



**RANCANG BANGUN APLIKASI INFORMASI  
PEMBAYARAN SISWA BERBASIS DESKTOP  
PADA SMA MUHAMMADIYAH 3 SURABAYA**

**KERJA PRAKTIK**



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

**Oleh:**

**NURIS SABITH SALAFI**

**14410100152**

---

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA  
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA  
2017**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBAYARAN  
SISWA BERBASIS DESKTOP  
PADA SMA MUHAMMADIYAH 3 SURABAYA**

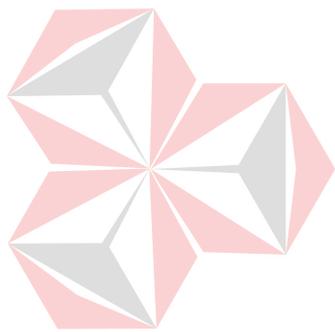
Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Sarjana Komputer



**Disusun Oleh:**

**Nama : NURIS SABITH SALAFI**  
**NIM : 14410100152**  
**Program : S1 (Strata Satu)**  
**Jurusan : Sistem Informasi**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA  
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA  
2017**

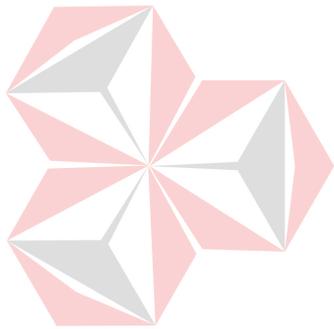


UNIVERSITAS  
**Dinamika**

*“Tak perlu mencari Matahari, karena Matahari selalu ada di hati.*

*Tak perlu menjadi Matahari, selama tulus menyinari, kita adalah*

*Matahari”*



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Dengan ini, kupersembahkan hasil karya kecilku kepada*

*Ibunda dan Ayahanda tercinta,*

*Sahabat, teman beserta orang-orang yang selalu menyayangiku*

**LEMBAR PENGESAHAN**

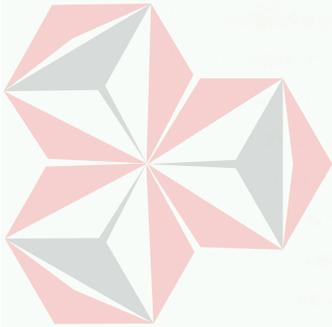
**RANCANG BANGUN APLIKASI INFORMASI PEMBAYARAN SISWA  
BERBASIS DESKTOP PADA SMA MUHAMMADIYAH 3 SURABAYA**

Laporan Kerja Praktik oleh

**Nuris Sabith Salafi**

NIM : 14.41010.0152

Telah diperiksa, diuji dan disetujui



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

Surabaya, 12 Juni 2017

Disetujui :

Dosen Pembimbing

 15/17  
/6

**Nunuk Wahyuningtyas, M.Kom.**

NIDN. 0723037707

Penyelia

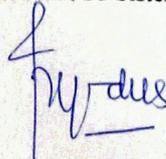


**Hadi'ul Ichsan, S.Pd.**

NBM. 795-795

 Mengetahui,

Kepala Program Studi S1 Sistem Informasi



**Dr. M.J. Dewiyani Sunarto**

NIDN. 0725076301

## SURAT PERNYATAAN

### PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya :

Nama : Nuris Sabith Salafi  
NIM : 14410100152  
Program Studi : SI Sistem Informasi  
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika  
Jenis Karya : Laporan Kerja Praktik  
Judul Karya : **Rancang Bangun Aplikasi Informasi Pembayaran Siswa Berbasis Desktop pada SMA Muhammadiyah 3 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 kejaran yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 12 Juni 2017

Yang menyatakan

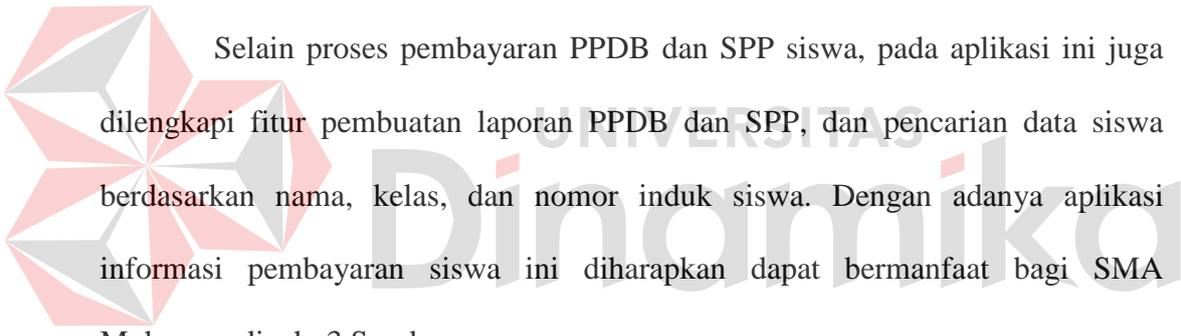


Nuris Sabith Salafi

NIM : 14410100152

## ABSTRAK

Aplikasi Informasi Pembayaran Siswa adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk melakukan pembayaran Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) dan Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) siswa, serta pembuatan laporan pembayaran PPDB dan SPP siswa berdasarkan kategori tertentu. Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah 3 Surabaya, didapatkan informasi bahwa sistem pembayaran yang ada pada SMA Muhammadiyah 3 Surabaya belum tersistem secara otomatis. Oleh karena itu sistem yang akan dibuat oleh penulis adalah hasil pengembangan dari sistem yang telah ada sebelumnya.



Selain proses pembayaran PPDB dan SPP siswa, pada aplikasi ini juga dilengkapi fitur pembuatan laporan PPDB dan SPP, dan pencarian data siswa berdasarkan nama, kelas, dan nomor induk siswa. Dengan adanya aplikasi informasi pembayaran siswa ini diharapkan dapat bermanfaat bagi SMA Muhammadiyah 3 Surabaya.

Dengan diterapkannya aplikasi ini pada SMA Muhammadiyah 3 Surabaya maka diharapkan dapat mengurangi kesalahan-kesalahan pembayaran yang mungkin terjadi. Aplikasi ini juga diharapkan dapat lebih memudahkan proses pembayaran dan pembuatan laporan yang pada akhirnya dapat membantu SMA Muhammadiyah 3 Surabaya.

**Kata kunci:** Pembayaran, Laporan, PPDB, SPP, SMA Muhammadiyah 3 Surabaya

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbi ‘aalamiin, segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat, dan kemudahan yang diberikan, sehingga atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Informasi Pembayaran Siswa Berbasis Desktop pada SMA Muhammadiyah 3 Surabaya”. Laporan Kerja Praktik ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi S1 Sistem Informasi Stikom Surabaya.

Dalam penyusunan Laporan Kerja Praktik ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, dan doa banyak pihak. Maka melalui kesempatan yang sangat berharga ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

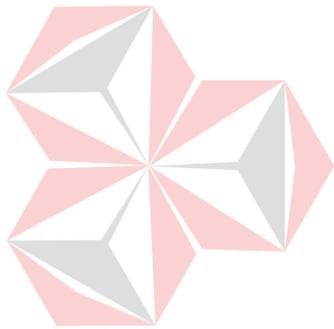
1. Kedua orang tua saya, Drs. Moch Sanusi dan Ibu Siti Zahriyah atas segala doa, kasih sayang, dan perhatiannya selama ini.
2. Bapak Hadiul Ichsan selaku Kepala SMA Muhammadiyah 3 Surabaya yang telah memberikan tempat kepada penulis melaksanakan proyek di tempat tersebut.
3. Ibu Dr. M.J. Dewiyani Sunarto, selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi yang telah memberikan arahan selama pelaksanaan kerja praktik.
4. Ibu Nunuk Wahyuningtyas, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing atas segala waktu, bimbingan, dan motivasi yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik.

5. Para rekan tim kerja praktik yang telah memberikan dukungan, informasi, serta wawasan di dalam kerja praktik ini.

6. Segenap teman dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga Allah SWT memberikan imbalan yang setimpal atas segala bantuan yang telah diberikan. Aamiin.

Surabaya, 12 Juni 2017



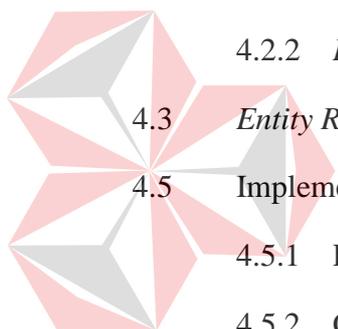
Penulis

UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## DAFTAR ISI

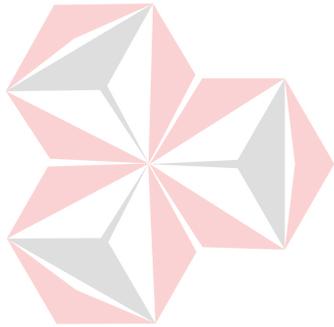
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM INSTANSI .....	5
2.1 Sejarah SMA Muhammadiyah 3 Surabaya .....	5
2.2 Logo SMA Muhammadiyah 3 Surabaya .....	6
2.3 Letak Geografis SMA Muhammadiyah 3 Surabaya.....	6
2.4 Visi dan Misi SMA Muhammadiyah 3 Surabaya.....	7
2.4.1 Visi SMA Muhammadiyah 3 Surabaya .....	7
2.4.2 Misi SMA Muhammadiyah 3 Surabaya .....	7
2.5 Struktur Organisasi .....	7
2.6 Deskripsi Tugas .....	8
BAB III LANDASAN TEORI.....	10
3.1 Konsep Dasar Aplikasi Informasi.....	10

3.1.1	Konsep Dasar Aplikasi .....	10
3.2.1	Konsep Dasar Informasi .....	10
3.2	Analisa dan Perancangan Sistem .....	11
3.3	Konsep Basis Data .....	16
3.3.1	Sistem Basis Data .....	16
3.3.2	<i>Database</i> .....	17
3.3.3	<i>Database Management System</i> .....	18
BAB IV DISKRIPSI PEKERJAAN .....		20
4.1	Analisis Sistem .....	20
4.2	Analisa dan Perancangan Sistem yang Sedang Berjalan .....	20
4.2.1	<i>Document Flow</i> dan <i>System Flow</i> .....	20
4.2.2	<i>Data Flow Diagram</i> .....	23
4.3	<i>Entity Relationship Diagram</i> .....	26
4.5	Implementasi Sistem .....	32
4.5.1	Peralatan yang dibutuhkan .....	32
4.5.2	Cara Instalasi Program .....	32
4.5.3	Hasil Implementasi .....	33
BAB V PENUTUP .....		42
5.1	Kesimpulan .....	42
5.2	Saran .....	42
DAFTAR PUSTAKA .....		44
LAMPIRAN .....		45



## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Keuntungan dan Kerugian Sistem Basis Data .....	17
Tabel 4. 1 Struktur Tabel Siswa.....	28
Tabel 4. 2 Struktur Tabel Kelas .....	29
Tabel 4. 3 Struktur Tabel Petugas .....	29
Tabel 4. 4 Struktur Tabel Tahun Ajaran .....	29
Tabel 4. 5 Struktur Tabel Beasiswa .....	30
Tabel 4. 6 Struktur Tabel Harga Pembayaran.....	30
Tabel 4. 7 Struktur Tabel Transaksi Pembayaran .....	31

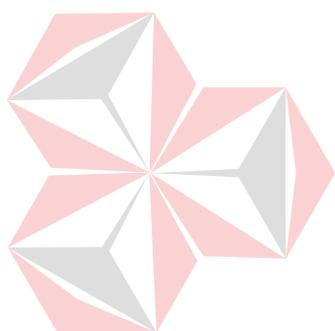


UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo SMA Muhammadiyah 3 Surabaya.....	6
Gambar 2.2 Struktur Organisasi SMA Muhammadiyah 3 Surabaya.....	8
Gambar 3. 1 Simbol External Entity .....	14
Gambar 3. 2 Simbol Data Flow.....	14
Gambar 3. 3 Simbol Process .....	15
Gambar 3. 4 Simbol Data Store .....	15
Gambar 4. 1 Document Flow Pembayaran PPDB .....	21
Gambar 4. 2 Document Flow Pembayaran SPP.....	22
Gambar 4. 3 System Flow Pembayaran Siswa.....	23
Gambar 4. 4 Context Diagram Aplikasi Informasi Pembayaran Siswa.....	24
Gambar 4. 5 DFD Level 0 Aplikasi Informasi Pembayaran Siswa .....	25
Gambar 4. 6 CDM Aplikasi Informasi Pembayaran Siswa .....	26
Gambar 4. 7 PDM Aplikasi Informasi Pembayaran Siswa.....	27
Gambar 4. 8 Menu Login .....	33
Gambar 4. 9 Notifikasi Gagal Login.....	33
Gambar 4. 10 Tampilan Awal Login sebagai Admin .....	34
Gambar 4. 11 Tampilan Awal Login sebagai User.....	34
Gambar 4. 12 Master Tahun Ajaran.....	35
Gambar 4. 13 Master Kelas.....	36
Gambar 4. 14 Mater Harga Pembayaran.....	36
Gambar 4. 15 Master Siswa .....	37
Gambar 4. 16 Mater Beasiswa .....	38

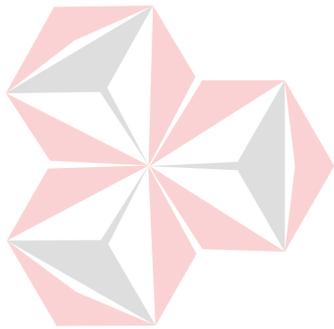
Gambar 4. 17 Master Petugas .....	39
Gambar 4. 18 Form Transaksi.....	39
Gambar 4. 19 Laporan Data Siswa .....	40
Gambar 4. 20 Form Laporan Data Pembayaran Siswa .....	41



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Balasan Instansi.....	45
Lampiran 2. Form KP-5 (Acuan Kerja Halaman 1).....	46
Lampiran 3. Form KP-5 (Acuan Kerja Halaman 2).....	47
Lampiran 4. Form KP-6 (Log Harian dan Catatan Perubahan Acuan Kerja).....	48
Lampiran 5. Form KP-7 (Kehadiran Kerja Praktik) .....	49
Lampiran 6. Form KP-8 (Kartu Bimbingan dengan Dosen Pembimbing) .....	50
Lampiran 7. Biodata Penulis .....	51



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Teknologi informasi terus menerus mendominasi dan memegang peranan yang sangat penting dalam perkembangan teknologi saat ini. Pesatnya perkembangan teknologi informasi dalam berbagai bidang kehidupan, mendorong manusia untuk berlomba-lomba memanfaatkan teknologi informasi sebagai usaha mempermudah dan mempercepat pekerjaan yang sedang dilakukan. Pemanfaatan teknologi informasi dalam suatu organisasi tentu disesuaikan dengan sifat dan tingkat kebutuhan dari sistem tersebut. Pengelolaan data yang dikerjakan secara manual, sudah tidak cocok dan efisien lagi untuk terus dilakukan.

Suatu organisasi akan tertinggal jauh apabila tidak memiliki sistem informasi yang akurat dan tepat dalam waktu yang singkat. Teknologi informasi sangat unggul dalam kecepatan menyampaikan informasi yang dibutuhkan tanpa dipengaruhi oleh jarak dan tempat maupun batas. Banyak negara maju menerapkan teknologi informasi sebagai sesuatu yang luar biasa dalam pencapaian efisiensi waktu dan biaya sehingga suatu organisasi yang menggunakan teknologi informasi dapat berkembang dengan pesat.

Seperti yang telah diungkapkan di atas, bahwa penggunaan teknologi informasi digunakan di berbagai bidang kehidupan manusia, termasuk juga bergerak dalam bidang pendidikan, dalam hal ini organisasi yang kami maksudkan adalah lembaga pendidikan. Persaingan dalam dunia pendidikan menuntut adanya pembaruan sistem yang mempermudah proses-proses yang masih dilakukan secara

manual agar dapat tercatat secara akuntabilitas dan terperinci. Semua elemen lembaga pendidikan memerlukan adanya sistem (aplikasi) yang dapat menghasilkan informasi yang akurat, yang nantinya dapat membantu dalam pengambilan keputusan berkaitan dengan perkembangan lembaga pendidikan yang bersangkutan.

SMA Muhammadiyah 3 Surabaya merupakan salah satu sekolah yang terletak di jalan Gadung III No. 7 Wonokromo, Surabaya. Jam kegiatan belajar mengajar (KBM) adalah lima hari tiap minggunya, dari Hari Senin sampai dengan Jumat. Tidak semua sistem yang terdapat dalam lembaga pendidikan ini sudah terkomputerisasi. Salah satu di antara sistem yang belum terkomputerisasi adalah sistem informasi pembayaran siswa, yang didalamnya terdapat pembayaran uang pembangunan, uang pengembangan, uang kegiatan, dan SPP.

Pada dasarnya untuk mengolah data pembayaran siswa dan membuat laporan data pembayaran bukan tidak mungkin dilakukan secara manual, akan tetapi mengingat banyaknya jumlah siswa, penyimpanan data berupa arsip membutuhkan waktu yang lama jika suatu saat dilakukan pencarian data, akan tidak efektif jika masih dilakukan secara manual. Oleh karena itu sistem yang dibuat merupakan hasil dari permintaan yang diajukan oleh kepala sekolah SMA Muhammadiyah 3 Surabaya yaitu mengubah sistem pembayaran yang masih manual tersebut menjadi terkomputerisasi.

Aplikasi informasi pembayaran siswa SMA Muhammadiyah 3 Surabaya ini akan sangat dibutuhkan karena meliputi pencatatan uang pembayaran yang harus dibayar oleh masing-masing wali siswa, serta untuk membuat laporan tiap bulan yang berisi informasi tunggakan pembayaran siswa. Serta mengurangi

kesalahan pencatatan transaksi dan pembuatan laporan yang mungkin terjadi jika dilakukan secara manual.

Diharapkan dengan adanya sistem informasi pembayaran dapat bermanfaat bagi SMA Muhammadiyah 3 Surabaya khususnya pencatatan pembayaran yang dilakukan oleh bagian bendahara yang mungkin tidak efektif dan efisien apabila masih dilakukan secara manual.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas, didapatkan perumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat aplikasi informasi pembayaran siswa yang efektif dan efisien.
2. Bagaimana membuat aplikasi informasi pembayaran siswa yang dapat menghasilkan laporan informasi tunggakan uang pembangunan, uang pengembangan, uang kegiatan, dan SPP tiap siswa yang nantinya dilaporkan dari bagian bendahara ke wali kelas masing-masing.

## **1.3 Batasan Masalah**

Pembuatan aplikasi dalam kerja praktik ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibangun sesuai dengan sistem kerja yang berlaku di bagian bendahara SMA Muhammadiyah 3 Surabaya. Tidak ada denda karena keterlambatan pembayaran.

2. Aplikasi yang dibangun merupakan aplikasi untuk memasukkan data siswa, memasukkan data pembayaran siswa, mengeluarkan laporan tunggakan siswa dalam kurun waktu satu bulan.
3. Aplikasi yang dibangun berbasis dekstop.
4. Aplikasi yang dibangun menggunakan Visual Studio 2010 dan database SQL Server 2008 R2.
5. Aplikasi yang digunakan untuk membuat data flow diagram (DFD) adalah Power Designer 15.

#### **1.4 Tujuan**

Tujuan dibuatnya aplikasi informasi pembayaran siswa pada SMA Muhammadiyah 3 Surabaya adalah:

1. Menghasilkan aplikasi sistem informasi pembayaran siswa SMA Muhammadiyah 3 Surabaya yang efektif dan efisien.
2. Menghasilkan aplikasi informasi pembayaran siswa yang dapat melaporkan informasi tunggakan pembayaran uang pembangunan, uang pengembangan, uang kegiatan, dan SPP siswa dari bendahara kepada wali kelas masing-masing di tiap bulannya.

#### **1.5 Manfaat**

Pembuatan aplikasi ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Memudahkan dan meminimalisasi kesalahan dalam proses pencatatan transaksi pembayaran setiap kali dilakukan transaksi.
2. Memudahkan pihak bendahara untuk mengetahui informasi tunggakan pembayaran siswa dalam jangka waktu tertentu.

## BAB II

### GAMBARAN UMUM INSTANSI

#### 2.1 Sejarah SMA Muhammadiyah 3 Surabaya

SMA Muhammadiyah 3 Surabaya berdiri pada tahun 1978, berdirinya SMA ini terinspirasi dari keinginan para pengelola SMP Muhammadiyah 4 Surabaya yang telah lebih awal berdiri. SMP inilah yang sebenarnya menjadi cikal bakal berdirinya SMA Muhammadiyah 3 Surabaya. Pada awalnya keinginan untuk mendirikan sekolah mengalami suatu dilema, disatu sisi ingin mendirikan sekolah umum, disisi lain mendirikan sekolah kejurusan.

Akhirnya pada tahun 1978 berkat upaya keras para tokoh – tokoh pengelola SMP dan didukung oleh yayasan muhammadiyah berdirilah sekolah yang diberi nama dengan SMA Muhammadiyah 3 Surabaya dengan pertimbangan sebagai berikut:

- a. Waktu itu pemerintah menganjurkan mendirikan sekolah Sekolah Menengah Atas.
- b. Pihak sekolah bermaksud untuk membantu masyarakat dalam memenuhi kebutuhan tenaga kerja yang terampil dan siap pakai.
- c. Membantu program pemerintah dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.
- d. Sebagai sarana untuk menjalankan dakwah Islamiyah, sesuai dengan amal usaha Muhammadiyah.

SMA Muhammadiyah 3 Surabaya dilengkapi dengan fasilitas yang mendukung perkembangan siswa. Fasilitas itu diantaranya laboratorium komputer, fisika, kimia, biologi, bahasa, dan perpustakaan.

## 2.2 Logo SMA Muhammadiyah 3 Surabaya

SMA Muhammadiyah 3 adalah bagian dari persyarikatan Islam Surabaya. Oleh karena itu logo SMA Muhammadiyah 3 Surabaya terdapat lambang persyarikatan Muhammadiyah pada bagian tengah. Logo SMA Muhammadiyah 3 Surabaya pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Logo SMA Muhammadiyah 3 Surabaya

## 2.3 Letak Geografis SMA Muhammadiyah 3 Surabaya

SMA Muhammadiyah 3 Surabaya mempunyai gedung bertingkat 3 yang terletak di jalan Gadung III No. 07 dengan luas tanah 2600 m<sup>2</sup>. Dengan ketentuan batas sebagai berikut:

- a. Sebelah Utara berdampingan dengan TK Aisyiah Bustanul Athfal.
- b. Sebelah Selatan berdampingan dengan Jl. Gadung dan Rumah Sakit TNI Angkatan Laut.

- c. Sebelah Timur berdampingan dengan pemukiman penduduk dan Laboratorium SD Muhammadiyah 6.
- d. Sebelah Barat berdampingan dengan Pasar Kelopo 10.

## **2.4 Visi dan Misi SMA Muhammadiyah 3 Surabaya**

### **2.4.1 Visi SMA Muhammadiyah 3 Surabaya**

Menghasilkan lulusan berpribadi muslim, unggul dalam IPTEKS, berpikir global, berwawasan ke masa depan dan gemar beramal untuk agama, bangsa, dan negara.

### **2.4.2 Misi SMA Muhammadiyah 3 Surabaya**

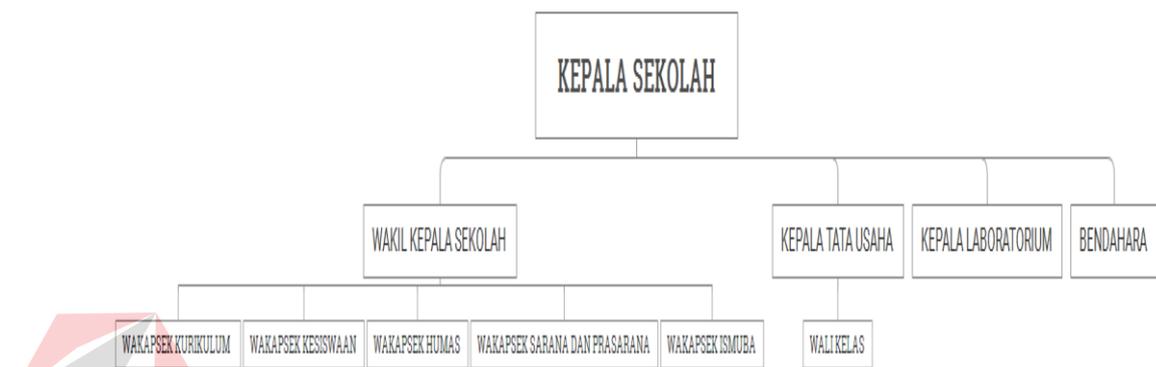
1. Menyelenggarakan kurikulum terpadu antara Iman, Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Seni-budaya (IPTEKS) dan Akhlaq.
2. Menyelenggarakan sekolah yang selalu mengembangkan kualitas kepemimpinan, tata kelola sekolah dan penjaminan mutu pendidikan.
3. Menyelenggarakan kerjasama dan kemitraan dengan lembaga lain di tingkat regional, nasional dan internasional dalam rangka peningkatan mutu pendidikan.

## **2.5 Struktur Organisasi**

Dalam mencapai misi yang telah ditetapkan, SMA Muhammadiyah 3 Surabaya melakukan pembagian tugas dan wewenang sesuai bakat masing-masing anggota yang dipetakan dalam struktur organisasi dengan tujuan agar menghasilkan kegiatan organisasi yang fleksibel dan dinamis sehingga mampu menyesuaikan situasi dan kondisi yang selalu berubah.

Dari data dokumentasi dapat diambil suatu gambaran struktur organisasi untuk mendukung kelancaran segala aktifitas pada proses pendidikan yang berlangsung untuk mencapai tujuan yang ada.

Adapun struktur organisasi di SMA Muhammadiyah 3 Surabaya adalah sebagai berikut:



Gambar 2.2 Struktur Organisasi SMA Muhammadiyah 3 Surabaya

## 2.6 Deskripsi Tugas

### 1. Kepala Sekolah

Membuat kebijakan dan memberikan wewenang kepada bagian-bagian yang berada dibawahnya.

### 2. Wakil Kepala Sekolah

- WakapSek Kurikulum

Menentukan kebijakan pengendalian mutu pendidikan dan mengatur jadwal mengajar yang akan diberikan kepada para siswa.

- **WakapSek Kesiswaan**  
Menentukan kebijakan pengendalian perilaku, menangani masalah kedisiplinan siswa, menetapkan aturan dan sanksi pelanggaran siswa.
  - **WakapSek Humas**  
Menentukan kebijakan sehubungan dengan urusan luar sekolah yang menyangkut dengan pihak luar.
  - **WakapSek Sarana dan Prasarana**  
Menentukan kebijakan sehubungan dengan mendukung sarana kegiatan acara di dalam maupun luar sekolah.
  - **WakapSek Ismuba**  
Menangani kegiatan ekstrakurikuler dan bimbingan belajar yang diadakan sekolah.
3. **Kepala Tata Usaha**  
Menangani berbagai macam laporan yang berhubungan dengan kebutuhan sekolah.
  4. **Kepala Laboratorium**  
Menentukan kebijakan sehubungan dengan penggunaan laboratorium.
  5. **Bendahara**  
Mengelola keuangan sekolah dan pembayaran siswa.
  6. **Wali Kelas**  
Mengontrol perkembangan diri siswa dan menangani pembagian kegiatan yang terjadi dalam kelas.



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

Landasan teori yaitu bagian yang akan membahas tentang uraian pemecahan masalah yang akan ditemukan pemecahannya melalui pembahasan-pembahasan secara teoritis. Teori-teori yang akan dikemukakan merupakan dasar penulis untuk meneliti masalah-masalah yang akan dihadapi penulis pada pelaksanaan pengumpulan data kerja praktik di SMA Muhammadiyah 3 Surabaya.

#### **3.1 Konsep Dasar Aplikasi Informasi**

Aplikasi informasi merupakan perangkat lunak yang memudahkan pengguna mendapatkan informasi secara efektif dan efisien, serta akurat yang nantinya informasi tersebut akan membantu para pengambil keputusan untuk memutuskan sesuatu yang berhubungan dengan tujuan organisasi.

##### **3.1.1 Konsep Dasar Aplikasi**

Aplikasi adalah perangkat lunak yang berfungsi untuk melakukan berbagai bentuk pekerjaan atau tugas-tugas tertentu seperti penerapan, penggunaan, dan penambahan data (Anisyah, 2003:30). Dari pengertian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk memudahkan pengguna melakukan berbagai bentuk pekerjaan.

##### **3.1.2 Konsep Dasar Informasi**

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian nyata, yang digunakan untuk pengambilan

keputusan. Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau mendatang.

### 3.2 Analisa dan Perancangan Sistem

Analisa sistem dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dan kebutuhan apa yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikannya. Perancangan sistem merupakan penguraian suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian komputerisasi yang dimaksudkan, mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, menentukan kriteria, menghitung konsistensi terhadap kriteria yang ada, serta mendapatkan hasil atau tujuan dari masalah tersebut serta mengimplementasikan seluruh kebutuhan operasional dalam membangun aplikasi.

Menurut Kendall (2003:7). Analisa dan perancangan sistem dipergunakan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan peningkatan-peningkatan fungsi bisnis yang dapat dicapai melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi. Berikut ini adalah proses dalam analisis dan perancangan sistem yang terbagi menjadi dua, yaitu:

#### 1. *Entity Relational Diagram (ER-D)*

*Entity Relational Diagram (ER-D)* adalah gambaran pada sistem yang di dalamnya terdapat hubungan antara *entity* beserta relasinya. *Entity* merupakan sesuatu yang ada dan terdefiniskan di dalam suatu organisasi, dapat abstrak dan nyata. Untuk setiap *entity* biasanya mempunyai atribut yang merupakan ciri *entity* tersebut. Relasi adalah hubungan antar *entity* yang berfungsi sebagai hubungan yang mewujudkan pemetaan antar *entity*.

Jenis relasi pada ER-D dapat berbentuk:

a. *One to One*

Yaitu relasi yang terjadi bila satu *record* yang ada pada satu tabel hanya mempunyai satu relasi pada file lain. Misalnya satu wali kelas hanya memegang satu kelas, dan satu kelas hanya dipegang oleh satu wali kelas.

b. *One to Many*

Yaitu relasi yang terjadi bila *record* dengan kunci tertentu pada satu file mempunyai relasi banyak pada file lain. Misalnya satu pekerjaan hanya dikerjakan satu divisi, tetapi satu divisi bisa mengerjakan beberapa macam pekerjaan sekaligus.

c. *Many to Many*

Yaitu relasi yang terjadi bila kedua file saling mempunyai relasi banyak *record* pada file yang lain. Misalnya satu divisi mengerjakan banyak pekerjaan, juga satu pekerjaan dapat ditangani banyak divisi.

Menurut Marlinda (2004:28), Atribut adalah kolom di sebuah relasi. Macam-macam atribut yaitu:

a. *Simple Attribute*

Atribut yang unik dan tidak dimiliki oleh atribut lainnya, misalnya entity mahasiswa yang mempunyai atribut NIM.

b. *Composite Attribute*

Atribut yang memiliki dua nilai harga, misalnya nama besar (nama keluarga) dan nama kecil (nama asli).

c. *Single Value Attribute*

Atribut yang hanya memiliki satu nilai harga, misalnya *entity* mahasiswa dengan atribut umur.

#### d. *Multi Value Attribute*

Atribut yang banyak memiliki nilai harga misalnya *entity* mahasiswa dengan atribut pendidikan (SD, SMP, SMA).

#### e. *Null Value Attribute*

Atribut yang tidak memiliki nilai harga, misalnya *entity* tukang becak dengan atributnya pendidikan (tanpa memiliki ijazah).

ER-D diperlukan agar dapat menggambarkan hubungan antar *entity* dengan jelas, dapat menggambarkan batasan jumlah *entity* dan partisipasi antar *entity*, mudah dimengerti pemakai dan mudah disajikan oleh perancang *database*.

Untuk itu ER-D dibagi menjadi dua jenis model, yaitu:

##### a. *Conceptual Data Model (CDM)*

Jenis model data yang menggambarkan hubungan antar tabel secara konseptual.

##### b. *Physical Data Model (PDM)*

Jenis model data yang menggambarkan hubungan antar tabel secara fisik.

## 2. *Data Flow Diagram (DFD)*

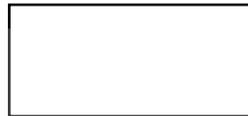
Menurut Whitten (2004), *Data Flow Diagram (DFD)* merupakan alat yang menggambarkan aliran data melalui sistem. Pada tahap ini, penggunaan notasi dapat membantu komunikasi dengan pemakai sistem untuk memahami sistem tersebut secara logika. Diagram yang menggunakan notas-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem ini dikenal dengan nama Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*). DFD berfungsi untuk menggambarkan proses aliran data yang terjadi di dalam sistem dari tingkat tertinggi sampai terendah, yang

memungkinkan untuk melakukan dekomposisi, mempartisi sistem kedalam bagian-bagian yang lebih kecil dan lebih sederhana.

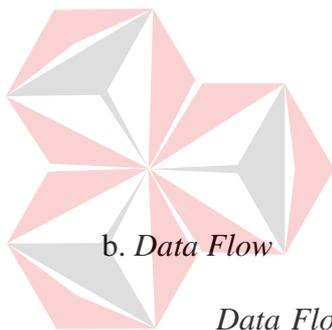
DFD fokus pada aliran data dari dan ke dalam serta memproses data tersebut (Kendall, 2003:241). Simbol-simbol dasar dalam DFD antara lain:

a. *External Entity*

Entitas luar merupakan orang, kelompok, departemen, atau sistem lain di luar sistem yang dibuat dapat menerima atau memberikan informasi atau data ke dalam sistem yang dibuat. Gambar 3.1 merupakan simbol *external entity* dalam DFD model Gane dan Sarson.

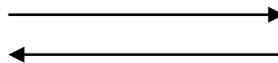


Gambar 3. 1 Simbol External Entity



b. *Data Flow*

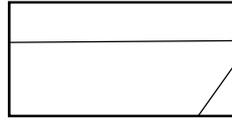
*Data Flow* atau aliran data disimbolkan dengan tanda panah. *Data Flow* menunjukkan arus data atau aliran data yang menghubungkan dua proses atau *external entity* dengan proses. Gambar 3.2 merupakan simbol *Data Flow*.



Gambar 3. 2 Simbol Data Flow

c. *Process*

Suatu proses dimana beberapa tindakan atau sekelompok tindakan dijalankan. Gambar 3.3 merupakan simbol *Process*.

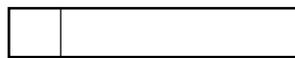


Gambar 3. 3 Simbol Process

d. *Data Store*

Simbol yang digunakan untuk melambangkan proses penyimpanan data.

Gambar 3.4 merupakan simbol *Data Store*.



Gambar 3. 4 Simbol Data Store

a) *Data Flow Diagram Context Level*

DFD *Context Level* merupakan bagian dari DFD yang mewakili gambaran keseluruhan sistem. DFD *Context Level* biasa disebut dengan *context digram*.

*Context diagram* merupakan DFD pertama dalam proses bisnis. *Context Diagram* juga menunjukkan semua *external entity* yang menerima informasi atau

memberikan informasi ke sistem. Pada *Context Diagram* hanya terdapat satu proses, yang nantinya akan dilakukan *decompose* pada DFD level 0 dan seterusnya.

b) *Data Flow Diagram Level*

DFD *level* adalah bagian dari DFD yang menggambarkan sistem kerja antara fungsi yang terhubung satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data.

DFD *level* terdiri dari beberapa *level* yaitu:

1. *Level 0 Diagram*

Menunjukkan semua proses utama yang menyusun keseluruhan sistem.

Pada *level* ini menunjukkan bagaimana proses-proses utama direlaskan

menggunakan *data flow* dan ditunjukkan bagaimana proses-proses utama terhubung dengan entitas luar.

## 2. Level 1 Diagram

Diagram *level 1* terbentuk dari proses pada *level 0*. Pada *level* ini menunjukkan proses-proses internal yang menyusun proses utama dalam *level 0*. Sekaligus menunjukkan bagaimana informasi berpindah dari satu proses ke proses yang lainnya.

## 3. Level 2 Diagram

Menunjukkan semua proses yang menyusun sebuah proses pada *level 1*, bisa saja penyusunan DFD tidak mencapai *level 2*, atau mungkin harus dilanjutkan ke *level* berikutnya (*level 3*, *level 4*, dan seterusnya).

### 3.3 Konsep Basis Data

Kumpulan data yang saling berelasi. Relasi biasanya ditunjukkan dengan kunci dari tiap file yang ada. Dalam satu file terdapat *record-record* yang sejenis, sama besar, sama bentuk, yang merupakan satu kumpulan entitas yang seragam. Satu *record* terdiri dari *field* yang saling berhubungan menunjukkan bahwa *field* tersebut dalam satu pengertian yang lengkap dan direkam dalam satu *record*.

#### 3.1.3 Sistem Basis Data

Menurut Marlinda (2004:1), sistem basis data adalah suatu sistem yang menyusun dan mengelola *record-record* menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara dan operasional lengkap sebuah

organisasi/perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pengguna dalam proses pengambilan keputusan.

Pada sebuah sistem basis data terdapat komponen-komponen utama yaitu perangkat keras (*hardware*), sistem operasi (*operating system*), basis data (*database*), sistem pengelola basis data (DBMS), pengguna (*user*), dan aplikasi lain yang bersifat opsional.

Tabel 3. 1 Keuntungan dan Kerugian Sistem Basis Data

<b>Keuntungan Sistem Basis Data</b>	<b>Kerugian Sistem Basis Data</b>
Mengurangi adanya data <i>dummy</i> , yaitu data yang sama disimpan dalam berkas data yang berbeda-beda sehingga <i>update</i> dilakukan berulang-ulang	Diperlukan tempat penyimpanan yang besar
Mencegah data yang tidak konsisten	Diperlukan tenaga yang terampil dalam mengolah data
Keamanan data dapat terjaga, yaitu data dapat dilindungi dari pemakai yang tidak berwenang	Harga <i>software</i> mahal
Integritas dapat dipertahankan	Kerusakan sistem basis data dapat mempengaruhi department terkait

### 3.3.2 Database

Menurut Yuswanto (2005:2), *database* merupakan sekumpulan data yang berisi informasi yang saling berhubungan. Pengertian ini sangat berbeda antara

*relational database* dan *non relational database*, sebuah database hanya merupakan sebuah file.

Menurut Marlinda (2004:1), *database* adalah suatu susunan/kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi/perusahaan yang dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakainya.

Penyusunan satu database digunakan untuk mengatasi masalah-masalah pada penyusunan data yaitu redundansi dan inkonsistensi data, kesulitan akses data, isolasi data untuk standarisasi, *multiple user* (banyak pengguna), masalah keamanan, masalah integrasi, dan masalah data *independence* (kebebasan data).

### 3.3.3 *Database Management System*

Menurut Marlinda (2004:6), *Database Management System* (DBMS) merupakan kumpulan file yang saling berkaitan dan program untuk pengelolanya.

Basis Data adalah kumpulan datanya, sedang program pengelolanya berdiri sendiri dalam suatu paket program yang komersial untuk membaca data, menghapus data, dan melaporkan data dalam basis data.

Berikut ini merupakan bahasa-bahasa yang terdapat dalam DBMS, yaitu:

#### 1. *Data Definition Language* (DDL)

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

#### 2. *Data Manipulation Language* (DML)

Bahasa yang memperbolehkan pemakai mengakses atau memanipulasi data sebagai yang diorganisasikan sebelumnya model data yang tepat.

### 3. *Query*

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

Fungsi-fungsi dari DBMS terdiri dari lima yaitu *Data Definition*, *Data Manipulation*, *Data Security dan Integrity*, *Data Recovery dan Concurrency*, *Data Dictionary*. Berikut penjelasan dari kelima fungsi tersebut

#### 1. *Data Definition*

DBMS harus dapat mengolah pendefinisian data.

#### 2. *Data Manipulation*

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

#### 3. *Data Security dan Integrity*

DBMS dapat memeriksa keamanan dan integritas data yang didefinisikan oleh *Database Administrator*.

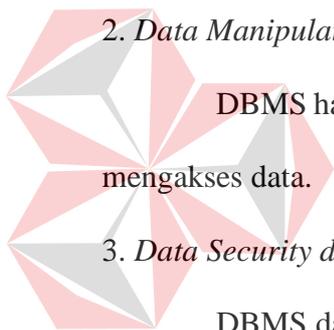
#### 4. *Data Recovery dan Concurrency*

a. DBMS harus dapat menangani kegagalan-kegagalan pengaksesan basis data yang disebabkan oleh kesalahan sistem, kerusakan *disk*, dan sebagainya.

b. DBMS harus dapat mengontrol pengaksesan data yang apabila satu data diakses secara bersama-sama oleh lebih dari satu pemakai pada saat yang bersamaan.

#### 5. *Data Dictionary*

DBMS harus menyediakan kamus data.



## **BAB IV**

### **DISKRIPSI PEKERJAAN**

#### **4.1 Analisis Sistem**

Hasil analisa sistem informasi pembayaran yang sedang berjalan pada SMA Muhammadiyah 3 Surabaya saat ini, belum terkomputerisasi dengan baik. Oleh karena itu dibuatlah sebuah aplikasi yang merupakan hasil pembahasan mengenai aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan SMA Muhammadiyah 3 Surabaya, yaitu Aplikasi Informasi Pembayaran yang meliputi pembayaran penerimaan peserta didik baru (uang pembangunan, uang pengembangan, uang kegiatan, dan uang evaluasi) serta pembayaran uang SPP yang dilakukan di tiap bulannya.

#### **4.2 Analisa dan Perancangan Sistem yang Sedang Berjalan**

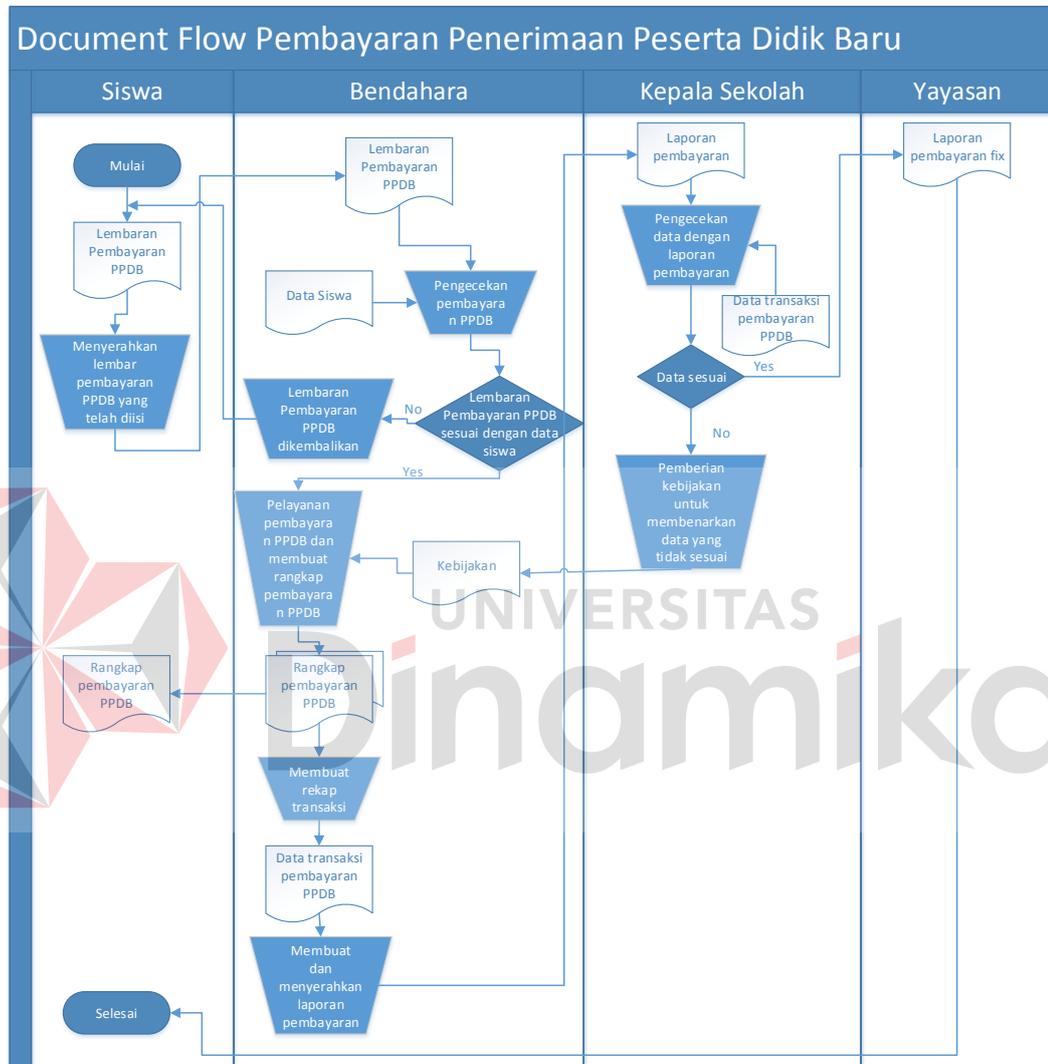
Analisa dan perancangan sistem menggunakan beberapa bahasa pemodelan untuk memudahkan analisa terhadap sistem. Pemodelan sistem yang digunakan adalah *Document Flow*, *System Flow*, dan *Data Flow Diagram*. Dalam bab ini juga disertakan struktur tabel dari sistem yang akan diterapkan.

##### **4.2.1 *Document Flow* dan *System Flow***

*Document Flow* dan *System Flow* memuat hasil analisis yang merupakan pengembangan dari sistem yang sudah ada. *Document Flow* dan *System Flow* menunjukkan aliran proses kegiatan menggunakan aplikasi informasi pembayaran yang menangani pembayaran penerimaan peserta didik baru (uang pembangunan, uang pengembangan, uang kegiatan, dan uang evaluasi) serta pembayaran uang

SPP yang dilakukan di tiap bulannya. Hasil pengembangan dari sistem yang sudah ada adalah seperti yang tampak di bawah ini.

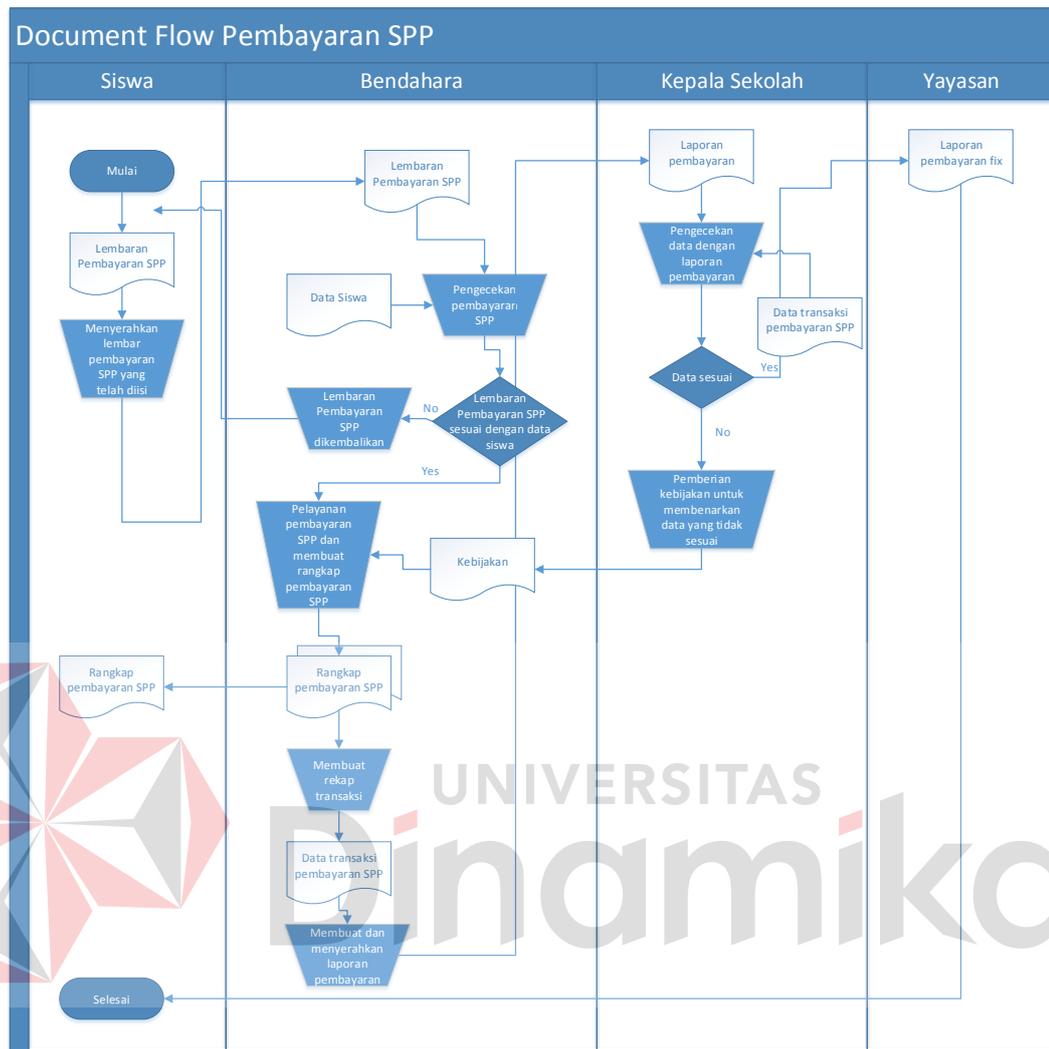
### **Document Flow Pembayaran Penerimaan Peserta Didik Baru**



Gambar 4. 1 Document Flow Pembayaran PPDB

*Document Flow* Pembayaran Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) pada gambar 4.1 menjelaskan proses pembayaran PPDB bagi setiap siswa. Bendahara membuat laporan mengenai pembayaran PPDB dan akan disimpan berupa salinan.

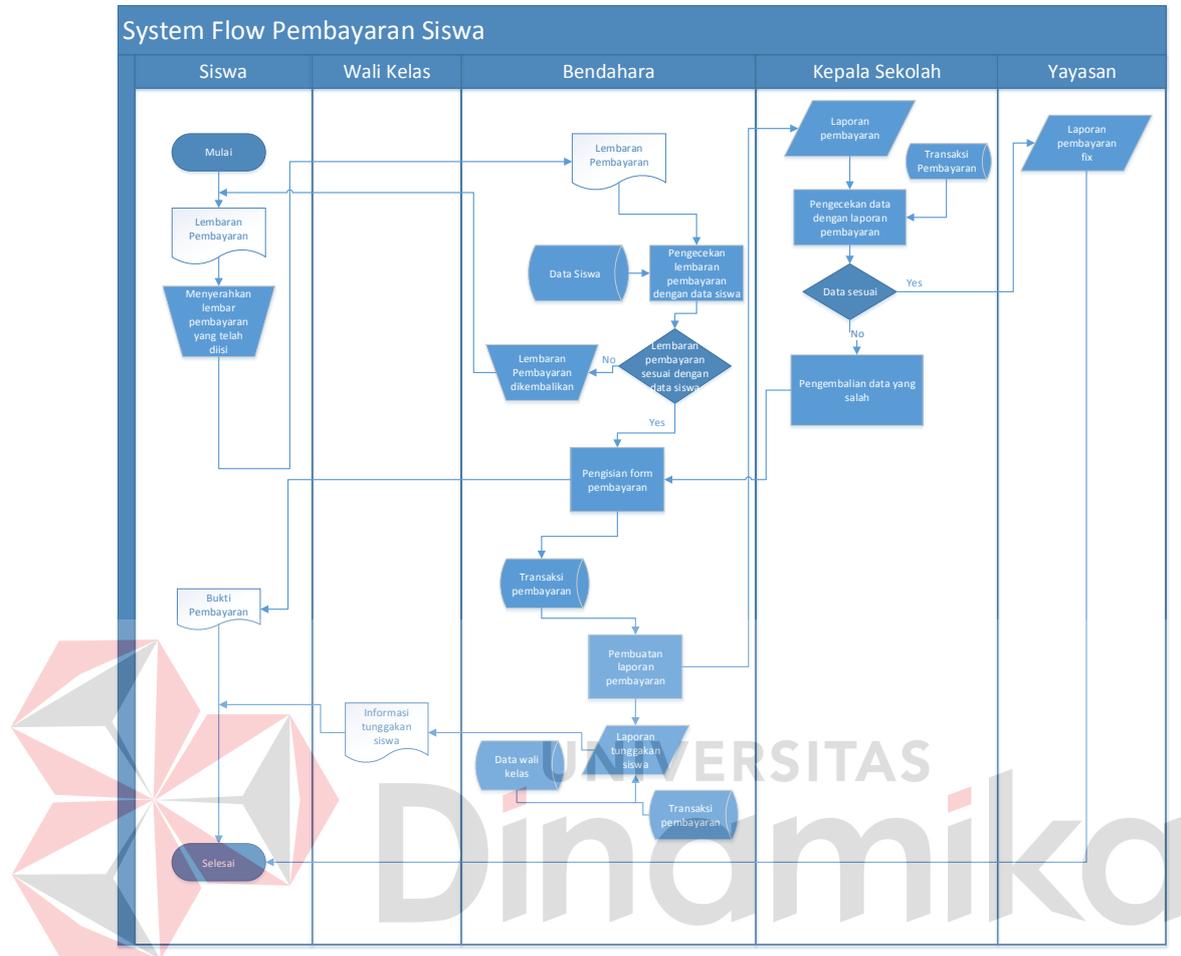
## Document Flow Pembayaran SPP



Gambar 4. 2 Document Flow Pembayaran SPP

*Document Flow* Pembayaran SPP pada gambar 4.2 menjelaskan proses pembayaran SPP bagi setiap siswa. Bendahara membuat laporan mengenai pembayaran SPP siswa dan akan disimpan berupa salinan.

## System Flow Pembayaran Siswa



Gambar 4. 3 System Flow Pembayaran Siswa

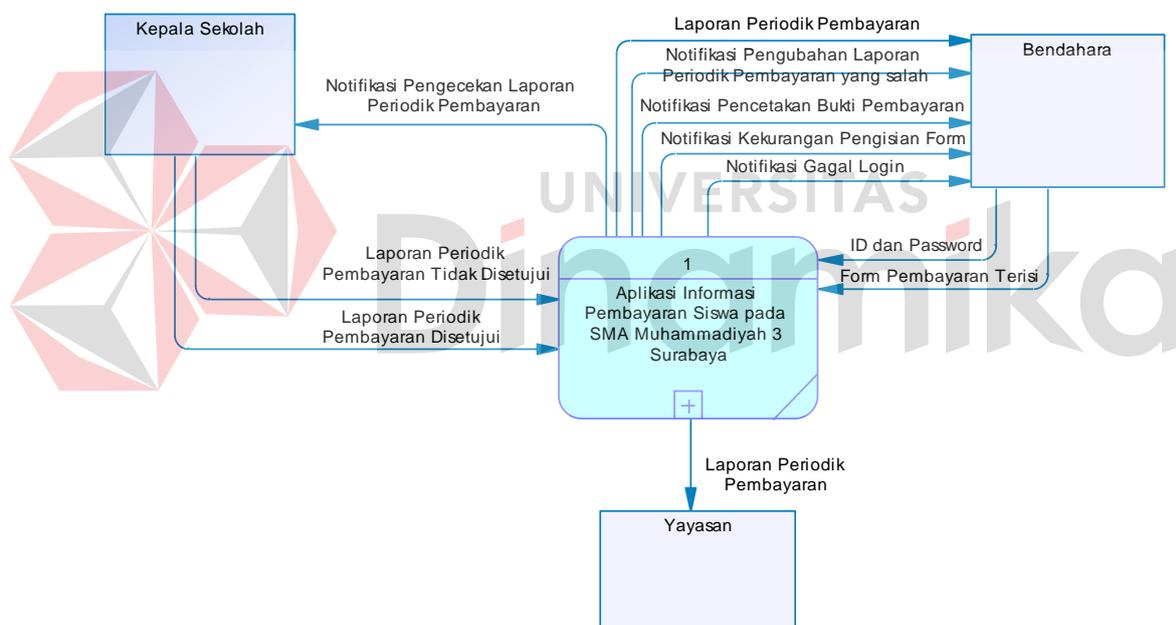
Gambar 4.3 merupakan *System Flow* pembayaran siswa yang merupakan suatu sistem baru yang akan menangani pembayaran PPDB dan SPP. Jika terdapat siswa yang akan membayar, maka sistem akan langsung memproses pembayaran tersebut sesuai dengan kriteria PPDB dan SPP yang akan dibayarkan.

### 4.2.2 Data Flow Diagram

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

### Context Diagram

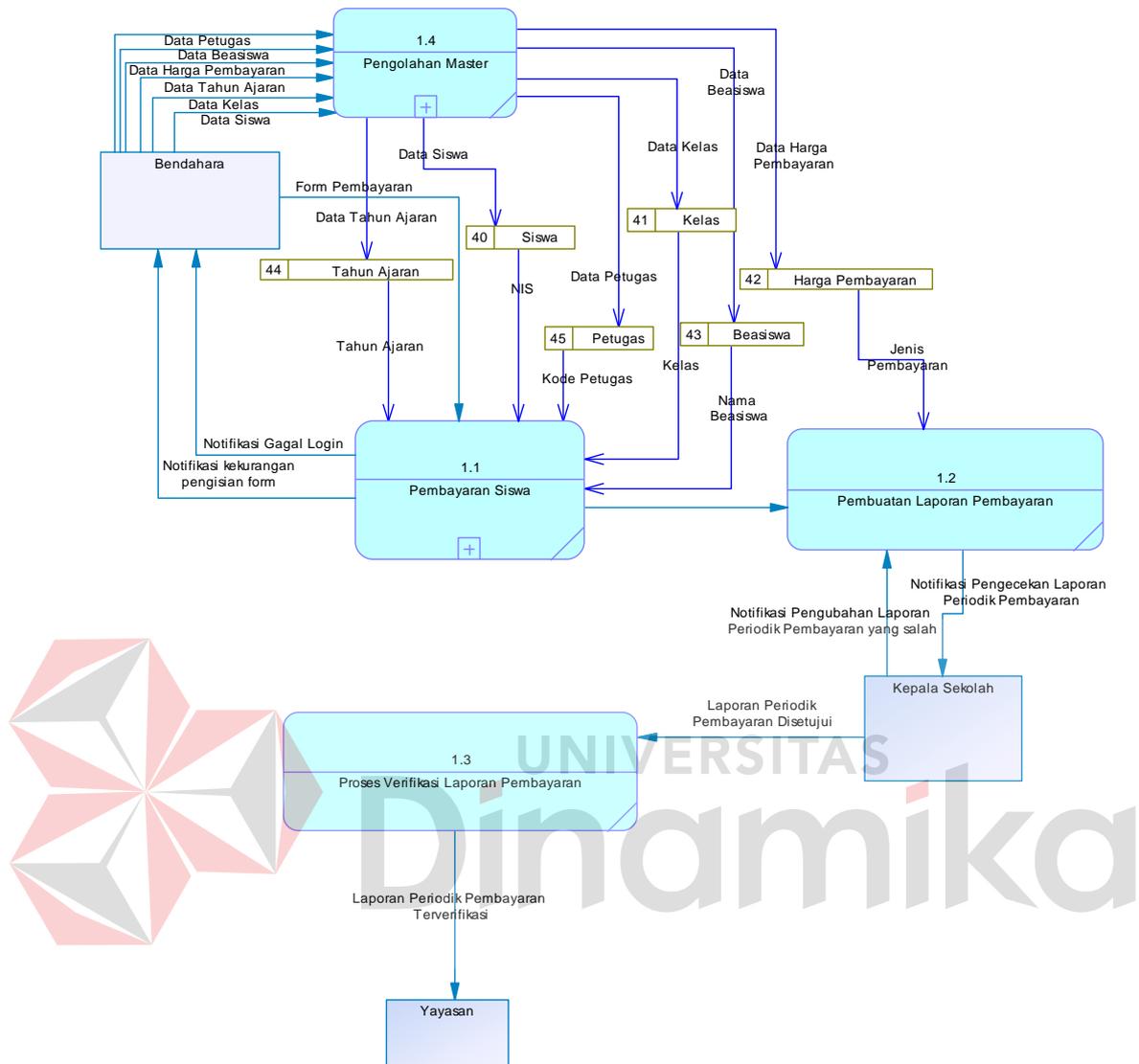
*Context Diagram* menggambarkan asal data dan menunjukkan aliran dari data tersebut. *Context Diagram* Aplikasi Informasi Pembayaran Siswa yang memuat pembayaran PPDB dan SPP pada SMA Muhammadiyah 3 Surabaya. Gambar 4.4 terdiri dari tiga *external entity* yaitu Bendahara, Kepala Sekolah, dan Yayasan. Aliran data yang keluar dari masing-masing *external entity* mempunyai arti bahwa data tersebut berasal dari *external entity* tersebut. Sedangkan aliran data yang masuk mempunyai arti informasi data ditujukan untuk *external entity* tersebut.



Gambar 4. 4 Context Diagram Aplikasi Informasi Pembayaran Siswa

*Data Flow Diagram (DFD)* adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas. *DFD* merupakan alat bantu dalam menggambarkan atau menjelaskan sistem yang sedang berjalan.

### DFD Level 0



Gambar 4. 5 DFD Level 0 Aplikasi Informasi Pembayaran Siswa

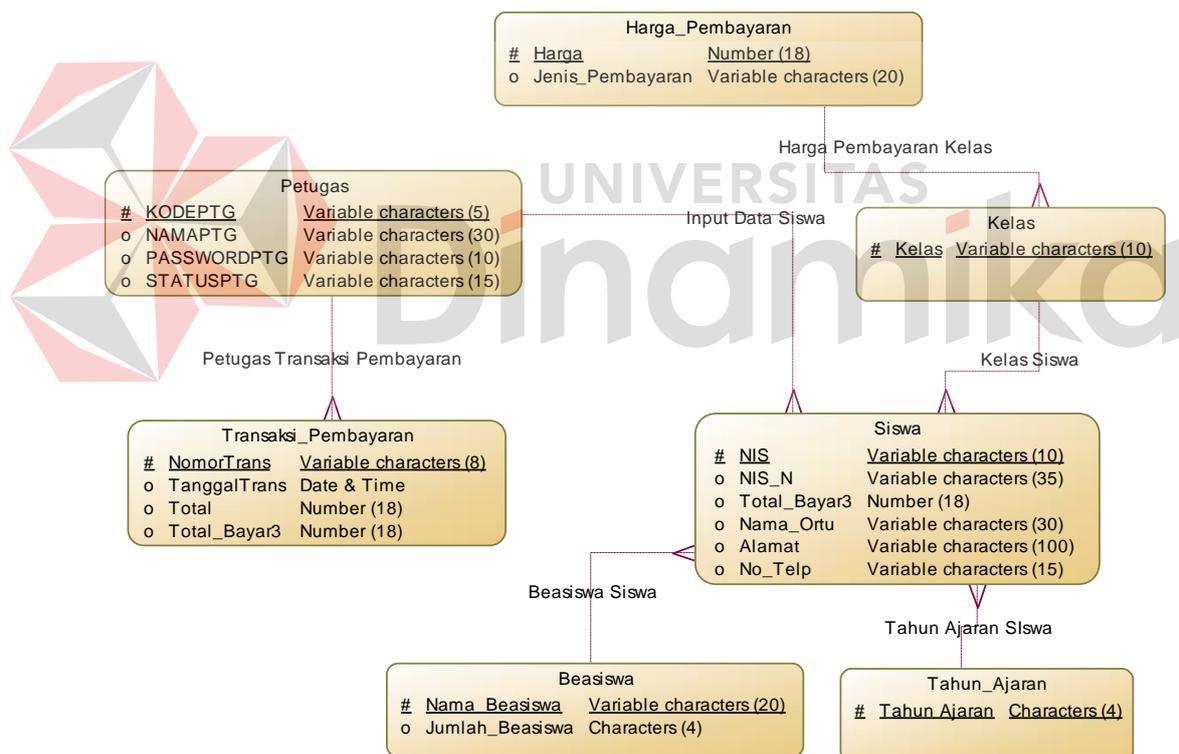
Pada Gambar 4.5 merupakan *DFD Level 0* aplikasi informasi pembayaran siswa yang menangani pembayaran PPDB dan SPP pada SMA Muhammadiyah 3 Surabaya, didalamnya terdapat proses pembayaran yang dilakukan siswa dengan menyerahkan kartu pelajar dan menyebutkan untuk pembayaran apa beserta nominalnya. Siswa juga akan mendapatkan bukti pembayaran setelah dilakukan transaksi.

### 4.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) dari aplikasi informasi pembayaran siswa terdiri dari *Conceptual Data Model (CDM)* dan *Physical Data Model (PDM)* dari sistem yang dirancang, yang akan dijelaskan pada gambar 4.6 dan gambar 4.7.

#### Conceptual Data Model (CDM)

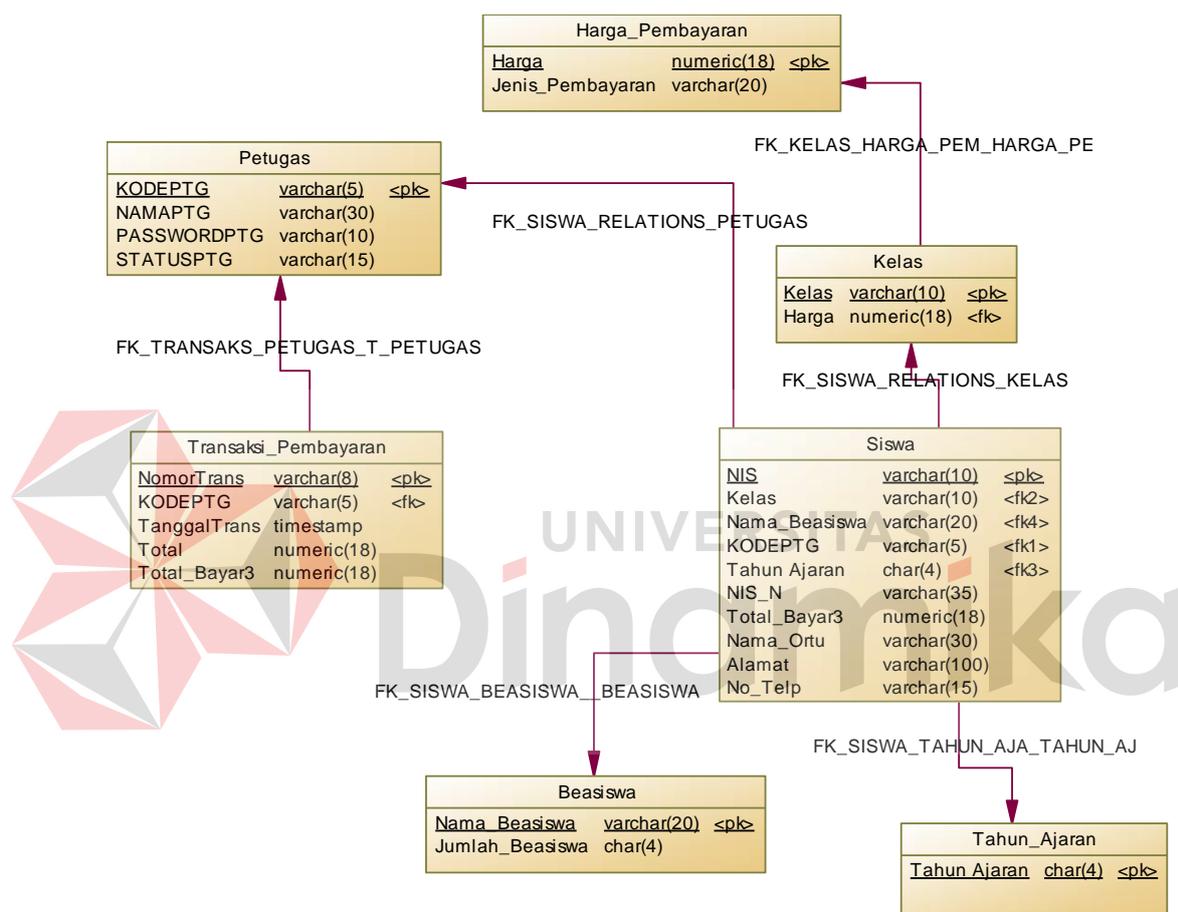
Gambar 4.6 merupakan *Conceptual Data Model* pada aplikasi informasi pembayaran siswa yang menangani pembayaran PPDB dan SPP pada SMA Muhammadiyah 3 Surabaya. Terdapat tujuh tabel yang digunakan dalam aplikasi ini, tabel-tabel itu terdiri atas enam tabel Master, dan satu tabel Transaksi.



Gambar 4. 6 CDM Aplikasi Informasi Pembayaran Siswa yang Menangani Pembayaran PPDB dan SPP

### Physical Data Model (PDM)

Gambar 4.7 merupakan *Physical Data Model* pada aplikasi informasi pembayaran siswa. PDM merepresentasikan tabel-tabel yang digunakan beserta dengan tipe data dan panjang masing-masing tipe data tersebut.



Gambar 4. 7 PDM Aplikasi Informasi Pembayaran Siswa yang Menangani Pembayaran PPDB dan SPP

#### 4.4 Struktur Tabel

Struktur tabel Aplikasi Informasi Pembayaran Siswa Berbasis *Desktop* pada SMA Muhammadiyah 3 Surabaya sebagai berikut:

## 1. Tabel Siswa

Primary Key : NIS

Foreign Key : -

Tipe : Master

Fungsi : Menyimpan data siswa.

Tabel 4. 1 Struktur Tabel Siswa

No	Field	Data Type	Length	Keterangan
1	NIS	Varchar	10	<i>Primary Key</i>
2	NIS_N	Varchar	35	-
3	Nama	Varchar	30	-
4	Kelas	Varchar	10	-
5	JK	Varchar	1	-
6	Nama_Ortu	Varchar	30	-
7	Alamat	Varchar	100	-
8	No_Telp	Varchar	15	-
9	Tahun_Ajaran	Varchar	9	-

## 2. Tabel Kelas

Primary Key : Kelas

Foreign Key : -

Tipe : Master

Fungsi : Menyimpan data kelas siswa

Tabel 4. 2 Struktur Tabel Kelas

No	Field	Data Type	Length	Keterangan
1	Kelas	Varchar	10	<i>Primary Key</i>

## 3. Tabel Petugas

Primary Key : KODEPTG

Foreign Key : -

Tipe : Master

Fungsi : Menyimpan data petugas

Tabel 4. 3 Struktur Tabel Petugas

No	Field	Data Type	Length	Keterangan
1	KODEPTG	Varchar	5	<i>Primary Key</i>
2	NAMAPTG	Varchar	30	-
3	PASSWORDPTG	Varchar	10	-
4	STATUSPTG	Varchar	15	-

## 4. Tabel Tahun Ajaran

Primary Key : Tahun\_Ajaran

Foreign Key : -

Tipe : Master

Fungsi : Menyimpan data tahun ajaran

Tabel 4. 4 Struktur Tabel Tahun Ajaran

No	Field	Data Type	Length	Keterangan
1	Tahun_Ajaran	Varchar	9	<i>Primary Key</i>

## 5. Tabel Beasiswa

Primary Key : Nama\_Beasiswa

Foreign Key : -

Tipe : Master

Fungsi : Menyimpan data beasiswa

Tabel 4. 5 Struktur Tabel Beasiswa

No	Field	Data Type	Length	Keterangan
1	Nama_Beasiswa	Varchar	20	<i>Primary Key</i>
2	Jumlah_Beasiswa	Numeric	18	-
3	Tahun_Ajaran	Varchar	9	-
4	NIS	Varchar	10	-
5	Nama	Varchar	30	-
6	Kelas	Varchar	10	-

## 6. Tabel Harga Pembayaran

Primary Key : Jenis\_Pembayaran

Foreign Key : -

Tipe : Master

Fungsi : Menyimpan data harga pembayaran

Tabel 4. 6 Struktur Tabel Harga Pembayaran

No	Field	Data Type	Length	Keterangan
1	Jenis_Pembayaran	Varchar	20	<i>Primary Key</i>
2	Kelas	Varchar	10	-
3	Harga	Numeric	18	-

## 7. Tabel Transaksi Pembayaran

Primary Key : NomorTrans

Foreign Key : Nama\_Beasiswa, Tahun\_Ajaran, NIS, Kelas, KODEPTG

Tipe : Transaksi

Fungsi : Menyimpan data transaksi pembayaran siswa

Tabel 4. 7 Struktur Tabel Transaksi Pembayaran

No	Field	Data Type	Length	Keterangan
1	NomorTrans	Varchar	8	<i>Primary Key</i>
2	Nama_Beasiswa	Varchar	20	<i>Foreign Key</i>
3	Tahun_Ajaran	Varchar	9	<i>Foreign Key</i>
4	NIS	Varchar	10	<i>Foreign Key</i>
5	Kelas	Varchar	10	<i>Foreign Key</i>
6	KODEPTG	Varchar	5	<i>Foreign Key</i>
7	TanggalTrans	Datetime	-	-
8	Total	Numeric	18	-
9	Jumlah_Beasiswa	Numeric	18	-
10	Total_Bayar	Numeric	18	-
11	Nama	Varchar	30	-
12	NAMAPTG	Varchar	30	-

## 4.5 Implementasi Sistem

Tahap meletakkan sistem supaya siap dioperasikan. Dalam menjalankan kegiatan implementasi perlu dilakukan beberapa hal yaitu: Menerapkan rencana implementasi yang merupakan kegiatan awal dari tahap yang dibutuhkan dalam mengerjakan proyek tersebut.

### 4.5.1 Peralatan yang dibutuhkan

Sistem yang digunakan untuk menjalankan aplikasi informasi pembayaran siswa terdiri dari *hardware* dan *software* pendukung. Adapun *hardware* dan *software* pendukung yang digunakan adalah sebagai berikut:

Spesifikasi *Hardware* Pendukung terdiri dari:

1. Microprocessor Pentium Dual-Core atau lebih tinggi.
2. Memori 1 GB RAM atau yang lebih tinggi.
3. Harddisk minimal 10GB.

Spesifikasi *Software* Pendukung terdiri dari:

1. Sistem Operasi Microsoft Windows XP Professional / Home Edition.
2. Microsoft Visual Basic .NET 2010.
3. Microsoft SQL Server 2008 R2.
4. .Net Framework Versi 2.0 atau lebih.

### 4.5.2 Cara Instalasi Program

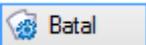
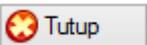
Langkah pertama untuk melakukan instalasi program ini adalah melakukan instalasi .Net Framework versi 2.0 agar program dapat berjalan tanpa perlu melakukan instalasi Microsoft Visual Basic .NET 2010. Selanjutnya adalah melakukan instalasi Microsoft SQL Server 2008 R2 sebagai akses database. Tahap yang terakhir adalah melakukan instalasi aplikasi informasi pembayaran siswa

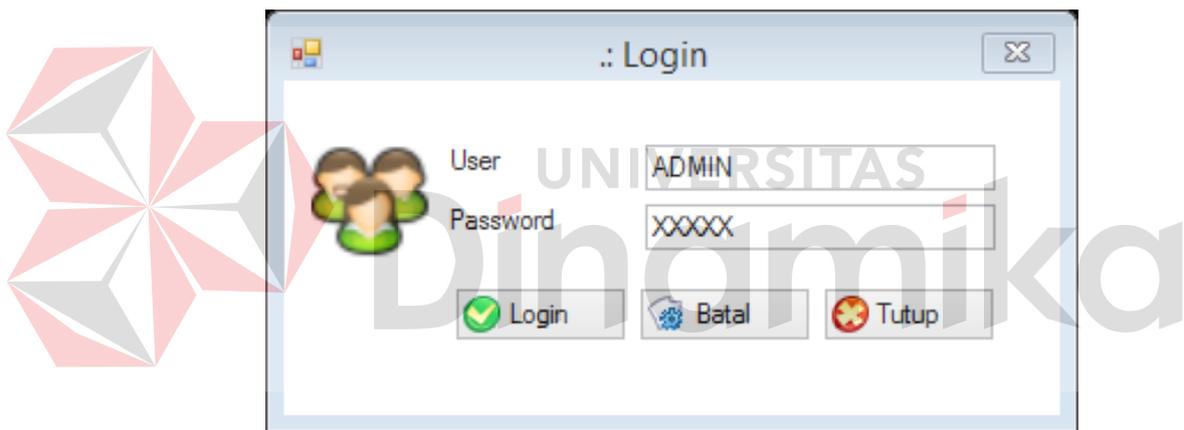
(setup.exe). Setelah semua tahap dilakukan, maka program ini telah dapat digunakan.

### 4.5.3 Hasil Implementasi

#### 1. Menu Login

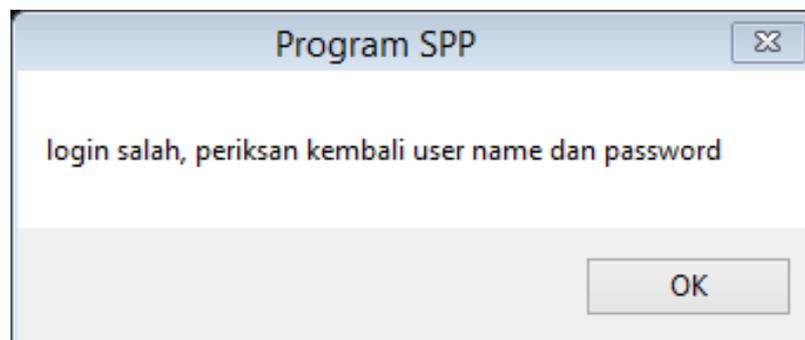
Gambar 4.8 merupakan tampilan form login saat aplikasi dijalankan.

Petugas memasukkan User dan password, lalu klik  maka akan masuk ke menu utama, klik  jika input User dan Password salah, klik  jika ingin menutup aplikasi.



Gambar 4. 8 Menu Login

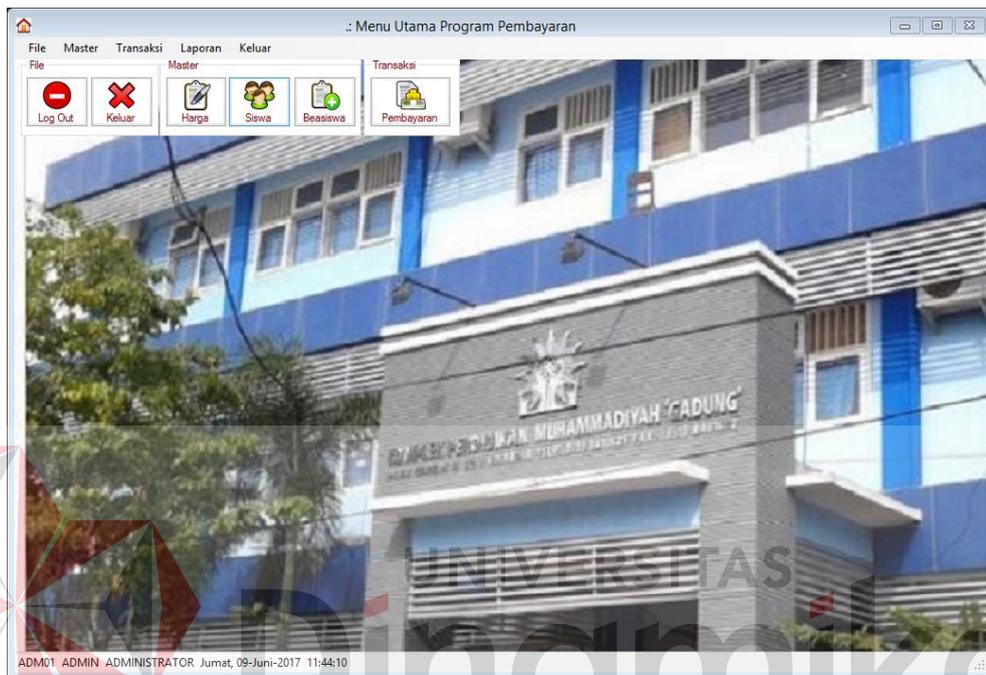
Muncul notifikasi jika User dan Password salah



Gambar 4. 9 Notifikasi Gagal Login

## 2. Menu Utama

Gambar 4.10 merupakan tampilan form awal setelah admin memasukkan username dan password. Terdapat menu file, master, transaksi, laporan, dan keluar. Admin mendapatkan hak akses penuh pada aplikasi pembayaran.



Gambar 4. 10 Tampilan Awal Login sebagai Admin

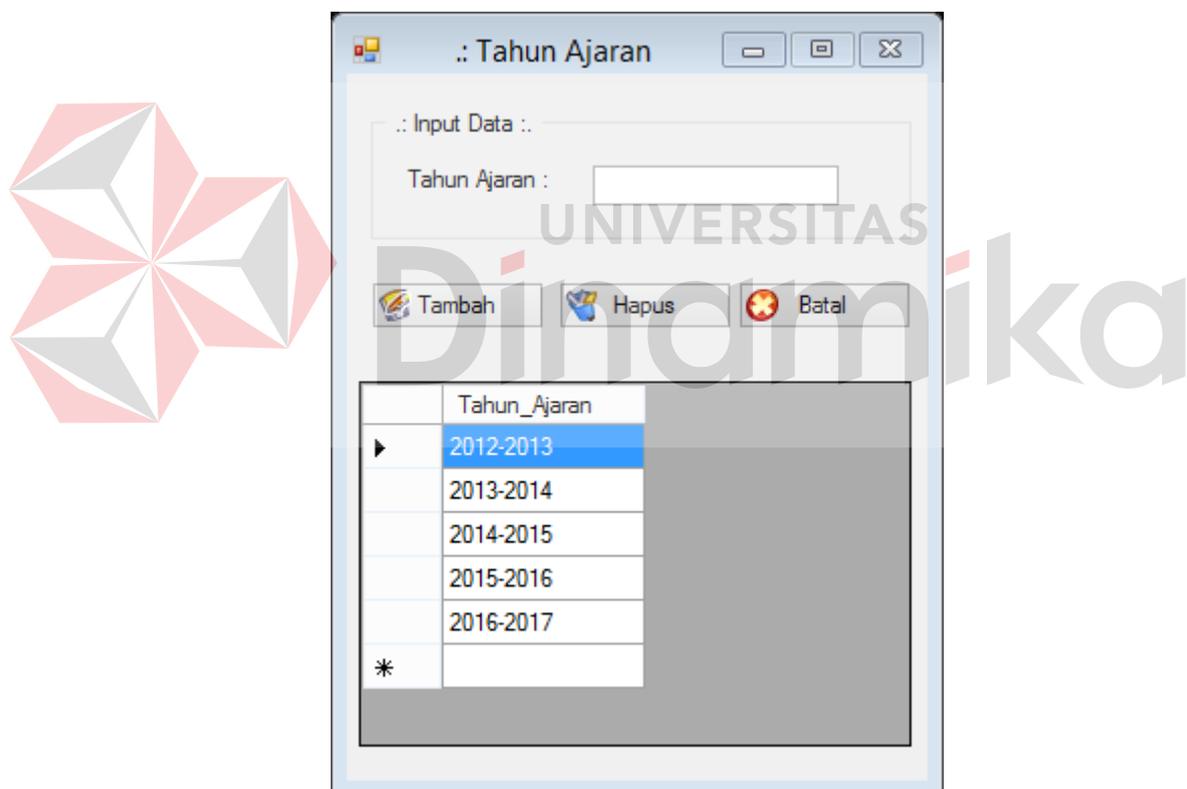


Gambar 4. 11 Tampilan Awal Login sebagai User

Gambar 4.11 merupakan tampilan form awal setelah user memasukkan username dan password. Hanya terdapat menu file, transaksi, laporan, dan keluar. User tidak dapat mengubah data master, hanya memiliki akses pada transaksi pembayaran.

### 3. Master Tahun Ajaran

Gambar 4.12 merupakan tampilan form ketika admin ingin melakukan akses pada mater tahun ajaran. Admin dapat menambah tahun ajaran, menghapus tahun ajaran jika terdapat kesalahan, dan batal jika ingin membatalkan.



Gambar 4. 12 Master Tahun Ajaran

#### 4. Master Kelas

Gambar 4.13 merupakan tampilan form ketika admin ingin melakukan akses pada mater kelas. Admin dapat menambah data kelas, menghapus data kelas jika terdapat kesalahan, dan batal jika ingin membatalkan.

Kelas	
▶	X 1
	X 2
	X 3
	XI IPS 1
	XII IPA 1
	XII IPA 2
	*

Gambar 4. 13 Master Kelas

#### 5. Master Harga Pembayaran

Gambar 4.14 merupakan tampilan form ketika admin ingin melakukan akses pada mater harga pembayaran. Sehingga ketika di form transaksi pembayaran, harga dapat terisi secara otomatis.

Kelas	Jenis_Pembayaran	Harga	
▶	X 1	Pembangunan	2000
	X 1	SPP	3000
	X 1	Pengembangan	2000
	X 1	Kegiatan	2000
	X 1	Evaluasi	3000
			*

Gambar 4. 14 Mater Harga Pembayaran

## 6. Master Siswa

Gambar 4.15 merupakan tampilan form ketika admin ingin melakukan akses pada mater siswa. Admin dapat menambah data siswa dengan memilih tahun ajaran, memasukkan NIS, NISN, nama, memilih kelas, jenis kelamin, memasukkan nama orang tua, alamat, dan no telepon. Sehingga ketika di form transaksi pembayaran, data siswa dapat terisi secara otomatis. Tersedia juga untuk mengubah data, menghapus data, mencari siswa berdasarkan nama atau NIS, dan batal jika ingin membatalkan.

Input Data :

Tahun Ajaran : - Pilih -    Jenis Kelamin : - Pilih -

NIS :  
NISN :    Nama Orang Tua :  
Nama :    Alamat :  
Kelas : - Pilih -    No. Telp :

Tambah    Batal  
Ubah    Hapus

Cara Siswa Berdasarkan :  
 Nama     NIS  
 Cari :

	Tahun_Ajaran	NIS	NIS_N	Nama	Kelas	JK
▶	2012-2013	12001	12001	Rezi	X 1	L
	2012-2013	12002	12002	Riri	X 1	P
	2015-2016	15001	15001	Meri	XII IPA 2	P
	2015-2016	15003	15003	Mumi	XII IPA 2	P
	2015-2016	15004	15004	Nenes	X 1	P
	2016-2017	16001	16001	Bayu	XII IPA 1	L
	2016-2017	16004	16004	Nener	XII IPA 2	L

Rencana Uang Pembayaran Sekolah :

SPP :    0    Evaluasi :    0  
 Pembangunan :    0  
 Pengembangan :    0  
 Kegiatan :    0

Gambar 4. 15 Master Siswa

## 7. Master Beasiswa

Gambar 4.16 merupakan tampilan form ketika admin ingin melakukan akses pada mater beasiswa. Admin dapat memilih data siswa, sehingga NIS, nama, kelas, dan tahun ajaran terisi secara otomatis. Admin hanya memasukkan nama beasiswa beserta jumlah beasiswa. Tersedia juga untuk mengubah data, menghapus data, mencari siswa berdasarkan nama atau NIS, dan batal jika ingin membatalkan.

UNIVERSITAS

Tahun_Ajaran	NIS	Nama	Kelas	Nama_Beasiswa
2013-2014	30001	Aninda	X RPL A	BOS
2013-2014	30001	Aninda	X RPL A	DJARUM
2014-2015	1111111	budi	XII IPA 1	ANAK GU

Gambar 4. 16 Mater Beasiswa

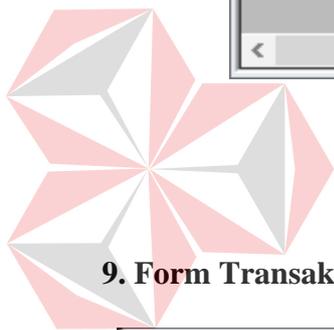
## 8. Master Petugas

Gambar 4.17 merupakan tampilan form ketika admin ingin melakukan akses pada mater petugas. Admin dapat menambah hak akses data petugas, yang ingin dijadikan sebagai admin atau user. Admin diminta memasukkan kode, nama, password, dan memilih status sebagai admin atau user. Tersedia juga untuk menghapus data, batal jika ingin membatalkan dan tutup untuk keluar.

The screenshot shows a window titled "Data Petugas" with a form for entering staff details and a table below it. The form fields are: Kode, Nama, Password, and Status (a dropdown menu). Below the form are buttons for "Simpan", "Hapus", "Batal", and "Tutup". The table has columns for KODEPTG, NAMAPTG, PASSWORDPTG, and STATUS. The first row is highlighted in blue.

	KODEPTG	NAMAPTG	PASSWORDPTG	STATUS
▶	ADM01	ADMIN	admin	ADMINIS
	USR01	AZIS	azis	USER
*				

Gambar 4. 17 Master Petugas



## 9. Form Transaksi

The screenshot shows a window titled "7" with a form for entering transaction details. The form fields are: No. Transaksi (17060901), Tanggal Transaksi (09/06/2017), NIS (with a "Data Siswa" icon), Nama, Kelas, Tahun Ajaran, Jenis Pembayaran (dropdown), Keterangan Pembayaran (dropdown), and Harga Pembayaran (Rp). Below the form is a "Tambah" button. The table has columns for Jenis\_Pembayaran, Ket\_Pembayaran, and Harga. The first row is highlighted in blue.

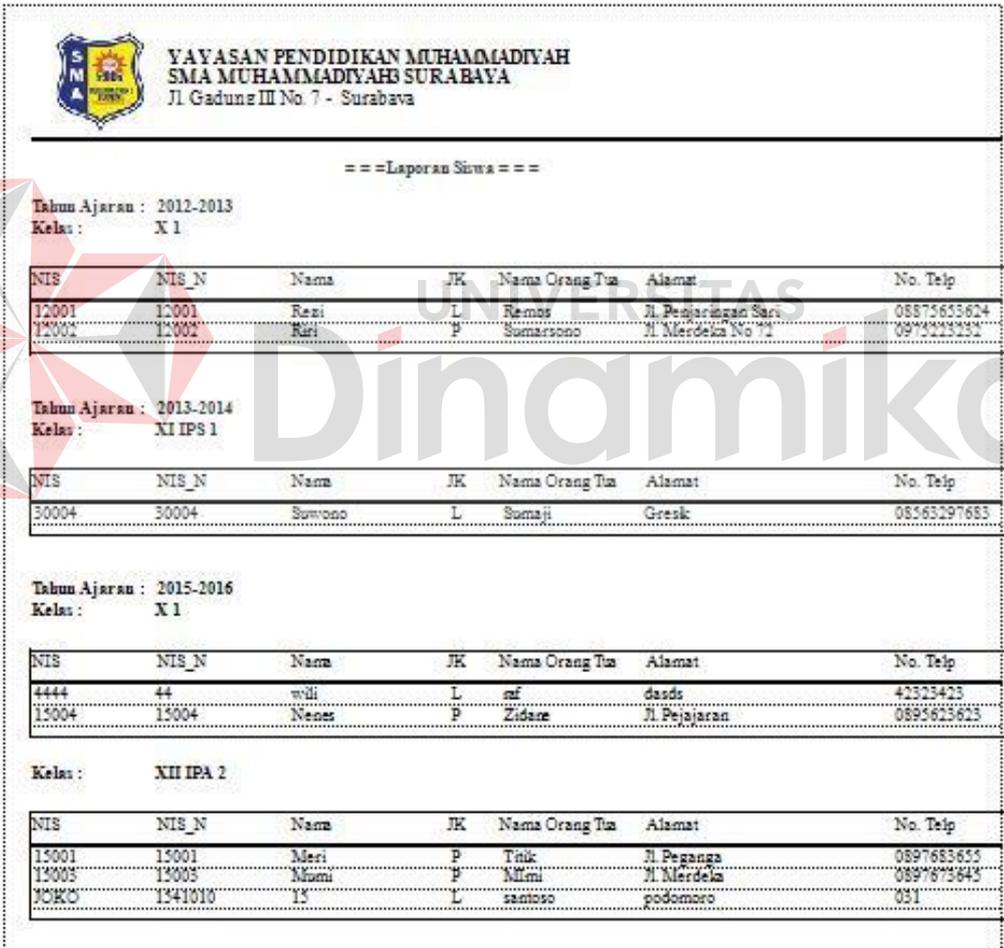
	Jenis_Pembayaran	Ket_Pembayaran	Harga
*			

Additional fields on the right side of the form include: Total, Gunakan Beasiswa (radio buttons for Ya and Tidak), Nama Beasiswa (dropdown), Jumlah Beasiswa, Total Bayar, Bayar, and Kembali. Buttons for "Simpan" and "Batal" are at the bottom right.

Gambar 4. 18 Form Transaksi

Gambar 4.18 merupakan tampilan form ketika admin atau user ingin memasukkan transaksi pembayaran. No. Transaksi sudah terisi secara otomatis, admin atau user diminta memilih data siswa yang ingin melakukan transaksi, memilih jenis pembayaran dan keterangan pembayaran, lalu harga pembayaran akan terisi secara otomatis. Tersedia juga untuk menyimpan data, dan batal jika ingin membatalkan.

## 10. Form Laporan Data Siswa



**YAYASAN PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH  
SMA MUHAMMADIYAH SURABAYA  
Jl. Gadjung III No. 7 - Surabaya**

===Laporan Siswa ===

Tahun Ajaran : 2012-2013  
Kelas : X 1

NIS	NIS_N	Nama	JK	Nama Orang Tua	Alamat	No. Telp
12001	12001	Razi	L	Ramas	Jl. Pajarangan Sari	08875655624
12001	12001	Riri	P	Sumarsono	Jl. Merdeka No 71	09152132351

Tahun Ajaran : 2013-2014  
Kelas : XI IPS 1

NIS	NIS_N	Nama	JK	Nama Orang Tua	Alamat	No. Telp
30004	30004	Sumono	L	Sumaji	Gresik	08563297683

Tahun Ajaran : 2015-2016  
Kelas : X 1

NIS	NIS_N	Nama	JK	Nama Orang Tua	Alamat	No. Telp
4444	44	wili	L	raf	dads	4323423
15004	15004	Nenas	P	Zidane	Jl. Pajarangan	0895623623

Kelas : XII IPA 2

NIS	NIS_N	Nama	JK	Nama Orang Tua	Alamat	No. Telp
15001	15001	Mari	P	Trik	Jl. Pegangan	0897683655
15003	15003	Mumi	P	Mimi	Jl. Merdeka	0897673845
15002	1541010	Is	L	sumoso	gedomoro	091

Gambar 4. 19 Laporan Data Siswa

Gambar 4.19 merupakan tampilan form laporan siswa. Terdapat pilihan untuk menampilkan per kelas atau semua kelas.

## 11. Form Laporan Data Pembayaran Siswa



**YAYASAN PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH**  
**SMA MUHAMMADIYAH SURABAYA**  
 Jl. Gadung III No. 7 - Surabaya

Tahun Ajaran :	2015-2016		
No. Pembayaran :	17060802		
Tanggal Bayar :	08/06/2017 C		
NIS :	15001		
Nama :	Meri		
Kelas :	XII IPA 2		
Jenis Pembayaran	Keterangan Pembayaran		Harga
Pembangunan	Pembangunan	Rp	3.000
Petugas Administrasi	Total :	Rp	3.000
	Nama Beasiswa :	Rp	-
	Jumlah Beasiswa :	Rp	-
	Total Bayar :	Rp	3.000

---

Tahun Ajaran :	2015-2016		
No. Pembayaran :	17061002		
Tanggal Bayar :	10/06/2017 C		
NIS :	15001		
Nama :	Meri		
Kelas :	XII IPA 2		
Jenis Pembayaran	Keterangan Pembayaran		Harga
Pengembangan	Pengembangan	Rp	4.000
Pengembangan	Pengembangan	Rp	4.000
Petugas Administrasi	Total :	Rp	8.000
	Nama Beasiswa :	Rp	-
	Jumlah Beasiswa :	Rp	-
	Total Bayar :	Rp	8.000

Gambar 4. 20 Form Laporan Data Pembayaran Siswa

Gambar 4.20 merupakan tampilan form laporan data pembayaran siswa. Terdapat pilihan untuk menampilkan data pembayaran per siswa, per kelas, atau per periode.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

Pada bab terakhir ini, berisi kesimpulan dan saran yang dapat diberikan berdasarkan aplikasi yang dibuat.

#### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil dari pembuatan aplikasi informasi pembayaran siswa pada SMA Muhammadiyah 3 Surabaya adalah berdasarkan hasil uji coba didapatkan bahwa aplikasi pembayaran PPDB dan SPP yang dibuat dari aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan kinerja bagian bendahara yang ada di SMA Muhammadiyah 3 Surabaya, sehingga bagian bendahara mampu mencatat setiap transaksi pembayaran yang dilakukan oleh para siswa yang terjadi dengan baik, serta dapat menghasilkan laporan yang bermanfaat bagi kepala sekolah untuk mempertanggung jawabkan setiap transaksi pembayaran kepada yayasan yang menanungi SMA Muhammadiyah 3 Surabaya. Dari aplikasi ini diharapkan dapat membantu meningkatkan kinerja bagian bendahara yang ada di SMA Muhammadiyah 3 Surabaya.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan penjelasan tentang sistem yang telah dibuat, dapat diberikan saran untuk pengembangan sistem ini dengan adanya aplikasi informasi pembayaran siswa yang menangani pembayaran PPDB dan SPP ini diharapkan dapat dikembangkan lagi ke Sistem Informasi Akuntansi agar dapat bermanfaat bagi kepala sekolah dan bagian bendahara yang ingin mengetahui berapa pemasukan dana yang diperoleh sekolah setiap periode.

Dari penggunaan sistem informasi ini masih terdapat beberapa kekurangan. Demi pengembangan dan kemajuan yang lebih baik, maka yang perlu diperhatikan untuk pengembangan selanjutnya yaitu dapat dilakukan hal-hal berikut:

1. Rancang Bangun Aplikasi Informasi Pembayaran Siswa Berbasis Desktop pada SMA Muhammadiyah 3 Surabaya ini menjadi salah satu pilihan alternatif untuk membantu pihak bendahara dalam mengolah data pembayaran siswa dalam mendapatkan informasi pembayaran yang ditujukan kepada yayasan.
2. Untuk menunjang kinerja yang baik diperlukan sumber daya manusia yang terampil agar Rancang Bangun Aplikasi Informasi Pembayaran Siswa Berbasis Desktop pada SMA Muhammadiyah 3 Surabaya ini dapat berjalan dengan lancar, dengan cara memberikan pelatihan penggunaan Aplikasi Informasi Pembayaran Siswa Berbasis Desktop pada SMA Muhammadiyah 3 Surabaya kepada pihak bendahara dan kepala sekolah.
3. Rancang Bangun Aplikasi Informasi Pembayaran Siswa Berbasis Desktop pada SMA Muhammadiyah 3 Surabaya ini perlu didukung oleh perangkat yang memadai, baik perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), maupun jaringan (*network*).

## DAFTAR PUSTAKA

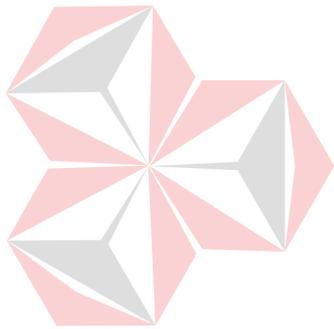
Anisyah. 2003. *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Kendall, dan Kendall. 2003. *Analisis dan Perancangan Sistem Jilid 1*. Jakarta: Prenhallindo.

Marlinda, Linda, S.Kom. 2004. *Sistem Basis Data*. Yogyakarta: Andi Offset.

Whiteen, L. J. 2004. *System Analysis and Design Methods* . The McGraw-Hill Companies, Inc.

Yuswanto. 2005. *Pemrograman Client-Server Microsoft Visual Basic 6.0*. Surabaya: Prestasi Pustaka.



UNIVERSITAS  
**Dinamika**