

BAB IV

RANCANGAN SISTEM USULAN

4.1 Umum

Dalam era globalisasi ini kebutuhan akan teknologi sangat dibutuhkan terutama untuk membantu dalam menyelesaikan masalah-masalah yang terjadi pada suatu sekolah baik negeri maupun swasta. Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut dibutuhkan sarana atau alat yang dapat membantu memberikan informasi yang cepat, dan akurat. Untuk itu sekolah pun perlu adanya tenaga ahli dalam perkembangan teknologi dan alat pengolahan data contohnya seperti komputer.

Perancangan sistem informasi bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai sistem yang diusulkan sebagai penyempurnaan dari sistem yang sedang berjalan. Sistem yang sedang berjalan secara keseluruhan dilakukan secara manual sedangkan sistem yang diusulkan akan lebih ditekankan pada pengolahan data secara komputerisasi.

Dalam tahap ini gambaran umum sistem yang diusulkan bertujuan untuk menghasilkan perancangan sistem informasi peminjaman dan pengembalian buku yang terkomputerisasi. Usulan perancangan yang dilakukan adalah merubah sistem informasi peminjaman dan pengembalian buku yang masih manual menjadi terkomputerisasi dengan menggunakan program aplikasi yang dibangun.

4.2 Prosedur Sistem Usulan

Sistem Informasi yang diusulkan memiliki beberapa keunggulan dari sistem yang sedang berjalan. Sistem yang diusulkan telah terkomputerisasi, lebih mudah digunakan, keamanan data terjaga. Adapun prosedur sistem informasi perpustakaan yang penulis usulkan pada SMK Pelita Ciampea Bogor adalah sebagai berikut:

1. Pendaftaran Anggota Perpustakaan

Calon anggota membawa kartu siswa untuk bukti siswa di SMK Pelita Ciampea Bogor, petugas memberikan formulir dan calon anggota mengisi formulir yang telah disediakan oleh petugas, lalu petugas *menginput* data ke *file* data anggota, petugas mencetak kartu anggota dan menyerahkan kartu kepada anggota.

2. Peminjaman Buku

Anggota menyerahkan kartu anggota beserta buku yang ingin dipinjam kepada petugas, lalu petugas akan *menginput* kode anggota terlebih dahulu, jika anggota masih dalam peminjaman maka anggota tidak dapat meminjam, jika anggota tidak dalam masa peminjaman anggota diperbolehkan meminjam buku, peminjam hanya dibatasi 1 buku dalam waktu 3 hari, selanjutnya petugas *menginput* data peminjam ke *file* peminjaman, kartu anggota dan buku yang dipinjam diserahkan kepada anggota.

3. Pengembalian Buku

Anggota membawa kartu anggota dan buku yang ingin dikembalikan, lalu menyerahkan kepada petugas untuk selanjutnya di cek di *file* peminjaman, jika tidak ada denda petugas langsung *input* ke *file* pengembalian, tetapi jika

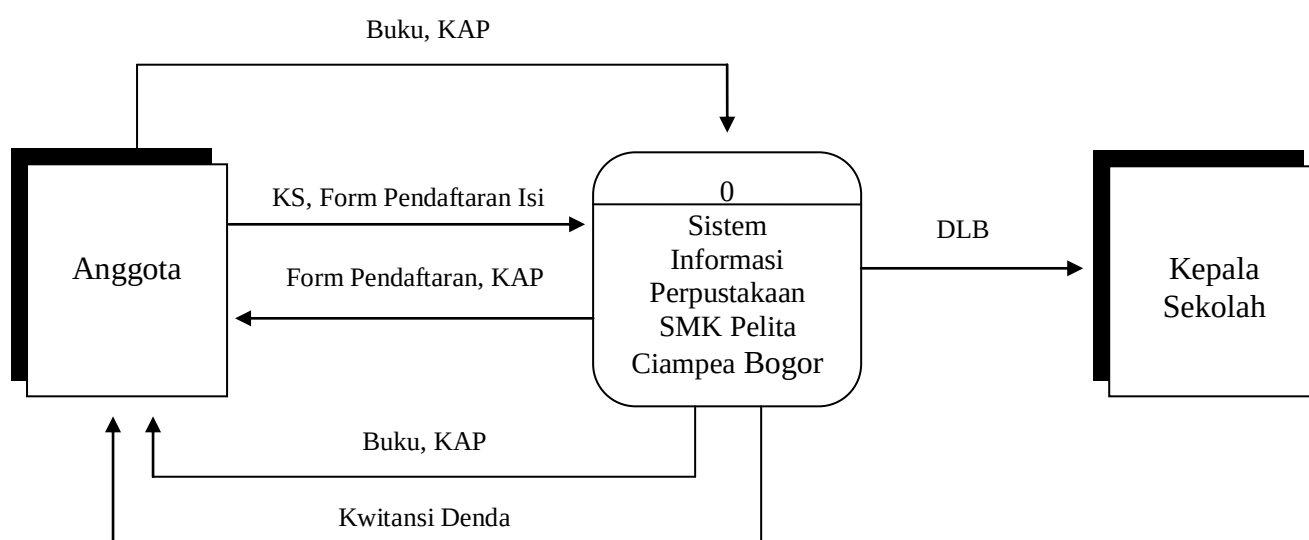
ada denda, petugas melakukan perhitungan denda, setelah itu petugas menginput ke *file* denda, dan jika buku hilang maka petugas akan menginput buku yang hilang ke *file* buku hilang, petugas membuat kwitansi denda dan memberikan kepada anggota beserta kartu anggotanya.

4. Pembuatan Laporan

Petugas membuat laporan bulanan dari *file* anggota, *file* buku *file* peminjaman, *file* pengembalian, dan *file* denda, lalu petugas menyerahkan laporan bulanan kepada kepala sekolah.

4.3 Diagram Alir Data (DAD) Sistem Usulan

A. Diagram Konteks Sistem Usulan



Gambar IV.1. Diagram Konteks Usulan

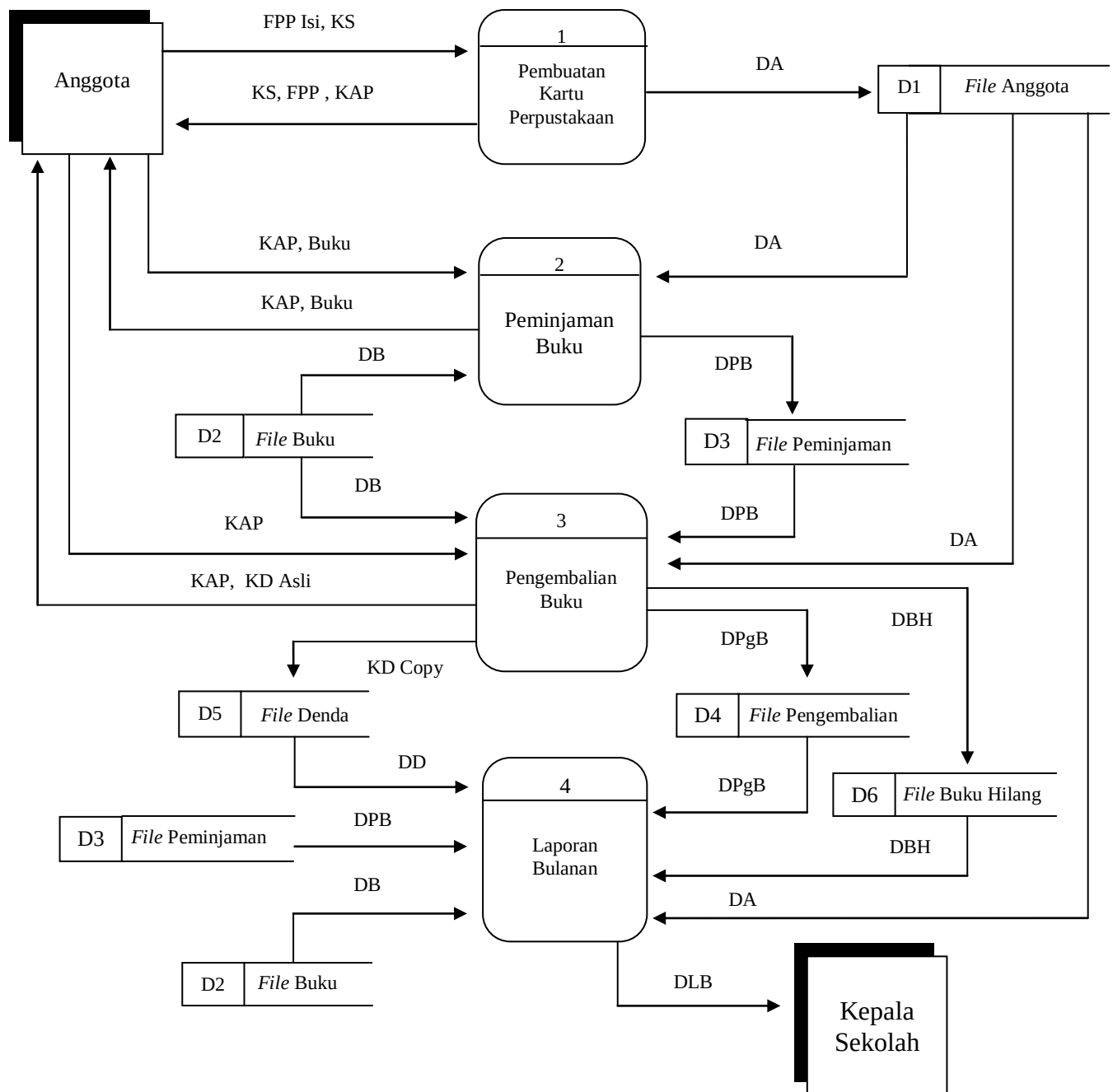
Keterangan:

KS : Kartu Siswa

DLB : Data Laporan Bulanan

KAP : Kartu Anggota Perpustakaan

B. Diagram Nol Sistem Usulan



Gambar IV.2. Diagram Nol Usulan

Keterangan:

KS : Kartu Siswa

KAP : Kartu Anggota Perpustakaan

DA : Data Anggota

FPP : Formulir Pendaftaran Perpustakaan

DPB : Data Peminjaman Buku

DPgB : Data Pengembalian Buku

DLB : Data Laporan Bulanan

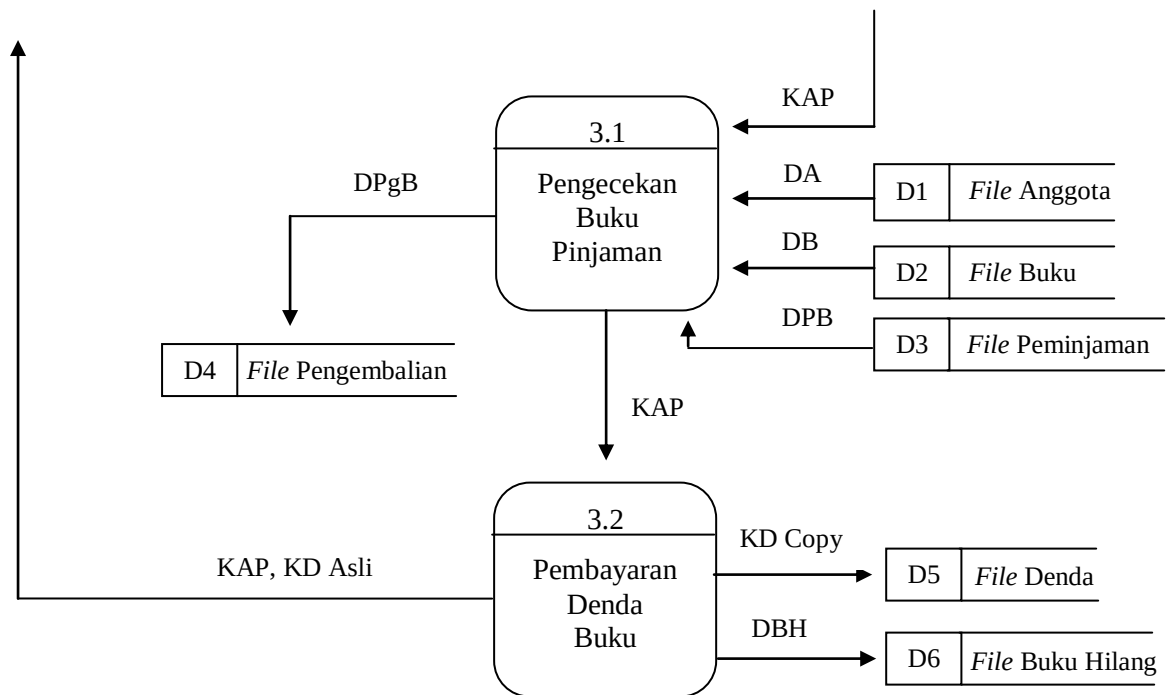
DBH : Data Buku Hilang

DD : Data Denda

KD : Kwitansi Denda

DB : Data Buku

C. Diagram Detail Sistem Usulan



Gambar IV.3. Diagram Detail Usulan

Keterangan:

DA : Data Anggota

KD : Kwitansi Denda

DB : Data Buku

KAP : Kartu Anggota Perpustakaan

DPB : Data Peminjaman Buku

DPgB : Data Pengembalian Buku

DBH : Data Buku Hilang

4.4 Kamus Data Sistem Usulan

A. Dokumen Masukan

- Nama Arus Data : Kartu Siswa

Alias : KS

Arus Data : Calon Anggota – Proses 1.0
Proses 1.0 – Anggota

Bentuk Data : Cetakan Komputer

Penjelasan : Sebagai bukti diri bersekolah di SMK Pelita Ciampea

Periode : Setiap pendaftaran anggota baru

Volume : 1 Lembar

Struktur Data : Header + Isi + Footer

Header = Logo_sekolah+Nama_sekolah+Alamat_sekolah+
Telepon_sekolah

Isi = Nama_lengkap+NIS+Tempat_tanggal_lahir+
Jenis_kelamin+Jurusan+Alamat

Footer = Tanggal+Tanda_tangan_kepala_sekolah

2. Nama Arus Data : Formulir Pendaftaran Perpustakaan

Alias : FPP

Arus Data : Calon Anggota – Proses 1.0
Proses 1.0 – Arsip Data Anggota

Bentuk Data : Cetakan Komputer

Penjelasan : Untuk mengetahui identitas calon anggota

Periode : Setiap pendaftaran anggota baru

Volume : 1 Lembar

Struktur Data : Header + Isi + Footer

Header = Logo_sekolah+Nama_sekolah+Alamat_sekolah+
Kode_pos_sekolah+Telepon_sekolah+Email_sekolah

Isi = Nama_lengkap+NIS+Kelas+Jenis_kelamin+Alamat+
No_telepon

Footer = Tanggal+Tanda_tangan_calon_anggota

B. Dokumen Keluaran

1. Nama Arus Data : Kartu Anggota Perpustakaan
 - Alias : KAP
 - Arus Data : Proses 1.0 - Anggota
 - Anggota – Proses 2.0
 - Proses 2.0 – Arsip Kartu Perpustakaan
 - Arsip Kartu Perpustakaan – Proses 3.0
 - Proses 3.0 – Anggota
 - Bentuk Data : Cetakan Komputer
 - Penjelasan : Sebagai bukti anggota perpustakaan
 - Periode : Setiap anggota mendaftar
 - Volume : 1 Lembar
 - Struktur Data : Header + Isi + Footer
 - Header = Logo_sekolah+Nama_sekolah+Alamat_sekolah+
Kode_pos_sekolah
 - Isi = No_anggota+Nama_anggota+NIS+Kelas+
Jenis_kelamin+Jurusan+Alamat
 - Footer = Pas_foto+Tanggal_berlaku

2. Nama Arus Data : Data Peminjaman Buku
 - Alias : DPB
 - Arus Data : Proses 2.0 – Buku Peminjaman
 - Buku Peminjaman – Proses 3.0
 - Buku Peminjaman – Proses 4.0

Proses 4.0 – Kepala Sekolah

Bentuk Data : Cetakan Komputer
 Penjelasan : Untuk mengetahui data peminjam
 Periode : 1 bulan sekali
 Volume : 1 Lembar
 Struktur Data : Header + Isi + Footer
 Header = Logo_sekolah+Nama_sekolah+Alamat_sekolah+
 Kode_pos_sekolah+Telepon_sekolah+Email_sekolah
 Isi = 1{No_pinjam+Nomer_anggota+Tanggal_pinjam+
 Tanggal_kembali+Total_pinjam+Kode_petugas}n
 Footer = Nama_petugas+Tanda_tangan

3. Nama Arus Data : Data Pengembalian Buku

Alias : DPgB
 Arus Data : Proses 3.0 – Buku Pengembalian
 Buku Pengembalian – Proses 4.0
 Proses 4.0 – Kepala Sekolah
 Bentuk Data : Cetakan Komputer
 Penjelasan : Untuk mengetahui data pengembalian
 Periode : 1 bulan sekali
 Volume : 1 Lembar
 Struktur Data : Header + Isi + Footer
 Header = Logo_sekolah+Nama_sekolah+Alamat_sekolah+
 Kode_pos_sekolah+Telepon_sekolah+Email_sekolah

Isi = 1{No_kembali+Tanggal_kembali+No_pinjam+
 No_anggota+Kode_petugas}n
 Footer = Nama_petugas+Tanda_tangan

4. Nama Arus Data : Data Denda
- Alias : DD
- Arus Data : Buku Denda – Proses 4.0
 Proses 4.0 – Kepala Sekolah
- Bentuk Data : Cetakan Komputer
- Penjelasan : Untuk mengetahui data Denda
- Periode : 1 bulan sekali
- Volume : 1 Lembar
- Struktur Data : Header + Isi + Footer
- Header = Logo_sekolah+Nama_sekolah+Alamat_sekolah+
 Kode_pos_sekolah+Telepon_sekolah+Email_sekolah
- Isi = 1{No_anggota+Jumlah_denda+Keterangan}n
- Footer = Nama_petugas+Tanda_tangan

5. Nama Arus Data : Data Anggota
- Alias : DA
- Arus Data : Proses 1.0 – Buku Anggota
 Buku Anggota – Proses 4.0
 Proses 4.0 – Kepala Sekolah
- Bentuk Data : Cetakan Komputer

Penjelasan : Untuk mengetahui data anggota
 Periode : 1 bulan sekali
 Volume : 1 Lembar
 Struktur Data : Header + Isi + Footer
 Header = Logo_sekolah+Nama_sekolah+Alamat_sekolah+
 Kode_pos_sekolah+Telepon_sekolah+Email_sekolah
 Isi = 1{No_anggota+NIS+Kelas+Jenis_kelamin+Alamat+
 Telepon+Tanggal_daftar+Berlaku}n
 Footer = Nama_petugas+Tanda_tangan

6. Nama Arus Data : Data Buku
 Alias : DB
 Arus Data : Penyimpanan Buku – Proses 2.0
 Penyimpanan Buku – Proses 3.0
 Penyimpanan Buku – Proses 4.0
 Proses 4.0 – Kepala Sekolah
 Bentuk Data : Cetakan Komputer
 Penjelasan : Untuk mengetahui data buku
 Periode : 1 bulan sekali
 Volume : 1 Lembar
 Struktur Data : Header + Isi + Footer
 Header = Logo_sekolah+Nama_sekolah+Alamat_sekolah+
 Kode_pos_sekolah+Telepon_sekolah+Email_sekolah
 Isi = 1{kode_buku+Judul_buku+Pengarang+Penerbit+

Tahun_terbit+Tempat_terbit+Jumlah_buku+Kategori}n

Footer = Nama_petugas+Tanda_tangan

7. Nama Arus Data : Kwitansi Denda
 - Alias : KD
 - Arus Data : Proses 3.0 – Anggota
Proses 3.0 – Buku Denda
 - Bentuk Data : Cetak Komputer
 - Penjelasan : Untuk bukti denda
 - Periode : Setiap pembayaran denda
 - Volume : 1 Lembar
 - Struktur Data : Header + Isi + Footer
 - Header = Judul
 - Isi = 1{No_anggota+Jumlah_denda+Keterangan}n
 - Footer = Nama_petugas+Tanda_tangan

8. Nama Arus Data : Data Buku Hilang
 - Alias : DBH
 - Arus Data : Proses 3.0 – Buku Hilang
Buku Hilang – Proses 4.0
Proses 4.0 – Kepala Sekolah
 - Bentuk Data : Cetak Komputer
 - Penjelasan : Untuk mengetahui buku yang hilang
 - Periode : Setiap buku yang hilang

Volume : 1 bulan sekali

Struktur Data : Header + Isi + Footer

Header = Logo_sekolah+Nama_sekolah+Alamat_sekolah+
Kode_pos_sekolah+Telepon_sekolah+Email_sekolah

Isi = 1{No_anggota+Kode_buku+Judul_buku+Jumlah_denda+}n

Footer = Nama_petugas+Tanda_tangan

4.5 Spesifikasi Rancangan Sistem Usulan

4.5.1 Bentuk Dokumen Masukan

Bentuk Spesifikasi dokumen-dokumen masukan yang digunakan pada sistem usulan, adalah sebagai berikut:

1. Nama Dokumen : Kartu Siswa
 - Fungsi : Untuk bukti diri bersekolah di SMK Pelita Ciampea
 - Sumber : Siswa
 - Tujuan : Petugas Perpustakaan
 - Media : Kertas
 - Jumlah : 1 Lembar
 - Frekuensi : Setiap pembuatan kartu anggota perpustakaan
 - Bentuk : Lampiran C.1

2. Nama Dokumen : Formulir Pendaftaran Perpustakaan
 - Fungsi : Untuk mengetahui data diri siswa
 - Sumber : Siswa
 - Tujuan : Petugas Perpustakaan

Media	: Kertas
Jumlah	: 1 Lembar
Frekuensi	: Setiap pembuatan kartu anggota perpustakaan
Bentuk	: Lampiran C.2

4.5.2 Bentuk Dokumen Keluaran

Bentuk Spesifikasi dokumen-dokumen keluaran yang digunakan pada sistem usulan, adalah sebagai berikut:

- | | |
|-----------------|------------------------------|
| 1. Nama Dokumen | : Kartu Anggota Perpustakaan |
| Fungsi | : Untuk meminjam buku |
| Sumber | : Petugas Perpustakaan |
| Tujuan | : Siswa |
| Media | : Kartu |
| Jumlah | : 1 Lembar |
| Frekuensi | : Setiap Peminjaman Buku |
| Bentuk | : Lampiran D.1 |
- | | |
|-----------------|--|
| 2. Nama Dokumen | : Data Peminjaman Buku |
| Fungsi | : Untuk mengetahui data buku yang dipinjam |
| Sumber | : Petugas Perpustakaan |
| Tujuan | : Kepala Sekolah |
| Media | : Komputer |
| Jumlah | : ± 1 Lembar |

- | | |
|-----------|------------------|
| Frekuensi | : 1 Bulan Sekali |
| Bentuk | : Lampiran D.2 |
-
- | | |
|-----------------|--|
| 3. Nama Dokumen | : Data Pengembalian Buku |
| Fungsi | : Untuk mengetahui data buku yang dikembalikan |
| Sumber | : Petugas Perpustakaan |
| Tujuan | : Kepala Sekolah |
| Media | : Komputer |
| Jumlah | : ± 1 Lembar |
| Frekuensi | : 1 Bulan Sekali |
| Bentuk | : Lampiran D.3 |
-
- | | |
|-----------------|---|
| 4. Nama Dokumen | : Data Denda Buku |
| Fungsi | : Untuk mengetahui data peminjam yang terkena denda |
| Sumber | : Petugas Perpustakaan |
| Tujuan | : Kepala Sekolah |
| Media | : Komputer |
| Jumlah | : ± 1 Lembar |
| Frekuensi | : 1 Bulan Sekali |
| Bentuk | : Lampiran D.4 |
-
- | | |
|-----------------|---------------------------------|
| 5. Nama Dokumen | : Data Anggota Perpustakaan |
| Fungsi | : Untuk mengetahui data anggota |
| Sumber | : Petugas Perpustakaan |

Tujuan : Kepala Sekolah
 Media : Komputer
 Jumlah : $\pm$ 1 Lembar
 Frekuensi : 1 Bulan Sekali
 Bentuk : Lampiran D.5

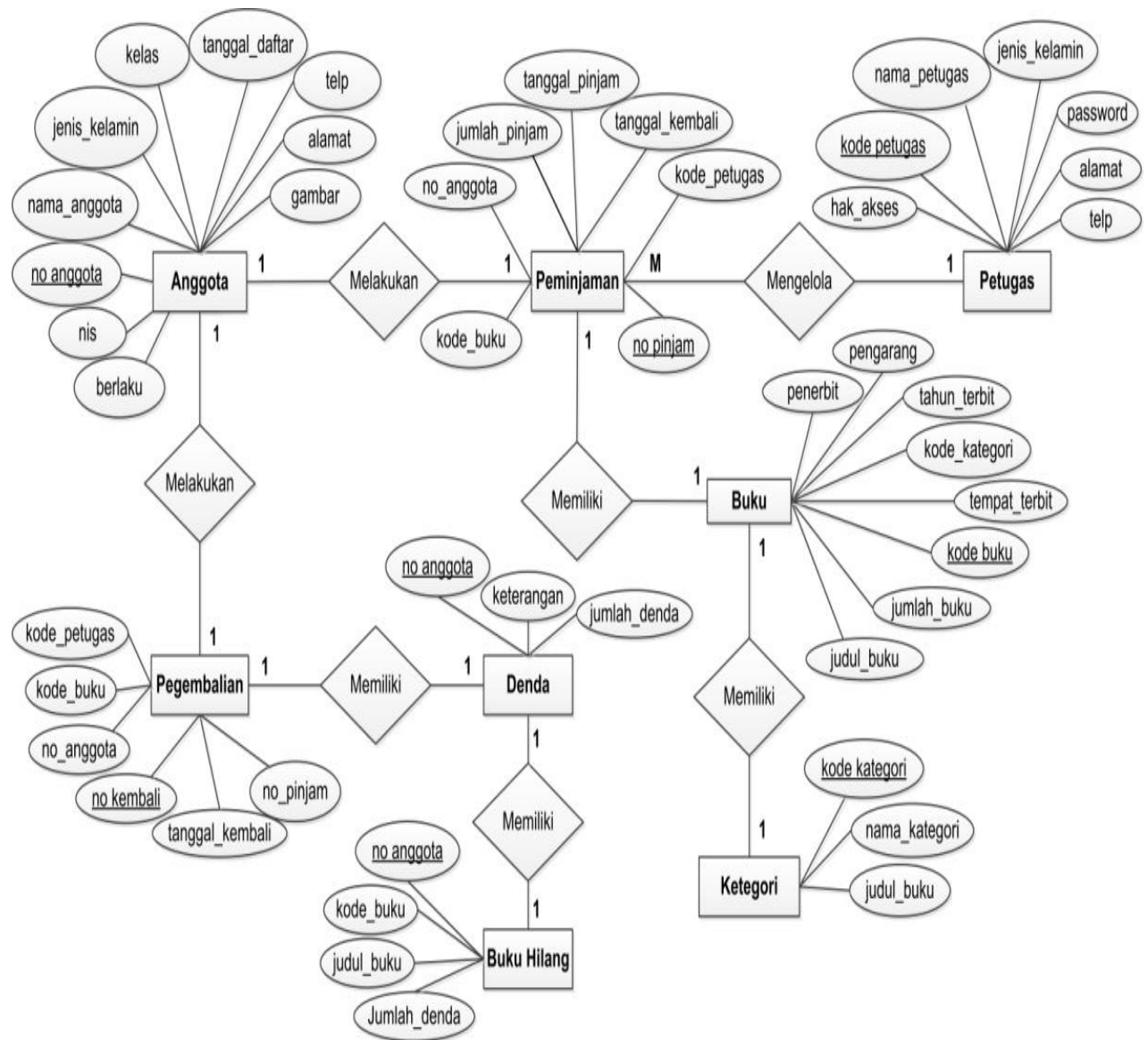
6. Nama Dokumen : Data Buku Perpustakaan
 Fungsi : Untuk mengetahui data buku
 Sumber : Petugas Perpustakaan
 Tujuan : Kepala Sekolah
 Media : Komputer
 Jumlah : $\pm$ 1 Lembar
 Frekuensi : 1 Bulan Sekali
 Bentuk : Lampiran D.6

7. Nama Dokumen : Data Buku Hilang
 Fungsi : Untuk mengetahui buku yang hilang
 Sumber : Petugas Perpustakaan
 Tujuan : Kepala Sekolah
 Media : Komputer
 Jumlah : $\pm$ 1 Lembar
 Frekuensi : 1 Bulan Sekali
 Bentuk : Lampiran D.7

8. Nama Dokumen	: Kwitansi Denda
Fungsi	: Untuk Bukti Denda
Sumber	: Petugas Perpustakaan
Tujuan	: Siswa
Media	: Komputer
Jumlah	: 1 Lembar
Frekuensi	: Setiap siswa yang terkena denda
Bentuk	: Lampiran D.8

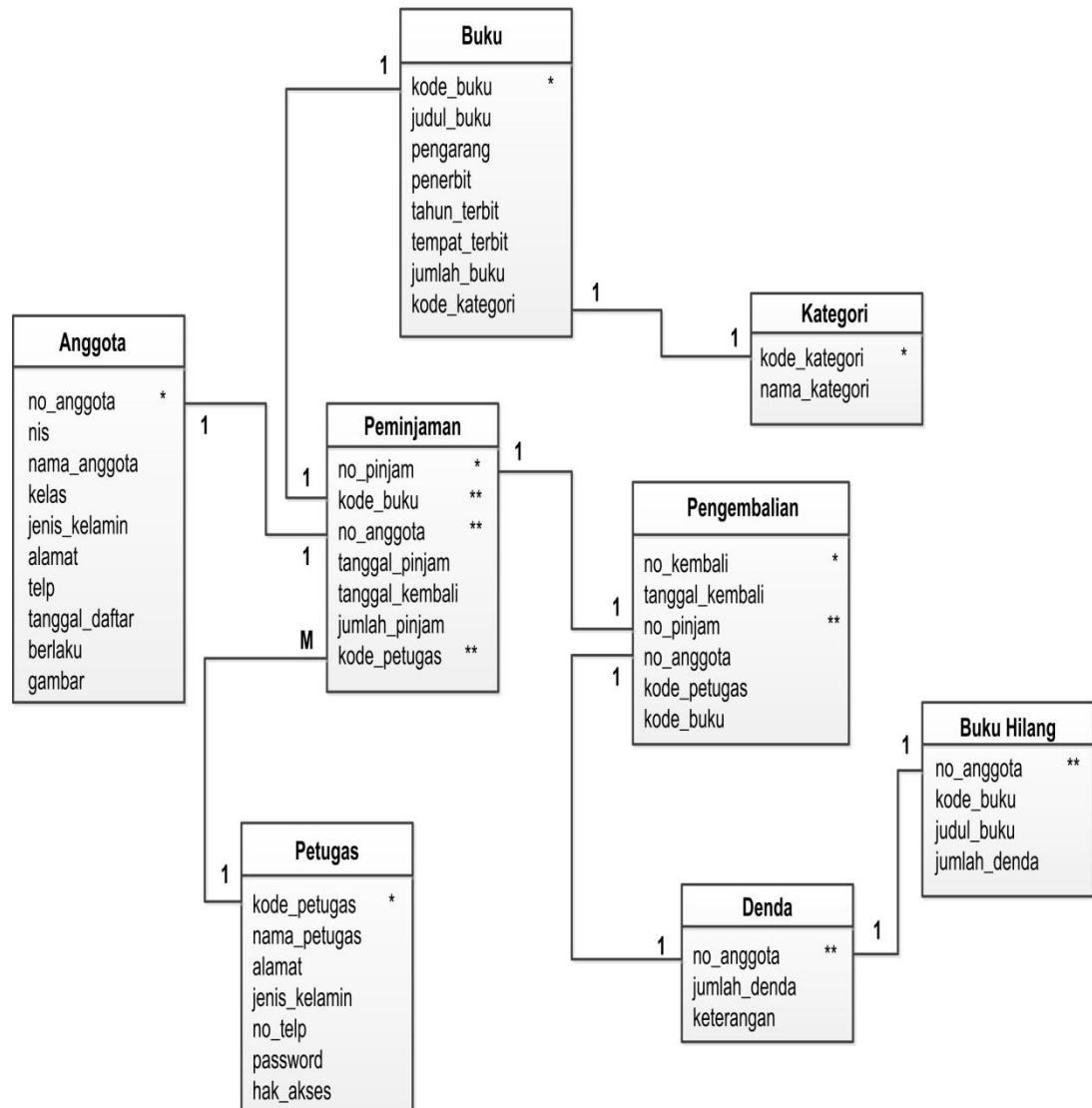
4.5.3 Entity Relationship Diagram

a. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar IV.4. Entity Relationship Diagram Sistem Usulan

b. *Logical Record Structure (LRS)*



Gambar IV.5. *Logical Record Structure* Sistem Usulan

Keterangan : * = *Primary Key*, ** = *Foreign Key*

4.5.4 Spesifikasi File

1. Spesifikasi *File* Anggota

Nama	: <i>File</i> anggota
Akronim <i>File</i>	: anggota.sql
Fungsi <i>File</i>	: Untuk penyimpanan data anggota perpustakaan
Tipe <i>File</i>	: <i>File Master</i>
Organisasi <i>File</i>	: <i>Index Sequential</i>
Akses <i>File</i>	: <i>Random</i>
Media <i>File</i>	: <i>Hardisk</i>
Record Size	: 299 byte
Kunci <i>Field</i>	: no_anggota
Software	: <i>MySql</i>

Tabel IV.1.
Tabel Data Anggota

No.	Nama <i>field</i>	Akronim	Type	Panjang	Keterangan
1.	No Anggota	no_anggota	<i>Integer</i>	9	<i>Primary Key</i>
2.	Nis	Nis	<i>Text</i>	12	
3.	Nama anggota	nama_anggota	<i>Varchar</i>	30	
4.	Kelas	Kelas	<i>Varchar</i>	10	
5.	Jenis kelamin	jenis_kelamin	<i>Varchar</i>	10	
6.	Alamat	Alamat	<i>Text</i>	100	
7.	Telepon	Telp	<i>Integer</i>	12	
8.	Tanggal daftar	tanggal_daftar	<i>Date</i>	8	
9.	Berlaku	Berlaku	<i>Date</i>	8	
10.	Gambar	Gambar	<i>Varchar</i>	100	

2. Spesifikasi *File* Buku

Nama	: <i>File</i> buku
Akronim File	: buku.sql
Fungsi <i>File</i>	: Untuk mengetahui indentitas buku dan jumlah buku
Tipe <i>File</i>	: <i>File Master</i>
Organisasi <i>File</i>	: <i>Index Sequential</i>
Akses <i>File</i>	: <i>Random</i>
Media <i>File</i>	: <i>Hardisk</i>
Record Size	: 177 bytes
Kunci <i>Field</i>	: kode_buku
Software	: <i>MySql</i>

Tabel IV.2.
Tabel Data Buku

No.	Nama <i>field</i>	Akronim	Type	Panjang	Keterangan
1.	Kode buku	kode_buku	<i>Varchar</i>	12	<i>Primary Key</i>
2.	Judul buku	judul_buku	<i>Varchar</i>	50	
3.	Pengarang	Pengarang	<i>Varchar</i>	30	
4.	Penerbit	Penerbit	<i>Varchar</i>	30	
5.	Tahun terbit	tahun_terbit	<i>Year</i>	4	
6.	Tempat terbit	tempat_terbit	<i>Varchar</i>	20	
7.	Jumlah buku	jumlah_buku	<i>Integer</i>	20	
8.	Kode kategori	kode_kategori	<i>Varchar</i>	11	

3. Spesifikasi *File* Kategori

Nama	: <i>File</i> kategori
Akronim File	: kategori.sql
Fungsi <i>File</i>	: Untuk menentukan kategori
Tipe <i>File</i>	: <i>File Master</i>
Organisasi <i>File</i>	: <i>Index Sequential</i>
Akses <i>File</i>	: <i>Random</i>
Media <i>File</i>	: <i>Hardisk</i>
Record Size	: 24 bytes
Kunci <i>Field</i>	: kode_kategori
Software	: <i>MySql</i>

Tabel IV.3.
Tabel Data Kategori

No.	Nama <i>field</i>	Akronim	Type	Panjang	Keterangan
1.	Kode kategori	kode_kategori	<i>Varchar</i>	4	<i>Primary Key</i>
2.	Nama kategori	nama_kategori	<i>Varchar</i>	20	

4. Spesifikasi *File* Denda

Nama	: <i>File</i> denda
Akronim File	: denda.sql
Fungsi <i>File</i>	: Untuk menentukan besarnya denda
Tipe <i>File</i>	: <i>File Transaksi</i>
Organisasi <i>File</i>	: <i>Index Sequential</i>
Akses <i>File</i>	: <i>Random</i>

Media File : *Hardisk*
Record Size : 31 bytes
Kunci Field : no_anggota
Software : *MySql*

Tabel IV.4.
Tabel Data Denda

No.	Nama <i>field</i>	Akronim	Type	Panjang	Keterangan
1.	Nomer anggota	no_anggota	<i>Integer</i>	9	<i>Foreign Key</i>
2.	Keterangan	Keterangan	<i>Text</i>	12	
3.	Jumlah denda	jumlah_denda	<i>Varchar</i>	10	

5. Spesifikasi *File* Petugas

Nama : *File* petugas
Akronim File : petugas.sql
Fungsi File : Untuk mengetahui identitas petugas
Tipe File : *File Master*
Organisasi File : *Index Sequential*
Akses File : *Random*
Media File : *Hardisk*
Record Size : 187 bytes
Kunci Field : kode_petugas
Software : *MySql*

Tabel IV.5.
Tabel Data Petugas

No.	Nama <i>field</i>	Akronim	Type	Panjang	Keterangan
1.	Kode petugas	kode_petugas	<i>Varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>
2.	Nama petugas	nama_kategori	<i>Varchar</i>	30	
3.	Alamat	Alamat	<i>Text</i>	100	
4.	Jenis kelamin	jenis_kelamin	<i>Varchar</i>	10	
5.	Nomer telepon	no_telp	<i>Integer</i>	12	
6.	Password	password	<i>Varchar</i>	20	
7.	Hak Akses	hak_akses	<i>Varchar</i>	10	

6. Spesifikasi *File* Peminjaman

Nama : *File* peminjaman

Akronim File : peminjaman.sql

Fungsi *File* : Untuk mengetahui data peminjaman buku

Tipe *File* : *File* Transaksi

Organisasi *File* : *Index Sequential*

Akses *File* : *Random*

Media *File* : *Hardisk*

Record Size : 64 bytes

Kunci *Field* : no_pinjam

Software : *MySql*

Tabel IV.6.
Tabel Data Peminjaman

No.	Nama <i>field</i>	Akronim	Type	Panjang	Keterangan
1.	Nomer pinjam	no_pinjam	<i>Varchar</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	Kode buku	kode_buku	<i>Varchar</i>	12	<i>Foreign Key</i>
3.	Nomer anggota	no_anggota	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
4.	Tanggal pinjam	tanggal_pinjam	<i>Date</i>	8	
5.	Tanggal kembali	tanggal_kembali	<i>Date</i>	8	
6.	Total pinjam	total_pinjam	<i>Integer</i>	11	
7.	Kode petugas	kode_petugas	<i>Varchar</i>	5	

7. Spesifikasi *File* Pengembalian

Nama	: <i>File</i> pengembalian
Akronim <i>File</i>	: pengembalian.sql
Fungsi <i>File</i>	: Untuk mengetahui data pengembalian buku
Tipe <i>File</i>	: <i>File</i> Transaksi
Organisasi <i>File</i>	: <i>Index Sequential</i>
Akses <i>File</i>	: <i>Random</i>
Media <i>File</i>	: <i>Hardisk</i>
Record Size	: 55 bytes
Kunci <i>Field</i>	: no_kembali
Software	: <i>MySql</i>

Tabel IV.7.
Tabel Data Pengembalian

No.	Nama <i>field</i>	Akronim	Type	Panjang	Keterangan
1.	Nomer kembali	no_kembali	<i>Varchar</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	Tanggal kembali	tanggal_kembali	<i>Date</i>	8	
3.	Nomer pinjam	no_pinjam	<i>Varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>
4.	Nomer anggota	no_anggota	<i>Integer</i>	10	
5.	Kode petugas	kode_petugas	<i>Varchar</i>	5	
6.	Kode buku	kode_buku	<i>Varchar</i>	12	

8. Spesifikasi *File* Buku Hilang

Nama	: <i>File</i> Buku Hilang
Akronim File	: bukuhilang.sql
Fungsi <i>File</i>	: Untuk mengetahui buku hilang
Tipe <i>File</i>	: <i>File</i> Transaksi
Organisasi <i>File</i>	: <i>Index Sequential</i>
Akses <i>File</i>	: <i>Random</i>
Media <i>File</i>	: <i>Hardisk</i>
Record Size	: 81 bytes
Kunci <i>Field</i>	: no_anggota
Software	: <i>MySql</i>

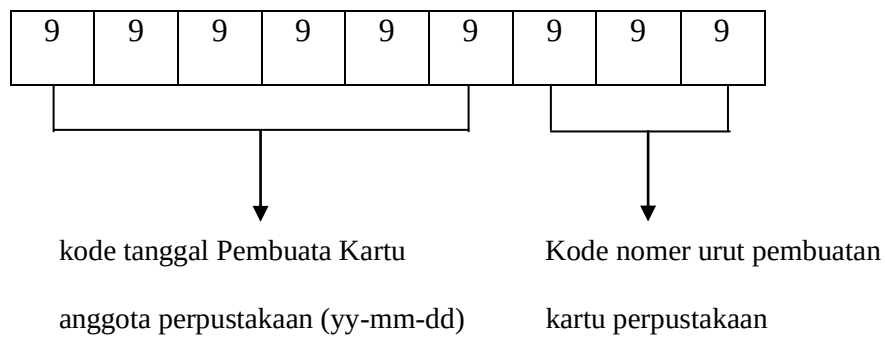
Tabel IV.8.
Tabel Buku Hilang

No.	Nama <i>field</i>	Akronim	Type	Panjang	Keterangan
1.	Nomer anggota	no_anggota	<i>Integer</i>	9	<i>Foreign Key</i>
2.	Kode buku	kode_buku	<i>Text</i>	12	<i>Foreign Key</i>
3.	Judul buku	judul_buku	<i>Varchar</i>	50	
4.	Jumlah denda	jumlah_denda	<i>Varchar</i>	10	

4.5.5 Struktur Kode

1. Nomer Anggota

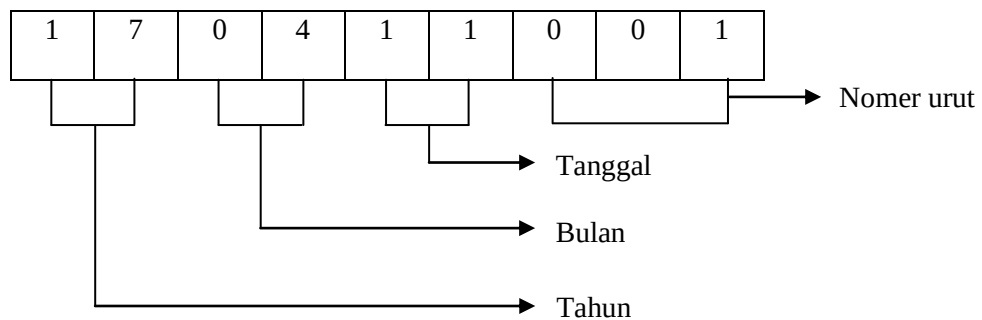
Panjang: Sembilan digit



Contoh:

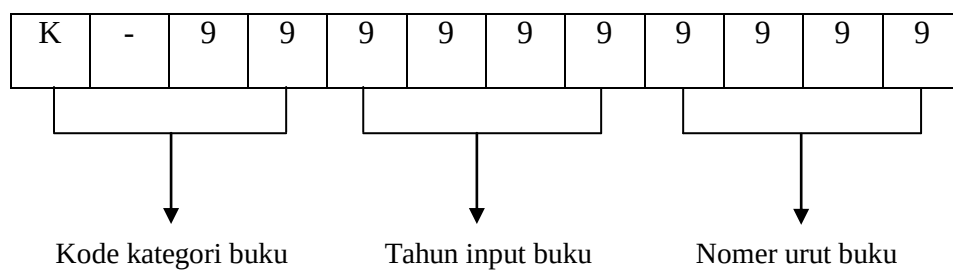
170411001= Enam angka ditengah menunjukan tanggal pembuatan kartu, dan tiga angka diakhir menunjukan nomer urut pembuatan kartu.

Keterangan:



2. Kode Buku

Panjang: Dua belas digit

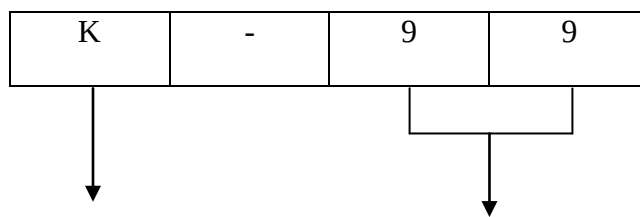


Contoh:

K-0120170001= Empat angka didepan menunjukan kategori buku, empat angka ditengah menunjukan tahun input buku, dan empat angka belakang menunjukan nomer urut buku.

3. Kode Kategori

Panjang: Empat digit



Untuk kategori

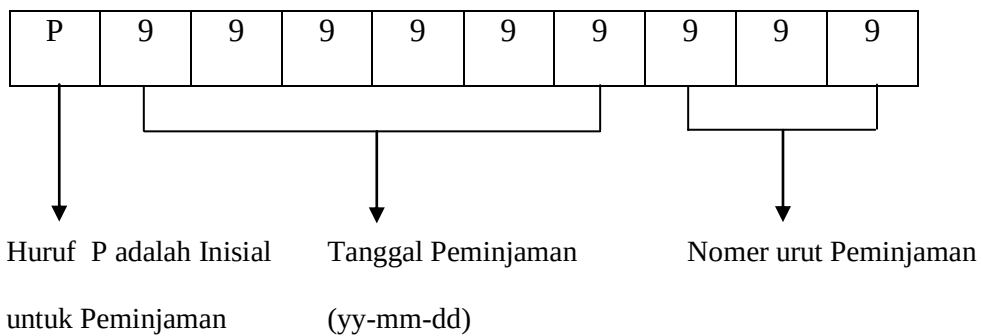
buku

Contoh:

K-01= Satu digit dibagian depan menunjukan kode inisial kategori buku, dan dua digit belakang menunjukan nomer urut kategori buku.

4. Nomer Peminjaman

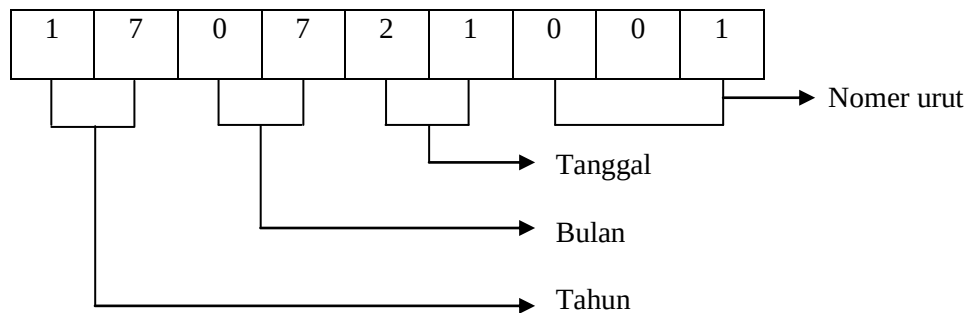
Panjang: Sepuluh digit



Contoh:

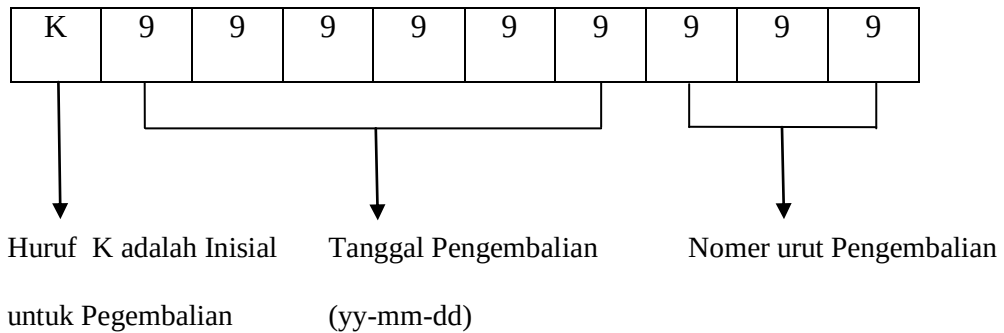
P170721001= Satu digit bagian depan menunjukkan kode inisial peminjaman buku, enam angka ditengah menunjukkan tanggal peminjaman, dan tiga angka belakang menunjukkan nomer urut peminjaman buku.

Keterangan:



6. Kode Pengembalian

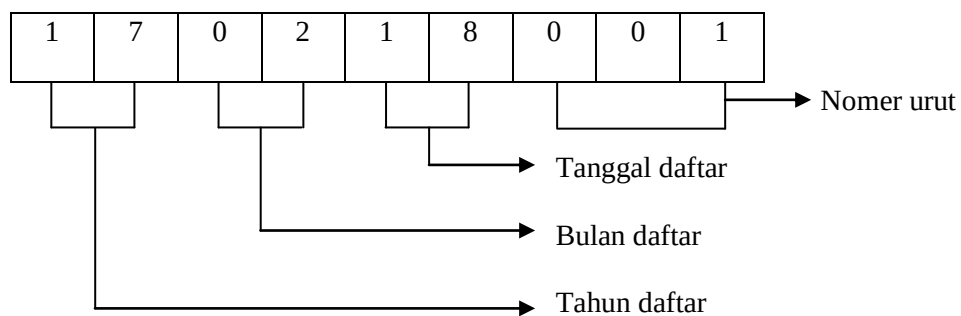
Panjang: Sepuluh digit



Contoh:

P170218001= Satu digit bagian depan menunjukan kode inisial pengembalian buku, enam angka ditengah menunjukan tanggal pengembalian, dan tiga angka belakang menunjukan nomer urut pengembalian buku.

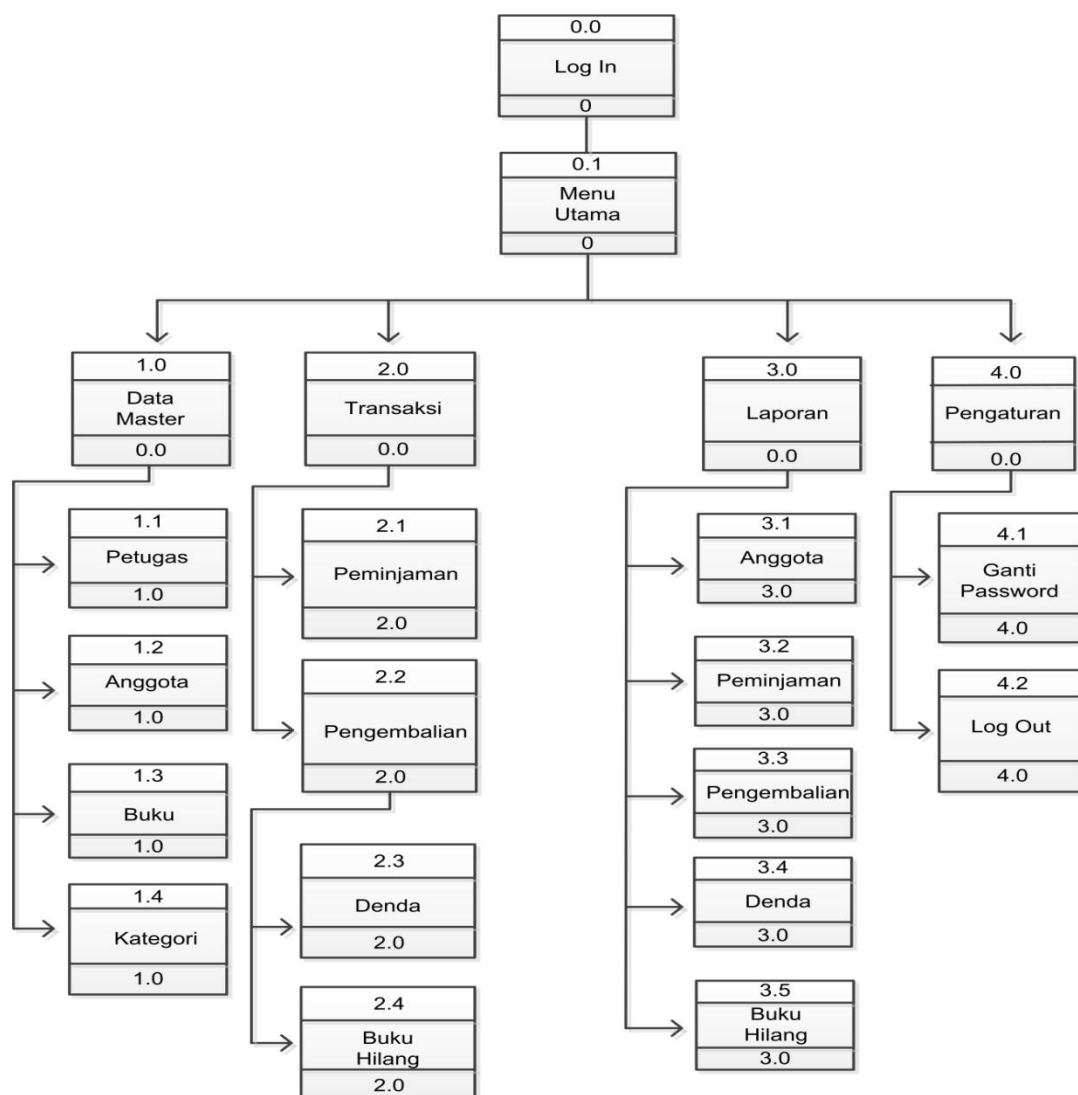
Keterangan:



4.5.6 Spesifikasi Program

Spesifikasi Program yang diusulkan yaitu memungkinkan program-program yang digunakan dalam sistem yang diterapkan.

HIPO (*Hierarchy Input Process Output*) yaitu alat bantu yang digunakan untuk membuat spesifikasi program yang merupakan struktur yang berisi diagram dimana didalam diagram berisi input yang diproses dan menghasilkan output. Dibawah ini adalah HIPO yang penulis rancang berdasarkan program yang penulis usulkan:



Gambar IV.6. Diagram HIPO

Spesifikasi Program dalam perancangan program pada pembuatan tugas akhir ini terdiri dari:

A. Log In

Nama Program	: Log In
Akronim	: login.vb
Fungsi	: Untuk memisahkan hak akses admin, user dan kepala sekolah
Index Program	: ----
Bahasa Program	: Microsoft Visual Studio 2010
Bentuk Tampilan	: Lihat lampiran E1.
Proses	: Sebelum masuk ke program login terlebih dahulu, pada form log in terdapat beberapa isian No id dan Password untuk memisahkan hak akses admin user dan juga kepala sekolah, jika masuk sebagai admin dapat mengakses semua menu di program tapi jika akses user hanya dapat mengakses peminjaman dan pengembalian dan jika masuk sebagai kepala sekolah hanya bisa mengakses laporan

B. Menu Utama

Nama Program	: Menu Utama
Akronim	: menuutama.vb
Fungsi	: Untuk memudahkan menampilkan semua form
Index Program	: ----

Bahasa Program : Microsoft Visual Studio 2010

Bentuk Tampilan : Lihat lampiran E.2

Proses : Pada Menu Utama terdapat empat buah pilihan yaitu:

1. Menu Master
2. Menu Transaksi
3. Menu Laporan
4. Menu Pengaturan

C. Data Petugas

Nama Program : Petugas

Akronim : petugas.vb

Fungsi : Untuk menambahkan, mengubah, menghapus, dan melihat data petugas

Index Program : ----

Bahasa Program : Microsoft Visual Studio 2010

Bentuk Tampilan : Lihat lampiran E.3

Proses : Pada Menu Data Petugas terdapat beberapa fungsi instruksi

(Tambah, Simpan, Ubah, Hapus, Cari, Tutup)

Pilih **“tambah”** : Untuk input data petugas baru, maka secara otomatis kode petugas muncul, lalu lanjut menginput data yang lainnya, jika sudah selesai pilih instruksi simpan.

Pilih **“simpan”** : Untuk menyimpan data maka akan kembali ketampilan data petugas.

Pilih **“ubah”** : untuk edit data petugas yang ingin diubah, lalu pilih instruksi simpan jika sudah mengedit data petugas maka akan kembali ketampilan data petugas.

Pilih **“hapus”** : “yakin ingin menghapus data ?” jika (Y) maka data akan terhapus, jika (T) maka akan kembali ketampilan data petugas.

Pilih **“cari”** : untuk mencari data petugas dengan menginput kode petugas maka secara otomatis data yang dicari akan muncul jika ditemukan

Pilih **“tutup”** : “yakin ingin keluar ? jika (Y) maka akan kembali ketampilan menu utama, jika (T) akan kembali ketampilan data petugas

D. Data Anggota

Nama Program : Anggota

Akronim : anggota.vb

Fungsi : Untuk menambahkan, mengubah, menghapus, dan melihat data anggota

Index Program : ----

Bahasa Program : Microsoft Visual Studio 2010

Bentuk Tampilan : Lihat lampiran E.4

Proses : Pada Menu Data Petugas terdapat beberapa fungsi instruksi
(Tambah, Simpan, Ubah, Hapus, Cari, Tutup)

Pilih **“tambah”** : Untuk input data anggota baru, maka nomer anggota, tanggal daftar, dan tanggal berlaku secara otomatis muncul, lalu lanjut menginput data yang lainnya, jika sudah selesai pilih instruksi simpan.

Pilih **“simpan”** : Untuk menyimpan data maka akan kembali ketampilan data anggota.

Pilih **“ubah”** : untuk edit data anggota yang ingin diubah, lalu pilih instruksi simpan jika sudah mengedit data anggota maka akan kembali ketampilan data anggota.

Pilih **“hapus”** : “yakin ingin menghapus data ?” jika (Y) maka data akan terhapus, jika (T) maka akan kembali ketampilan data anggota.

Pilih **“cari”** : untuk mencari data anggota dengan menginput no anggota maka secara otomatis data yang dicari akan muncul jika ditemukan

Pilih **“cetak”** : untuk mencetak kartu anggota perpustakaan

Pilih **“tutup”** : “yakin ingin keluar ? jika (Y) maka akan kembali ketampilan menu utama, jika (T) akan kembali ketampilan data petugas

E. Data Buku

Nama Program	: Buku
Akronim	: buku.vb
Fungsi	: Untuk menambahkan, mengubah, menghapus, dan melihat data buku
Index Program	: ----
Bahasa Program	: Microsoft Visual Studio 2010
Bentuk Tampilan	: Lihat lampiran E.5
Proses	: Pada Menu Data Buku terdapat beberapa fungsi instruksi

(Tambah, Simpan, Ubah, Hapus, Cari, Tutup)

Pilih **“tambah”** : Untuk input data buku baru, maka kode buku secara otomatis muncul, lalu pilih kolom kategori buku, lalu lanjut menginput data yang lainnya, jika sudah selesai pilih instruksi simpan.

Pilih **“simpan”** : Untuk menyimpan data maka akan kembali ketampilan data buku.

Pilih **“ubah”** : untuk edit data buku yang ingin diubah, lalu pilih instruksi simpan jika sudah mengedit data buku maka akan kembali ketampilan data buku.

Pilih **“hapus”** : “yakin ingin menghapus data ?” jika (Y) maka data akan terhapus, jika (T) maka akan kembali ketampilan data anggota.

Pilih **“cari”** : untuk mencari data buku dengan menginput kode buku maka secara otomatis data yang dicari akan muncul jika ditemukan

Pilih **“tutup”** : “yakin ingin keluar ? jika (Y) maka akan kembali ketampilan menu utama, jika (T) akan kembali ketampilan data buku

F. Data Kategori

Nama Program : Kategori

Akronim : kategori.vb

Fungsi : Untuk menambahkan, mengubah, menghapus, dan melihat data kategori

Index Program : ----

Bahasa Program : Microsoft Visual Studio 2010

Bentuk Tampilan : Lihat lampiran E.6

Proses : Pada Menu Data Kategori terdapat beberapa fungsi instruksi
(Tambah, Simpan, Ubah, Hapus, Cari, Tutup)

Pilih **“tambah”** : Untuk input data kategori baru, maka kode kategori secara otomatis muncul, lalu lanjut menginput data lainnya, jika sudah selesai pilih instruksi simpan.

Pilih **“simpan”** : Untuk menyimpan data maka akan kembali ketampilan data kategori.

Pilih **“ubah”** : untuk edit data kategori yang ingin diubah, lalu pilih instruksi simpan jika sudah mengedit data kategori maka akan kembali ketampilan data kategori.

Pilih **“hapus”** : “yakin ingin menghapus data ?” jika (Y) maka data akan terhapus, jika (T) maka akan kembali ketampilan data kategori.

Pilih **“cari”** : untuk mencari data kategori dengan menginput kode kategori maka secara otomatis data yang dicari akan muncul jika ditemukan

Pilih **“tutup”** : “yakin ingin keluar ? jika (Y) maka akan kembali ketampilan menu utama, jika (T) akan kembali ketampilan data kategori

G. Transaksi Peminjaman

Nama Program	: Peminjaman
Akronim	: peminjaman.vb
Fungsi	: Untuk menambahkan, mengubah, menghapus, dan melihat transaksi peminjaman
Index Program	: ----
Bahasa Program	: Microsoft Visual Studio 2010
Bentuk Tampilan	: Lihat lampiran E.7
Proses	: Pada Menu Transaksi Peminjaman terdapat beberapa fungsi instruksi (Tambah, Simpan, Ubah, Hapus, Cari, Tutup)

Pilih **“tambah”** : Untuk input data peminjam baru, maka no peminjaman, tanggal pinjam, dan tanggal kembali secara otomatis muncul, kemudian input nomer anggota maka nis, nama, kelas secara otomatis muncul, dan input juga kode buku maka judul buku, pengerbit, pengarang secara otomatis muncul jika sudah selesai pilih instruksi simpan.

Pilih **“simpan”** : Untuk menyimpan data maka akan kembali ketampilan transaksi peminjaman.

Pilih **“ubah”** : untuk edit data denda yang ingin diubah, lalu pilih instruksi simpan jika sudah mengedit data denda maka akan kembali ketampilan transaksi peminjaman.

Pilih **“hapus”** : “yakin ingin menghapus data ?” jika (Y) maka data akan terhapus, jika (T) maka akan kembali ketampilan transaksi peminjaman.

Pilih **“cari”** : untuk mencari data denda dengan menginput no peminjaman maka secara otomatis data yang dicari akan muncul jika ditemukan

Pilih **“tutup”** : “yakin ingin keluar ? jika (Y) maka akan kembali ketampilan menu utama, jika (T) akan kembali ketampilan transaksi peminjaman

H. Transaksi Pengembalian

Nama Program	: Pengembalian
Akronim	: pengembalian.vb
Fungsi	: Untuk menambahkan, menghapus, melihat dan mencetak data denda
Index Program	: ----
Bahasa Program	: Microsoft Visual Studio 2010
Bentuk Tampilan	: Lihat lampiran E.8
Proses	: Pada Menu Transaksi Pengembalian terdapat beberapa fungsi instruksi

(Tambah, Simpan, Hapus, Cari, Tutup, Cetak)

Pilih **“tambah”** : Untuk input data pengembalian baru, maka no pengembalian secara otomatis muncul, kemudian input nomer anggota maka nama anggota, no pinjam, kode buku, judul buku, tanggal pinjam secara otomatis muncul, lalu input tanggal kembali maka terlambat dan total denda secara otomatis akan muncul, jika sudah selesai pilih instruksi simpan.

Pilih **“simpan”** : Untuk menyimpan data maka akan kembali ketampilan transaksi pengembalian.

Pilih **“hapus”** : “yakin ingin menghapus data ?” jika (Y) maka data akan terhapus, jika (T) maka akan kembali ketampilan transaksi pengembalian.

Pilih **“cari”** : untuk mencari data denda dengan menginput no peminjaman maka secara otomatis data yang dicari akan muncul jika ditemukan

Pilih **“tutup”** : “yakin ingin keluar ? jika (Y) maka akan kembali ketampilan menu utama, jika (T) akan kembali ketampilan transaksi peminjaman

Pilih **“cetak”** : “yakin ingin mencetak kwitansi denda ? jika (Y) maka kwitansi dicetak, jika (T) akan kembali ketampilan transaksi peminjaman

I. Transaksi Buku Hilang

Nama Program : Buku Hilang

Akronim : buku_hilang.vb

Fungsi : Untuk menambahkan, menghapus, dan melihat buku hilang

Index Program : ----

Bahasa Program : Microsoft Visual Studio 2010

Bentuk Tampilan : Lihat lampiran E.9

Proses : Pada Menu Transaksi Pengembalian terdapat beberapa fungsi instruksi

(Tambah, Simpan, Hapus, Cari, Tutup, Cetak)

Pilih **“tambah”** : Untuk input data pengembalian baru, maka no pengembalian secara otomatis muncul, kemudian input nomer anggota maka nama anggota, no pinjam, kode buku,

judul buku, tanggal pinjam secara otomatis muncul, lalu input tanggal kembali maka terlambat dan total denda secara otomatis akan muncul, jika sudah selesai pilih instruksi simpan.

Pilih **“simpan”** : Untuk menyimpan data maka akan kembali ketampilan transaksi pengembalian.

Pilih **“hapus”** : “yakin ingin menghapus data ?” jika (Y) maka data akan terhapus, jika (T) maka akan kembali ketampilan transaksi pengembalian.

Pilih **“cari”** : untuk mencari data denda dengan menginput no peminjaman maka secara otomatis data yang dicari akan muncul jika ditemukan

Pilih **“tutup”** : “yakin ingin keluar ? jika (Y) maka akan kembali ketampilan menu utama, jika (T) akan kembali ketampilan transaksi peminjaman

Pilih **“cetak”** : “yakin ingin mencetak kwitansi denda ? jika (Y) maka kwitansi dicetak, jika (T) akan kembali ketampilan transaksi peminjaman

J. Laporan Data Anggota

Nama Program : laporan anggota

Akronim : laporan_anggota.vb

Fungsi : Untuk menampilkan laporan data anggota

Index Program : ----

Bahasa Program : Microsoft Visual Studio 2010

Bentuk Tampilan : Lihat lampiran E.10

Proses : Pada form laporan anggota ada beberapa pilihan bulan dan tahun yang akan di **“cetak”** dan juga instruksi **“kembali”** jika tidak jadi mencetak laporan

K. Laporan Data Peminjaman

Nama Program : laporan peminjaman

Akronim : laporan_peminjaman.vb

Fungsi : Untuk menampilkan laporan data peminjaman

Index Program : ----

Bahasa Program : Microsoft Visual Studio 2010

Bentuk Tampilan : Lihat lampiran E.11

Proses : Pada form peminjaman buku ada beberapa pilihan bulan dan tahun yang akan di **“cetak”** dan juga instruksi **“kembali”** jika tidak jadi mencetak laporan

L. Laporan Data Pengembalian

Nama Program : laporan pengembalian

Akronim : laporan_buku.vb

Fungsi : Untuk menampilkan laporan data pengembalian

Index Program : ----

Bahasa Program : Microsoft Visual Studio 2010

Bentuk Tampilan : Lihat lampiran E.12

Proses : Pada form laporan buku ada beberapa pilihan bulan dan tahun yang akan di “**cetak**” dan juga instruksi “**kembali**” jika tidak jadi mencetak laporan

M. Laporan Data Denda

Nama Program : laporan denda

Akronim : laporan_denda.vb

Fungsi : Untuk menampilkan laporan data denda

Index Program : ----

Bahasa Program : Microsoft Visual Studio 2010

Bentuk Tampilan : Lihat lampiran E.13

Proses : Pada form laporan denda ada beberapa pilihan bulan dan tahun yang akan di “**cetak**” dan juga instruksi “**kembali**” jika tidak jadi mencetak laporan

N. Laporan Buku Hilang

Nama Program : laporan buku hilang

Akronim : laporan_buku_hilang.vb

Fungsi : Untuk menampilkan laporan buku hilang

Index Program : ----

Bahasa Program : Microsoft Visual Studio 2010

Bentuk Tampilan : Lihat lampiran E.14

Proses : Pada form laporan denda ada beberapa pilihan bulan dan tahun yang akan di **“cetak”** dan juga instruksi **“kembali”** jika tidak jadi mencetak laporan

O. Ganti Password

Nama Program : Ganti password

Akronim : ganti_pass.vb

Fungsi : Untuk mengubah password lama menjadi baru

Index Program : ----

Bahasa Program : Microsoft Visual Studio 2010

Bentuk Tampilan : Lihat lampiran E.15

Proses : Pada form ganti password terdapat beberapa fungsi instruksi

(Ubah, Tutup)

Pilih **“Ubah”** : “Maka data tersimpan” dan akan kembali

Ketampilan ganti password

Pilih **“Tutup”** : Maka akan kembali ke tampilan menu

Utama

4.6 Spesifikasi Sistem Komputer

4.6.1 Umum

Agar sistem yang telah di kerjakan dapat berjalan dengan baik, maka perlu adanya pengujian terhadap sistem yang telah dikerjakan. Untuk itu dibutuhkan beberapa komponen utama yang mencakup perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Maka dari itu dibutuhkan komponen-komponen yang mendukung:

4.6.2 Perangkat Keras

A. Personal Komputer (PC)

1.) CPU

(a) Processor Intel Dual Core

(b) RAM 2 GB

(c) Hard Disk 320 GB

2) Mouse

3) Keyboard

4) Monitor dengan resolusi layar minimum 1024x768

B Printer

Printer diperlukan dengan pertimbangan kebutuhan dokumen serta percetakan laporan dan kwitansi denda

No.	Nama Kegiatan	Waktu											
		Bulan I				Bulan II				Bulan III			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Persiapan Data Awal												
2.	Analisa												
3.	Desain Sistem												
4.	Desain Perangkat Lunak												
5.	Pembuatan dan Test Program												
6.	Test Sistem												
7.	Pelatihan												
8.	Pembuatan Buku Petunjuk												
9.	Evaluasi dan Operasional												

1. Persiapan Data Awal

Tahap persiapan data awal bertujuan untuk mengumpulkan data-data atau dokumen-dokumen apa saja yang dibutuhkan untuk sistem usulan. Waktu yang dibutuhkan untuk analisa dan persiapan data awal yaitu selama satu minggu pada bulan pertama.

2. Analisa

Dalam tahap analisa dilakukan analisis terhadap sistem usulan. Waktu yang diperlukan dalam tahap ini adalah selama dua minggu pada minggu kedua dan ketiga pada bulan pertama.

3. Desain Sistem

Tahap desain sistem adalah tahap untuk melakukan perancangan desain sistem yang akan diusulkan. Waktu yang diperlukan untuk mendesain sistem adalah satu minggu pada minggu ke empat dibulan pertama.

4. Desain Perangkat Lunak

Tahap desain perangkat lunak adalah tahap untuk membuat tampilan desain program yang akan digunakan pada program yang diusulkan. Dalam tahap ini memerlukan waktu satu minggu pada minggu pertama dibulan kedua.

5. Pembuatan dan Test Program

Rancangan sistem usulan yang sudah selesai kemudian dilanjutkan pada pembuatan program dilakukan oleh *programmer*. Setelah program selesai dibuat maka dilakukan program akan melalui tahap *testing* / pengujian. Tujuan pengujian adalah agar meyakinkan bahwa komponen-komponen yang ada di dalam program sudah sesuai dengan fungsi-fungsi yang

diharapkan. Dalam proses ini dibutuhkan waktu selama 3 minggu pada minggu kedua, ketiga, dan ke empat dibulan kedua.

6. Test Sistem

Tahap test sistem digunakan untuk mengetahui atau menguji program apakah sudah sesuai dengan sistem yang dibuat dan dirancang sebelumnya. Tahap ini memerlukan waktu satu minggu pada minggu pertama dibulan ketiga.

7. Pelatihan

Dalam tahap ini, *user* atau pengguna dari sistem akan diberikan pelatihan atau arahan untuk menggunakan program, sehingga penerapan sistem dapat lebih efektif dan efisien. Tahap ini memerlukan waktu selama satu minggu pada minggu kedua dibulan ketiga.

8. Pembuatan Buku Petunjuk

Dalam tahap ini, dibuatkan buku petunjuk agar mengetahui fungsi-fungsi apa saja yang terdapat pada program pada saat digunakan oleh *user*. Dalam tahap ini memerlukan waktu selama satu minggu pada minggu ketiga dibulan ketiga.

9. Evaluasi dan Operasional

Evaluasi dan operasional adalah tahap penggunaan sistem yang baru atau yang diusulkan dan mengevaluasi sistem jika terdapat kekurangan sesuai dengan kebutuhan. Tahap ini memerlukan waktu satu minggu pada minggu ke empat dibulan ketiga.