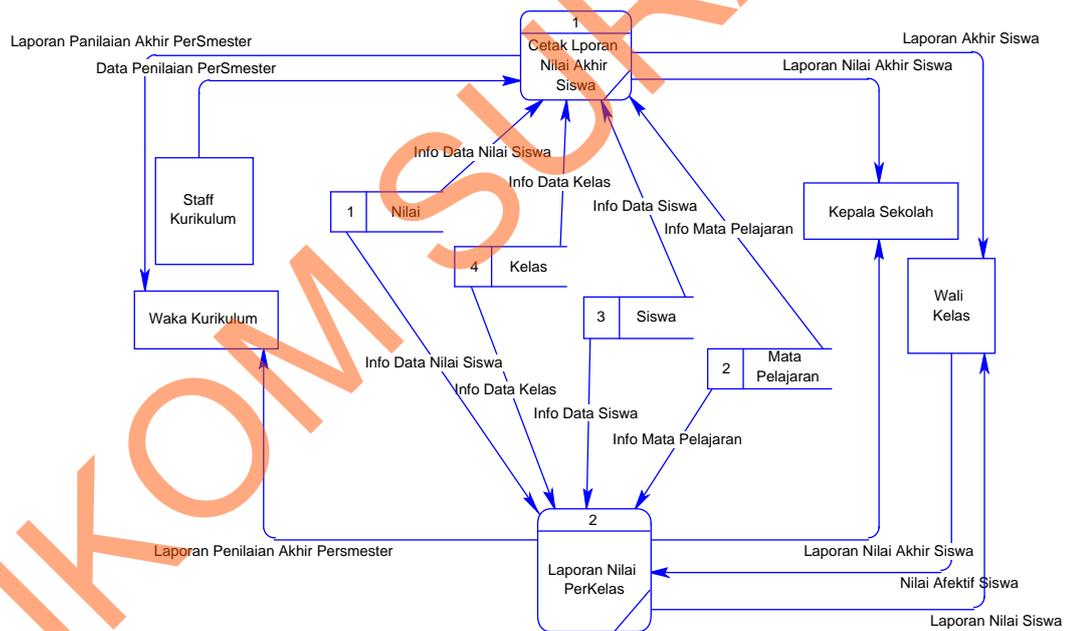
Gambar 4.7 DFD Level 0 Sistem Informasi Akademik SMA INTENSIF TARUNA PEMBANGUNAN SURABAYA

3. DFD Level 1 Pengolahan



Gambar 4.8 DFD Level 1 Subsystem Pengolahan

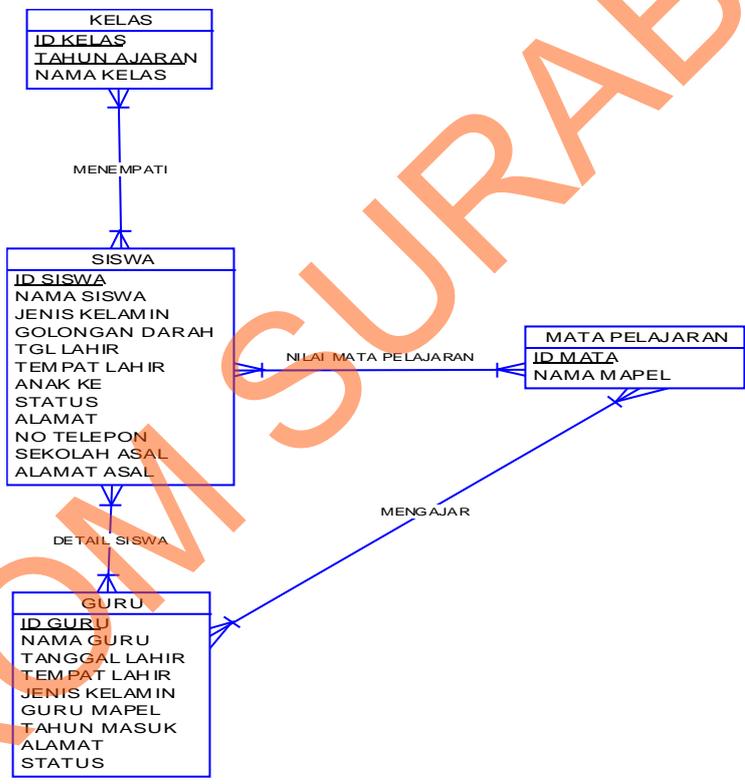
4. DFD Level 1 Pembuatan Laporan

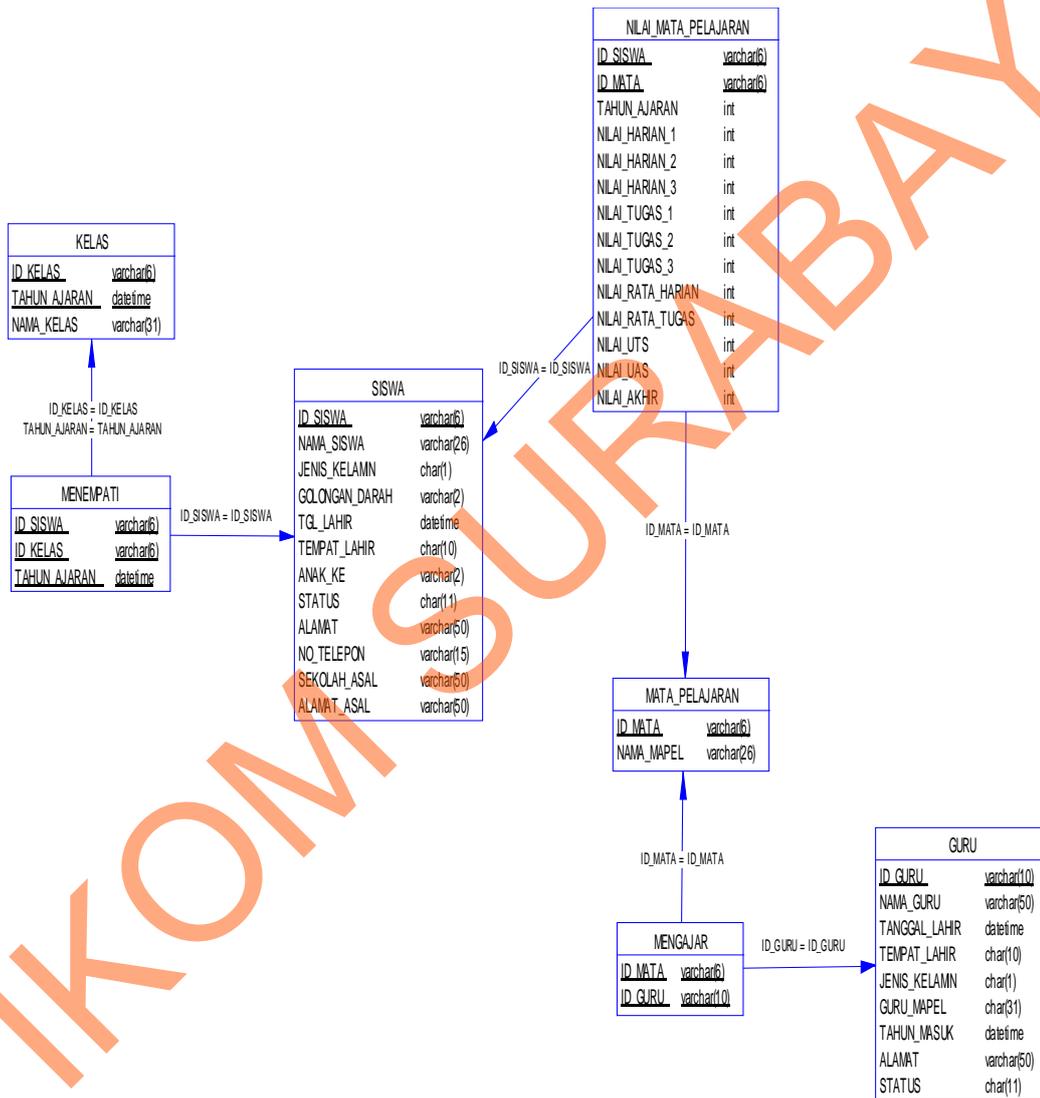


Gambar 4.9 DFD Level 1 Subsystem Pembuatan laporan penilaian

Hasil dari subsystem Pembuatan laporan pada gambar 4.9 adalah laporan-laporan yang akan di berikan kepada Kepala sekolah, Waka Kurikulum dan Guru SMA INTENSIF TARUNA PEMBANGUNAN SURABAYA. Laporan-laporan

STIKOM SURABAYA





4.3.4 Struktur Tabel

Tabel-tabel yang di gunakan pada sistem informasi ini antara lain:

1. Tabel Siswa

Nama : Siswa

Field Name	Type	Length	Constrain
ID_SISWA	Variable characters	6	Primary Key
NAMA_SISWA	Variable characters	26	
JENIS_KELAMIN	Characters	1	
GOLONGAN_DARAH	Variable characters	2	
TGL_LAHIR	Date		
TEMPAT_LAHIR	Characters	10	
ANAK_KE	Variable characters	2	
STATUS	Characters	11	
ALAMAT	Variable characters	50	
NO_TELEPON	Variable characters	15	
KELAS	Variable characters	5	
SEKOLAH_ASAL	Variable characters	50	
ALAMAT_ASAL	Variable characters	50	

Fungsi : Untuk Menyimpan data siswa

Tabel 4.1 Struktur Tabel Siswa

2. Tabel Guru

Nama : Guru

Fungsi : Untuk Menyimpan Data guru

Tabel 4.2 Struktur Tabel Guru

Field Name	Type	Length	Constrain
ID GURU	Variable characters	10	Primary Key
NAMA GURU	Variable characters	10	
TANGGAL LAHIR	Date		
TEMPAT LAHIR	Characters	10	
JENIS KELAMIN	Characters	1	
GURU MAPEL	Characters	31	
TAHUN MASUK	Date		
ALAMAT	Variable characters	50	
STATUS	Characters	13	

3. Tabel Mata Pelajaran

Nama : Mata Pelajaran

Fungsi : Untuk menyimpan data mata pelajaran

Tabel 4.3 Struktur Tabel Mata Pelajaran

Field Name	Type	Length	Constrain
ID MATA	Variable characters	6	Primary Key
NAMA MAPEL	Variable characters	26	

4. Tabel Kelas

Nama : Kelas

Fungsi : Untuk Menyimpan data kelas

Tabel 4.4 Struktur Tabel Kelas

Field Name	Type	Length	Constrain
ID KELAS	Variable characters	6	Primary Key
NAMA KELAS	Variable characters	31	

5. Tabel Menempati

Nama : Menempati

Fungsi : Untuk Menyimpan data kelas

Tabel 4.5 Struktur Tabel Menempati

Field Name	Type	Length	Constrain
ID SISWA	Variable characters	6	Primary Key
ID KELAS	Variable characters	6	Primary Key
TAHUN AJARAN	Date Time		Primary Key

6. Tabel Mengajar

Nama : Mengajar

Fungsi : Untuk Menyimpan data mata pelajaran guru

Tabel 4.6 Struktur Tabel Mengajar

Field Name	Type	Length	Constrain
ID MATA	Variable characters	6	Primary Key
ID GURU	Variable characters	10	Primary Key

7. Tabel Nilai Mata Pelajaran

Nama : Nilai Mata Pelajaran

Fungsi : Untuk Menyimpan Data Mata Pelajaran

Tabel 4.7 Struktur Tabel Data Mata Pelajaran

Field Name	Type	Length	Constrain
ID SISWA	Variable characters	6	Primary Key
ID MATA	Variable characters	6	Primary Key
TAHUN AJARAN	Integer		
NILAI HARIAN 1	Integer		
NILAI HARIAN 2	Integer		
NILAI HARIAN 3	Integer		
NILAI TUGAS 1	Integer		
NILAI TUGAS 2	Integer		
NILAI TUGAS 3	Integer		
NILAI RATA HARIAN	Integer		
NILAI RATA TUGAS	Integer		
NILAI UTS	Integer		
NILAI UAS	Integer		
NILAI AKHIR	Integer		

4.3.5 Desain Input

Desain input/output merupakan rancangan berupa form untuk memasukkan data dan laporan sebagai informasi yang di hasilkan dari pengolahan data. Desain input/output juga merupakan acuan pembuatan aplikasi dan membangun sistem.

1. Desain Input

Gambar 4.5 Desain *Form* Siswa

Gambar 4.5 merupakan *Form* siswa yang di gunakan untuk memasukkan data siswa. Kolom No. Induk, Nama Siswa (*Lengkap*), Jenis Kelamin, Tanggal Lahir (DD-MM-YYYY), Kota Lahir, Agama, Alamat, Telpon sesuai data siswa. Pada *Form* ini terdapat empat tombol, yaitu tombol Simpan untuk menyimpan data, tombol Ubah untuk mengubah data, tombol Hapus ntuk menghapus data, tombol Keluar digunakan untuk keluar dari *form* siswa.

Gambar 4.6 Desain Form Guru

Gambar 4.6 merupakan desain *Form* Guru yang di gunakan untuk memasukkan dan memilih tombol data Guru. Kolom No. Induk, Nama Lengkap, Status, Jenis Kelamin, Tanggal Lahir (DD-MM-YYYY), Tempat, Agama, Alamat, Telpon, Guru Mata Pelajaran sesuai dengan data guru. Pada *form* ini terdapat empat tombol, yaitu tombol Simpan yang di gunakan untuk menyimpan data, tombol Ubah untuk mengubah data, tombol Hapus untuk menghapus data dan tombol keluar di gunakan untuk keluar dari *form* Guru.

Gambar 4.7 Desain Form Master Nilai

Gambar 4.7 merupakan desain *form* Master Nilai yang digukan untuk memasukkan data Tahun Ajaran, Nilai Siswa. Kolom no. Induk, Nama Siswa, Mata Pelajaran, Kelas dan nilai-nilai akhir sesuai dengan data Nilai Siswa. Pada *form* master nilai di atas terdapat empat tombol, yaitu tombol simpan untuk menyimpan data, tombol ubah untuk mengubah data nilai, tombol hapus untuk menghapus data dan tombol keluar untuk keluar dari *form* Master Nilai.

4.3.6 Kebutuhan Sistem

Sistem yang di butuhkan untuk menjalankan Aplikasi Sistem Informasi Akademik terdiri dari *Hardware* dan *Software* pendukung. Adapun *Hardware* dan *Software* pendukung yang di gunakan adalah sebagai berikut:

Spesifikasi *Hardware* pendukung terdiri dari:

1. *Processor* Pentium IV atau lebih tinggi, Core 2 Duo.
2. *Random Access Memory* (RAM) 512Mb.
3. *Hard Disc Drive* 256Gb.

Spesifikasi *Software* pendukung terdiri dari :

1. Sistem operasi *Microsoft Windows XP Professional* atau di atasnya.
2. *Microsoft Access 2010*.
3. *Microsoft Visual basic 2005*.

4.3.7 Implementasi Sistem

Di bawah ini adalah penggunaan masing-masing form pada Sistem Informasi Akademik Pada SMA INTENSIF TARUNA PEMBANGUNAN SURABAYA.



STIKOM SURABAYA



STIKOM SURABAYA

