

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Sistem

Analisis sistem ini digunakan untuk melihat proses-proses sistem baru yang akan dibuat. Dari analisa sistem ini juga bisa melihat perbedaan antara sistem yang lama dengan sistem yang baru. Analisa sistem ini berisi dan *System Flow, Data Flow Diagram* dan *Entity Relationship Diagram*.

4.2. Desain Sistem

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dibuatlah sistem yang baru. Sistem yang baru tersebut dapat digambarkan pada *system flow* berikut ini:

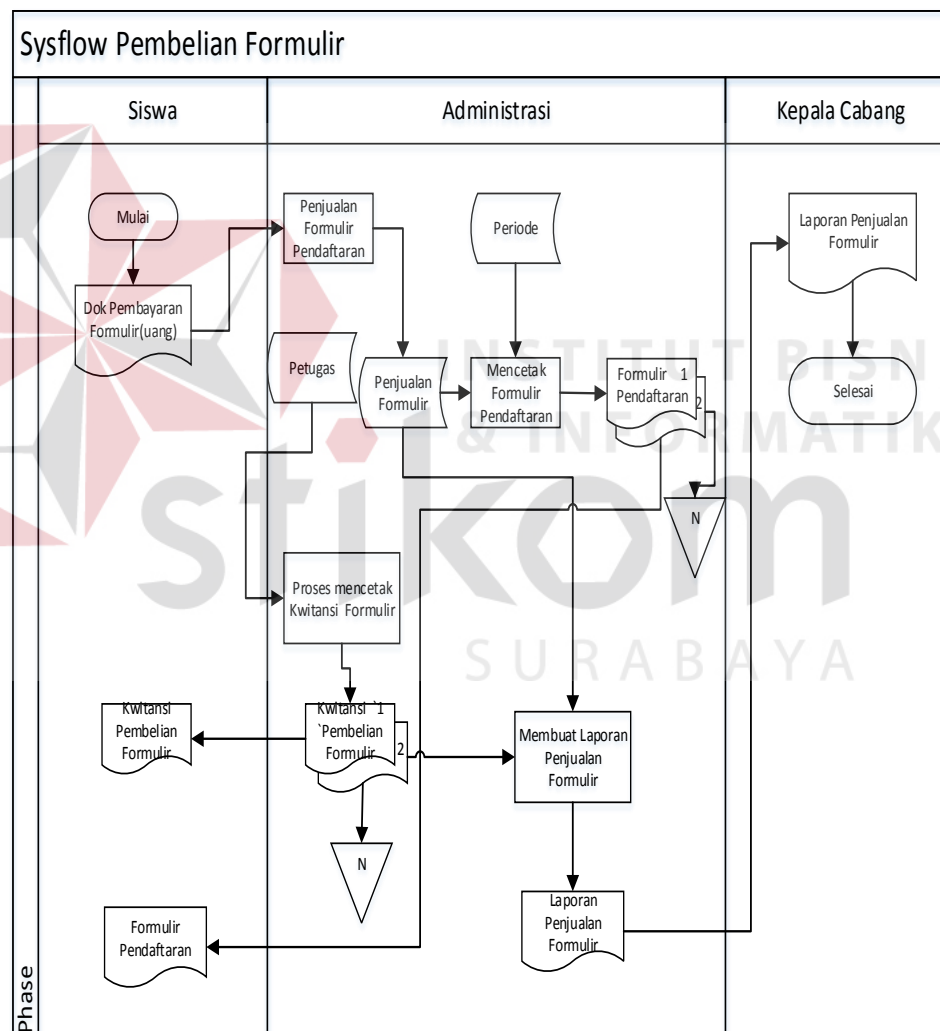
4.2.1 System Flow

System flow memuat hasil analisis yang dibuat berdasarkan hasil survey ke Human Resource Management Indonesia Surabaya *System flow* menggambarkan seluruh proses yang berhubungan dalam kegiatan pendaftaran secara sistematis dan terkomputerisasi.

A. System Flow Pembelian Formulir

Pada Gambar 4.1 *system flow* Pembelian Formulir diatas menjelaskan pada proses awal dimulai pada siswa yang membayar untuk membeli formulir. Petugas administrasi akan menginputkan data setiap penjualan formulir dan akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel penjualan formulir. Petugas akan membuatkan kwitansi

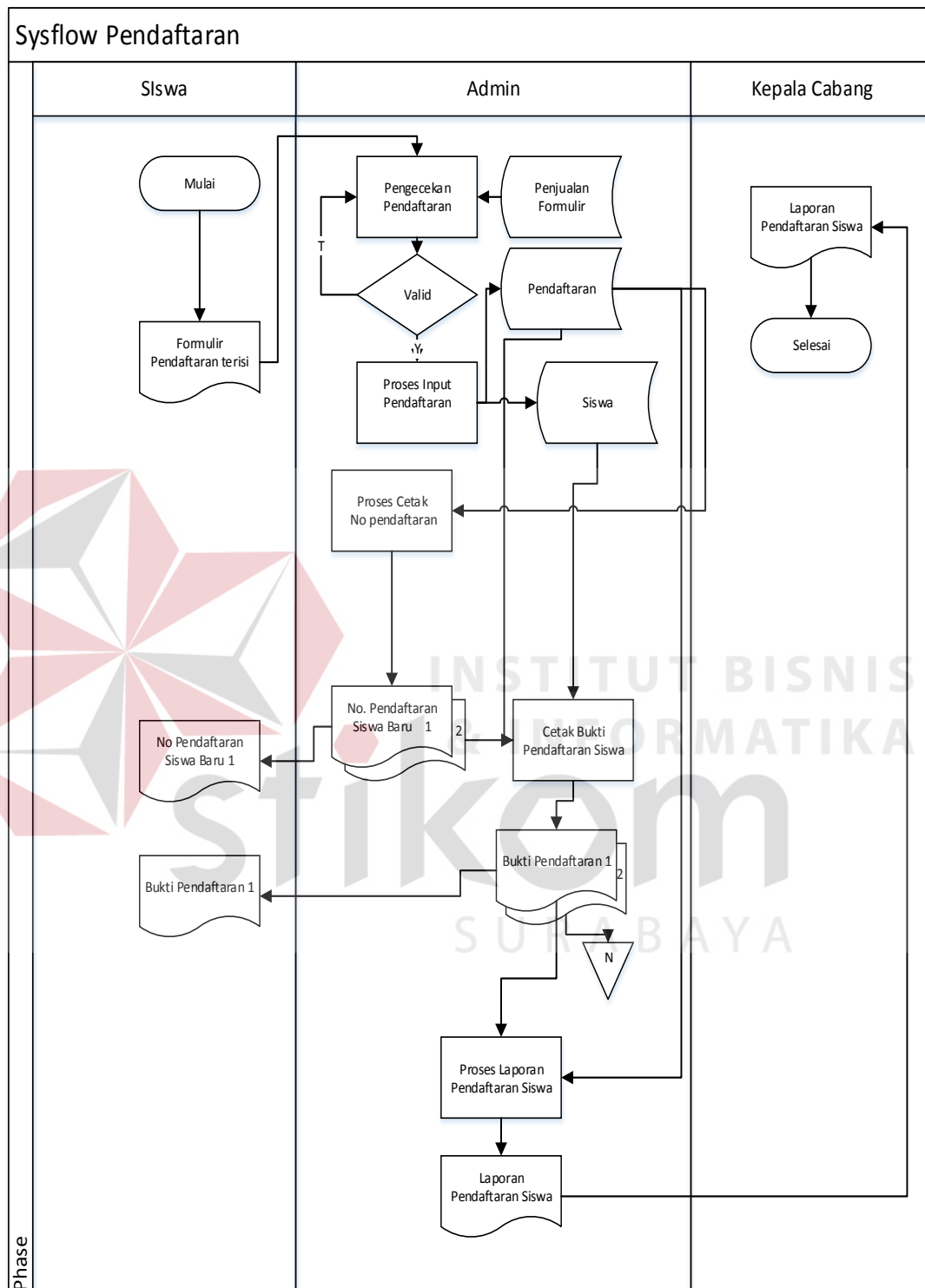
pembelian rangkap 2 yang akan diberikan kepada siswa dan diarsipkan. Petugas akan membuat formulir pendaftaran rangkap 2 yang akan diberikan kepada siswa dan diarsipkan. Laporan penjualan diambil dari tabel penjualan formulir yang telah disimpan oleh petugas yang nantinya laporan penjualan akan diserahkan kepada Kepala Sekolah.



Gambar 4.1 System Flow Pembelian formulir

B. System Flow Pendaftaran Siswa

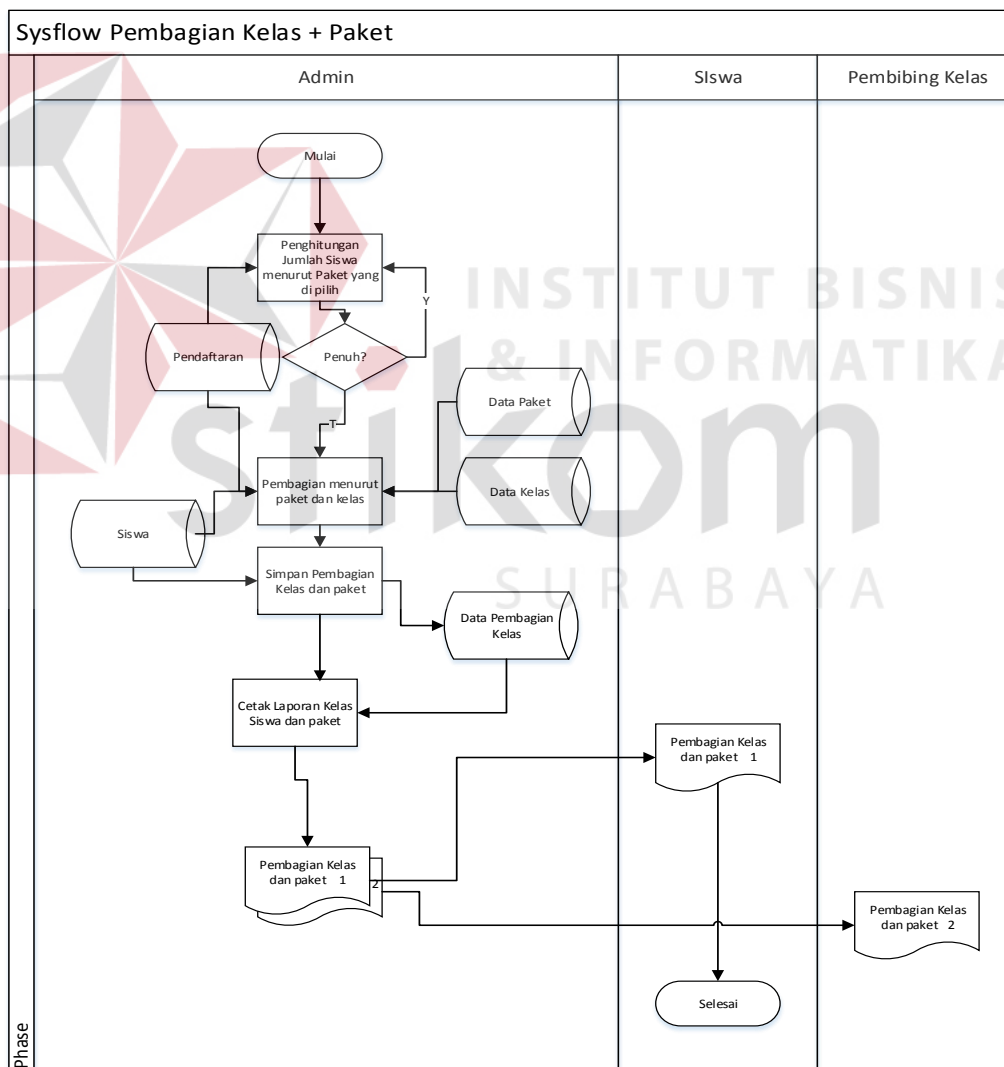
System Flow proses pendaftaran ini dimulai dari siswa yang membawa formulir yang telah terisi kemudian siswa menyerahkan kepada petugas. Petugas akan mengecek Petugas akan mengecek kelengkapan dari berkas tersebut. Apabila tidak sesuai maka akan dikembalikan kepada siswa untuk melengkapi formulir tersebut. Apabila pengecekan tersebut sesuai maka petugas akan mengecek no formulir apakah nomor formulir tersebut telah ada atau tidak ada dalam tabel. Apabila tidak ada maka proses tidak dapat dilakukan karena no formulir tidak ada. Apabila ada maka petugas akan memasukkan data-data pendaftaran kedalam tabel pendaftaran dan tabel siswa. Petugas akan membuat no pendaftaran rangkap 2 yang diambil dari tabel pendaftaran. No pendaftaran tersebut akan diarsip untuk melakukan proses cetak pendaftaran dan diberikan kepada siswa. Petugas akan membuat bukti pendaftaran rangkap 2 yang diambil dari tabel pendaftaran. Bukti pendaftaran tersebut akan diarsip dan diberikan kepada siswa. Laporan pendaftaran akan dibuat dari tabel pendaftaran yang akan diberikan oleh kepala cabang dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 System Flow Pendaftaran

C. System Flow Pembagian Kelas dan Paket

System Flow proses pemilihan kelas dan paket ini dimulai dari petugas admin melakukan pengecekan kelas yang diambil dari tabel pendaftaran jika penuh akan diulang jika tidak maka akan dilanjutkan pembagian kelas yang diambil dari tabel kelas dan tabel paket kemudian petugas membuat rangkap 2 yang akan diberikan kepada siswa dan pembimbing kelas. dapat dilihat pada Gambar 4.3.

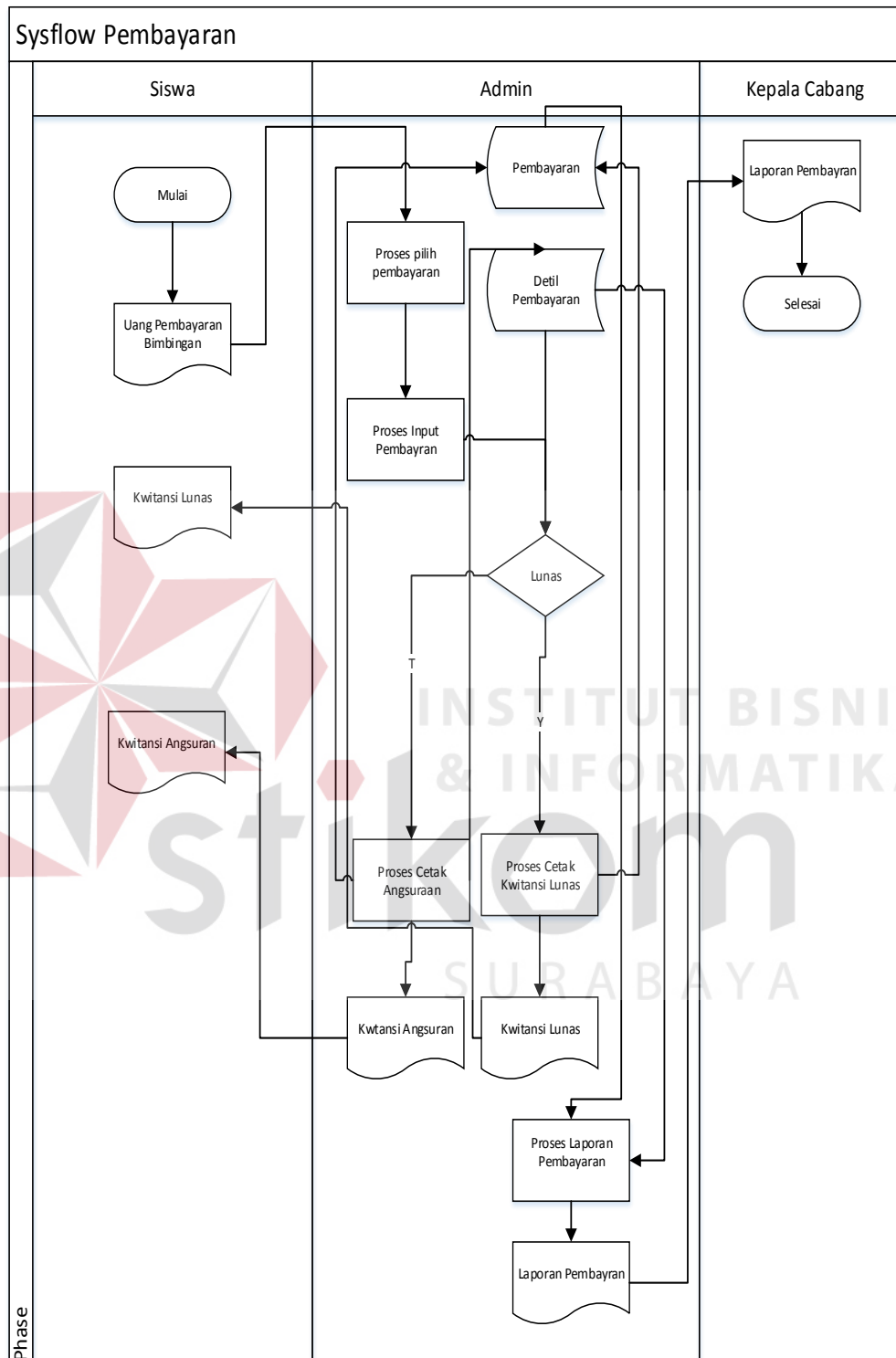


Gambar 4.3 System Flow Pembagian Kelas dan Paket

D. System Flow Pembayaran

System Flow pembayaran di mana di mulai oleh siswa yang membawa uang untuk di serahkan kepada petugas admin kemudian petugas melakukan proses memasukan pembayaran yang apabila siswa membayar dengan lunas maka akan langsung petugas membuat cetak kwitansi lunas jika siswa membyar dengan jenis angsuran maka akan di buatkan oleh petugas kwitansi angsuran kemudian petugas membuat laporan pembayaran yang di serahkan kepada kepala cabang, *System Flow* Pembayaran dapat dilihat pada Gambar 4.4.





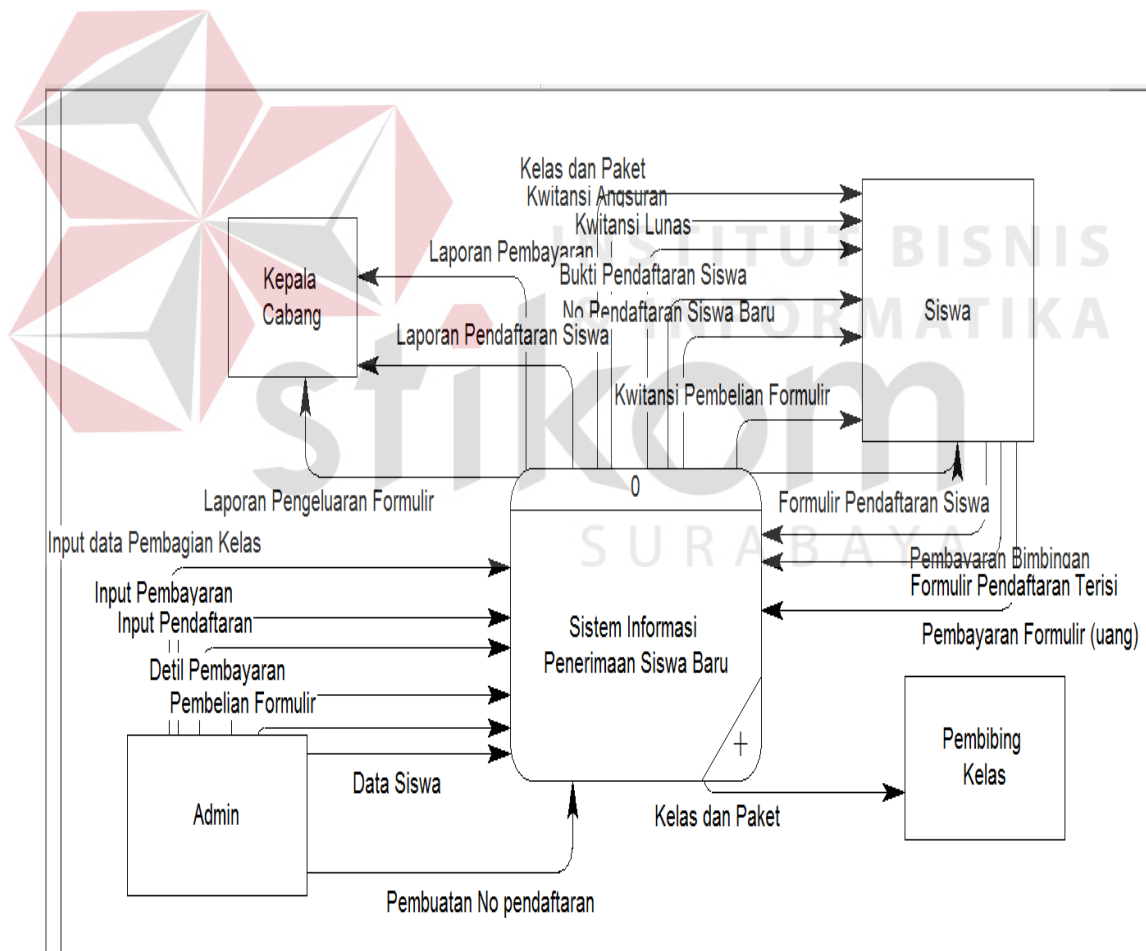
Gambar 4.4 System Flow Penerimaan Peserta Didik

4.2.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) digunakan untuk menggambarkan aliran data dan proses yang terjadi dalam sebuah sistem serta entitas-entitas apa saja yang terlibat.

A. Context Diagram

Context Diagram dibawah ini menjelaskan tentang alur sistem yang telah terkomputerisasi. Terdapat tujuh *external entity* dan aliran datanya masing-masing yang saling terkait. *Context Diagram* dapat dilihat pada Gambar 4.5.

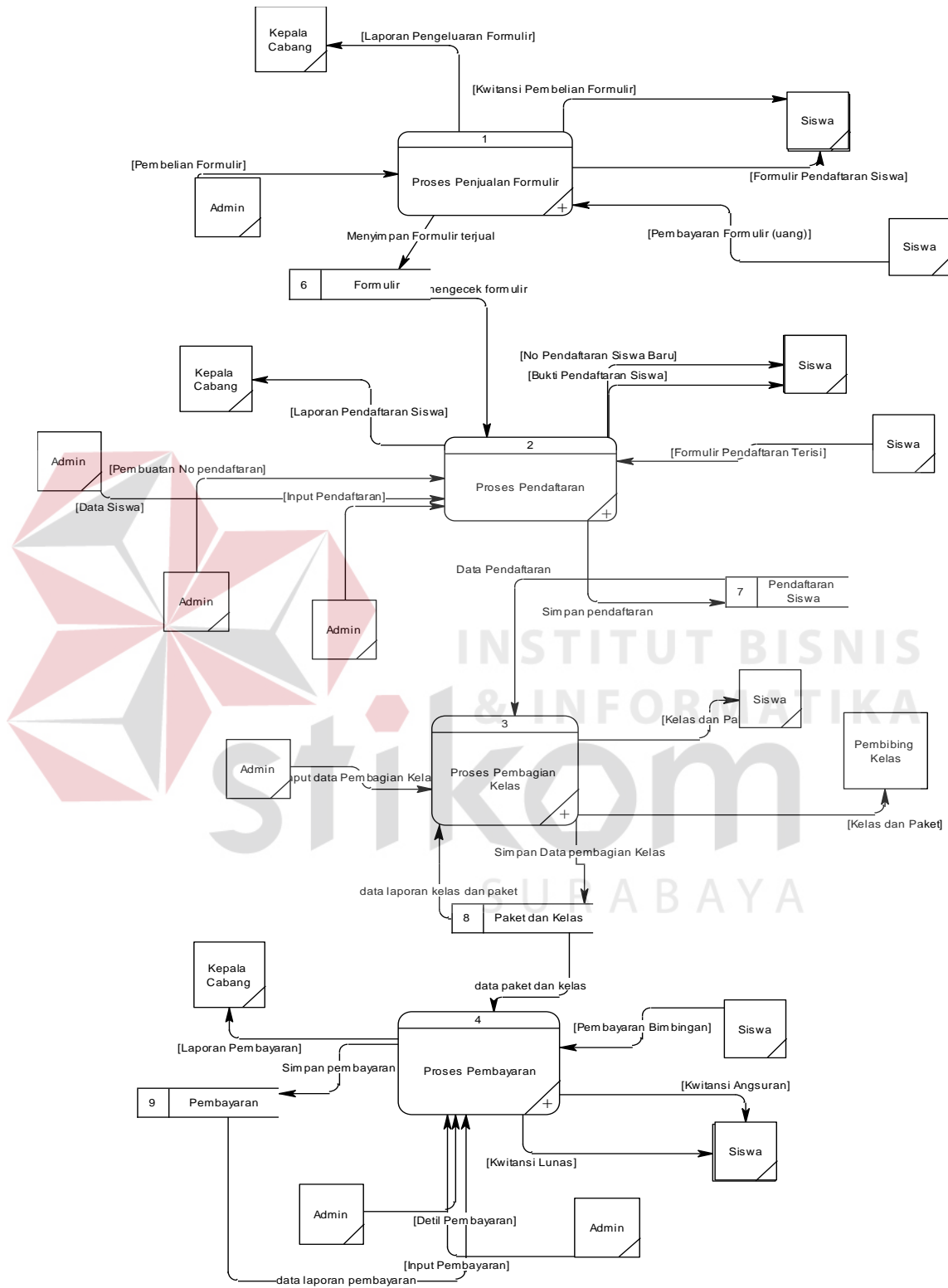


Gambar 4.5 Context Diagram Sistem Informasi Siswa Baru

B. DFD Level 0

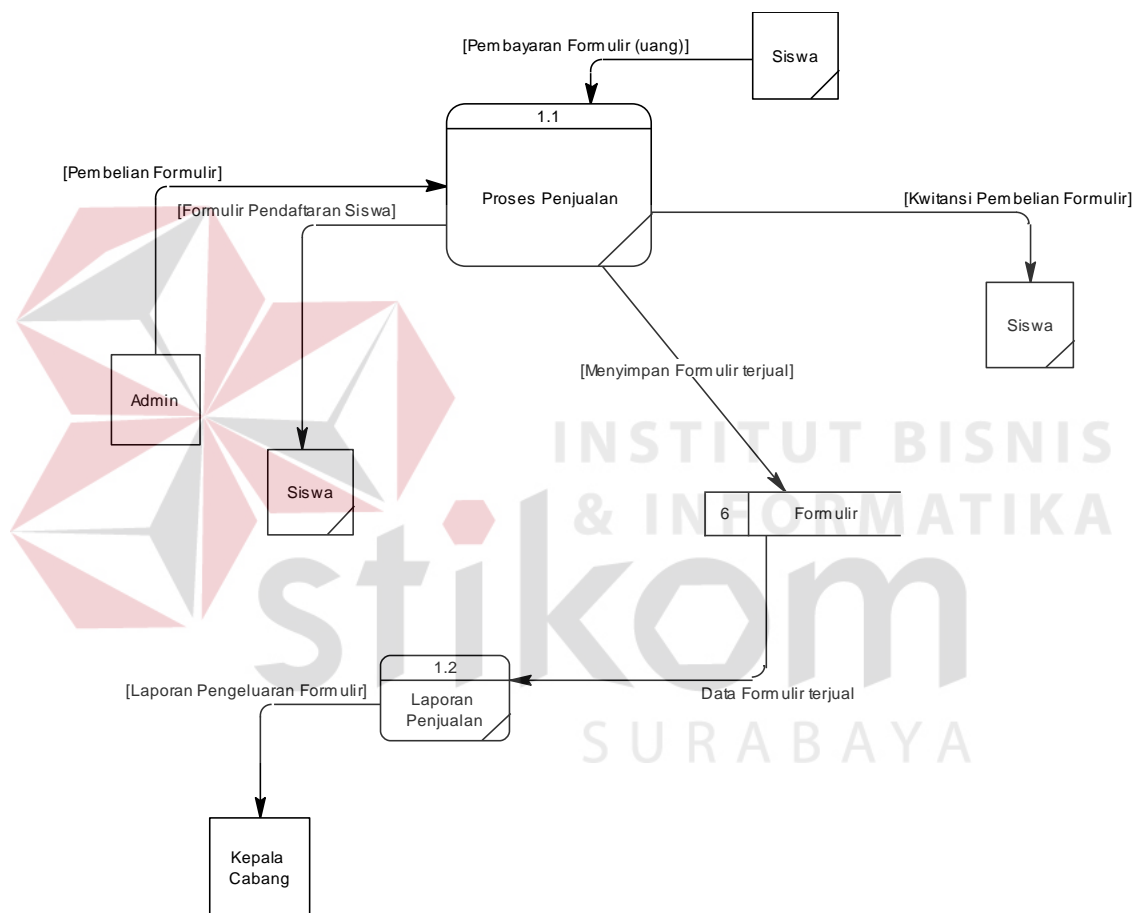
Context diagram dibagi menjadi sub-sub proses yang lebih kecil, dengan cara *decompose context digram* dan disebut DFD Level 0. DFD level 0 rancang bangun aplikasi pendaftaran siswa/siswi baru dan pembayaran terdiri dari empat proses utama, empat external entity dan empat data store yang semuanya itu saling berkaitan. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada Gambar 4.6.





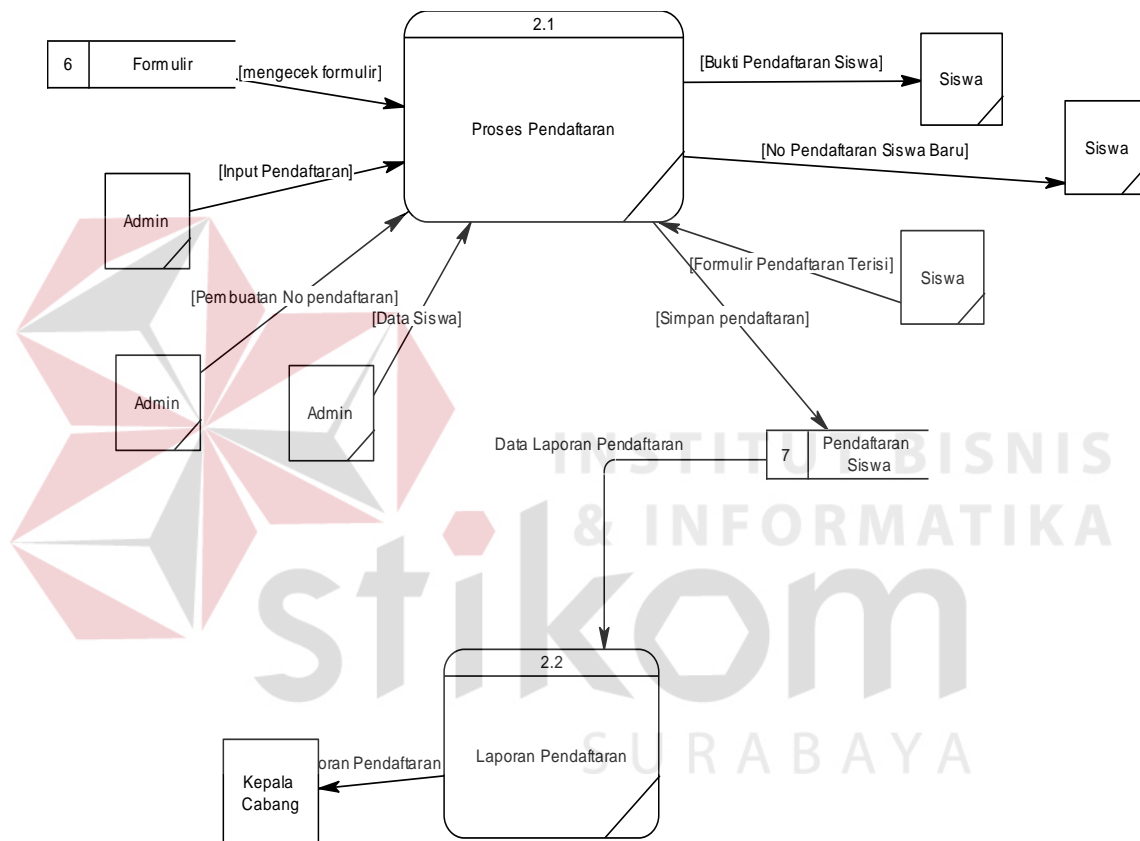
Gambar 4.6 DFD Lvl 0 Aplikasi Pendaftaran Siswa

Pada Gambar 4.7 merupakan DFD level 1 sub proses penjualan formulir dari rancang bangun aplikasi pendaftaran siswa/siswi baru dan pembayaran. DFD level 1 tersebut terdiri dari dua proses utama yaitu proses penjualan formulir dan laporan penjualan, seperti yang terlihat pada Gambar 4.7.

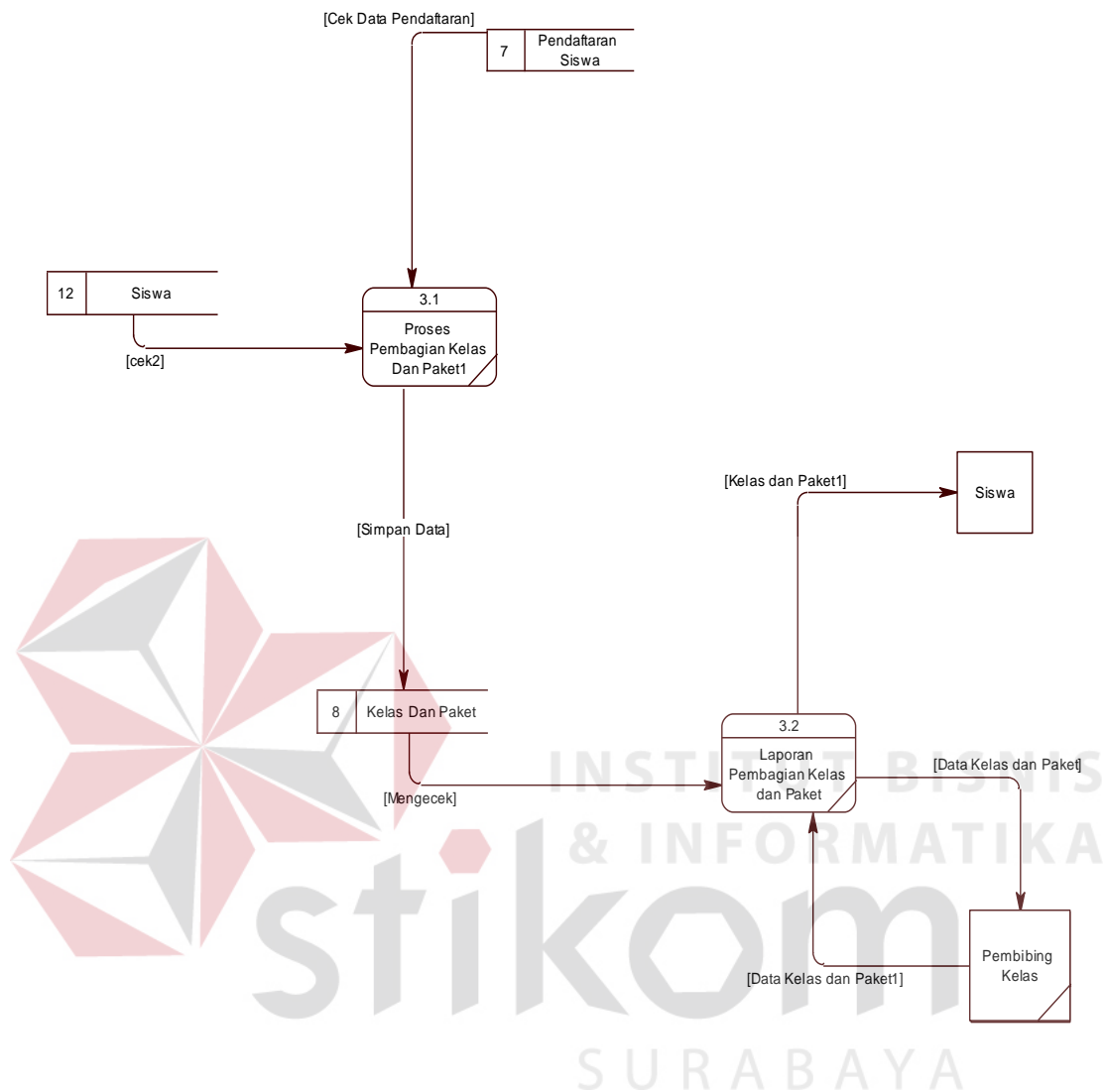


Gambar 4.7 DFD Level 1 Sub Proses Penjualan Formulir

Pada Gambar 4.8 merupakan DFD level 1 Sub Proses Pendaftaran dari rancang bangun aplikasi pendaftaran siswa/siswi baru dan pembayaran pada Human Resource Management Indonesia Surabaya. DFD level 1 tersebut terdiri dari dua proses utama yaitu Proses Pendaftaran dan Laporan Pendaftaran.

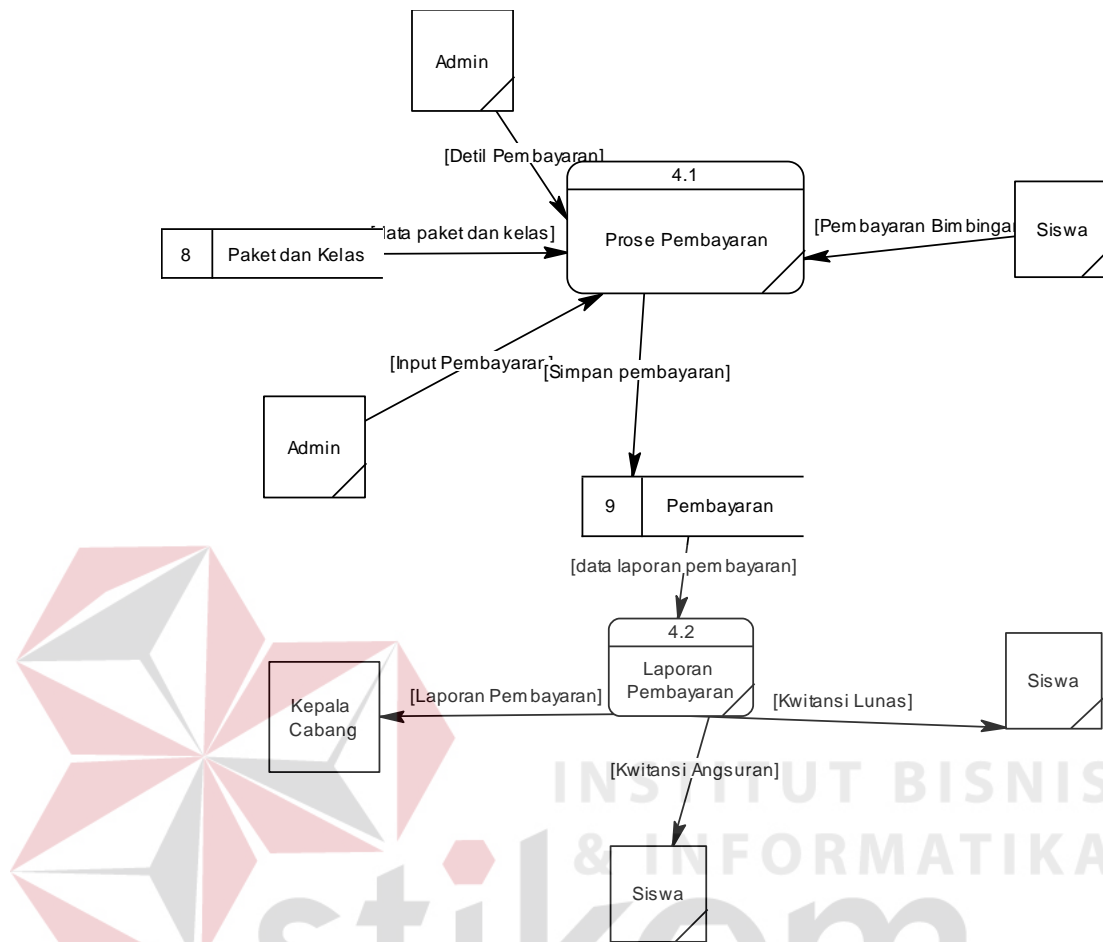


Gambar 4.8 DFD Level 1 Sub Proses Pendaftaran



Gambar 4.9 DFD Level 1 Sub Proses Pembagian Kelas dan Paket

Pada Gambar 4.9 merupakan DFD level 1 Sub Proses Pembagian Kelas dan Paket dari rancang bangun aplikasi pendaftaran pada Human Resource Management Indonesia Surabaya. DFD level 1 tersebut terdiri dari dua proses utama yaitu Proses Pembagian Kelas dan Paket, dan Laporan Pembagian Kelas dan Paket.



Gambar 4.10 DFD Level 1 Sub Proses Pembayaran

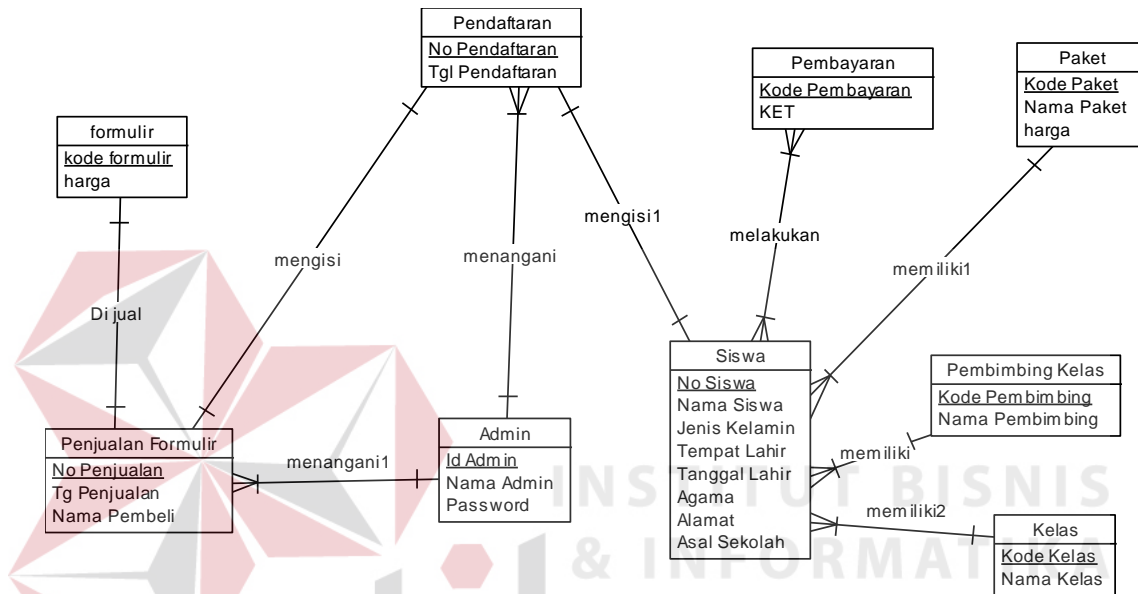
Pada Gambar 4.10 merupakan DFD level 1 Sub Proses Pembayaran dari rancang bangun aplikasi pendaftaran siswa/siswi baru dan pembayaran pada Human Resource Management Indonesia Surabaya. DFD level 1 tersebut terdiri dari dua proses utama proses pembyaran dan laporan pembayaran

4.2.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan tabel-tabel yang ada dalam sebuah sistem berikut relasi antar tabelnya.

A. Conceptual Data Model

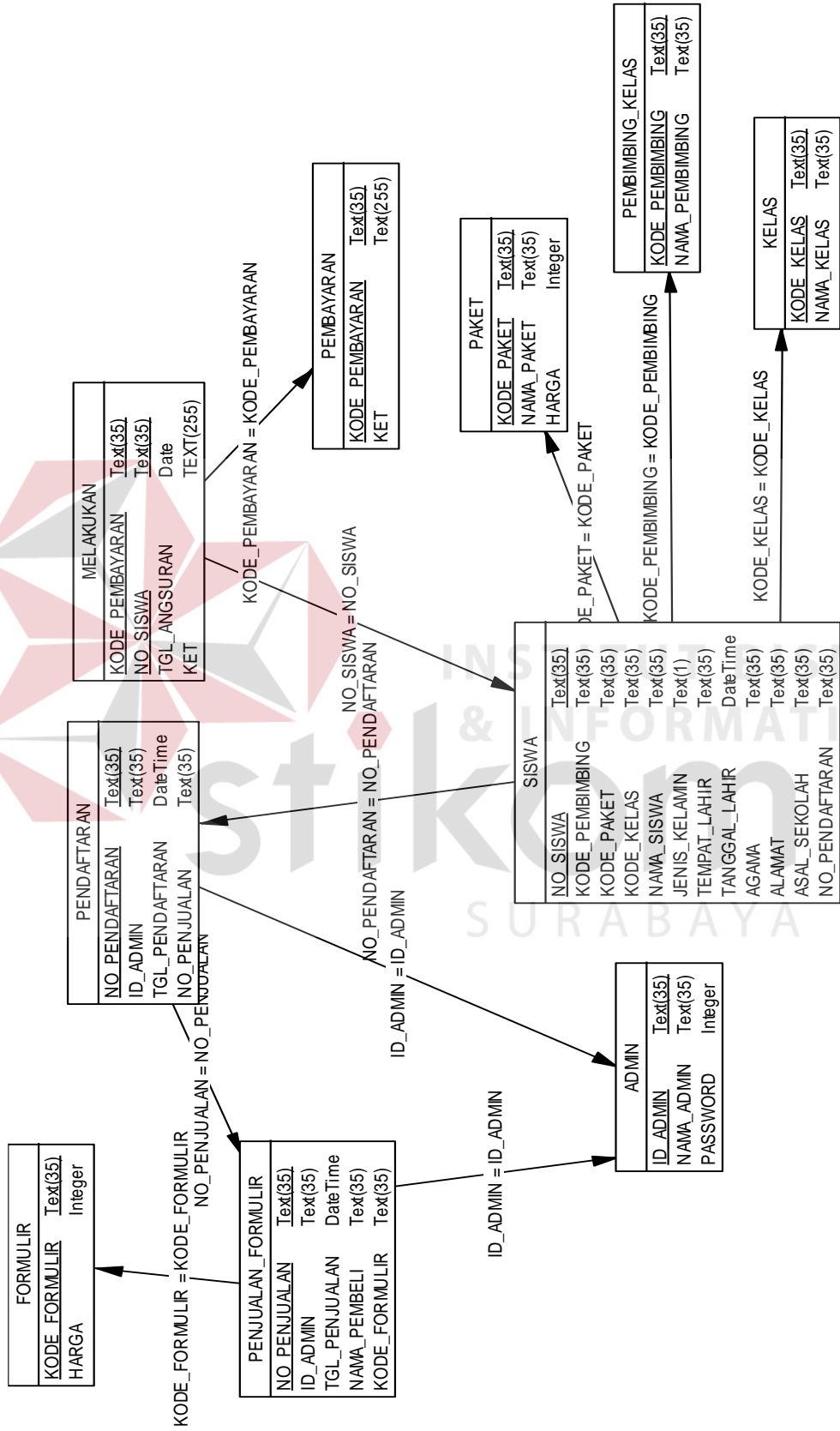
Conceptual Data Model (CDM) dari Rancang Bangun Aplikasi Pendaftaran Peserta Didik terdapat 9 tabel. Masing-masing tabel mempunyai relasi ke tabel-tabel yang lain seperti pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Conceptual Data Model

B. Physical Data Model

Physical Data Model (PDM) adalah struktur tabel atau struktur database yang saling terintegrasi dan saling berhubungan. Untuk lebih jelasnya lihat Gambar 4.12.



Gambar 4.12 Physycal Data

4.2.4 Struktur Tabel

Struktur tabel digunakan untuk menggambarkan secara detail tentang tabel - tabel yang terdapat dalam sebuah sistem.

1. Tabel Penjualan Formulir

Nama Tabel : Penjualan Formulir

Primary Key : Kode_Formulir

Foreign Key : Id_Petugas, No_Periode

Fungsi : Menyimpan Data Formulir

Tabel 4.1 Tabel Penjualan Formulir

No.	Nama_Field	Type_Data	Keterangan
1	Id_Petugas	varchar(50)	Foreign Key
2	Tgl_Penjualan	Date	Not Null
3	Nama_Pembeli	Varchar(50)	Not Null
4	Kode_Formulir	Varchar(50)	Primary Key
5	Harga	Varchar(50)	Not Null
6	No_periode	Varchar(50)	Foreign Key

2. Tabel Petugas

Nama Tabel : Petugas

Primary Key : Id_Petugas

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan Data Petugas.

Tabel 4.2 Tabel Petugas

No.	Nama_Field	Type_Data	Keterangan
1	Id_Petugas	varchar(50)	Primary Key
2	Nama_Petugas	varchar(50)	Not Null
3	Password	int	Not Null

3. Tabel Periode

Nama Tabel : Formulir

Primary Key : No_Periode

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan Data Periode.

Tabel 4.3 Tabel Periode

No.	Nama_Field	Type_Data	Keterangan
1	No_Periode	varchar(50)	<i>Primary Key</i>
2	Tahun_Periode	varchar(50)	<i>Not Null</i>

4. Tabel Pendaftaran

Nama Tabel : Pendaftaran

Primary Key : No_Pendaftaran

Foreign Key : Id_petugas, No_Siswa, No_Periode & Kode_Formulir

Fungsi : Menyimpan Data Pendaftaran

Tabel 4.4 Tabel Pendaftaran

No.	Nama_Field	Type_Data	Keterangan
1	No_Pendaftaran	varchar(50)	<i>Primary Key</i>
2	Id_Petugas	varchar(50)	<i>Foreign Key</i>
3	No_siswa	varchar(50)	<i>Foreign key</i>
4	Tgl_Pendaftaran	Date	<i>Not null</i>
5	No_Periode	varchar(50)	<i>Foreign Key</i>
6	Kode_Formulir	varchar(50)	<i>Foreign Key</i>

5. Tabel Pembimbing Kelas

Nama Tabel : Tabel Pembimbing Kelas

Primary Key : Kode_Pembimbing

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data Pembimbing.

Tabel 4.5 Tabel Pembimbing Kelas

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	Kode_Pembimbing	Varchar(50)	Primary Key
2	Nama_Pembimbing	Varchar(50)	Not Null

6. Tabel Paket

Nama Tabel : Paket

Primary Key : Kode_Paket

Foreign Key : -

Fungsi : Untuk menyimpan data Paket

Tabel 4.6 Tabel Paket

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	Kode_Paket	Varchar(50)	Primary Key
2	Nama_Paket	varchar(50)	Not Null
3	Harga	varchar(50)	Not Null

7. Tabel Kelas

Nama Tabel : Kelas

Primary Key : Kode_Kelas

Foreign Key : Kode_Pembimbing & No_Periode

Fungsi : Untuk menyimpan data Kelas

Tabel 4.7 Tabel Kelas

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	Kode_Kelas	Varchar(50)	Primary Key
2	Kode_Pembimbing	Varchar(50)	Foreign Key
3	No_Periode	Varchar(50)	Not null
4	Nama_Kelas	Varchar(50)	Not null
5	Max	Varchar(50)	Not null

8. Tabel Siswa

Nama Tabel : Siswa

Primary Key : No_Siswa

Foreign Key : Kode_Paket

Kode_Kelas

Fungsi : Untuk menyimpan data siswa

Tabel 4.8 Tabel Siswa

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	No_Siswa	Varchar(50)	Primary key
2	Kode_Paket	Varchar(50)	Foreign key
3	Kode_Kelas	Varchar(50)	Foreign key
4	Nama_Siswa	Varchar(50)	Not Null
5	Jenis_Kelamin	Varchar(50)	Not Null
6	Tempat_Lahir	Varchar(50)	Not Null
7	Tgl_Lahir	date	Not Null
8	Agama	Varchar(50)	Not Null
9	Alamat	Varchar(50)	Not Null
10	Asal_sekolah	Varchar(20)	Not Null

8. Tabel Pembayaran

Nama Tabel : Pembayaran

Primary Key : Kode_Pembayaran

Foreign Key : No_Siswa

Fungsi : Untuk menyimpan data pembayaran siswa

Tabel 4.9 Tabel Pembayaran

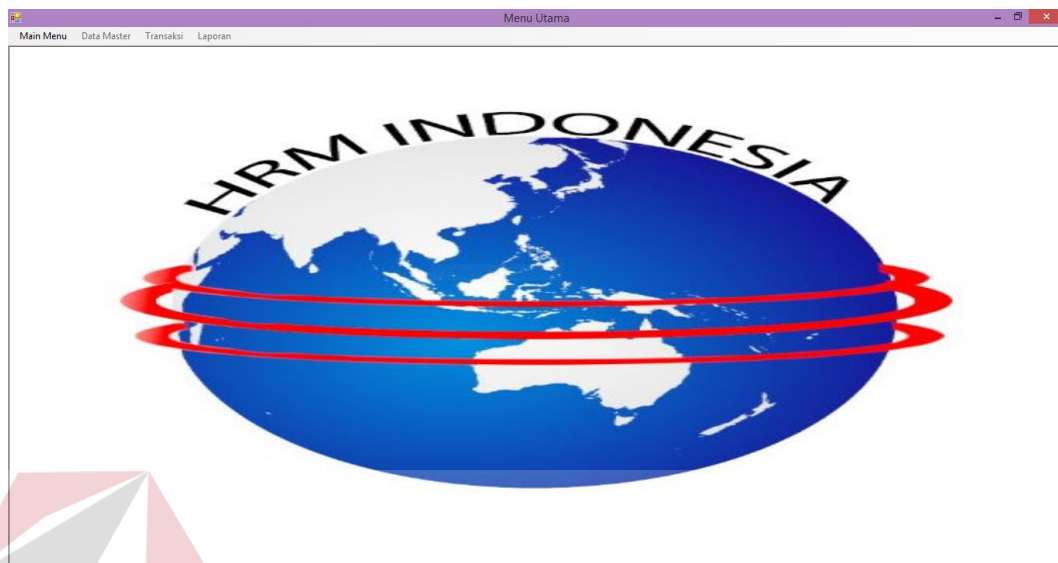
No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	Kode_Pembayaran	Varchar(50)	Primary key
2	No_Siswa	Varchar(50)	Foreign key
3	Tanggal_Pembayaran	Date	Not Null
4	Jumlah_Pembayaran	Varchar(50)	Not Null

4.2.5 Desain Input Output

Dibawah ini terdapat desain dari program aplikasi Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru dan Pengolahan Data Siswa Pada Human resource Management Indonesia Surabaya dan akan dijelaskan bagaimana cara menggunakan program ini nantinya.

A. Desain Form Menu Utama

Pada saat menjalankan aplikasi Sistem Informasi ini pertama kali akan tampil form seperti dibawah, dan pada form dibawah terdapat beberapa menu yang berisi fitur-fitur dari aplikasi yang ditunjukkan pada Gambar 4.13.



Gambar 4.13 Desain Form Menu Utama

B. Desain Form Login

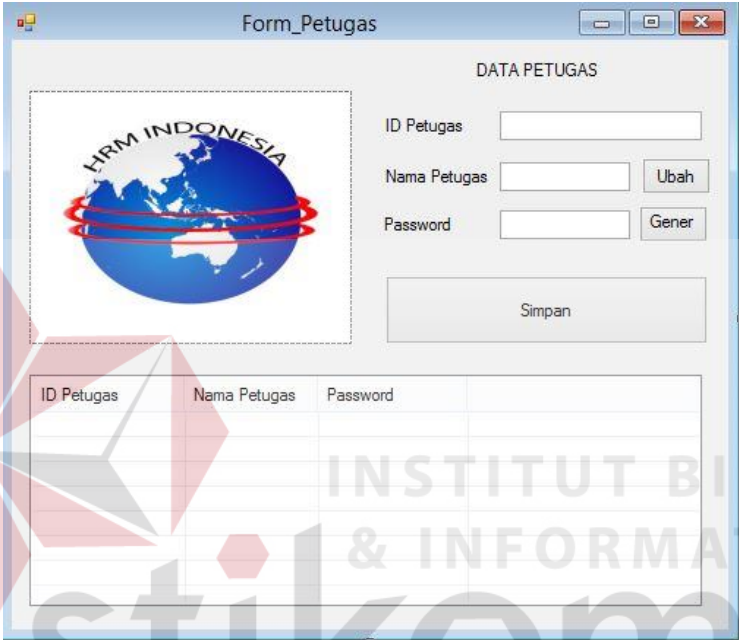
Sebelum menggunakan aplikasi ini *user* dipersilahkan untuk login terlebih dahulu. Form login terdapat 3 kolom, yaitu kolom *id petugas*, *username* dan *password*, apabila isi dari *username* dan *password* sudah benar maka fitur-fitur pada aplikasi ini akan terbuka sesuai dengan *user* yang login yang ditunjukkan pada Gambar 4.14.



Gambar 4.14 Desain Form Login

C. Desain Form Master Petugas

Form ini berfungsi untuk penyimpanan data petugas. Form master petugas mempunyai kolom id petugas, nama petugas, password. Form tersebut juga memiliki tombol simpan ubah dan gener. Untuk lebih lengkapnya perhatikan Gambar 4.15.



ID Petugas	Nama Petugas	Password

Gambar 4.15 Desain Form Master Petugas

D. Desain Form Master Periode

Form ini berfungsi untuk menyimpan data master Periode yang dilakukan oleh petugas administrasi. Form master formulir mempunyai kolom no_periode, dan tahun_periode. Form tersebut juga memiliki tombol Simpan dan hapus. Untuk lebih lengkapnya perhatikan Gambar 4.16.

No Periode	Tahun Periode

Gambar 4.16 Desain Form Master Periode

E. Desain Form Kelas

Form ini berfungsi untuk menyimpan data kelas form kelas ini memiliki kolom kode_kelas, kode_pembimbing, tahun_periode, nama_kelas dan max. Form tersebut juga memiliki tombol cari, simpan dan hapus. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.17.

Data Kelas

Kode Kelas :

Kode Pembimbing : S

No Periode :

Tahun Periode :

Nama Kelas :

Max :

Hapus

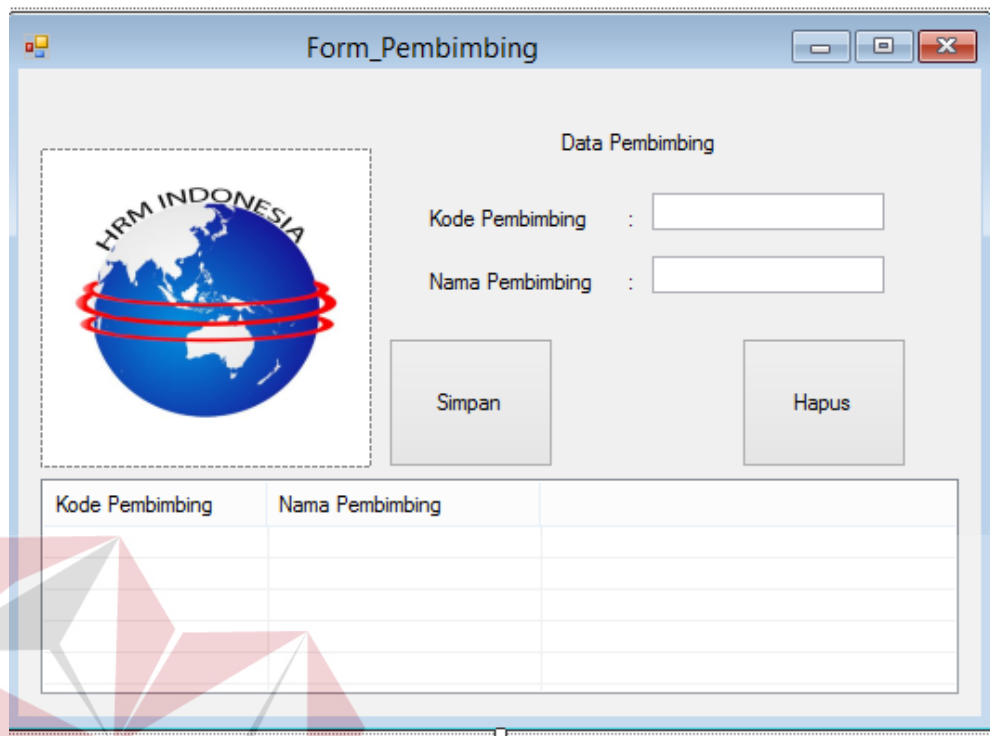
Simpan

Kode Kelas	Kode Pembimbing	No Periode	Nama Kelas	Maximum

Gambar 4.17 Desain Form Kelas

F. Desain Form Pembimbing

Form pembimbing berfungsi untuk menyimpan data pembimbing kelas ke dalam *database*. Form pembimbing tersebut memiliki kolom `kode_pembimbing` dan `nama_pembimbing`. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.18.

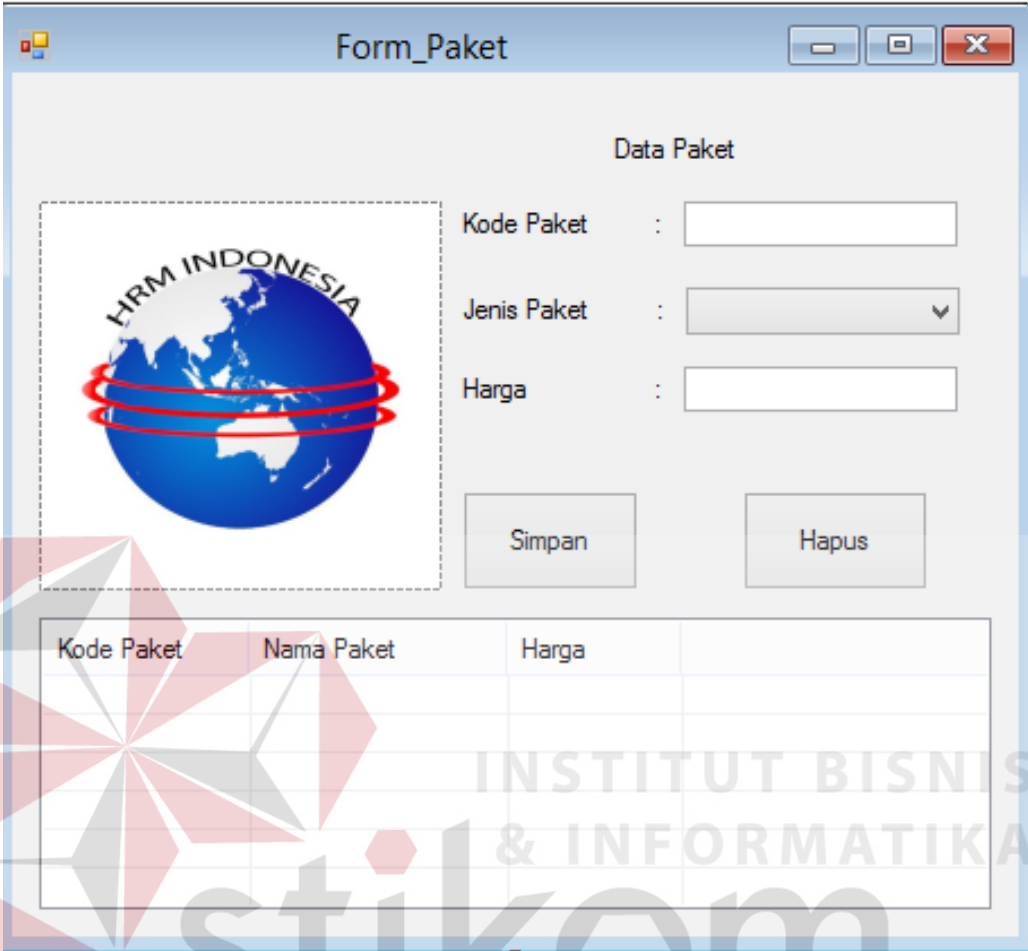


The image shows a web browser window titled "Form_Pembimbing". On the left side, there is a logo for "FIRM INDONESIA" featuring a blue globe with red latitude and longitude lines. To the right of the logo, under the heading "Data Pembimbing", there are two input fields: "Kode Pembimbing" and "Nama Pembimbing". Below these fields are two buttons: "Simpan" (Save) and "Hapus" (Delete). At the bottom of the form is a table with two columns: "Kode Pembimbing" and "Nama Pembimbing". The table is currently empty.

Gambar 4.18 Desain Form pembimbing

G. Desain Form Paket

Form ini berfungsi untuk menyimpan data paket ke dalam *database* paket yang digunakan oleh petugas untuk penginputan data paket. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.19.



The image shows a software window titled "Form_Paket" with a standard Windows-style title bar (minimize, maximize, close buttons). The main content area is divided into two sections. The top section, titled "Data Paket", contains a logo on the left depicting a blue globe with red lines and the text "HRM INDONESIA". To the right of the logo are three input fields: "Kode Paket" (a text box), "Jenis Paket" (a dropdown menu), and "Harga" (a text box). Below these fields are two buttons: "Simpan" and "Hapus". The bottom section of the window is a table with three columns: "Kode Paket", "Nama Paket", and "Harga". The table is currently empty. A large, semi-transparent watermark for "stikom SURABAYA" is overlaid on the bottom half of the window.

Kode Paket	Nama Paket	Harga
------------	------------	-------

Gambar 4.19 Desain Form Paket

H. Desain Form Siswa

Form ini berfungsi untuk menyimpan data siswa ke dalam *database*. Selain untuk mengisis data siswa, form ini juga menyimpan data kelas yang memiliki hubungan dengan siswa pada Gambar 4.20.

Gambar 4.20 Desain Form Siswa

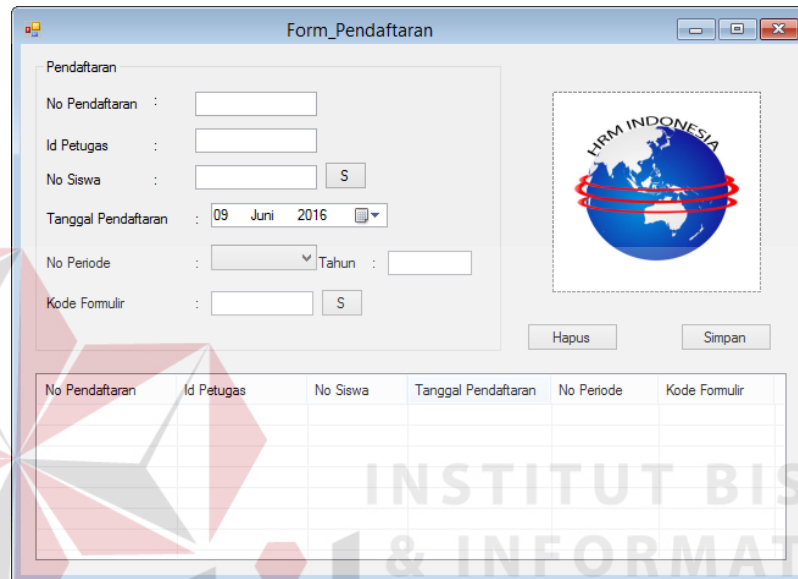
I. Desain Form Penjualan Formulir

Form ini berfungsi untuk menyimpan data setiap transaksi penjualan formulir yang terjual yang akan disimpan di database penjualan formulir. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.21.

Gambar 4.21 Desain *Form* Penjualan Formulir

J. Desain Form Pendaftaran

Form ini berfungsi untuk menyimpan data setiap ada pendaftaran baru yang akan disimpan di database pendaftaran siswa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.22.



No Pendaftaran	Id Petugas	No Siswa	Tanggal Pendaftaran	No Periode	Kode Formulir

Gambar 4.22 Desain Form Pendaftaran

K. Desain Form Pembayaran

Form ini berfungsi untuk menyimpan data setiap ada siswa melakukan pembayaran angsuran atau pembayaran secara lunas yang disimpan di database pembayaran siswa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.23

Kode Pembayaran	No Siswa	Tanggal Pembayaran	Jumlah Pembayaran

Gambar 4.23 Desain Form Pembayaran

L. Desain laporan Kwitansi Penjualan Formulir

Laporan ini berfungsi mencetak kwitansi sesuai dengan nama yang sudah membeli formulir pendaftaran. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.24.

No	KODE FORMULIR	NO_PERIODE	NAMA_PEMBELI	HARGA	Tanggal
0				Rp.	

Surabaya 15/07/2016
Petugas

Gambar 4.24 Laporan Penjualan Formulir

M. Desain Laporan Pendaftaran

Laporan ini berfungsi menampilkan laporan Pendaftaran. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.25.

Kwitansi Penjualan Formulir
 HRM Indonesia Surabaya
 Jl. Wisma Menanggal 05 Surabaya

Section2 (Page Header)

[D_PETUGAS] [D_PETUGAS]
 [NAMA_PETUGAS] [NAMA_PETUGAS]

[No]	[KODE_FORMULIR]	[NO_PERIODE]	[NAMA_PEMBELI]	[HARGA]	[Tanggal]
[#No]	[KODE_FORMULIR]	[NO_PERIODE]	[NAMA_PEMBELI]	Rp. [HARGA]	[TGL_PENJUALAN]

Section3 (Details)

Section4 (Report Footer)

Surabaya [Print Date]
 Petugas

stikom
 SURABAYA

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA

Gambar 4.25 Desain Laporan Pendaftaran

N. Desain Laporan Siswa

Laporan siswa berfungsi menampilkan data siswa. Dalam laporan daftar siswa pilihan kategori yang berdasarkan periode. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.26.

ID Petugas :		Laporan Data Siswa					
Nama Petugas :		HRM Indonesia Surabaya					
		Jl. Wisma Menanggal 05 Surabaya					
No	NO_SISWA	NAMA_SISWA	JKL	AGAMA	TANGGAL_LAHIR	ALAMAT	ASAL_SEKOLAH
0							

Surabaya 15/07/2016
Petugas

Gambar 4.26 Desain Laporan Data Siswa

O. Desain Laporan Pembayaran

Laporan pembayaran berfungsi menampilkan data transaksi pembayaran.

Dalam laporan daftar pembayaran pilihan kategori yang berdasarkan periode. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.27.

ID_PETUGAS		Laporan Pembayaran			
NAMA_PETUGAS		HRM Indonesia Surabaya			
		Jl. Wisma Menanggal 05 Surabaya			
No	KODE_PEMBAYARAN	NO_SISWA	NAMA_SISWA	TANGGAL_PEMBAYARAN	JUMLAH_PEMBAYARAN
0					0

TTD

Gambar 4.27 Desain Laporan Pembayaran