

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Sistem

Proses analisis sistem yang telah dilakukan sebelumnya memberikan informasi-informasi mengenai sistem yang sedang berjalan, termasuk ke kelemahan pada sistem tersebut. Berdasarkan hasil evaluasi sistem yang sedang berjalan, maka sistem yang telah ada perlu dikembangkan. Pengembangan sistem dilakukan dengan mengubah atau memperbaiki sistem yang masih manual ke dalam sistem yang terkomputerisasi.

Setelah memahami sistem yang sedang berjalan dan kriteria-kriteria sistem yang akan dibangun, maka tahap selanjutnya adalah membuat perancangan sistem informasi terlebih dahulu. Pada tahap ini akan dilakukan perancangan perangkat lunak untuk sistem informasi perpustakaan. Perancangan perangkat lunak ini akan dikembangkan berdasarkan hasil analisis sistem yang telah dilakukan.

4.1.1 Tujuan perancangan sistem

Perancangan sistem dibuat untuk memberikan gambaran secara umum mengenai sistem yang dikembangkan, atau sistem yang baru kepada pemakai (user). Tahap perancangan sistem mempunyai dua tujuan utama yaitu :

1. Untuk memenuhi kebutuhan sistem
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas kepada pembuat program.

Tujuan kedua lebih condong kepada perancangan sistem yang terinci, yaitu rancangan, pembuatan rancangan bangun yang jelas dan lengkap untuk digunakan dalam pembuatan program aplikasi perpustakaan.

4.1.2 Gambaran umum sistem yang diusulkan

Pada dasarnya usulan perancangan proses yang dibuat adalah perubahan dari sistem yang berjalan secara manual menjadi sistem yang terkomputerisasi. Perancangan proses pengolahan data perpustakaan yaitu untuk memberikan alternative dengan membuat sistem pelayanan terhadap anggota perpustakaan. Agar dapat menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada sistem yang lama, dan permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan perubahan cara proses pengolahan data yang ada pada sistem yang lama, yang menyimpan data pada bentuk arsip dokumen. Sedangkan sistem yang baru dilakukan dengan cara terkomputerisasi dimana penyimpanan data dilakukan pada suatu wadah yang disebut database.

4.1.3 Perancangan prosedur yang diusulkan

Perancangan prosedur merupakan hasil dari perubahan dan evaluasi dari sistem yang sedang berjalan, dimana sistem yang diusulkan diharapkan dapat memperbaiki kekurangan dari sistem yang sedang berjalan.

- A. Prosedur pendaftaran anggota perpustakaan
 1. Siswa datang ke perpustakaan untuk mendaftarkan diri menjadi anggota perpustakaan dengan membawa kartu pelajar sebagai persyaratan, kemudian petugas perpustakaan memberikan form pendaftaran.

2. Siswa mengisi form pendaftaran. Setelah form terisi, kemudian form pendaftaran dan kartu pelajar diberikan kepada petugas perpustakaan
 3. Petugas perpustakaan menginput data anggota ke dalam database, kemudian formulir pendaftaran anggota yang sudah terisi disimpan ke dalam arsip formulir pendaftaran anggota terisi.
 4. Setelah data tersimpan, petugas perpustakaan mencetak kartu anggota kemudian diserahkan kepada siswa.
 5. Petugas perpustakaan mencetak laporan anggota yang diserahkan kepada kepala perpustakaan untuk ditandatangani atau validasi.
 6. Kepala perpustakaan menandatangani laporan anggota kemudian diarsipkan.
- B. Prosedur peminjaman buku
1. Siswa datang ke perpustakaan memilih buku yang akan dipinjam melalui katalog buku, kemudian menginputkan no anggota saat melakukan peminjaman buku, buku yang akan dipinjam akan masuk ke keranjang peminjaman anggota
 2. Anggota menyerahkan buku dan kartu anggota kepada petugas perpustakaan.
 3. Kemudian petugas melakukan login untuk mengkonfirmasi dan mengecek data anggota dan data buku yang akan dipinjam oleh anggota pada database perpustakaan.
 4. Setelah data anggota dan data buku dikonfirmasi dan tersimpan pada database maka petugas akan memberikan buku dan kartu anggota tersebut kepada anggota.

5. Petugas perpustakaan mencetak laporan peminjaman dan laporan tersebut diserahkan kepada kepala perpustakaan untuk ditandatangani.
6. Kepala perpustakaan menandatangani laporan peminjaman dan laporan peminjaman yang sudah ditandatangani tersebut diarsipkan.

C. Prosedur pengembalian buku perpustakaan

1. Siswa menyerahkan buku yang dipinjam disertakan kartu anggota kepada petugas perpustakaan.
2. Siswa menyerahkan buku dan kartu anggota kepada petugas perpustakaan
3. Petugas perpustakaan akan mengecek data peminjaman buku apakah buku tersebut sesuai dengan buku yang dipinjam atau tidak. Jika tidak sesuai, maka petugas perpustakaan mengecek status pinjam apakah buku yang dipinjam tersebut hilang atau tidak.
4. Jika hilang/rusak, maka anggota harus mengganti buku yang hilang/rusak tersebut dengan buku yang sama atau jika buku yang hilang/rusak tersebut sudah tidak rilis lagi maka digantikan dengan buku yang disarankan oleh petugas perpustakaan.
5. Petugas perpustakaan menginput data pengembalian ke dalam database dan mencetak bukti penggantian kemudian diserahkan bukti penggantian kepada siswa.
6. Apabila buku tersebut sesuai dengan buku yang dipinjam atau tidak hilang/rusak, maka petugas perpustakaan akan mengecek status pengembalian apakah anggota terlambat mengembalikan atau tidak. Jika terlambat, maka petugas perpustakaan mencetak bukti denda, kemudian

menginput data pengembalian ke dalam database dan menyimpan buku yang dipinjam ke dalam rak buku sesuai kategori buku tersebut dan menyerahkan kartu anggota disertakan bukti denda kepada siswa.

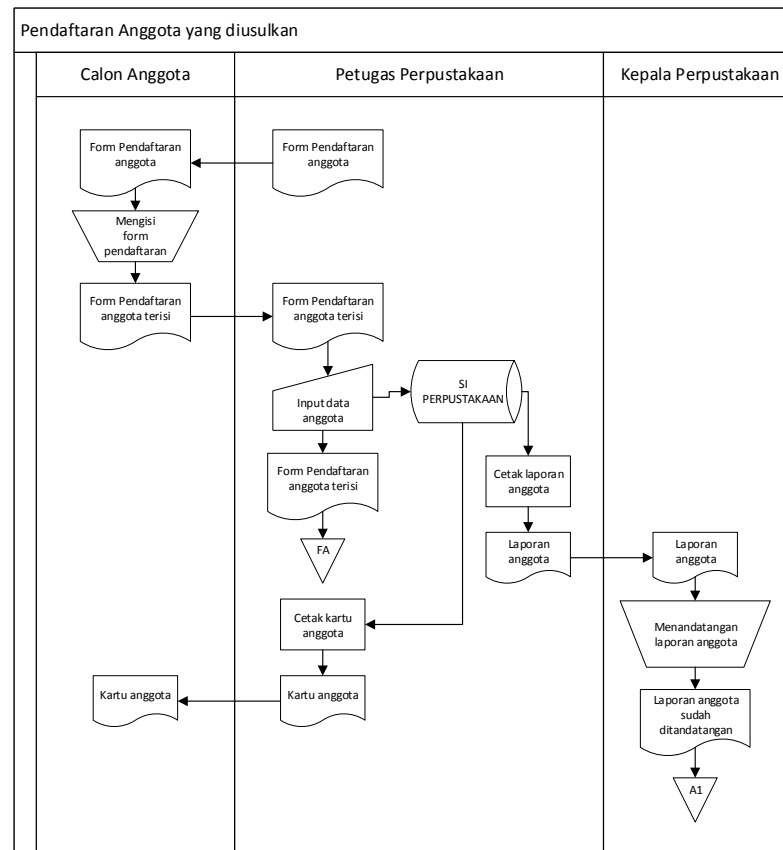
7. Sedangkan jika tidak terlambat, maka petugas perpustakaan menginput data pengembalian ke dalam database, kemudian petugas perpustakaan akan menyimpan buku yang dipinjam ke dalam rak buku sesuai kategori buku tersebut dan menyerahkan kartu anggota kepada siswa.
8. Petugas perpustakaan mencetak laporan pengembalian kemudian diserahkan kepada kepala perpustakaan untuk ditandatangani.
9. Kepala perpustakaan menandatangani laporan pengembalian kemudian diarsipkan.

D. Prosedur penggantian buku

1. Siswa menyerahkan buku pengganti disertakan bukti penggantian kepada petugas perpustakaan.
2. Petugas perpustakaan mengupdate data pengembalian pada database berdasarkan bukti penggantian, buku pengganti, dan kartu anggota. Lalu petugas perpustakaan menyimpan buku ke dalam rak buku sesuai kategori buku.

4.1.3.1 Flowmap

1. Flowmap Pendaftaran yang diusulkan



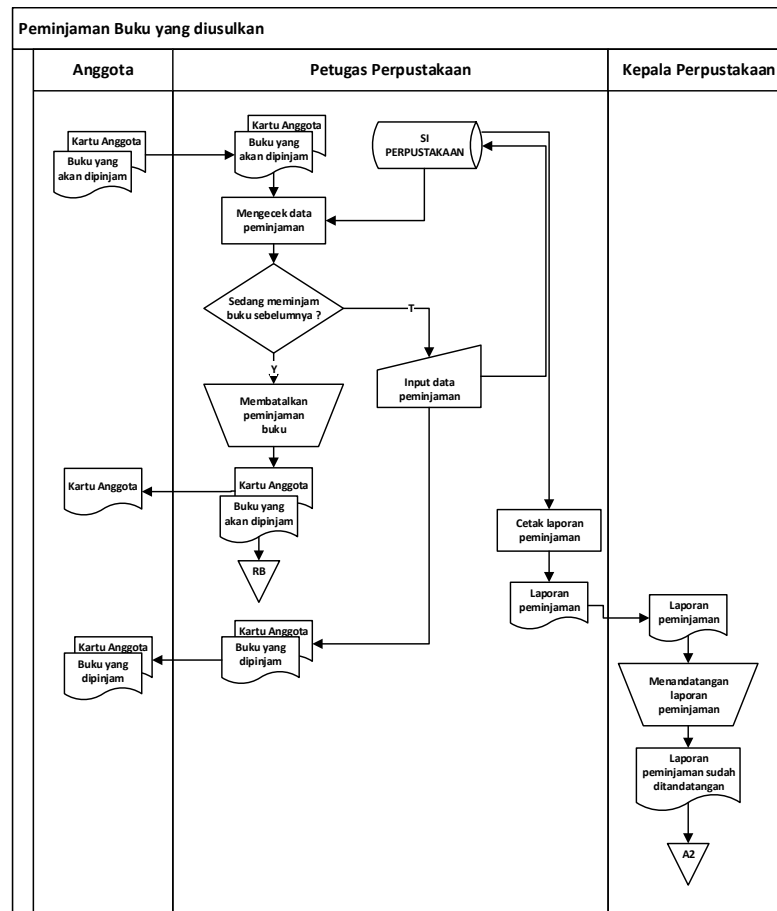
Gambar 4.1 Flowmap Pendaftaran yang diusulkan

Keterangan :

FA : Arsip Formulir Pendaftaran Anggota terisi

A1 : Arsip Laporan Anggota

2. Flowmap Peminjaman yang diusulkan



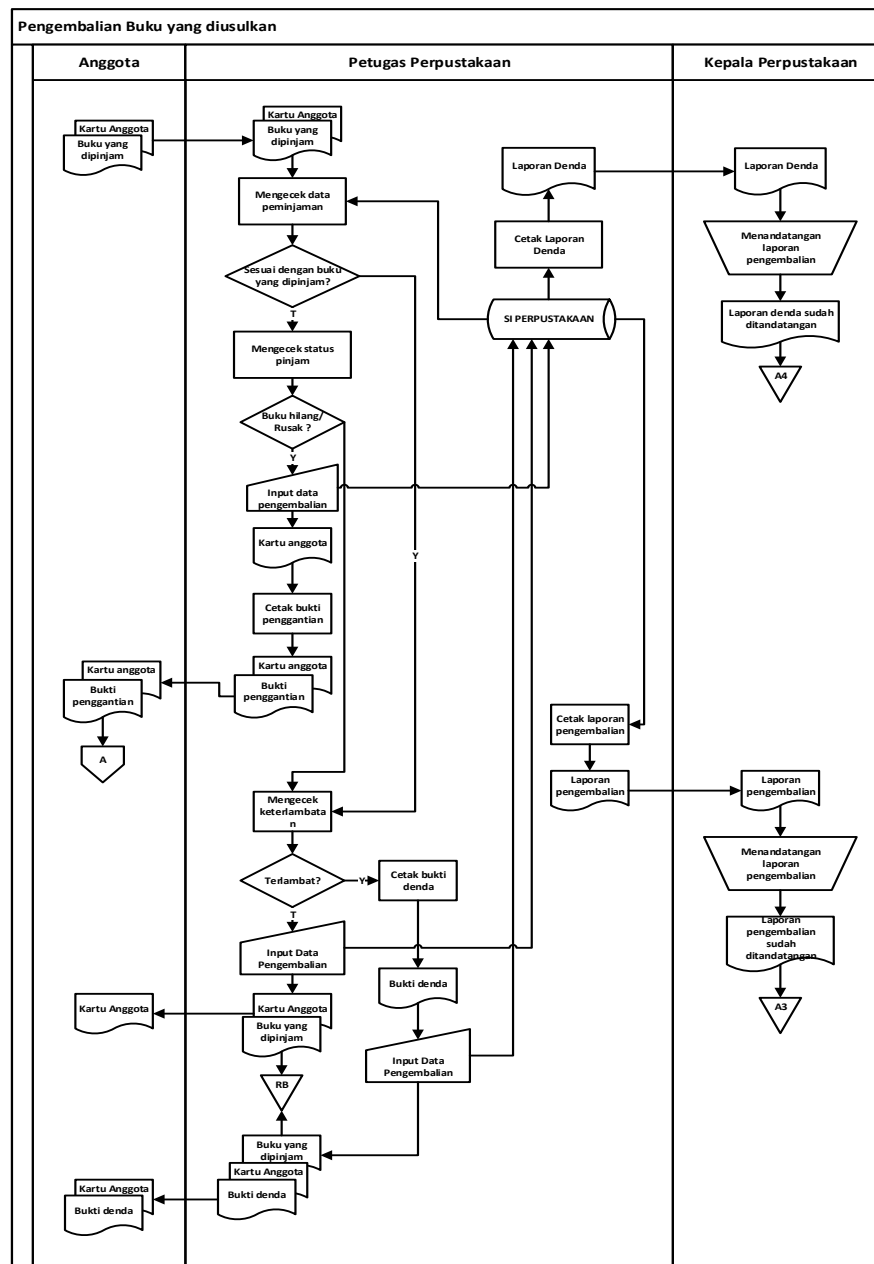
Gambar 4.2 Flowmap peminjaman buku yang diusulkan

Keterangan :

RB : Rak Buku

A2 : Arsip Laporan Peminjaman

3. Flowmap Pengembalian yang diusulkan



Gambar 4.3 Flowmap pengembalian buku yang diusulkan

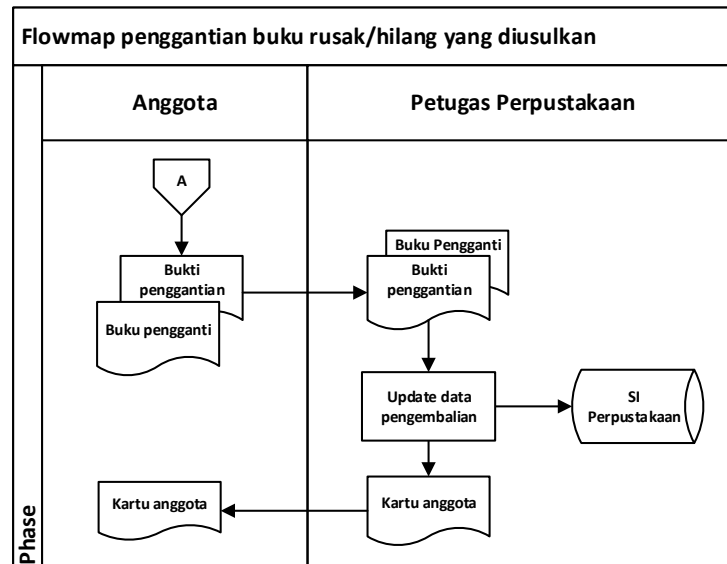
Keterangan :

RB : Rak Buku

A3 : Arsip Laporan Pengembalian

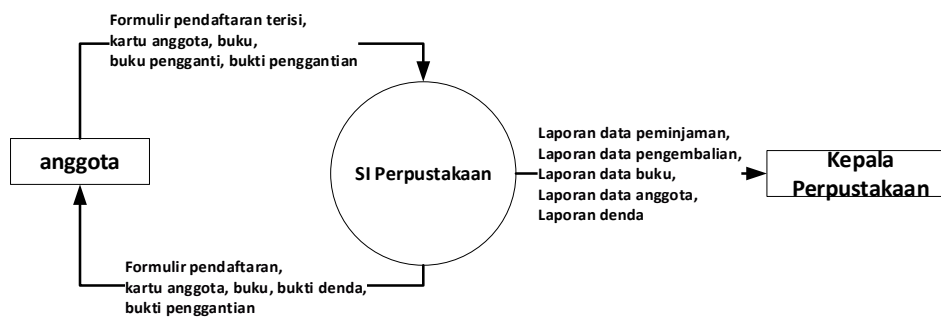
A4 : Arsip Laporan Denda

4. Flowmap Penggantian buku rusak/hilang yang diusulkan



Gambar 4.4 Flowmap Penggantian Buku rusak/hilang yang diusulkan

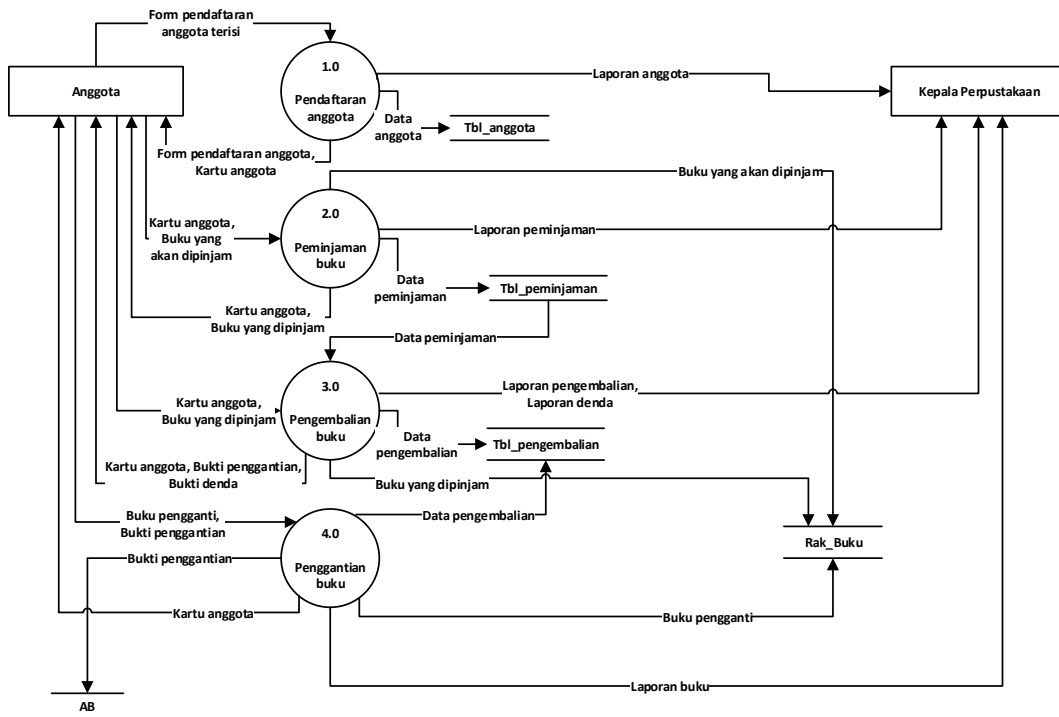
4.1.3.2 Diagram konteks



Gambar 4.4 Diagram konteks yang diusulkan

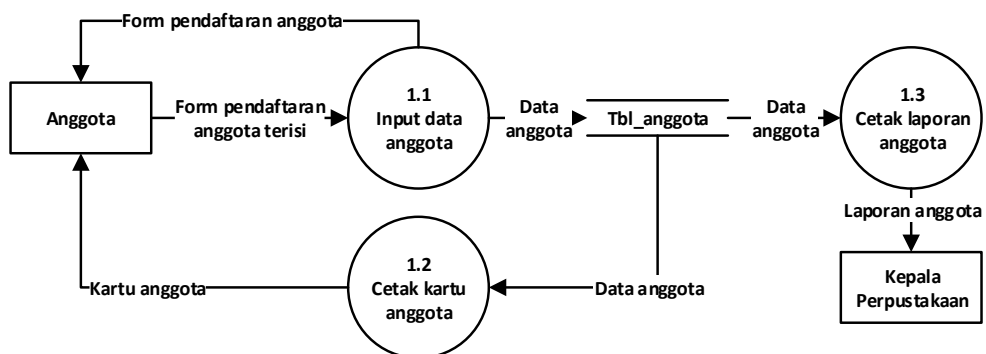
4.1.3.3 Data flow diagram

Berikut ini adalah DFD Level 1 :



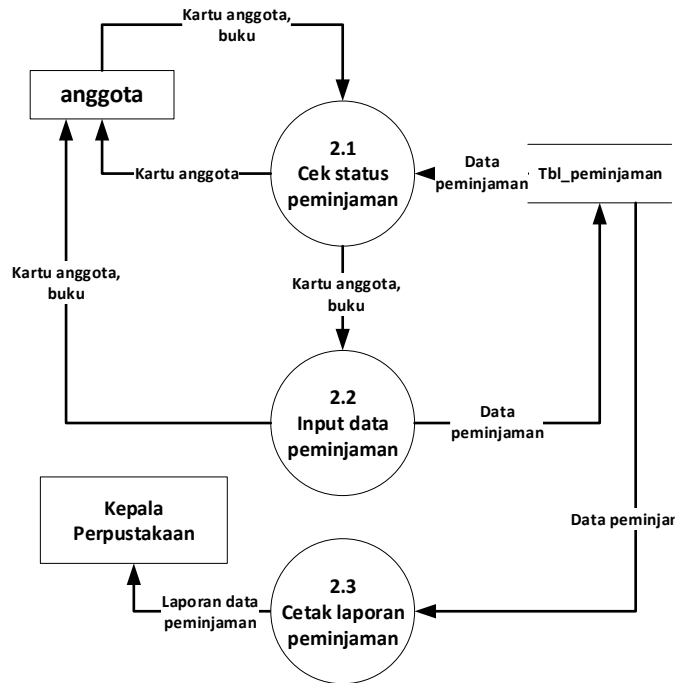
Gambar 4.5 DFD Level 1 yang diusulkan

Berikut ini adalah DFD Level 2 proses 1 :



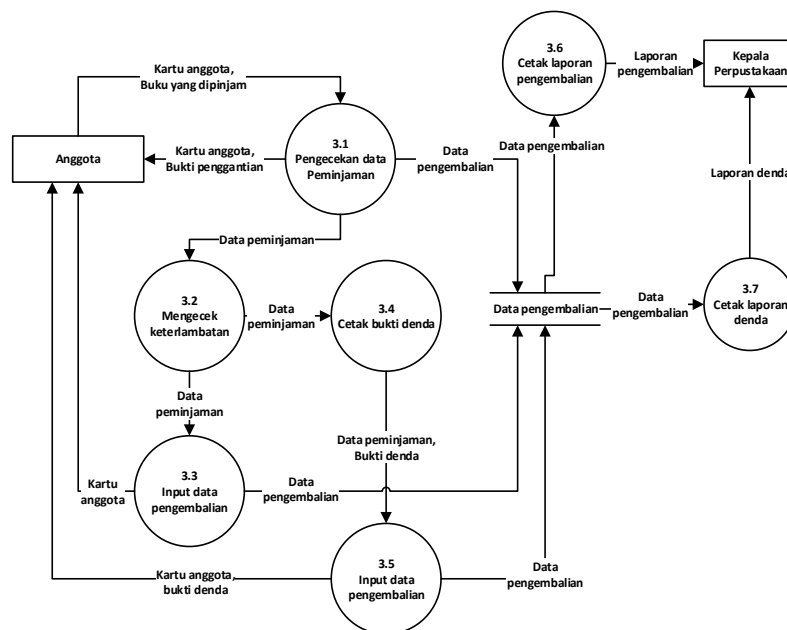
Gambar 4.6 DFD Level 2 Proses 1.0 Pendaftaran yang diusulkan

Berikut ini adalah DFD Level 2 proses 2 :



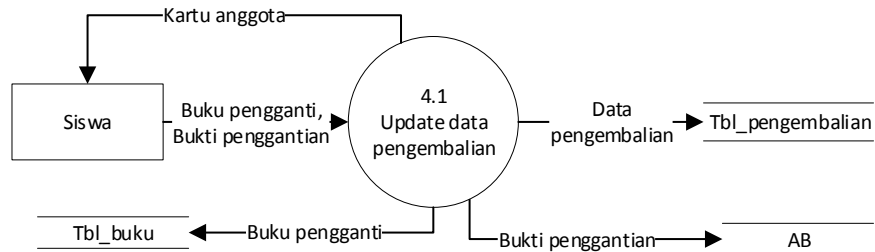
Gambar 4.7 DFD Level 2 Proses 2.0 Peminjaman buku yang diusulkan

Berikut ini adalah DFD Level 2 proses 3 :



Gambar 4.8 DFD Level 2 Proses 3.0 pengembalian buku yang diusulkan

Berikut ini adalah DFD Level 2 proses 4 :



Gambar 4.14 DFD Level 2 Proses 4.0 Penggantian Buku yang diusulkan

4.1.3.4 Kamus data

Berikut ini adalah kamus data dari sistem informasi perpustakaan SMK

MPV ARS Internasional :

Tabel 4.1 Kamus data

1.	Nama arus data	:	Form pendaftaran anggota
	Alias	:	Form pendaftaran anggota, form pendaftaran anggota terisi
	Aliran data	:	P1.1-Anggota, Anggota-P1.1
	Struktur data	:	nis, nama_siswa, kelas, tempat, tgl_lahir, jenis_kelamin, alamat, no_telepon, kelas
2.	Nama arus data	:	Data Anggota
	Alias	:	Form pendaftaran anggota, form pendaftaran anggota terisi
	Aliran data	:	P1.1-Data Anggota, Data Anggota-P1.2, Data Anggota-P1.3, P1.3-Kepala Perpustakaan
	Struktur data	:	kode_anggota, nis_anggota, nama_anggota, kelas, tempat_tanggal_lahir, jenis_kelamin, alamat, no_telepon, tgl_daftar
3.	Nama arus data	:	Kartu anggota

	Alias	:	-
	Aliran data	:	P1.2- Anggota, Anggota -P2.1, P2.1-P2.2, P2.2- Anggota, P2.1-P2.3, P2.5- Anggota, Anggota - P3.1, P3.1-Anggota, P3.1-Anggota, P3.3-Anggota, P3.5-Anggota, P4.1-Siswa, Anggota-P3.1.1, P3.1.3-P3.1.4, P3.1.6-Anggota, Anggota-P8.1
	Struktur data	:	kode_anggota, nama_anggota, nis_anggota, jenis_kelamin, no_tlp, kelas
4.	Nama arus data	:	Buku
	Alias	:	Buku yang akan dipinjam, buku yang dipinjam
	Aliran data	:	P1.2- Anggota, Anggota -P2.1, P2.1-P2.2, P2.2- Anggota, P2.1-P2.3, P2.5- Anggota, Anggota - P3.1, P3.1- Anggota, P3.1- Anggota, P3.3- Anggota, P3.5- Anggota, P4.1- Anggota, Anggota -P3.1.1, P3.1.3-P3.1.4, P3.1.6- Anggota,
	Struktur data	:	kode_buku, judul_buku, pengarang, penerbit, tahun_terbit
5.	Nama arus data	:	Data buku
	Alias	:	Data buku, laporan buku
	Aliran data	:	P1.2- Anggota, Anggota -P2.1, P2.1-P2.2, P2.2- Anggota, P2.1-P2.3, P2.5- Anggota, Anggota - P3.1, P3.1- Anggota, P3.1- Anggota, P3.3- Anggota, P3.5- Anggota, P4.1- Anggota, , Anggota -P3.1.1, P3.1.3-P3.1.4, P3.1.6- Anggota,
	Struktur data	:	kode_buku, judul_buku, pengarang, penerbit, tahun_terbit, jumlah_buku
6.	Nama arus data	:	Data peminjaman
	Alias	:	-
	Aliran data	:	Data Peminjaman-P2.1, P2.5- Data Peminjaman, Data Peminjaman-P2.6, P3.1-P3.2, P3.2-P3.3,

			P3.2-P3.4, P3.4-P3.5, Data Peminjaman-P3.1.1, P3.1.1-P3.1.2, P3.1.2-P3.1.3, P3.1.3-P3.1.4, P3.1.4-P3.1.5, P3.1.4-P3.1.6, P3.1.2-P3.2
	Struktur data	:	no_pinjam, tgl_pinjam, kode_anggota, kode_buku, tgl_kembali, status_pinjam,
7.	Nama arus data	:	Bukti denda
	Alias	:	Bukti denda, laporan denda
	Aliran data	:	P3.4-P3.5, P3.5-Anggota, P3.7-Kepala Perpustakaan
	Struktur data	:	No_pengembalian, no_pinjam, kode_anggota, nama_anggota, tgl_pinjam, tgl_kembali, tgl_dikembalikan, denda
8.	Nama arus data	:	Data pengembalian
	Alias	:	-
	Aliran data	:	P3.1-Data Pengembalian, Data Pengembalian-P3.6, P3.3- Data Pengembalian, P3.5-Data Pengembalian, Data Pengembalian-P3.7, Data Pengembalian-P3.6, P3.1.3- Data Pengembalian, P3.1.6-Data Pengembalian
	Struktur data	:	No_pengembalian, tgl_dikembalikan, no_pinjam, tgl_pinjam, kode_anggota, kode_buku, tgl_kembali, status_pinjam,
9.	Nama arus data	:	Laporan Peminjaman
	Alias	:	-

	Aliran data	:	P2.6-Kepala Perpustakaan
	Struktur data	:	no_pinjam, tgl_pinjam, kode_anggota, nama_anggota, kode_buku, judul_buku, tgl_kembali, status_pinjam
10.	Nama arus data	:	Laporan pengembalian
	Alias	:	-
	Aliran data	:	P3.6-Kepala Perpustakaan
	Struktur data	:	no_pengembalian, tgl_dikembalikan, no_pinjam, tgl_pinjam, kode_anggota, nama_anggota, kode_buku, judul, tgl_kembali, status_pinjam
11.	Nama arus data	:	Data kategori
	Alias	:	-
	Aliran data	:	tbl_Kategori-P5.1
	Struktur data	:	kd_kategori, nama_kategori
10.	Nama arus data	:	Data rak
	Alias	:	-
	Aliran data	:	tbl_Kategori-P5.1
	Struktur data	:	id_rak, rak, status_rak

4.1.4 Perancangan basis data

Berikut adalah perancangan basis data dari sistem informasi perpustakaan. Perancangan basis data ini meliputi Normalisasi, Tabel Relasi, ERD (*Entity Relationship Diagram*), dan Struktur File.

4.1.4.1 Normalisasi

Normalisasi adalah suatu perangkat yang digunakan sebagai panduan dalam membangun suatu basis data untuk mencegah penciptaan struktur table yang kurang fleksibel atau mengurangi ketidak fleksibelan. Normalisasi merupakan proses pengelompokan data untuk kemudian kelompok data tersebut dibuat menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entitas dan relasi antar tabel tersebut.

Proses normalisasi terdiri dari beberapa tahap. Mulai dari tahap anomaly atau bentuk tidak normal sampai tahap dimana tabel sudah dianggap optimal, Suatu tabel dianggap optimal jika tidak menimbulkan masalah saat data diperbaharui atau data dihapus.

1. Bentuk Tidak Normal (Unnormalized Form)

{kode_anggota, nis_anggota, nama_anggota, kelas_anggota, tempat_tanggal_lahir, jenis_kelamin, alamat, no_telepon, agama, tgl_daftar, kode_buku, judul_buku, kode_rak, penerbit, tahun_terbit, kd_kategori, jumlah_buku, pengarang, kode_buku_rusak, id_detail_peminjaman, kode_anggota, no_pinjam, status, no_pengembalian, no_pinjam, jml_keterlambatan,denda, id_detail_peminjaman, no_pinjam, kode_buku, tgl_harus_kembali, status_pinjam, kd_kategori, nama_kategori, no_pinjam, tgl_pinjam, kode_anggota, jml_pinjam, status, no_pengembalian, no_pinjam, tgl_pengembalian, kode_rak, nama_rak}

2. Bentuk Normal Pertama (First Normalized Form / 1 NF)

{kode_anggota, nis_anggota, nama_anggota, kelas_anggota, tempat_tanggal_lahir, jenis_kelamin, alamat, no_telepon, agama, tgl_daftar, kode_buku, judul_buku, kode_rak, penerbit, tahun_terbit, jumlah_buku, pengarang, kode_buku_rusak,

id_detail_peminjaman, status, no_pengembalian, no_pinjam, jml_keterlambatan, denda, tgl_harus_kembali, status_pinjam, kd_kategori, nama_kategori, tgl_pinjam, jml_pinjam, status, tgl_pengembalian, kode_rak, nama_rak }

3. Bentuk Normal Kedua (Second Normalized Form / 2 NF)

Tbl_anggota = { kode_anggota*, nis_anggota, nama_anggota, kelas_anggota, tempat_tanggal_lahir, jenis_kelamin, alamat, no_telepon, agama, tgl_daftar }

Tbl_buku = { kode_buku*, kode_rak**, judul_buku, penerbit, tahun_terbit, kd_kategori**, jumlah_buku, pengarang }

Tbl_peminjaman = { no_pinjam*, kode_anggota**, tgl_pinjam, jml_pinjam, status }

Tbl_detail_peminjaman = { id_detail_peminjaman*, no_pinjam**, kode_buku**, tgl_harus_kembali, status_pinjam }

Tbl_pengembalian = { no_pengembalian*, no_pinjam**, tgl_pengembalian }

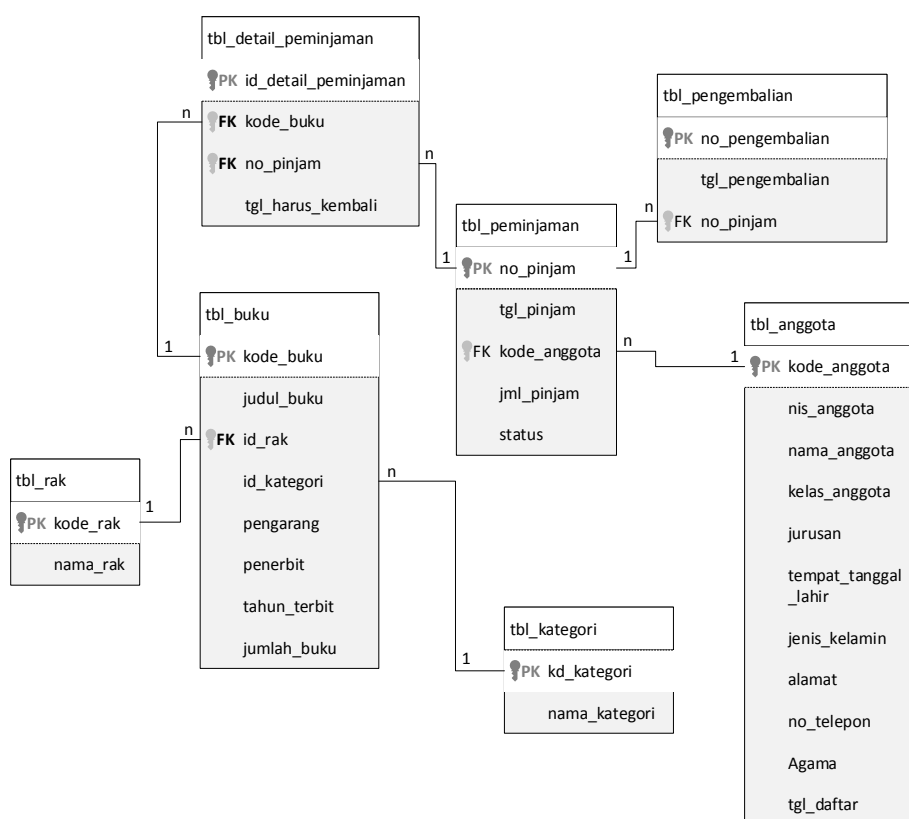
Tbl_denda = { no_pengembalian**, id_detail_peminjaman**, kode_anggota**, no_pinjam**, status }

Tbl_rak = { kode_rak*, nama_rak }

Tbl_kategori = { kd_kategori*, nama_kategori }

4.1.4.2 Relasi tabel

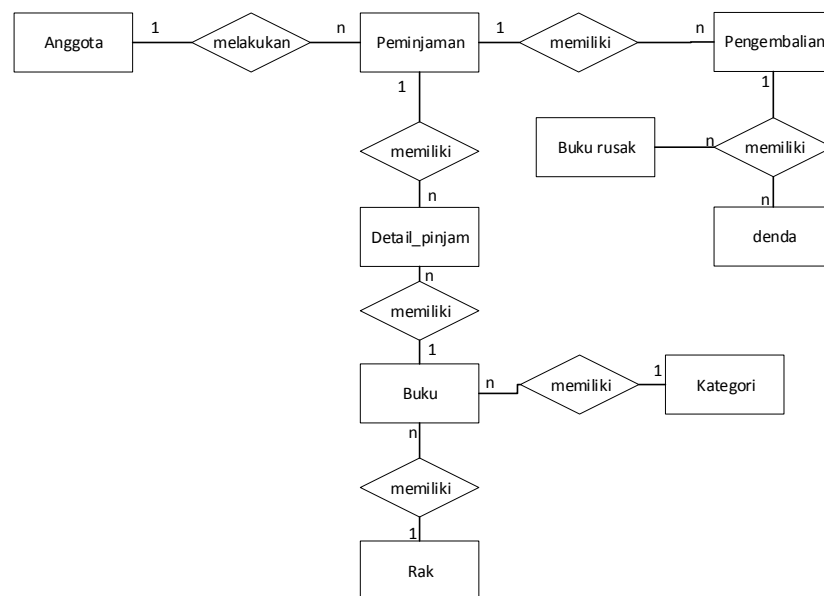
Tabel relasi digunakan untuk mengelompokkan data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses data, sehingga database tersebut mudah di modifikasi. Berikut ini di gambaran relasi antar tabel sistem informasi perpustakaan yang diusulkan :



Gambar 4.1 Relasi tabel

4.1.4.3 ERD

Berikut adalah Entity Relationship Diagram (ERD) pada sistem informasi perpustakaan di SMK MVP ARS Internasional :



Gambar 4.2 Entity Relationship Diagram (ERD) yang diusulkan

4.1.4.4 Struktur file

Struktur file digunakan untuk perancangan Sistem karena file ini akan menentukan struktur fisik basis data dan jenis data. Struktur file pada basis data yang diusulkan adalah sebagai berikut:

1. Tabel Anggota

- a. Nama file : tbl_anggota
- b. Primary key : kode_anggota
- c. Jumlah field : 10

Tabel 4.2 Tabel anggota

No	Name	Type	Keterangan
1.	kode_anggota	Varchar(10)	<i>Primary Key</i>
2.	nis_anggota	Varchar(10)	
3.	nama_anggota	Varchar(35)	
4.	kelas_anggota	Varchar(5)	
5.	tempat_tanggal_lahir	Varchar(30)	
6.	jenis_kelamin	Varchar(10)	
7.	alamat	Varchar(50)	
8.	no_telepon	Varchar(15)	
9.	agama	Varchar(10)	
10.	tgl_daftar	Date	

2. Tabel Buku

- a. Nama file : tbl_buku
- b. *Primary key* : kode_buku
- c. Jumlah field : 8

Tabel 4.3 Tabel Buku

No	Name	Type	Keterangan
1.	kode_buku	Varchar(14)	<i>Primary Key</i>
2.	judul_buku	Varchar(35)	
3.	kode_rak	Varchar(10)	<i>Foreign key</i>
4.	penerbit	Varchar(30)	

5.	pengarang	Varchar(35)	
6.	tahun_terbit	Varchar(30)	
7.	kd_kategori	Varchar(10)	<i>Foreign key</i>
8.	jumlah_buku	Int (10)	

3. Tabel Rak

- a. Nama file : tbl_rak
- b. *Primary key* : Kode_rak
- c. Jumlah field : 2

Tabel 4.4 Tabel rak

No	Name	Type	Keterangan
1.	kode_rak	Varchar(10)	<i>Primary Key</i>
2.	nama_rak	Varchar(25)	

4. Tabel kategori

- a. Nama *file* : tbl_kategori
- b. *Primary key* : -
- c. Jumlah field : 2

Tabel 4.5 Tabel kategori

No	Name	Type	Keterangan
1.	kd_kategori	Varchar (10)	<i>Foreign key</i>
2.	nama_kategori	Varchar (50)	

5. Tabel Peminjaman

- a. Nama *file* : tbl_peminjaman
- b. *Primary key* : No_pinjam
- c. Jumlah field : 5

Tabel 4.6 Tabel peminjaman

No	Name	Type	Keterangan
1.	no_pinjam	Varchar (10)	<i>Primary Key</i>
2.	tgl_pinjam	Date	
3.	kode_anggota	Varchar (10)	<i>Foreign Key</i>
4.	jml_pinjam	Int (5)	
5.	status	Varchar (20)	

6. Tabel detail Peminjaman

- a. Nama *file* : tbl_detail_peminjaman
- b. *Primary key* : id_detail_peminjaman
- c. Jumlah field : 5

Tabel 4.7 Tabel detail peminjaman

No	Name	Type	Keterangan
1.	Id_detail_peminjaman	Int(10)	<i>Primary key</i>
2.	No_pinjam	Varchar(10)	<i>Foreign key</i>
3.	Kode_buku	Varchar (10)	<i>Foreign Key</i>
4.	Tgl_harus_kembali	date	
5.	Status_pinjam		

7. Tabel Pengembalian

- a. Nama *file* : tbl_pengembalian
- b. *Primary key* : no_pengembalian
- c. Jumlah field : 3

Tabel 4.8 Tabel pengembalian

No	Name	Type	Keterangan
1.	no_pengembalian	Varchar(10)	<i>Primary Key</i>
2.	no_pinjam	Varchar (10)	<i>Foreign Key</i>
3.	tgl_pengembalian	date	

8. Tabel buku rusak

- a. Nama *file* : tbl_buku_rusak
- b. *Primary key* : kode_buku_rusak
- c. Jumlah field : 4

Tabel 4.9 Tabel buku rusak

No	Name	Type	Keterangan
1.	kode_buku_rusak	Varchar(10)	<i>Primary Key</i>
2.	id_detail_peminjaman	Varchar(10)	<i>Foreign Key</i>
3.	no_pinjam	Varchar (10)	<i>Foreign Key</i>
4.	status	Enum('selesai','belum')	

9. Tabel User

- a. Nama *file* : tbl_denda
- b. *Primary key* :-
- c. Jumlah field : 4

Tabel 4.10 Tabel denda

No	Name	Type	Keterangan
1.	no_pengembalian	Varchar(10)	<i>Primary Key</i>
2.	no_pinjam	Varchar(10)	
3.	jml_keterlambatan	Varchar(10)	
4.	denda	Varchar(10)	

10. Tabel User

- a. Nama *file* : tbl_user
- b. *Primary key* : id_user
- c. Jumlah field : 5

Tabel 4.11 Tabel user

No	Name	Type	Keterangan
1.	Id_user	Varchar(10)	<i>Primary Key</i>
2.	username	Varchar(25)	
3.	Password	Varchar(25)	
4.	Nama	Varchar(35)	
5.	Bagian	Varchar(25)	

4.1.4.5 Kodifikasi

Kodifikasi berfungsi untuk pengklasifikasian data agar lebih mudah dalam proses memasukan data, menyusun data, ataupun menghapus data dari sistem yang ada. Untuk lebih jelasnya berikut adalah pengkodifikasian dalam sistem yang diusulkan.

1. Kode anggota

Format : AGT XX XXXX

Keterangan :

AGT = Menunjukkan Kode Unik

XX = Menunjukkan 2 digit tahun daftar

XXXX = Menunjukkan Nomor Urut Anggota

Contoh : AGT180001 = Anggota dengan no urut 0001 terdaftar pada tahun 2018.

2. Kode Buku

Format : B/XXX/XXX/XXXX

Keterangan :

XX = Menunjukkan tahun buku masuk.

XXX = Singkatan dari judul buku

XXX = Menunjukkan No. kategori buku berdasarkan DDC.

XXXX = No.Urut Buku

Contoh : B/JS/004/0001 = Buku dengan judul “Java Script” kategori 004(buku komputer) dan 0001 merupakan no urut buku.

3. No. Peminjaman

Format : P XX XX XX XXX

Keterangan :

PB = Menunjukkan Kode Unik

XX = Menunjukkan Tahun Pinjam

XX = Menunjukkan Bulan Pinjam

XX = Menunjukkan Tanggal Pinjam

XXX = Menunjukkan No.Urut Pinjam

Contoh : PB180416001 = Peminjaman dilakukan oleh anggota pada tanggal 16 April 2018 dengan nomor urut 001

4. No. Pengembalian

Format : KB XX XX XX XXX

Keterangan :

K = Menunjukkan Kode Unik

XX = Menunjukkan Tahun pengembalian

XX = Menunjukkan Bulan pengembalian

XX = Menunjukkan Tanggal pengembalian

XXX = Menunjukkan No.Urut pengembalian

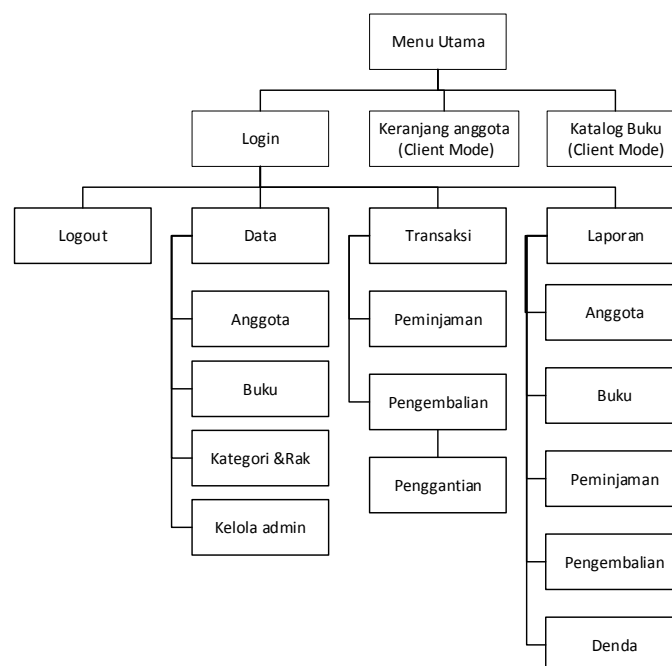
Contoh : K180704002 = Pengembalian dilakukan oleh anggota pada tanggal 04 juli 2018 dengan nomor urut 002

4.2 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka pemakai sangat penting untuk memenuhi kriteria, mudah digunakan, menarik dan nyaman bagi pemakai. Perancangan antar muka dimaksudkan untuk memperlihatkan bagaimanakah bentuk dari perangkat lunak yang akan dibangun nantinya berdasarkan struktur sistem yang telah dibuat. Perancangan antar muka ini meliputi perancangan struktur menu, perancangan input dan perancangan output.

4.2.1 Struktur menu

Perancangan menu di gunakan untuk memudahkan dalam penelusuran program yang di buat struktur menu admin dan struktur menu anggota berikut adalah gambar perancangannya :



Gambar 4.3 Struktur menu Sistem Informasi Perpustakaan

4.2.2 Perancangan input

Perancangan *input* merupakan suatu gambaran *form* ketika pengguna ingin melakukan perintah – perintah atau meng-input-kan data yang akan dieksekusi oleh sistem yang diusulkan. Perancangan *input* pada sistem yang diusulkan yaitu sebagai berikut :

1. Perancangan input form permohonan peminjaman anggota

The screenshot shows a web form for borrowing a book. It includes the following elements:

- Field: Judul buku : (placeholder: xxxx)
- Field: pengarang : (placeholder: xxxx)
- Field: penerbit : (placeholder: xxxx)
- Field: Kategori : (placeholder: xxxx)
- Field: Rak : (placeholder: xxxx)
- Field: masukan id anggota : (empty)
- Buttons: Pinjam, Batal

Gambar 4.4 Perancangan input permohonan peminjaman

2. Perancangan input form keranjang anggota

The screenshot shows a web form for a member's shopping cart, divided into two sections:

- Informasi Keranjang**:
 - Label: Masukan No Anggota Anda :
 - Input field: (empty)
- Data Keranjang Anda**:

Kode Buku	Nama Buku

Gambar 4.5 Perancangan input form keranjang anggota

3. Perancangan input login




The image shows a login form with the following elements:

- Title: Login
- Label: USERNAME
- Input field for Username
- Label: PASSWORD
- Input field for Password
- Button: LOGIN

Gambar 4.6 Perancangan input login

4. Perancangan input form buku



The image shows a form titled "Form Tambah Data Buku" with the following fields and controls:

- Judul :
- Pengarang :
- Penerbit :
- Jumlah Halaman:
- Kategori :
- Jumlah Buku :
- Tahun Terbit :
- Rak :
- Buttons: Simpan, Batal

Gambar 4.7 Perancangan input form buku

5. Perancangan input form anggota

The form contains the following fields and controls:

- Nama Anggota :
- NIS:
- Jenis kelamin:
- Agama :
- Kelas :
- Tempat Tanggal Lahir :
- Alamat :
- No Telepon :

Buttons:

Gambar 4.8 Perancangan input form anggota

6. Perancangan input form konfirmasi peminjaman petugas

The form contains the following fields and controls:

- Buku yang dipinjam :
- Id Anggota :
- Nama Anggota :
- jumlah buku :
- Tanggal Pinjam :
- Jangka pinjam :

Buttons:

Gambar 4.9 Perancangan input form konfirmasi peminjaman petugas

7. Perancangan input form pengembalian

The form contains the following fields and controls:

- Buku yang dipinjam :
- Tgl harus kembali :
- Denda :
- Proses Pengembalian:
- Id Anggota :
- Nama Anggota :
- jumlah buku :
- Tanggal Pinjam :
- Jangka pinjam :

Gambar 4.10 Perancangan input form pengembalian

4.2.3 Perancangan output

Perancangan *output* merupakan sketsa yang menunjukkan hasil dari eksekusi perintah atau data yang sudah di-input ke dalam sistem. Dimana data mentah yang di proses oleh sistem akan menghasilkan *output* dalam bentuk informasi. *Output* berupa laporan-laporan yang dapat digunakan untuk menentukan bentuk atau format dan tata letak laporan.

1. Output cetak kartu anggota

KARTU ANGGOTA PERPUSTAKAAN SMK MVP ARS INTERNASIONAL Jl. Sekolah Internasional No.1-6	
No. Anggota : AGT0001 NIS Anggota : 1015141723 Nama Anggota : Ari Suhendar	Tanggal Pendaftaran : 2018-06-10

Gambar 4.11 Perancangan output cetak kartu anggota

2. Output laporan data anggota

LAPORAN DATA ANGGOTA PERPUSTAKAAN SMK MVP ARS INTERNASIONAL								
Kode Anggota	NIS Anggota	Nama Anggota	Kelas	Tempat, Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Alamat	No. Telepon	Agama

Gambar 4.12 Perancangan output laporan data anggota

3. Output laporan data buku

LAPORAN DATA BUKUPERPUSTAKAAN SMK MVP ARS INTERNASIONAL							
Kode Buku	Judul Buku	Pengarang	Penerbit	Tahun Terbit	Kategori	Jumlah Buku	Kode Rak

Gambar 4.13 Perancangan output laporan data buku

4. Output laporan peminjaman

LAPORAN DATA PEMINJAMAN SMK MVP ARS INTERNASIONAL								
No. Pinjam	Kode Anggota	NIS Anggota	Nama Anggota	Kelas Anggota	Kode buku	Tgl Harus Kembali	Judul Buku	Kategori buku

Gambar 4.14 Perancangan output laporan data peminjaman

5. Output laporan pengembalian

LAPORAN DATA PENGEMBALIAN SMK MVP ARS INTERNASIONAL							
No. Pengembalian	No. Pinjam	Tgl Pinjam	Kode Anggota	Nama Anggota	Kode Buku	Judul Buku	Tgl Harus Kembali

Gambar 4.15 Perancangan output laporan data pengembalian

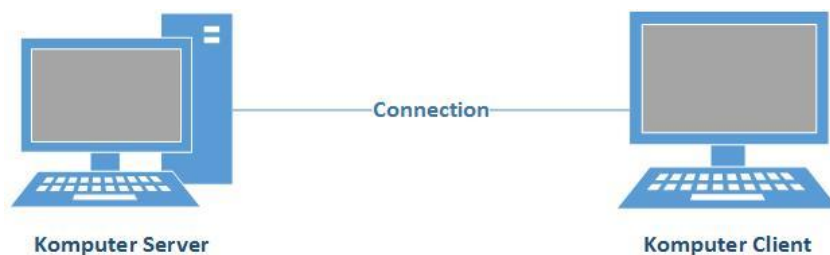
6. Output laporan denda

LAPORAN DATA PENGEMBALIAN SMK MVP ARS INTERNASIONAL						
No. Pinjam	No. Anggota	Tgl pinjam	Tgl Harus Kembali	tanggal pengembalian	Lama Keterlambatan	Denda

Gambar 4.16 Perancangan output laporan data peminjaman

4.3 Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan bisa dikatakan sebagai gambaran secara fisik dari pola hubungan antara komponen-komponen jaringan, yang meliputi *server*, *workstation*, *hub* dan pengkabelannya. Adapun Rancangan Arsitektur jaringan yaitu sebagai berikut.



Gambar 4.17 Arsitektur jaringan client-server

4.4 Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus perancangan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang handal, yaitu mampu mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

4.4.1 Rencana pengujian

Rencana pengujian yang penulis gunakan untuk sistem ini adalah black box testing. Pengujian black box merupakan pengujian yang hanya mengamati hasil melalui data uji yang dieksekusi dan kemudian mengecek keluarannya apakah

sudah memenuhi dengan syarat yang diinginkan. Berikut ini tabel rencana pengujian pada sistem informasi perpustakaan :

Tabel 4.12 Rencana Pengujian

No.	Item Pengujian	Deskripsi	Jenis pengujian
1.	Login	proses login petugas perpustakaan untuk masuk ke sistem	<i>BlackBox</i>
2.	Pendaftaran	Proses penambahan anggota perpustakaan	<i>BlackBox</i>
3.	Peminjaman	Proses peminjaman buku perpustakaan	<i>BlackBox</i>
4.	Pengembalian	Proses simpan data pengembalian buku	<i>BlackBox</i>
5.	Laporan	Proses cetak laporan	<i>BlackBox</i>

4.4.2 Kasus dan hasil pengujian

Berdasarkan rencana pengujian diatas ini uraian dari hasil pengujian dengan black box testing. Dapat dilihat dari tabel berikut ini pengujian yang telah dilakukan sebagai berikut :

1. Pengujian Login

Tabel 4.13. Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Login dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang terdaftar	Dapat mengakses halaman utama sesuai dengan hak akses	Masuk ke halaman utama sesuai dengan hak akses	[√] Diterima [] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Login dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang tidak sesuai	Sistem menampilkan pemberitahuan bahwa <i>username</i> dan <i>password</i> salah	Sistem menampilkan “ <i>Username</i> dan <i>password</i> salah”	[√] Diterima [] Ditolak

2. Pengujian Pendaftaran

Tabel 4.14. Pengujian Pendaftaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masukan data sesuai dengan form yang sudah tersedia,	Dapat mengisi form pendaftaran dan data masuk kedalam database	Form pendaftaran dapat di isi dan data masuk	[√] Diterima [] Ditolak

kemudian tekan tombol simpan		kedalam database	
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Hanya mengisi sebagian formulir kemudian tekan tombol simpan	Data tidak tersimpan pada database dan sistem menampilkan “data belum lengkap”	Data tidak tersimpan pada database dan sistem menampilkan pesan “data belum lengkap	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak

3. Pengujian Peminjaman Buku

Tabel 4.15. Pengujian Peminjaman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masukan data sesuai dengan formulir yang sudah tersedia, kemudian tekan tombol simpan	Data peminjaman tersimpan di database dan sisten menampilkan pesan “berhasil disimpan”	Data peminjaman tersimpan di database dan sisten menampilkan pesan “berhasil disimpan”	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Hanya mengisi sebagian formulir kemudian tekan tombol simpan	Data tidak tersimpan pada database dan sistem menampilkan “data belum lengkap”	Data tidak tersimpan pada database dan sistem menampilkan pesan “data belum lengkap	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak

4. Pengujian Pengembalian

Tabel 4.16. Pengujian Pengembalian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masukan data kondisi buku sesuai dengan keadaan buku yang sudah tersedia, kemudian tekan tombol simpan	Data peminjaman tersimpan di database dan sisten menampilkan pesan “berhasil disimpan”	Data peminjaman tersimpan di database dan sisten menampilkan pesan “berhasil disimpan”	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			

Hanya mengisi sebagian formulir kemudian tekan tombol simpan	Data tidak tersimpan pada database dan sistem menampilkan “anda belum memilih kondisi buku”	Data tidak tersimpan pada database dan sistem menampilkan pesan “anda belum memilih kondisi buku”	[√] Diterima [] Ditolak
--	---	---	-----------------------------

5. Pengujian laporan

Tabel 4.17. Pengujian Laporan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memilih tahun atau per periode untuk laporan yang dibutuhkan kemudian klik <i>button</i> cetak	Menampilkan data laporan sesuai dengan tahun atau per-periode yang di inputkan	Menampilkan data laporan sesuai dengan tahun atau per-periode yang di inputkan	[√]Diterima []Ditolak

4.4.3 Kesimpulan hasil pengujian

Berdasarkan hasil pengujian diatas, dapat disimpulkan bahwa pada perangkat lunak sistem informasi perpustakaan yang dibuat telah bebas dari

kesalahan sintaks dan telah sesuai dengan yang diharapkan sebelumnya. namun pengujian tersebut dapat dikatakan belum sempurna, karena hanya dilakukan pada satu sisi pengujian. Dari semua yang telah dilakukan dalam pengujian ini diharapkan dapat mewakili pengujian fungsi yang lain dalam aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan SMK MVP ARS Internasional.

4.5 Implementasi

Implementasi sistem merupakan kegiatan yang dilakukan setelah tahapan perancangan sistem yang diusulkan sudah selesai dilaksanakan. Dari tahapan implementasi ini adalah dimana pada penerapan sistem dapat dioperasikan secara baik dan benar.

4.5.1 Implementasi perangkat lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi sistem informasi perpustakaan pada SMK MVP ARS Internasional adalah sebagai berikut:

Tabel 4.18. Implementasi Perangkat Lunak

No.	Jenis Software	Software Pendukung
1.	OS (<i>Operating Sistem</i>)	<i>Windows 7</i>
2.	<i>Software</i>	<i>Sublime Text, XAMPP 3.2.1</i>
3.	<i>Database</i>	<i>MySQL</i>
4.	<i>Web Browser</i>	<i>Mozilla Firefox</i>

4.5.2 Implementasi perangkat keras

Perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus dipenuhi antara lain :

Tabel 4.19. Implementasi Perangkat Keras

No.	Jenis Hardware	Hardware Pendukung
1.	RAM	Minimal 512 MB
2.	<i>Hardisk</i>	500 GB
3.	<i>Processor</i>	Pentium IV 2.0 Ghz

4.5.3 Implementasi basis data

Implementasi basis data dilakukan dengan menggunakan bahasa SQL, dimana DBMS (*DataBase Management Sistem*) yang digunakan adalah MySQL. Implementasi basis data pada sistem informasi perpustakaan ini sebagai berikut :

1. Tbl_anggota

Berikut ini adalah sintaks SQL tabel anggota :

```
CREATE TABLE `tbl_anggota` (
  `kode_anggota` varchar(10) NOT NULL,
  `nis_anggota` varchar(10) NOT NULL,
  `nama_anggota` varchar(35) NOT NULL,
  `kelas_anggota` varchar(9) NOT NULL,
  `tempat_tanggal_lahir` varchar(30) NOT NULL,
  `jenis_kelamin` varchar(10) NOT NULL,
  `alamat` varchar(50) NOT NULL,
  `no_telepon` varchar(50) NOT NULL,
  `agama` varchar(10) NOT NULL,
  `tgl_daftar` date NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

2. Tbl_buku

Berikut ini adalah sintaks SQL tabel buku :

```
CREATE TABLE `tbl_buku` (
  `kode_buku` varchar(25) NOT NULL,
  `judul_buku` varchar(50) NOT NULL,
  `kode_rak` varchar(10) NOT NULL,
  `pengarang` varchar(50) NOT NULL,
  `penerbit` varchar(20) NOT NULL,
  `tahun_terbit` year(4) NOT NULL,
  `kd_kategori` varchar(5) NOT NULL,
  `jumlah_buku` int(10) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

3. Tabel Peminjaman

Berikut ini adalah sintaks SQL tabel peminjaman :

```
CREATE TABLE `tbl_peminjaman` (
  `no_pinjam` varchar(10) NOT NULL,
  `kode_anggota` varchar(10) NOT NULL,
  `tgl_pinjam` date NOT NULL,
  `jml_pinjam` varchar(10) NOT NULL,
  `status` varchar(20) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4. Tabel Detail Peminjaman

Berikut ini adalah sintaks SQL tabel detail peminjaman :

```
CREATE TABLE `tbl_detail_peminjaman` (
  `id_detail_pinjam` varchar(10) NOT NULL,
  `no_pinjam` varchar(10) NOT NULL,
  `kode_buku` varchar(25) NOT NULL,
```

```

    `tgl_harus_kembali` date NOT NULL,
    `status_pinjam` varchar(10) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

5. Tbl_denda

Berikut ini adalah sintaks SQL tabel denda :

```

CREATE TABLE `tbl_denda` (
    `no_pengembalian` varchar(10) NOT NULL,
    `no_pinjam` varchar(10) NOT NULL,
    `jml_keterlambatan` varchar(10) NOT NULL,
    `denda` int(6) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

6. Tabel Pengembalian

Berikut ini adalah sintaks SQL tabel pengembalian :

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbl_pengembalian` (
    `no_pengembalian` varchar(10) NOT NULL,
    `tgl_pengembalian` date NOT NULL,
    `no_pinjam` varchar(10) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

7. Tabel User

Berikut ini adalah sintaks SQL tabel user :

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbl_user` (
    `id_user` varchar(10) NOT NULL,
    `nama` varchar(35) NOT NULL,
    `username` varchar(20) NOT NULL,
    `password` varchar(35) NOT NULL,

```

```

    `bagian` varchar(10) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

8. Tbl_kategori

Berikut ini adalah sintaks SQL tabel kategori :

```

CREATE TABLE `tbl_kategori` (
    `kd_kategori` varchar(5) NOT NULL,
    `nama_kategori` varchar(35) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

9. Tbl_rak

Berikut ini adalah sintaks SQL tabel rak:

```

CREATE TABLE `tbl_rak` (
    `kode_rak` varchar(10) NOT NULL,
    `nama_rak` varchar(20) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

10. Tbl_buku_rusak

Berikut ini adalah sintaks SQL tabel buku rusak:

```

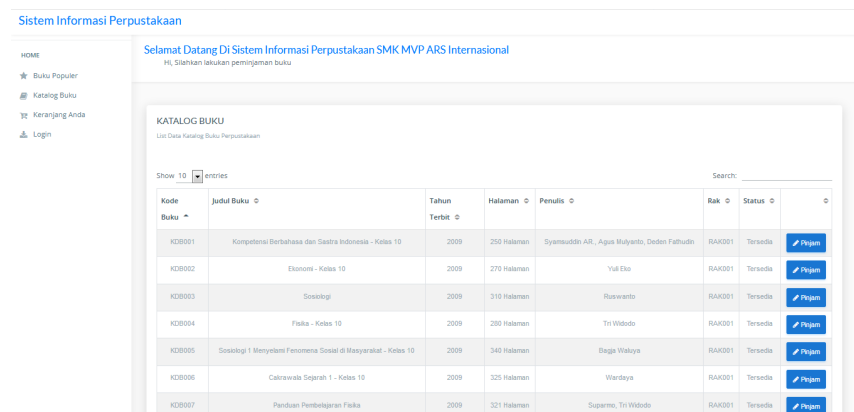
CREATE TABLE `tbl_buku_rusak` (
    `kode_buku_rusak` varchar(4) NOT NULL,
    `id_detail_pinjam` varchar(10) NOT NULL,
    `kode_anggota` varchar(10) NOT NULL,
    `no_pinjam` varchar(10) NOT NULL,
    `status` varchar(10) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

4.5.4 Implementasi antar muka

Implementasi antar muka menggambarkan tampilan dari aplikasi yang dibangun. implementasi antar muka untuk sistem informasi perpustakaan pada SMK MVP ARS Internasional adalah sebagai berikut :

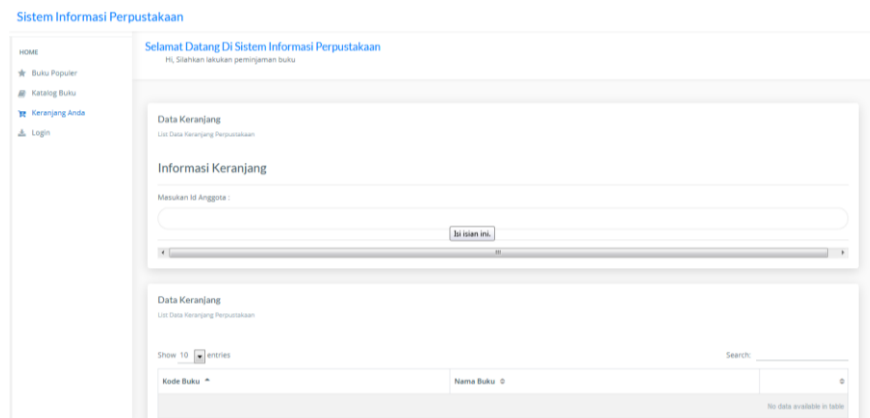
1. Tampilan menu katalog buku anggota



Kode Buku	Judul Buku	Tahun Terbit	Halaman	Penulis	Rak	Status	Pesan
KDB001	Kompetensi Berbahasa dan Sastra Indonesia - Kelas 10	2009	250 Halaman	Syamsuddin AR, Agus Mulyanto, Deden Fatmudin	RAAK001	Tersedia	Pesan
KDB002	Ekonomi - Kelas 10	2009	270 Halaman	Yuli Elio	RAAK001	Tersedia	Pesan
KDB003	Sosiologi	2009	310 Halaman	Ruswanto	RAAK001	Tersedia	Pesan
KDB004	Fisika - Kelas 10	2009	280 Halaman	Tri Widodo	RAAK001	Tersedia	Pesan
KDB005	Sosiologi 1 Menyisipkan Fenomena Sosial di Masyarakat - Kelas 10	2009	340 Halaman	Bagas Wislaya	RAAK001	Tersedia	Pesan
KDB006	Cakrawala Sejarah 1 - Kelas 10	2009	325 Halaman	Wardaya	RAAK001	Tersedia	Pesan
KDB007	Panduan Pembelajaran Fisika	2009	321 Halaman	Suparno, Tri Widodo	RAAK001	Tersedia	Pesan

Gambar 4.9 Tampilan menu katalog buku

2. Tampilan form keranjang peminjaman anggota



Data Keranjang
List Data Keranjang Perpustakaan

Informasi Keranjang

Masukkan Id Anggota :

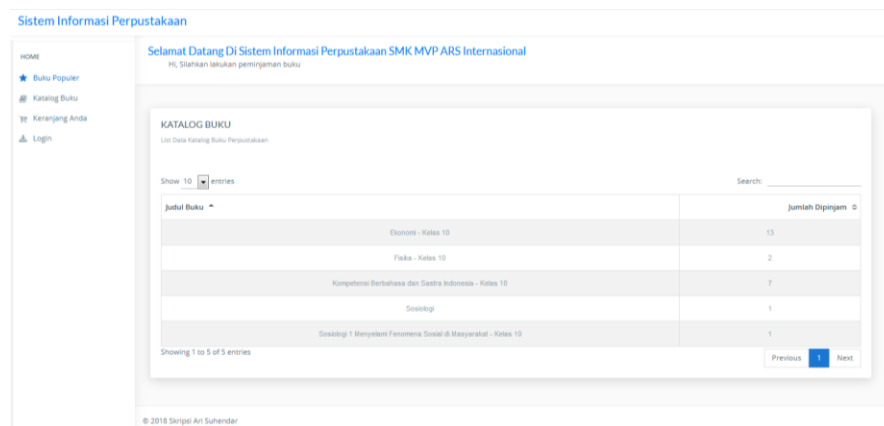
Data Keranjang
List Data Keranjang Perpustakaan

Show 10 entries

Kode Buku	Nama Buku
No data available in table	

Gambar 4.10 Tampilan Form keranjang peminjaman

3. Tampilan Buku Populer



Gambar 4.11 Tampilan list buku terpopuler

4. Tampilan Form Login petugas

Login

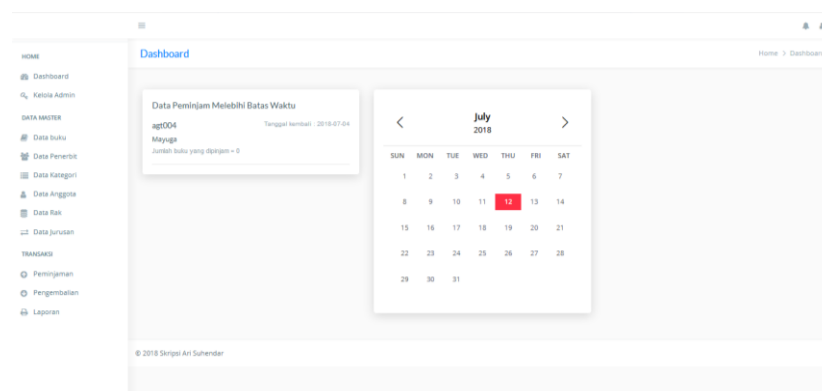
USERNAME
admin

PASSWORD

SIGN IN

Gambar 4.12 Tampilan form login petugas

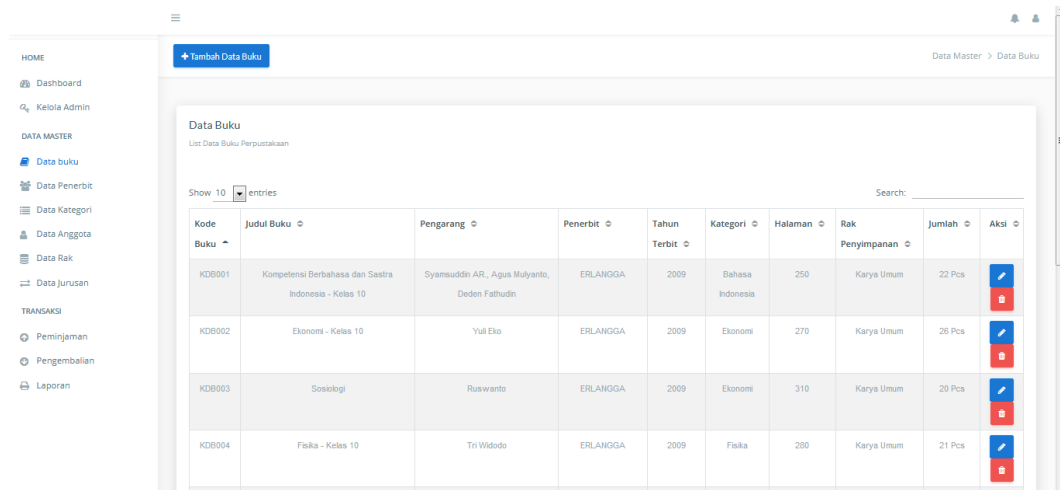
5. Tampilan Form Menu Utama Petugas



Gambar 4.18 Tampilan menu utsms prtugas

6. Tampilan Data Buku

Pada tampilan ini berfungsi untuk menampilkan koleksi buku yang ada di perpustakaan.

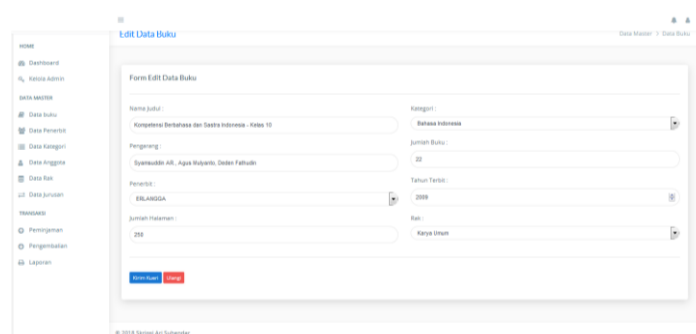


Kode Buku	Judul Buku	Pengarang	Penerbit	Tahun Terbit	Kategori	Halaman	Rak	Penyimpanan	Jumlah	Aksi
KDB001	Kompetensi Berbahasa dan Sastra Indonesia - Kelas 10	Syamsuddin AR., Agus Mulyanto, Deden Fathudin	ERLANGGA	2009	Bahasa Indonesia	250		Karya Umum	22 Pcs	[Edit] [Hapus]
KDB002	Ekonomi - Kelas 10	Yuli Eko	ERLANGGA	2009	Ekonomi	270		Karya Umum	26 Pcs	[Edit] [Hapus]
KDB003	Sosiologi	Ruswanto	ERLANGGA	2009	Ekonomi	310		Karya Umum	20 Pcs	[Edit] [Hapus]
KDB004	Fisika - Kelas 10	Tri Widodo	ERLANGGA	2009	Fisika	280		Karya Umum	21 Pcs	[Edit] [Hapus]

Gambar 4.13 Tampilan form data buku

7. Edit Data Buku

Form ini digunakan untuk mengedit data buku, adapun cara penggunaanya yaitu dengan cara menginputkan data yang ingin dirubah, kemudian lalu klik simpan.



Form Edit Data Buku

Nama Judul: Kompetensi Berbahasa dan Sastra Indonesia - Kelas 10

Pengarang: Syamsuddin AR., Agus Mulyanto, Deden Fathudin

Penerbit: ERLANGGA

Tahun Terbit: 2009

Kategori: Bahasa Indonesia

Jumlah Buku: 22

Rak: Karya Umum

[Simpan] [Batal]

Gambar 4.14 Tampilan tambah dan ubah data buku

8. Tampilan form peminjaman

Form Peminjaman Data Buku

Informasi Buku

Buku Yang Dipinjam :
Kompetensi Berbahasa dan Sastra Indonesia - Kelas 10

Input Peminjaman Buku PNJ013

Id Anggota :
AGT001

Nama Anggota :
Dede Wahidin

Jumlah Buku :
1

Tanggal Pinjam :
09/07/2018

Jangka Waktu :
1

Pinjam Uang

Gambar 4.15 tampilan form konfirmasi peminjaman

9. Tampilan form pengembalian

Informasi Peminjaman Data Buku

Informasi Buku

Buku Yang Dipinjam :
Kompetensi Berbahasa dan Sastra Indonesia - Kelas 10

Tanggal Harus Dikembalikan :
2018-07-08

Denda :
5000

Proses Pengembalian

Informasi Peminjaman Buku PNJ011

Id Anggota :
AGT001

Nama Anggota :
Dede Wahidin

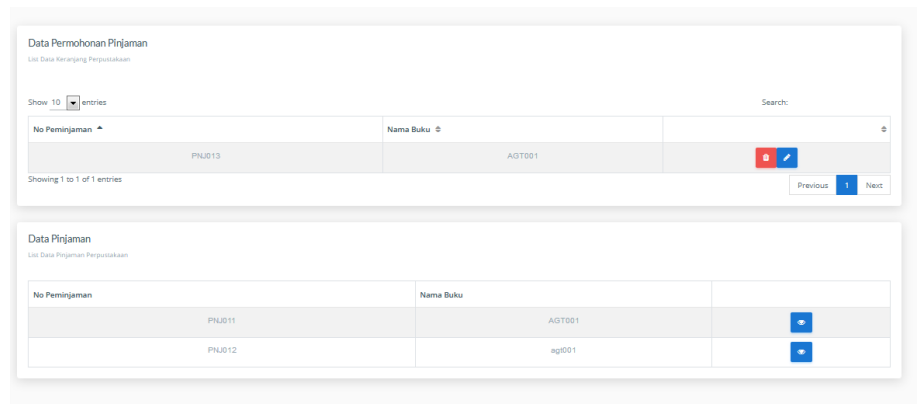
Jumlah Buku :
2

Tanggal Pinjam :
2018-07-08

Jangka Waktu :
2

Gambar 4.16 Tampilan form pengembalian

10. Tampilan list peminjaman

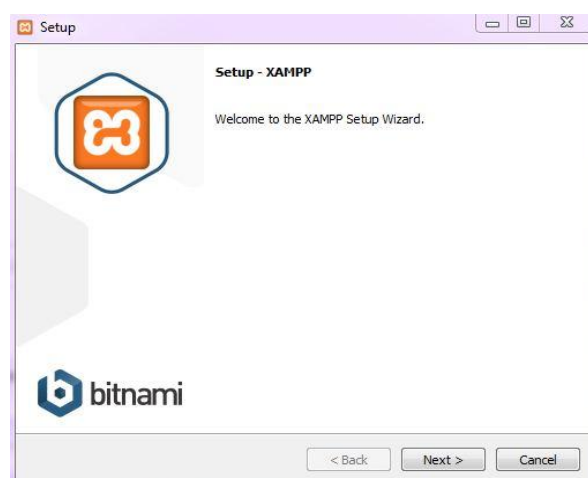


Gambar 4.17 Tampilan list peminjamn

4.5.5 Implementasi instalasi program

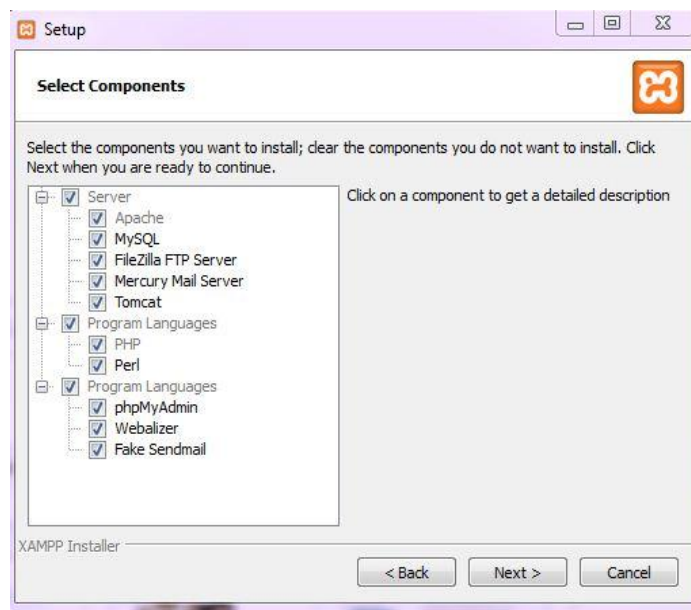
Implementasi instalasi program ini menjelaskan mengenai cara instalasi program yang meliputi instalasi server lokal, import database, serta import data sistem informasi. Berikut langkah – langkah implementasi instalasi program tersebut, yaitu :

1. Silahkan buka XAMPP v3.2.2 (atau versi lain), lalu klik Install
2. Selanjutnya akan muncul jendela seperti berikut, lalu klik Next



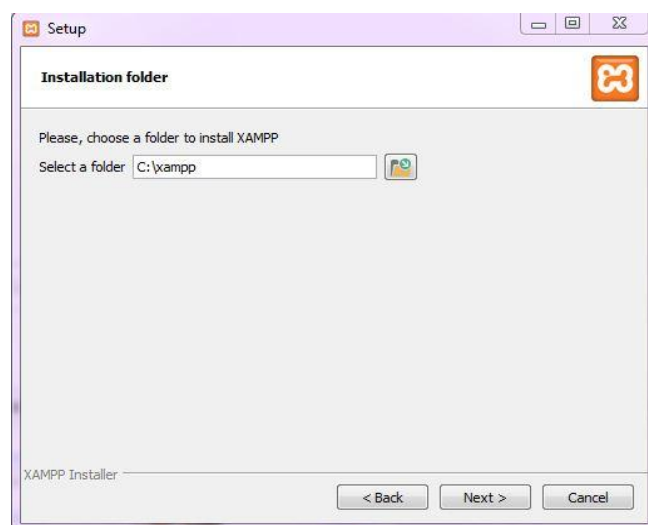
Gambar 4.19 Tampilan mulai instalasi XAMPP

- Selanjutnya akan diminta untuk memilih aplikasi yang akan diinstal. Centang semua pilihan lalu klik Next



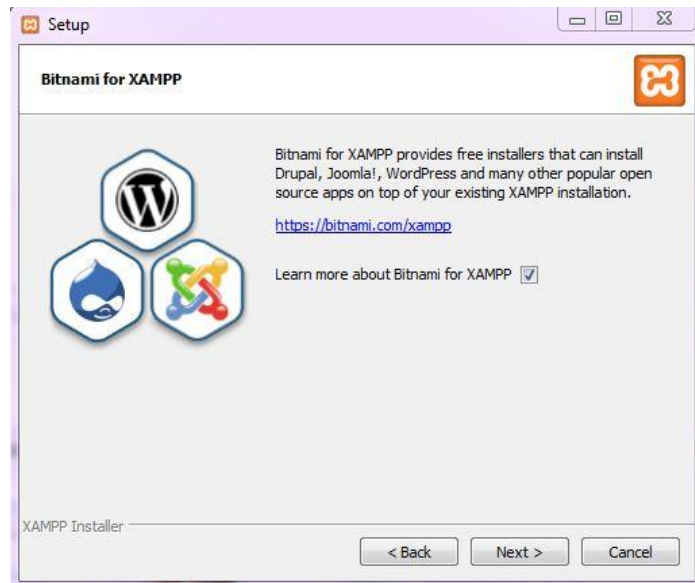
Gambar 4.20 Tampilan instalasi XAMPP

- Selanjutnya muncul jendela yang meminta menentukan lokasi folder penyimpanan, lalu klik Next



Gambar 4.21 Tampilan instalasi XAMPP

5. Selanjutnya muncul jendela untuk melanjutkan penginstalan, klik Next



Gambar 4.22 Tampilan instalasi XAMPP

6. Selanjutnya akan melakukan penginstalan seperti berikut ini



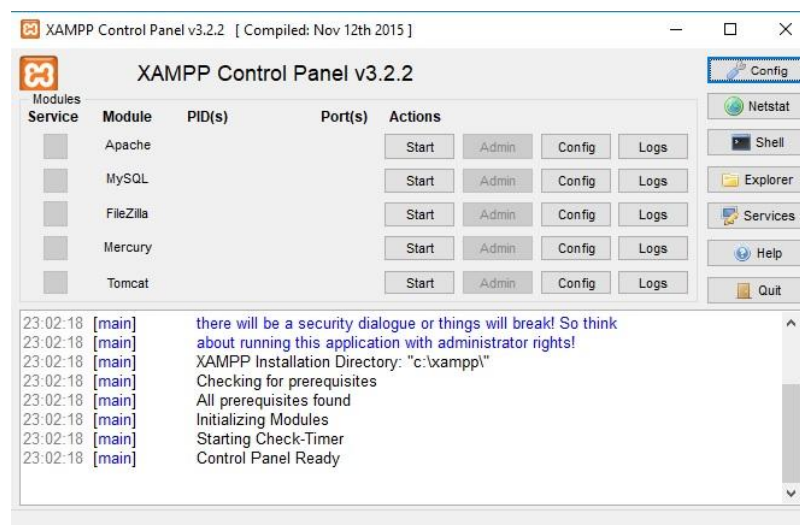
Gambar 4.23 Tampilan instalasi XAMPP

7. Selanjutnya klik Finish untuk menyelesaikan penginstalan



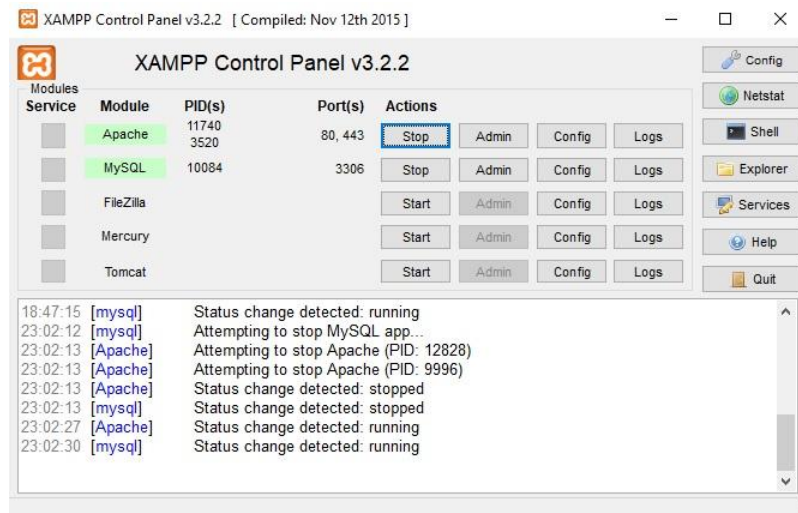
Gambar 4.24 Tampilan selesai instalasi XAMPP

8. Selanjutnya akan membuka tampilan XAMPP seperti berikut ini



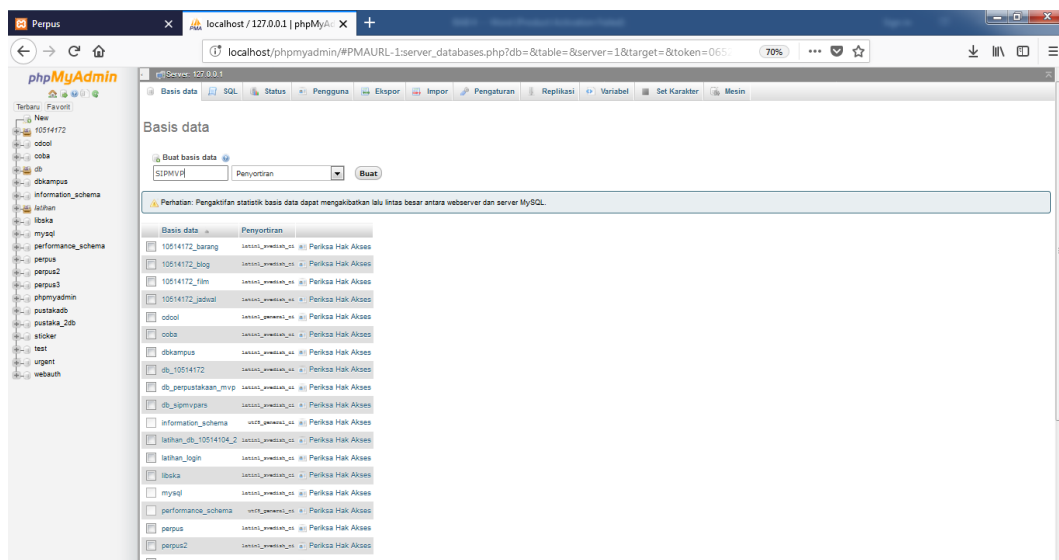
Gambar 4.25 Tampilan XAMPP

9. Setelah terbuka, klik tombol Start pada kolom Action sehingga tombol tersebut berubah menjadi Stop. Lalu klik Apache dan MySQL



Gambar 4.26 Tampilan XAMPP

10. Selanjutnya *Copy* folder *si_koperasi* ke dalam folder *htdocs* yang terdapat di folder XAMPP
11. Selanjutnya buka <http://localhost/phpmyadmin/> pada *web browser*, lalu buat database dengan nama SIPMVP



Gambar 4.27 Tampilan membuat database

12. Selanjutnya *import database* SIPMVP.sql
13. Selanjutnya buka <http://localhost/SIPMVP/> pada *web browser* untuk membuka *website* sistem informasi Perpustakaan SMK MVP ARS Intenasional.

4.5.6 Penggunaan program

Pada sub bab ini akan menjelaskan bagaimana cara mengaplikasikan sistem informasi perpustakaan. Berikut ini adalah beberapa interface yang dapat digunakan oleh petugas perpustakaan untuk mengolah data :

1. Tampilan utama publik yaitu katalog buku

Menu ini akan menampilkan halaman pertama kali ketika menggunakan sistem informasi perpustakaan yang bisa diakses oleh siswa maupun anggota. Tetapi apabila siswa belum terdaftar sebagai anggota hanya bisa mengecek katalog dan tidak bisa meminjam buku.

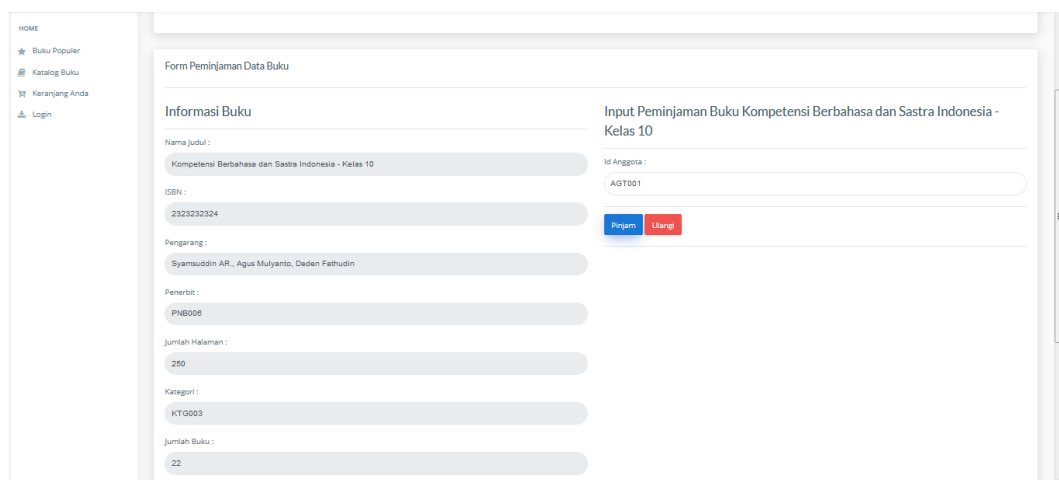
The screenshot shows the 'KATALOG BUKU' interface. It features a table with the following data:

Kode Buku	Judul Buku	Tahun Terbit	Halaman	Penulis	Rak	Status	Pinjam
KDB001	Kompetensi Berbahasa dan Sastra Indonesia - Kelas 10	2009	250 Halaman	Syamsuddin AR, Agus Mulyanto, Deden Fathudin	RAK001	Tersedia	Pinjam
KDB002	Ekonomi - Kelas 10	2009	270 Halaman	Yuli Eko	RAK001	Tersedia	Pinjam
KDB003	Sosiologi	2009	310 Halaman	Ruswanto	RAK001	Tersedia	Pinjam
KDB004	Fisika - Kelas 10	2009	280 Halaman	Tri Widodo	RAK001	Tersedia	Pinjam
KDB005	Sosiologi 1 Menyelami Fenomena Sosial di Masyarakat - Kelas 10	2009	340 Halaman	Bagja Waluya	RAK001	Tersedia	Pinjam
KDB006	Cakrawala Sejarah 1 - Kelas 10	2009	325 Halaman	Wardaya	RAK001	Tersedia	Pinjam
KDB007	Panduan Pembelajaran Fisika	2009	321 Halaman	Suparmo, Tri Widodo	RAK001	Tersedia	Pinjam

Gambar 4.28 Tampilan katalog buku

2. Tampilan permohonan peminjaman anggota

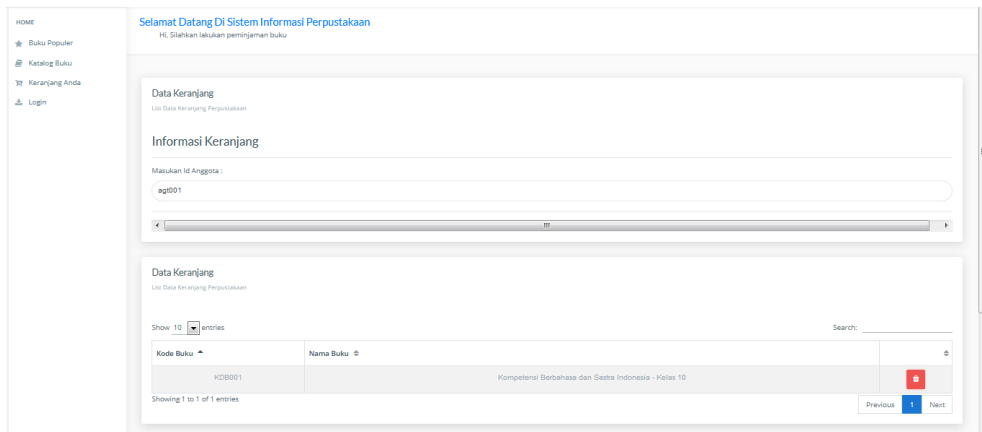
Menu ini adalah permohonan peminjaman buku yang dipinjam anggota dengan cara memilih buku yang akan dipinjam, kemudian inputkan no anggota yang terdaftar di perpustakaan SMK MVP ARS Internasional.



Gambar 4.29 Form permohonan peminjaman buku

3. Keranjang peminjaman anggota

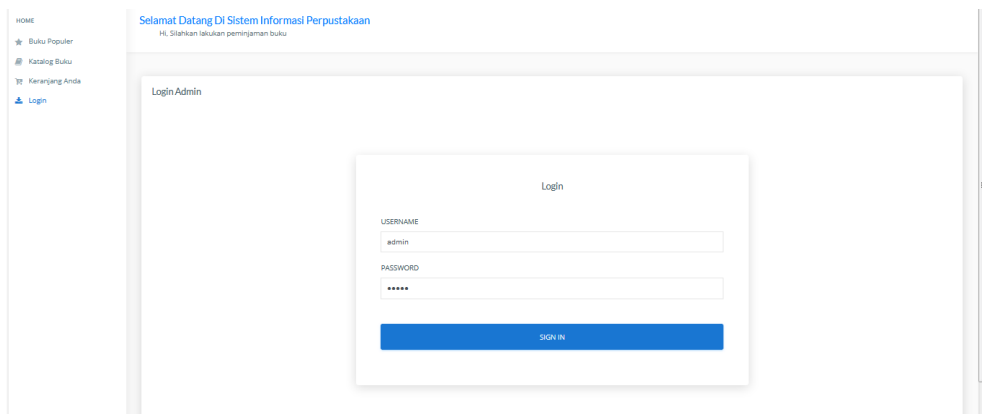
Menu ini hanya dapat dipakai oleh anggota karena harus memasukan no anggota, berfungsi untuk melihat permohonan peminjaman buku atau membatalkan permohonan peminjaman buku.



Gambar 4.30 Keranjang peminjaman anggota

4. Tampilan Login petugas perpustakaan

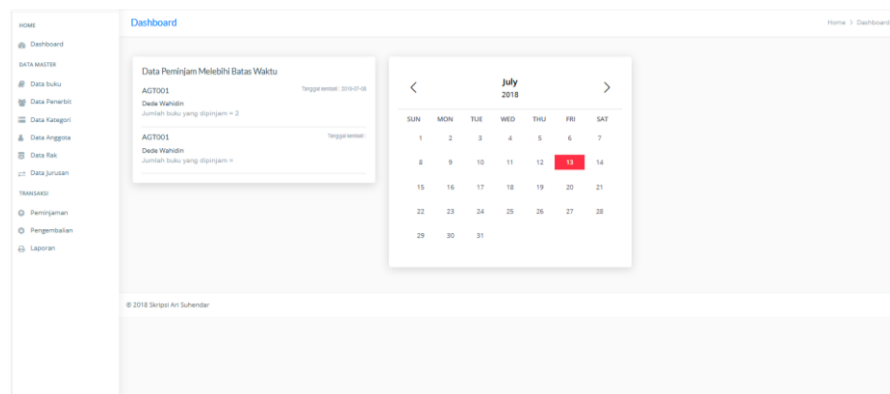
Merupakan halaman pertama sebagai akses utama bagi petugas perpustakaan untuk masuk kedalam sistem, dengan cara memasukkan username dan password kemudian klik login.



Gambar 4.31 Tampilan halaman login petugas

5. Tampilan utama petugas perpustakaan

Setelah petugas melakukan login dengan memasukkan username dan password maka akan muncul halaman utama petugas, untuk mengelola buku, mengkonfirmasi permohonan peminjaman dan mengecek buku jatuh tempo.



Gambar 4.32 Tampilan halaman utama petugas

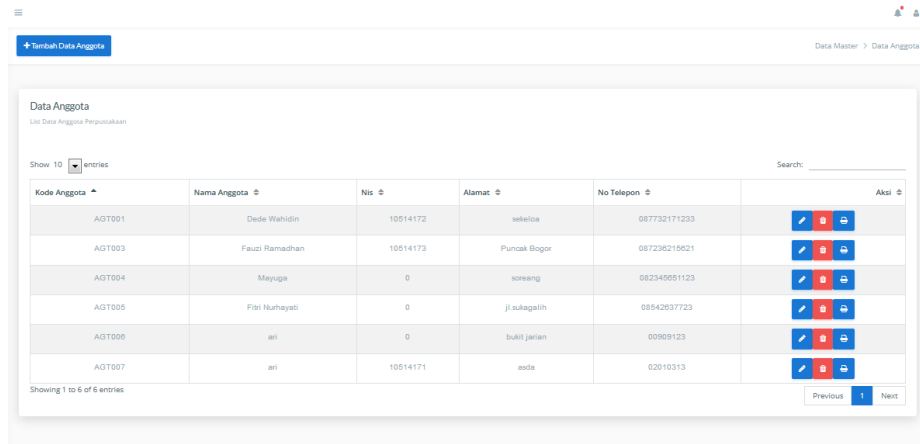
6. Tampilan form tambah data anggota

Menu ini akan menampilkan form pendaftaran digunakan untuk menambah calon anggota yang nantinya akan menjadi anggota

Gambar 4.33 Form pendaftaran

7. Tampilan list data anggota

Menu ini akan menampilkan data anggota digunakan untuk menambah, mengubah, menghapus dan mencetak kartu anggota



Data Anggota
List Data Anggota Perpustakaan

Show 10 entries

Kode Anggota	Nama Anggota	Nis	Alamat	No Telepon	Aksi
AGT001	Dede Wahidin	10514172	seteloa	087732171233	[Edit] [Delete] [Print]
AGT003	Fauzi Ramadhan	10514173	Puncak Bogor	087238215621	[Edit] [Delete] [Print]
AGT004	Mayuga	0	soreang	082345651123	[Edit] [Delete] [Print]
AGT005	Fibi Nuhayati	0	ji.sukagalih	08542637723	[Edit] [Delete] [Print]
AGT006	ari	0	bukit jarjan	09909123	[Edit] [Delete] [Print]
AGT007	ari	10514171	anda	02010313	[Edit] [Delete] [Print]

Showing 1 to 6 of 6 entries

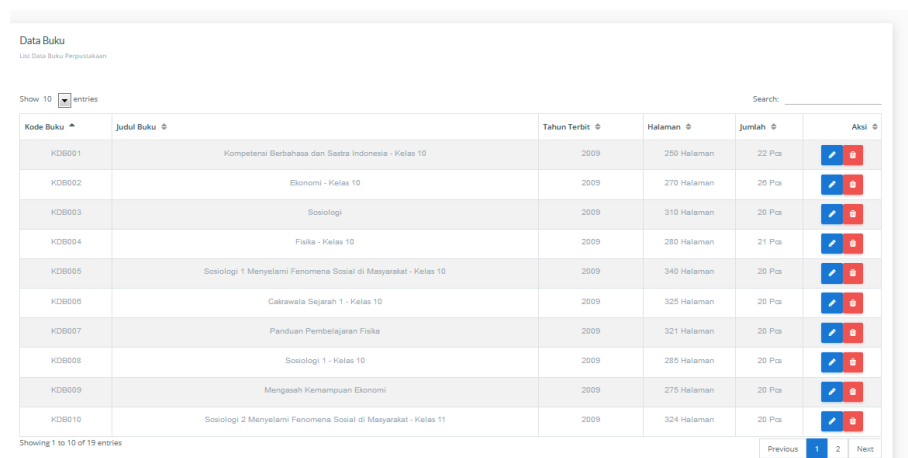
Previous 1 Next

© 2018 Skripsi Ari Suhendar

Gambar 4.34 Tampilan data anggota

8. Tampilan list data buku

Menu ini akan menampilkan data buku digunakan untuk menambah, mengubah, menghapus data buku.



Data Buku
List Data Buku Perpustakaan

Show 10 entries

Kode Buku	Judul Buku	Tahun Terbit	Halaman	Jumlah	Aksi
KDB001	Kompetensi Berbahasa dan Sastra Indonesia - Kelas 10	2009	250 Halaman	22 Pos	[Edit] [Delete] [Print]
KDB002	Ekonomi - Kelas 10	2009	270 Halaman	20 Pos	[Edit] [Delete] [Print]
KDB003	Sosiologi	2009	310 Halaman	20 Pos	[Edit] [Delete] [Print]
KDB004	Fisika - Kelas 10	2009	280 Halaman	21 Pos	[Edit] [Delete] [Print]
KDB005	Sosiologi 1 Menyelami Fenomena Sosial di Masyarakat - Kelas 10	2009	340 Halaman	20 Pos	[Edit] [Delete] [Print]
KDB006	Calatrava Sejarah 1 - Kelas 10	2009	325 Halaman	20 Pos	[Edit] [Delete] [Print]
KDB007	Panduan Pembelajaran Fisika	2009	321 Halaman	20 Pos	[Edit] [Delete] [Print]
KDB008	Sosiologi 1 - Kelas 10	2009	285 Halaman	20 Pos	[Edit] [Delete] [Print]
KDB009	Mengasah Kemampuan Ekonomi	2009	275 Halaman	20 Pos	[Edit] [Delete] [Print]
KDB010	Sosiologi 2 Menyelami Fenomena Sosial di Masyarakat - Kelas 11	2009	324 Halaman	20 Pos	[Edit] [Delete] [Print]

Showing 1 to 10 of 19 entries

Previous 1 2 Next

Gambar 4.35 List data buku

9. Tampilan form tambah data buku

Menu ini akan digunakan untuk menambah, mengubah, menghapus data buku.

Gambar 4.36 Form tambah data buku

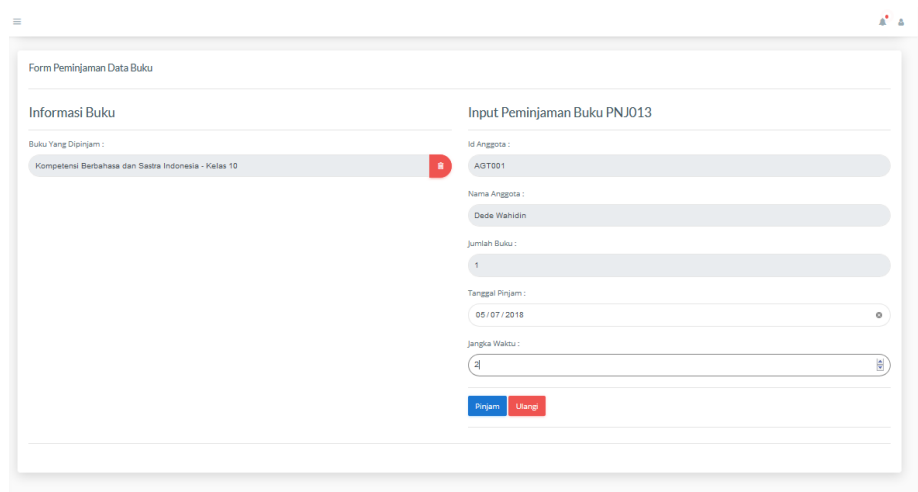
10. Tampilan list peminjaman

Halaman ini merupakan data-data peminjaman buku yang dilakukan oleh anggota perpustakaan.

Gambar 4.37 List peminjaman

11. Tampilan form konfirmasi peminjaman

Digunakan petugas perpustakaan untuk mengkonfirmasi peminjaman yang diajukan oleh anggota



The screenshot shows a web application interface for book borrowing confirmation. The title is "Form Peminjaman Data Buku". It is divided into two main sections: "Informasi Buku" and "Input Peminjaman Buku PNJ013".

Informasi Buku:

- Buku Yang Dipinjam: Kompetensi Berbahasa dan Sastra Indonesia - Kelas 10

Input Peminjaman Buku PNJ013:

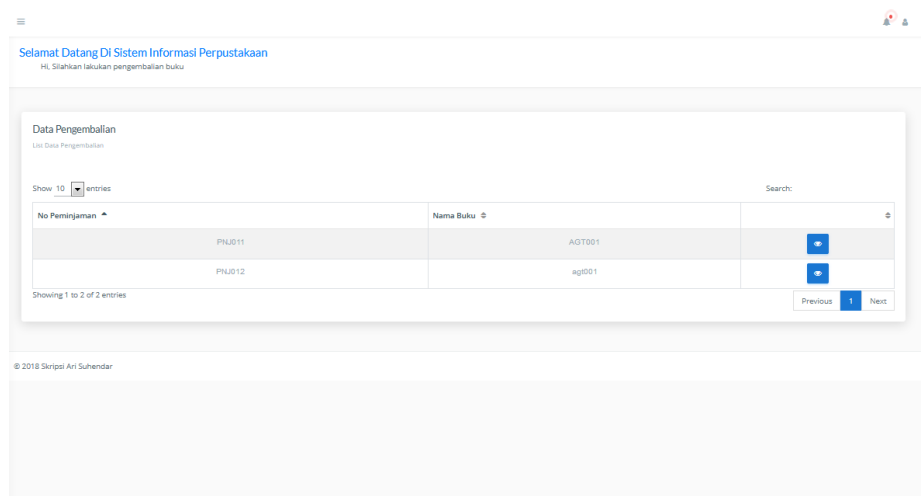
- Id Anggota: AGT001
- Nama Anggota: Dede Wahidin
- Jumlah Buku: 1
- Tanggal Pinjam: 05/07/2018
- Jangka Waktu: -1

At the bottom of the form, there are two buttons: "Pinjam" (blue) and "Utang" (red).

Gambar 4.38 Form konfirmasi pinjaman

12. Tampilan list pengembalian

Halaman ini merupakan kumpulan data-data peminjaman buku yang belum dikembalikan oleh anggota perpustakaan. Adapun penggunaanya yaitu dengan cara mencari nama anggota yang akan mengembalikan buku, kemudian menklik tombol "detail" untuk melihat rincian pengembaliannya.



Gambar 4.39 List pengembalian

13. Tampilan form pengembalian

Pada halaman ini berfungsi untuk menampilkan data-data peminjaman buku secara rinci dengan denda keterlambatannya. Apabila buku masih dipinjam maka klik “Masih Pinjam”, kemudian bila buku rusak/hilang maka klik “Rusak”, klik “Proses Pengembalian” untuk melakukan pengembalian apabila data sudah benar.

Gambar 4.40 Tampilan form pengembalian

14. Tampilan Form Laporan

Menu ini digunakan untuk mencetak laporan-laporan yang diperlukan petugas perpustakaan untuk diserahkan kepada kepala perpustakaan. Laporan anggota, laporan buku, laporan peminjaman, laporan pengembalian, laporan denda.

Gambar 4.41 Tampilan form laporan

15. Tampilan Cetak Laporan Data Buku

Berikut ini tampilan cetak laporan data buku:

LAPORAN DATA BUKU PERPUSTAKAAN SMK MVP ARS INTERNASIONAL Jl. Sekolah Internasional No.1-6 Bandung 40282 Telp. (022) 72 10719								
No.	Kode Buku	Judul Buku	Pengarang	Penerbit	Tahun Terbit	Kategori	Jumlah	Kode Rak
1	KDB 0001	Kompetensi Berbahasa dan Sastra Indonesia	Byamsuddin AR,	Erlangga	2013	Bahasa Indonesia	24	R0005
2	KDB 0002	Ekonomi	Yuli Eko	Kanisius	2014	Ekonomi	24	R0010
3	KDB 0003	Sosiologi	Ruswanto	Erlangga	2013	Ekonomi	20	R0001
4	KDB 0004	Fisika	Tri Widodo	Elex Media Komputindo	2011	Fisika	20	R0009
5	KDB 0005	Sosiologi 1 Menyelami Fenomena Sosial di Masyarakat	Bagja Waluya	Elex Media Komputindo	2009	Sosiologi	20	R0008
6	KDB 0006	Cakrawala Sejarah 1	Wardaya	PPDP N	2009	Sejarah	20	R0010
7	KDB 0007	Panduan Pembelajaran Fisika	Suparno, Tri Widodo	PPDP N	2009	Fisika	20	R0002
8	KDB 0008	Sosiologi 1	Elisanti, Tintin Rostini	PPDP N	2009	Sosiologi	20	R0003
9	KDB 0009	Mengasah Kemampuan Ekonomi	Bambang Widjajanta,	PPDP N	2009	Ekonomi	20	R0003
10	KDB 0010	Sosiologi 2 Menyelami Fenomena Sosial di Masyarakat	Bagja Waluya	PPDP N	2009	Sosiologi	20	R0006
11	KDB 0011	Cakrawala Sejarah (IPS)	Wardaya	PPDP N	2009	Sejarah	20	R0001
12	KDB 0012	Cakrawala Sejarah (Bahasa)	Wardaya	PPDP N	2009	Sejarah	20	R0003
13	KDB 0013	Khazanah Matematika	Roshan Ariy., Indriyastuti	PPDP N	2009	Matematika	20	R0001
14	KDB 0014	Wahana Matematika (IPS)	Elisanti, Tintin Rostini	PPDP N	2009	Sosiologi	20	R0004
15	KDB 0015	Belajar Efektif Bahasa Indonesia	Bondet Wahatnala	PPDP N	2009	Matematika	20	R0003

Gambar 4.42 Laporan data buku

16. Tampilan Cetak Laporan Data Anggota

Berikut ini tampilan cetak laporan data anggota :

LAPORAN DATA ANGGOTA PERPUSTAKAAN SMK MVP ARS INTERNASIONAL Jl. Sekolah Internasional No.1-6 Bandung 40282 Telp. (022) 7210719								
No.	Kode Anggota	NIS Anggota	Nama Anggota	Tempat, Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Alamat	No Telepon	Agama
1	AGT0001	9973914690	Aldiansyah	bandung, 16 juni 2001	Laki-Laki	JL. A.H Nasution No. 14 Bandung	0856722192397	Islam
2	AGT0002	9997542065	Andre Wiranata Kusuma	Jakarta, 18 agustus 2001	Laki-Laki	JL. Cisaranten Kulon Bandung	08563421213123	Islam
3	AGT0003	9995512490	Andy Suardana	bandung, 22 agustus 2001	Laki-Laki	JL. Bojongloa No.69 Bandung	088823424212	Islam
4	AGT0004	9983837809	Anisah	bandung, 2 juni 2002	Perempuan	JL. Babakan Ciparay No. 212 Bandung	08512315512412	Islam
5	AGT0005	9993911290	Antika Pratiwi	bandung, 18 oktober 2001	Perempuan	JL. Batununggal No.3 Bandung	0852231412525	Islam
6	AGT0006	9999532236	Arlanah	bandung, 22 desember 2000	Perempuan	JL. Hollis No.210/191A Bandung	0821124451512	Islam
7	AGT0007	998692483	Bulan Fitriyani	bandung, 6 oktober 2002	Perempuan	JL. Taman Sari No.49 Bandung	0831231241241	Islam
8	AGT0008	9971920994	De di Karyadi	bandung, 22 maret 2001	Laki-Laki	JL. Venus No. 6 Bandung	0856722192397	Islam
9	AGT0009	9978449551	Ela Ervina	bandung, 21 april 2001	Perempuan	JL. Taman Sari No.44 Bandung	0856722192397	Islam
10	AGT0010	9983837591	Fadly Faizal	bandung, 11 maret 2000	Laki-Laki	JL. KH. Wahid Hasyim No. 258 Bandung	0856722192397	Islam
11	AGT0011	9975890199	Fajar Agung Rusfendi	bandung, 26 mei 2001	Laki-Laki	JL. Taman Sari No.22 Bandung	0856722192397	Islam
12	AGT0012	9985487780	Herwanto	bandung, 2 agustus 2001	Laki-Laki	JL. Cisaranten Kulon Bandung	0856722192397	Islam
13	AGT0013	9964035231	Iilham Maulana	bandung, 22 maret 2001	Laki-Laki	JL. Taman Sari No.31 Bandung	08721231241231	Islam
14	AGT0014	9985538197	Iilham Maulana	bandung, 18 januari 2001	Laki-Laki	JL. Taman Sari No.44 Bandung	08123252352312	Islam
15	AGT0015	9975274891	Imransyah	bandung, 22 maret 2001	Laki-Laki	JL. Cisaranten Kulon Bandung	0851231235551	Islam

Gambar 4.43 laporan data anggota

17. Tampilan Cetak Laporan Data Peminjaman

Berikut ini tampilan cetak laporan data peminjaman :

LAPORAN DATA PEMINJAMAN BUKU PERPUSTAKAAN SMK MVP ARS INTERNASIONAL Jl. Sekolah Internasional No.1-6 Bandung 40282 Telp. (022) 7210719							
No.	No. Pinjem	Kode Anggota	NIS Anggota	Kelas Anggota	Kode Buku	Judul Buku	Tgl. Harus Kembali
1	PN0001	AGT0001	9973914690		KD80001	Sosiologi 1 Menyelami Fenomena Sosial di Masyarakat	10/06/2018
2	PN0002	AGT0002	9997542065	1	KD80002	Cakrawala Sejarah 1	07/06/2018
3	PN0003	AGT0003	9995512490	3	KD80003	Panduan Pembelajaran Fisika	12/06/2018
4	PN0004	AGT0004	9983837809	2	KD80002	Sosiologi 1	07/06/2018

Gambar 4.44 Tampilan Laporan data peminjaman

18. Tampilan Cetak Laporan Data Pengembalian

Berikut ini tampilan cetak laporan data pengembalian :

LAPORAN DATA PENGEMBALIAN BUKU PERPUSTAKAAN SMK MVP ARS INTERNASIONAL Jl. Sekolah Internasional No.1-6 Bandung 40282 Telp. (022) 7210719								
No.	No. Pengembalian	No. Pinjam	Tgl Pinjam	Kode Anggota	Nama Anggota	Kode buku	Judul Buku	Tgl Harus Kembali
1	PNB0001	PNJ0001	08/06/2018	AGT0001	Aldiansyah	KDB0001	Sosiologi 1 Menyelami F	10/06/2018
2	PNB0002	PNJ0002	05/06/2018	AGT0002	Andre Wiranata Kusuma	KDB0002	Cakrawala Sejarah 1	07/06/2018
3	PNB0003	PNJ0003	09/06/2018	AGT0003	Andy Suandana	KDB0003	Panduan Pembelajaran	12/06/2018
4	PNB0004	PNJ0004	06/06/2018	AGT0004	Anisah	KDB0002	Sosiologi 1	07/06/2018

Gambar 4.45 Laporan data pengembalian

19. Tampilan Cetak Laporan Denda

Berikut ini tampilan cetak laporan denda :

LAPORAN DENDA SMK MVP ARS INTERNASIONAL Jl. Sekolah Internasional No.1-6 Bandung 40282 Telp. (022) 7210719							
No.	No. Pinjam	No. Anggota	Tgl Pinjam	tgl Harus kembali	tanggal pengembalian	lama keterlambatan	denda
1	PN0002	AGT0002	05/06/2018	07/06/2018	11/06/2018	4 hari	Rp.400
2	PN0004	AGT0004	06/06/2018	07/06/2018	13/06/2018	6 hari	Rp.400
Total							Rp.800

Gambar 4.46 Tampilan laporan denda