

BAB IV

RANCANGAN SISTEM USULAN

4.1. Analisa Kebutuhan Software

Analisa kebutuhan perangkat lunak sangat dibutuhkan dalam memproses data yang diperlukan Madrasah Aliya Negeri Kubu Raya. Sistem yang digunakan harus sesuai dengan kebutuhan dalam mengolah uang komite madrasah yang terkomputerisasi.

4.1.1. Analisa Kebutuhan

Kebutuhan Fungsional adalah jenis kebutuhan yang berisikan proses-proses apa saja yang diberikan oleh sistem informasi. Sistem ini dapat digunakan oleh pengguna yaitu operator/bendahara dan administrator/pemilik dimana bendahara dan pemilik memiliki hak akses yang berbeda didalam sistem tersebut. Berikut yang akan dijalankan sistem:

1. Form Login

Pada form ini dibutuhkan sebagai form awal keamanan sebelum masuk ke program. Form ini untuk memberikan hak akses pada user untuk memulai aplikasi.

2. Menu Utama

Menampilkan sistem pembayaran iuran komite dan menu-menu sistem pembayaran.

3. Form Data User

Form ini dibutuhkan untuk memasukkan data pengguna yang akan menggunakan program yang akan dirancang yang nantinya akan dibuatkan ID dan Password serta hak akses dalam program yang akan dirancang.

4. Form Setting Tahun Ajaran

Form ini akan digunakan untuk mengisitahun ajaran yang akan digunakan dalam program.

5. Form Data Siswa

Form ini dibutuhkan untuk mengisi data siswa yang telah belajar di MAN Kubu Raya yang diwajibkan untuk membayar Iuran Komite.

6. Form Pembayaran

Untuk melakukan proses pembayaran iuran komite.

7. Form Laporan Pembayaran

Untuk melihat dan mencetak Laporan Pembayaran.

8. Form Data Akun

Form ini dibutuhkan untuk mngelola data akun yang akan digunakan dalam pengolahan data jurnal.

9. Form Jurnal

Form jurnal dibutuhkan untuk mencatat seluruh transaksi keluar dan masuk yang berjalan dalam proses akuntansi.

10. Laporan Buku Besar

Laporan Buku Besar dibutuhkan untuk mencetak dan mengetahui laporan yang selama periode berjalan yang terdiri dari pengelompokan akun.

11. Laporan Jurnal

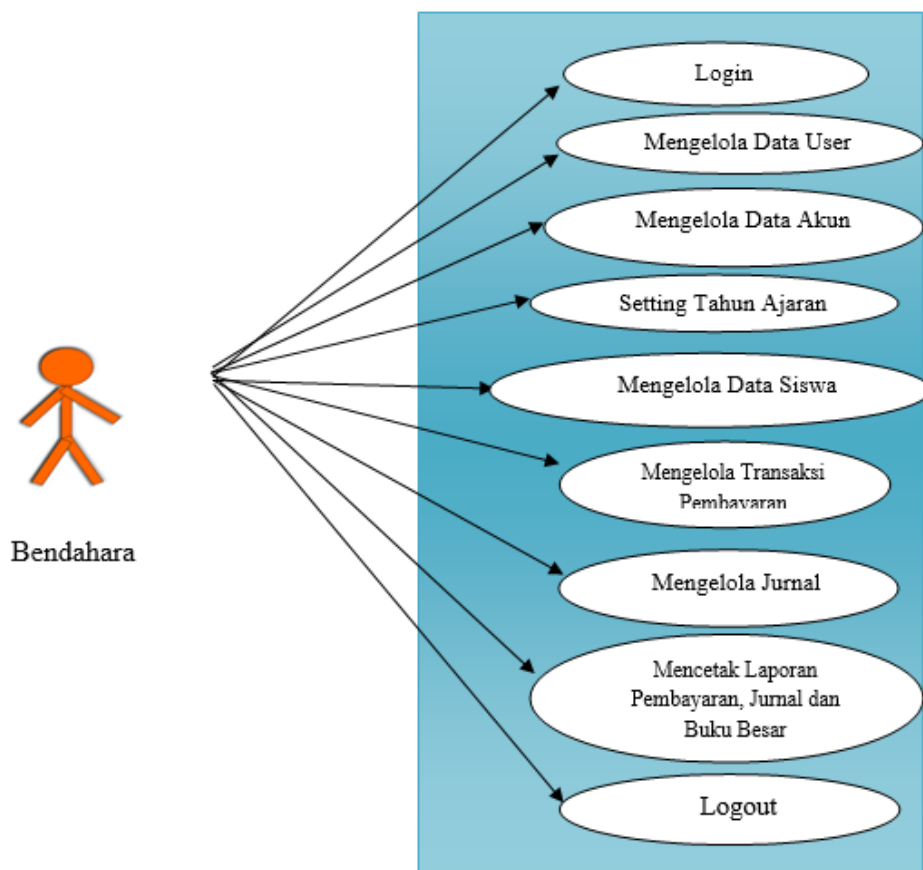
Untuk mencetak laporan jurnal.

12. Form Logout

Untuk keluar dari sistem.

4.1.2. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan apa yang dapat dilakukan aktor terhadap sistem yang akan dibangun. *Use case diagram* terdiri dari aktor, *use case* dan hubungannya. Aktor adalah seseorang yang akan berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu. Sebuah *use case* merepresentasikan keseluruhan kerja sistem secara garis besar dan juga merepresentasikan interaksi antara aktor dengan sistem yang dibangun serta menggambarkan fungsionalitas yang dapat diberikan sistem kepada *user*. *Use case diagram* sistem yang akan dibangun digambarkan pada Gambar IV.1.



Sumber: Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.1. Use Case Diagram Usulan Accounting

Pada gambar IV.1. dapat dijelaskan bahwa dalam sistem yang akan dibangun hanya terdapat satu aktor yaitu Staf Bendahara Komite yang disebut sebagai admin. Admin memiliki hak akses penuh kedalam sistem, yang terdiri dari Login, Data User, Mengelola Data Akun, *Setting* Tahun Ajaran, Mengelola Data Siswa, Mengelola Transaksi Pembayaran, Mengelola Jurnal, Mencetak Laporan Pembayaran, Jurnal dan Buku Besar, Logout.

Tabel IV.1
Skenario Use Case Admin

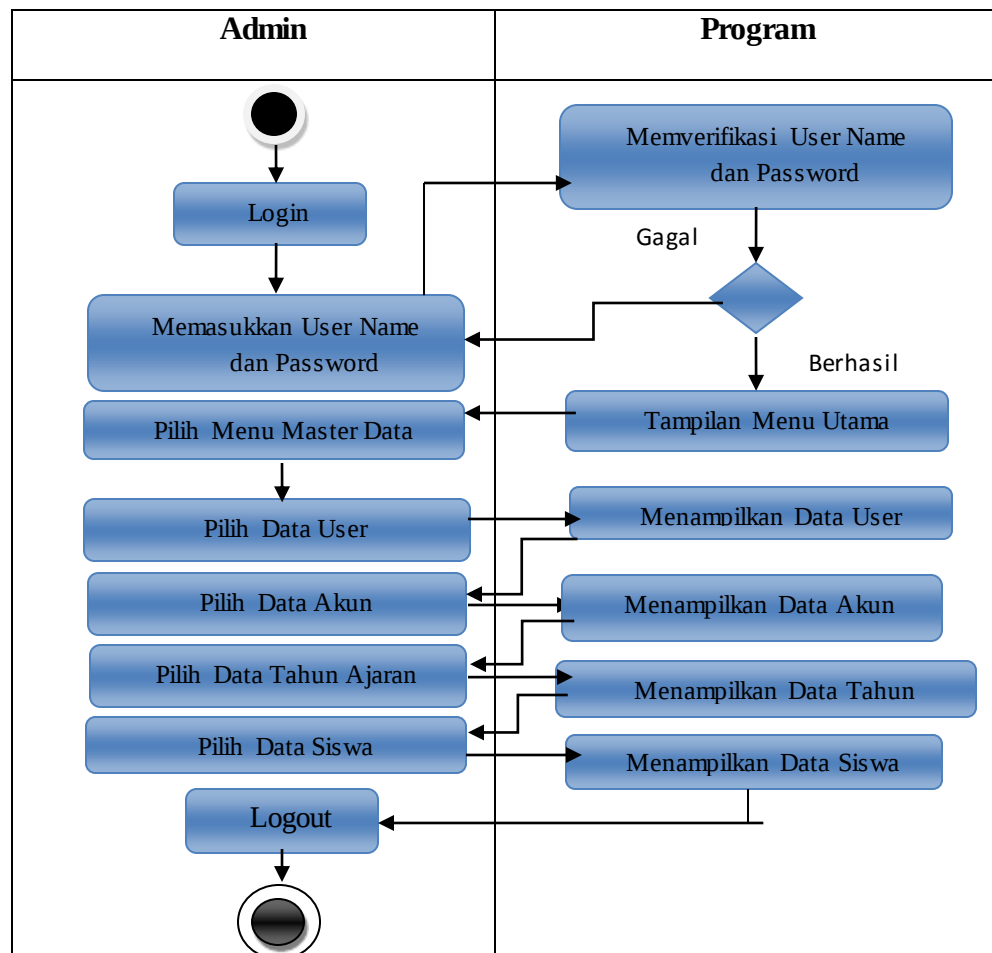
Skenario Use Case	Keterangan
Login	Aktivitas ini dilakukan oleh admin sebelum masuk ke halaman pengelola admin
Mengelola Data User	Aktivitas yang dilakukan oleh admin untuk menambah, mengedit, ataupun menghapus data user
Mengelola Data Akun	Aktivitas yang dilakukan oleh admin untuk menambah, mengedit, ataupun menghapus data akun
Setting Tahun Ajaran	Aktivitas yang dilakukan oleh admin untuk dapat mengatur tahun ajaran
Mengelola Data Siswa	Aktivitas yang dilakukan oleh admin untuk menambah, mengedit, ataupun menghapus data siswa
Mengelola Transaksi Pembayaran	Aktivitas yang dilakukan oleh admin untuk menambah, mengedit, ataupun menghapus transaksi pembayaran
Mengelola Jurnal	Aktivitas yang dilakukan oleh admin untuk menambah, mengedit, ataupun menghapus data jurnal
Mencetak Laporan Pembayaran, Jurnal dan Buku Besar	Aktivitas yang dilakukan oleh admin untuk dapat mencetak laporan pembayaran, jurnal dan buku besar
Logout	Aktivitas yang dilakukan oleh admin untuk keluar dari program

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

4.1.3. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan aliran aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana diakhiri. *Activity-activity* tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :

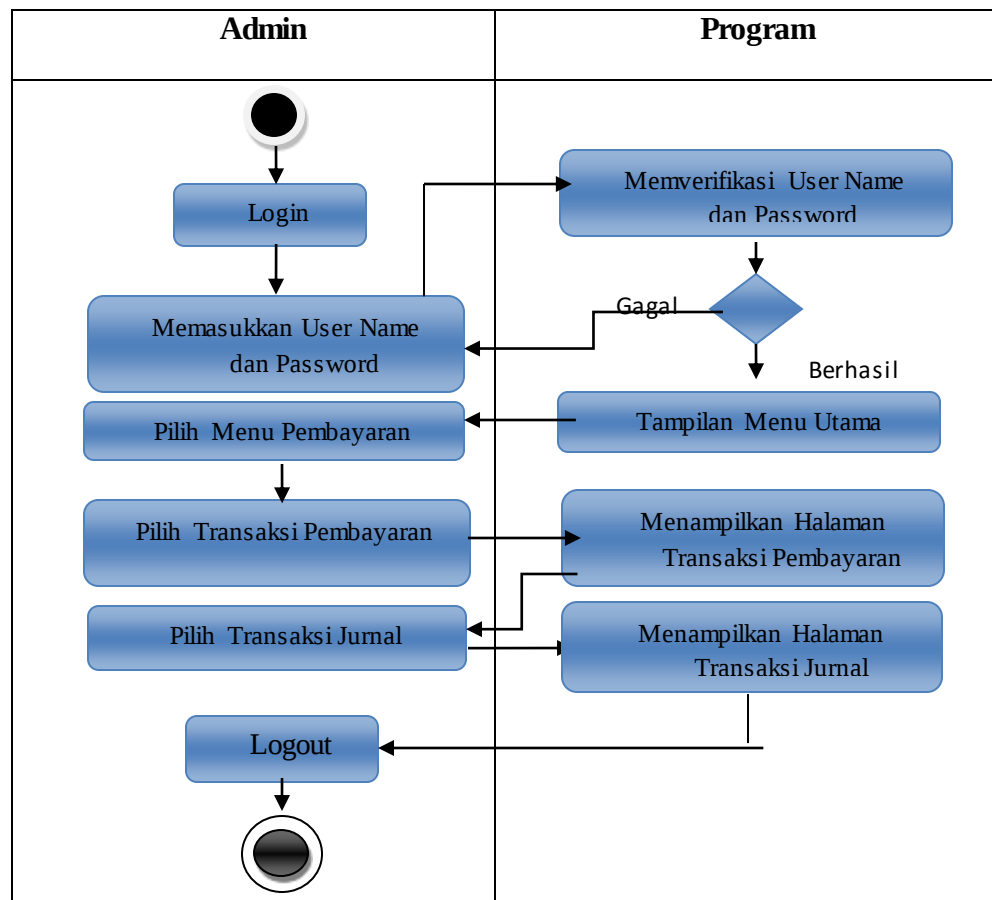
a. *Activity Diagram* Menu Master Data



Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.2. Activity Diagram Menu Master Data

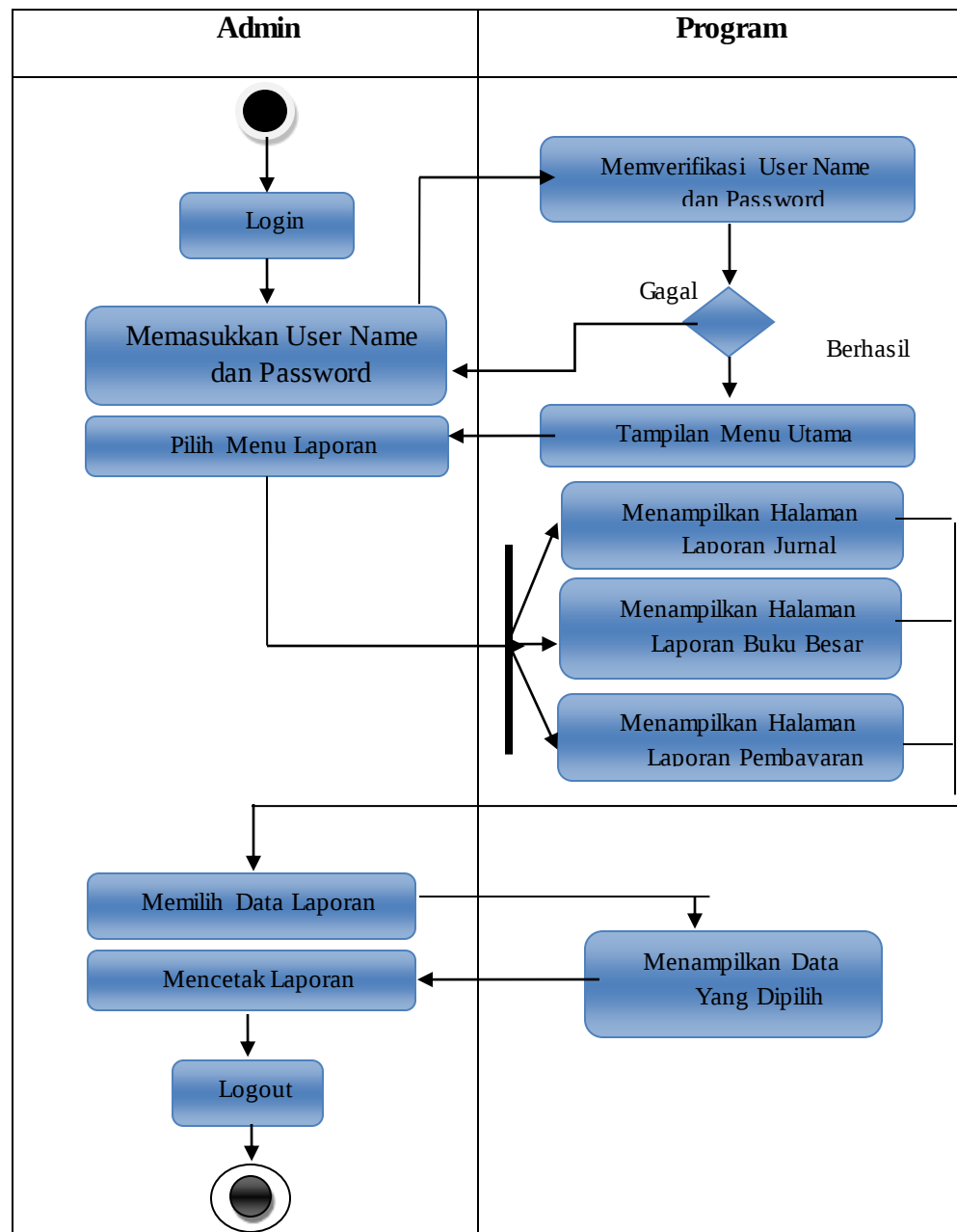
b. *Activity Diagram Mengelola Transaksi Pembayaran*



Sumber: Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.3 Activity Diagram Mengelola Transaksi Pembayaran

Gambar IV.3. menggambarkan aliran aktivitas pada proses transaksi pembayaran Iuran Komite dan transaksi jurnal.

b. *Activity Diagram Membuat Laporan*

Sumber: Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.4 Activity Diagram Membuat Laporan

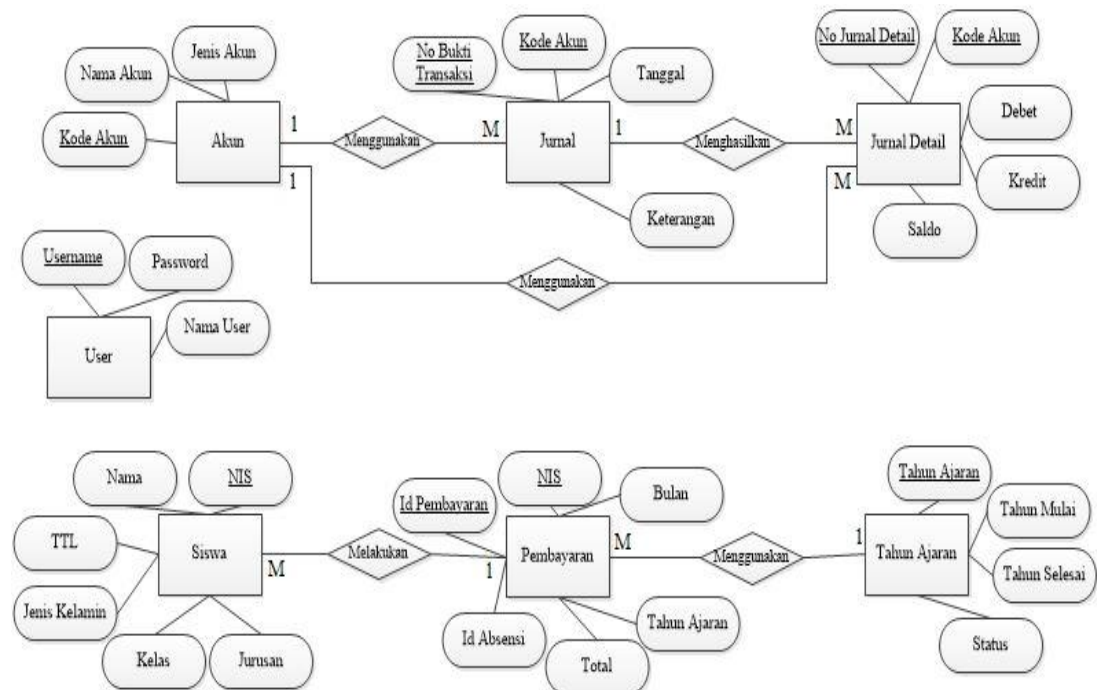
Gambar IV.4. menggambarkan aliran aktifitas pada proses memuat laporan. Laporan terdiri dari laporan jurnal, laporan buku besar, dan laporan pembayaran. Pada proses ini admin dapat memilih data laporan yang ingin dicetak berdasarkan periode waktu tertentu.

4.2. Desain

Desain merupakan perencanaan dalam pembuatan sebuah objek sistem komponen, dalam artian yang lebih luas Desain merupakan seni terapan dan rekayasa yang berintegrasi dengan teknologi.

4.2.1. Entity Relationship Diagram (ERD)

Rancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang peneliti usulkan untuk *actor accounting* adalah sebagai berikut:

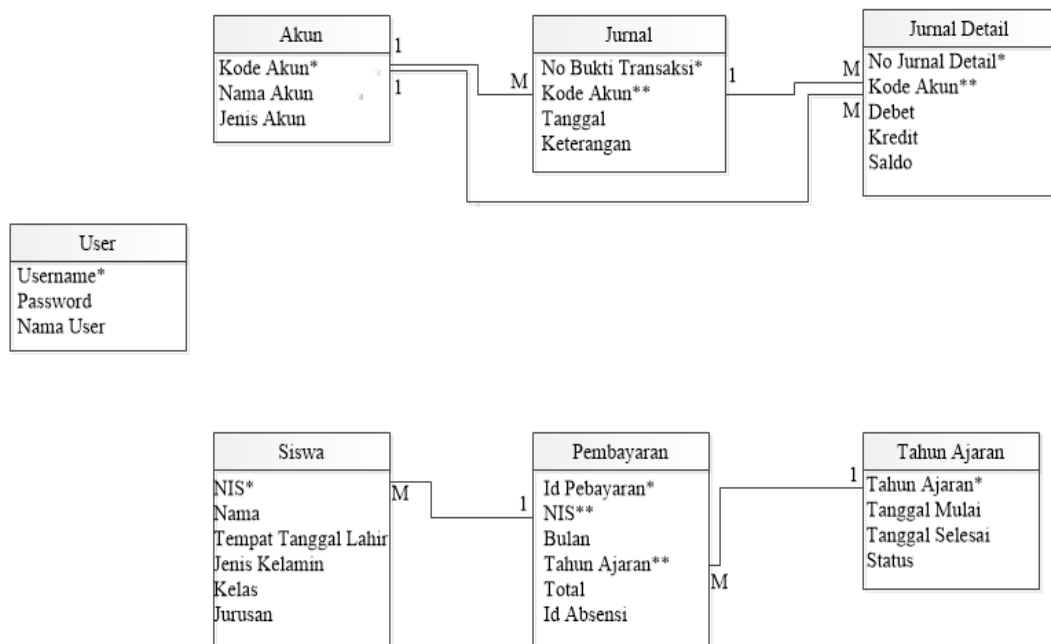


Sumber: Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.5. Entity Relationship Diagram(ERD) Usulan Accounting

4.2.2. Logical Record Structure (LRS)

Rancangan *Logical Record Structure* (LRS) yang peneliti usulkan untuk *actor accounting* adalah sebagai berikut:



Sumber: Hasil Rancangan 2017

Gambar IV.6. Logical Record Structure (LRS) Usulan Accounting

4.2.3. Spesifikasi File

Untuk melakukan pengolahan data yang digunakan, penulis memberikan usulan beberapa file sebagai pendukung tempat penyimpanan data yang sangat penting dalam pengolahan data pembayaran Iuran Komite pada Man Kubu Raya. Adapun Spesifikasi File yang digunakan dalam pengolahan data Iuran Komite Man Kubu Raya adalah:

1. Spesifikasi File User

Nama file	: User
Akronim	: user.sql
Fungsi	: mengelola data user
Tipe file	: master data
Organisasi file	: Index Sequential
Akses File	: Random
Panjang record	: 35
Kunci file	: user_name
Software	: MySQL

Tabel IV.1.
Spesifikasi File User

No	Nama Field	Tipe	Panjang Record	Keterangan
1	user_name	Varchar	10	<i>Primary key</i>
2	Password	Varchar	10	-
3	nama_user	Varchar	15	-

Sumber : Hasil Rancangan 2017

2. Spesifikasi File Siswa

Nama file	: Siswa
Akronim	: siswa.sql
Fungsi	: mengelola data siswa
Tipe file	: master data
Organisasi file	: Index Sequential
Akses File	: Random
Panjang record	: 72

Kunci file : nis

Software : My/SQL

Tabel IV.2.
Spesifikasi File Siswa

No	Nama Field	Tipe	Panjang Record	Keterangan
1	Nis	Varchar	10	<i>Primary key</i>
2	Nama	Varchar	25	
3	tempat_tanggal_lahir	Varchar	30	
4	Jenis kelamin	Varchar	2	
5	Kelas	Varchar	5	
6	Jurusan	Varchar	5	

Sumber : Hasil Rancangan 2017

3. Spesifikasi File Tahun Ajaran

Nama file : Tahun Ajaran

Akronim : tahun_ajaran.sql

Fungsi : mengelola data tahun ajaran

Tipe file : master data

Organisasi file : Index Sequential

Akses File : Random

Panjang record : 40

Kunci file : id_tahun ajaran

Software : MySQL

Tabel IV.3.
Spesifikasi File Tahun Ajaran

No	Nama Field	Tipe	Panjang Record	Keterangan
1	Tahun_Ajaran	Varchar	20	<i>Primary key</i>
2	Tanggal_Mulai	Date	-	-
3	Tanggal_Selesai	Date	-	-
4	Status	Varchar	20	-

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

4. Spesifikasi File Pembayaran Komite

Nama file : pembayaran komite

Akronim : detail_pembayaran.sql

Fungsi : mengelola data pembayaran komite

Tipe file : master data

Organisasi file : Index Sequential

Akses File : Random

Panjang record : 55

Kunci file : pembayaran komite

Tabel IV.4.
Spesifikasi File Pembayaran Komite

No	Nama Field	Tipe	Panjang Record	Keterangan
1	Id_pembayaran	Int	-	<i>Primary key</i>
2	Nis	Varchar	20	-
3	Bulan	Varchar	15	-
4	TglBayar	Date	-	-
5	Total	Decimal	20	-
6	idAbsensi	Int	-	-

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

5. Spesifikasi File Akun

Nama file : akun
 Akronim : akun.sql
 Fungsi : mengelola data akun
 Tipe file : master data
 Organisasi file : Index Sequential
 Akses File : Random
 Panjang record : 35
 Kunci file : kode_akun
 Software : MySQL

Tabel IV.5.
Spesifikasi File Akun

No	Nama Field	Tipe	Panjang Record	Keterangan
1	kode_akun	Varchar	5	<i>Primary key</i>
2	nama_akun	Varchar	15	
3	jenis_akun	Varchar	15	

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

6. Spesifikasi File Jurnal

Nama file : jurnal

Akronim : jurnal.sql

Fungsi : mengelola data jurnal

Tipe file : master data

Organisasi file : Index Sequential

Akses File : Random

Panjang record : 20

Kunci file : id_jurnal

Software : MySQL

Tabel IV.6.
Spesifikasi File jurnal

No	Nama Field	Tipe	Panjang Record	Keterangan
1	No_Bukti_Transaksi	Varchar	10	<i>Primary key</i>
2	Tanggal	Date	-	-
3	Keterangan	Varchar	10	-

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

7. Spesifikasi File Jurnal Detail

Nama file : jurnal detail

Akronim : jurnal_detail.sql

Fungsi : mengelola data jurnal detail
 Tipe file : master data
 Organisasi file : Index Sequential
 Akses File : Random
 Panjang record : 15
 Kunci file : -
 Software : MySQL

Tabel IV.7.
Spesifikasi File Jurnal Detail

No	Nama Field	Tipe	Panjang Record	Keterangan
1	No_Jurnal_Detail	Varchar	10	<i>Primary key</i>
2	Kode_akun	Int	5	-
3	Debet	Double	-	-
4	Kredit	Double	-	-
5	Saldo	Double	-	-

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

8. Spesifikasi File Buku Besar

Nama file : buku besar
 Akronim : buku_besar.sql
 Fungsi : mengelola data buku besar
 Tipe file : master data
 Organisasi file : Index Sequential
 Akses File : Random
 Panjang record : 20
 Kunci file : id_buku_besar

Software : MySQL

Tabel IV.8.
Spesifikasi File Buku besar

No	Nama Field	Tipe	Panjang Record	Keterangan
1	Id_buku_besar	Varchar	10	<i>Primary key</i>
2	Tanggal	Date	-	-
3	Id_periode	Varchar	5	-
4	Kode_akun	Varchar	5	-
5	Penerimaan	Double	-	-
6	Uraian	Text	-	-

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

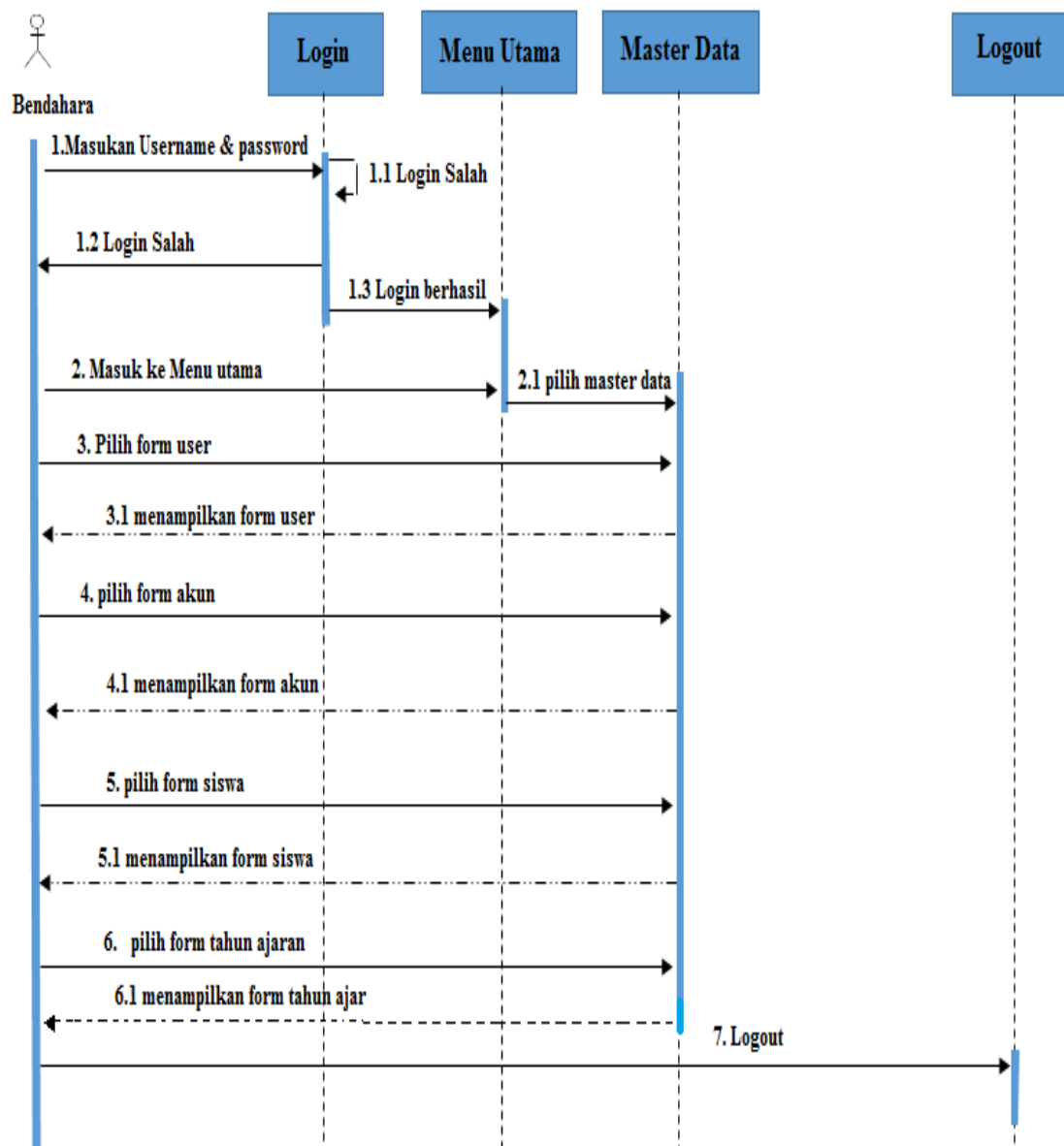
4.2.4. Software Architecture

Software Architecture akan menjelaskan dalam bentuk Sequence Diagram dan Deployment Diagram. Adapun Software Architecture dalam Sistem Pembayaran Iuran Komite Sekolah pada MAN Kubu Raya sebagai berikut:

4.2.4.1. Sequence Diagram

Sequence Diagram akan menjelaskan urutan aksi yang akan digunakan dalam sebuah sistem. Adapun Sequence diagram sistem Pembayaran Iuran Komite pada MAN Kubu Raya sebagai berikut :

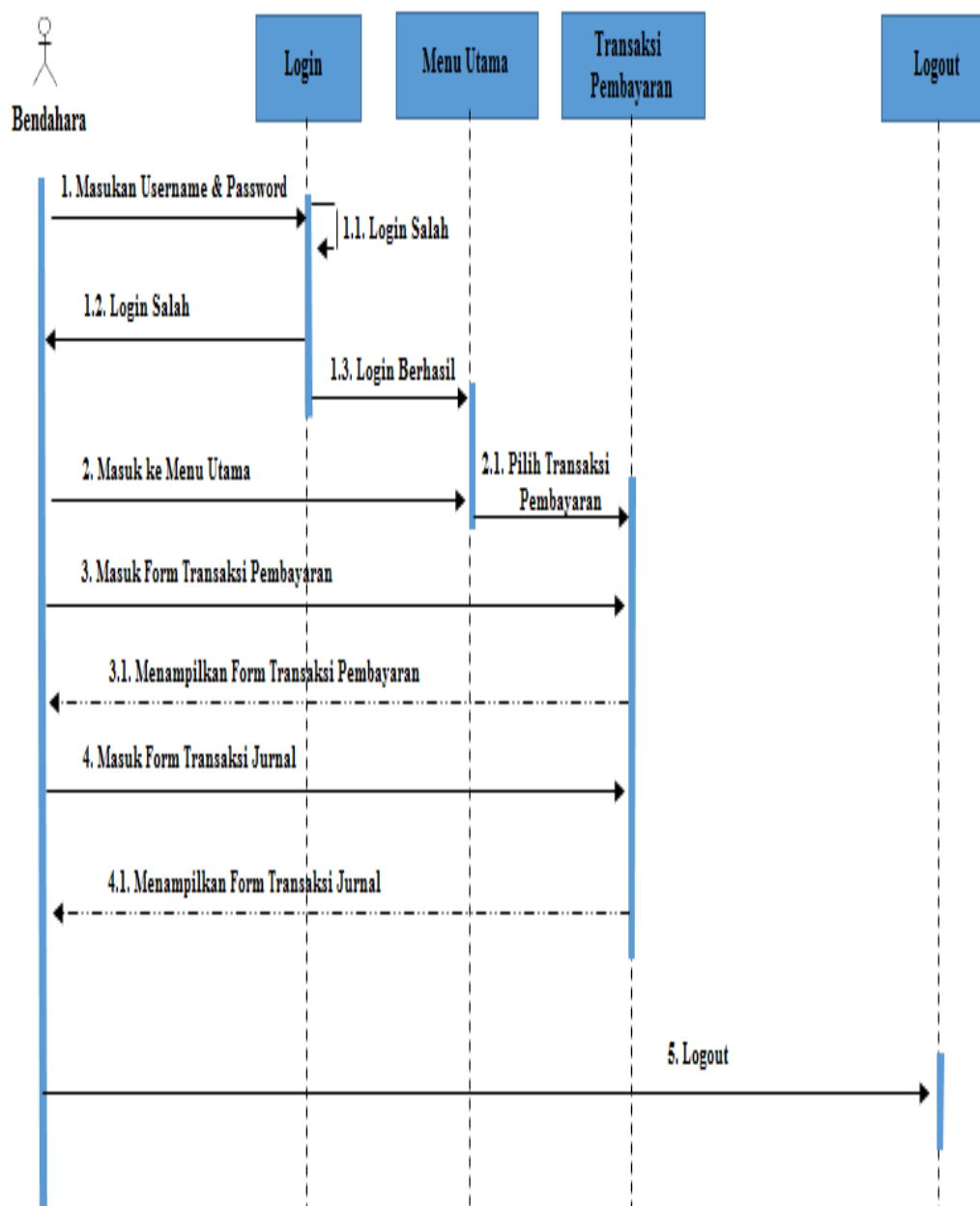
1. *Sequence Diagram* Menu Master Data



Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.7 Sequence Diagram Menu Master Data usulan *accounting*

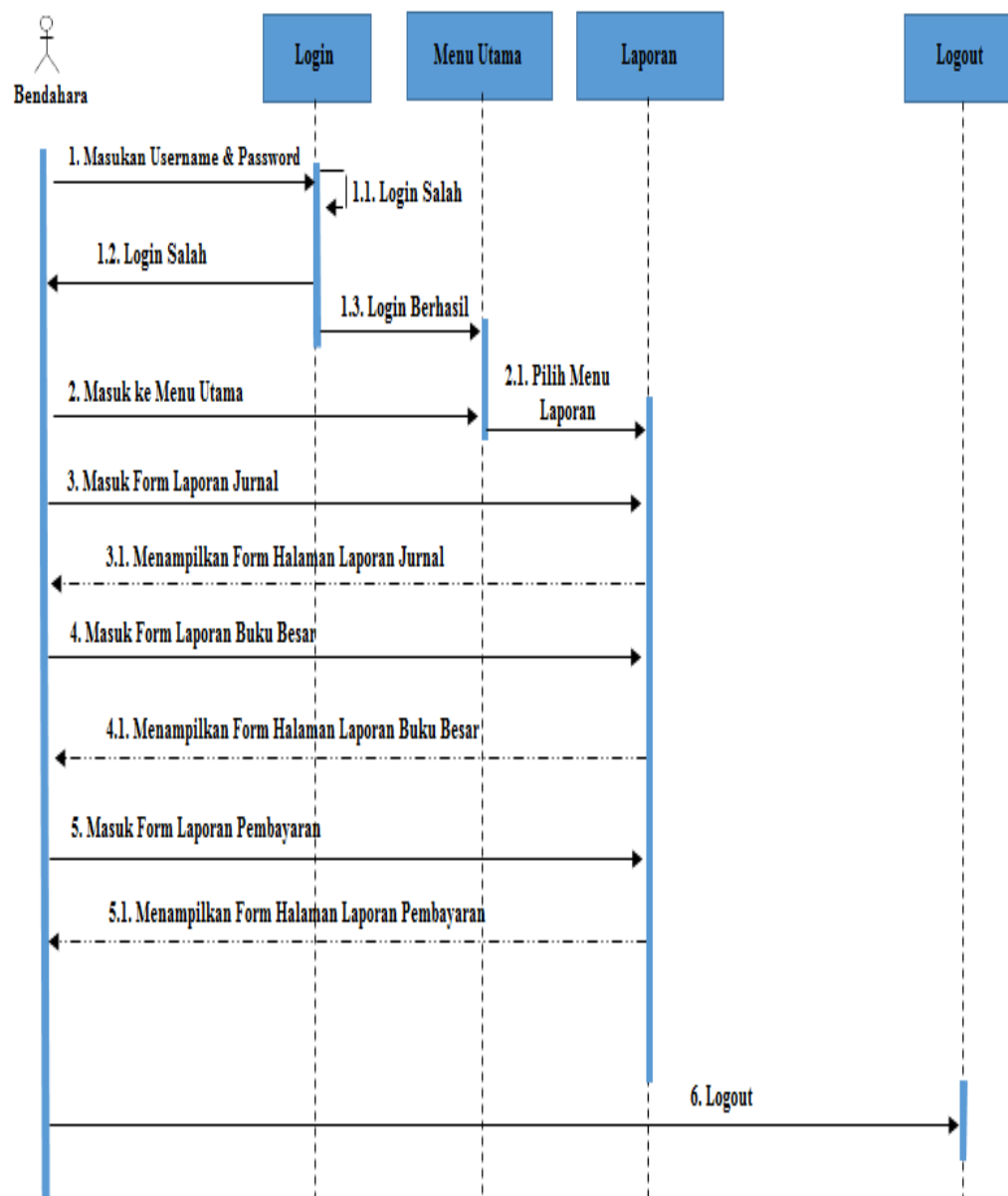
2. Sequence Diagram Transaksi Pembayaran



Sumber: Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV. 8 Sequence Diagram Transaksi Pembayaran usulan accounting

3. Sequence Diagram Laporan

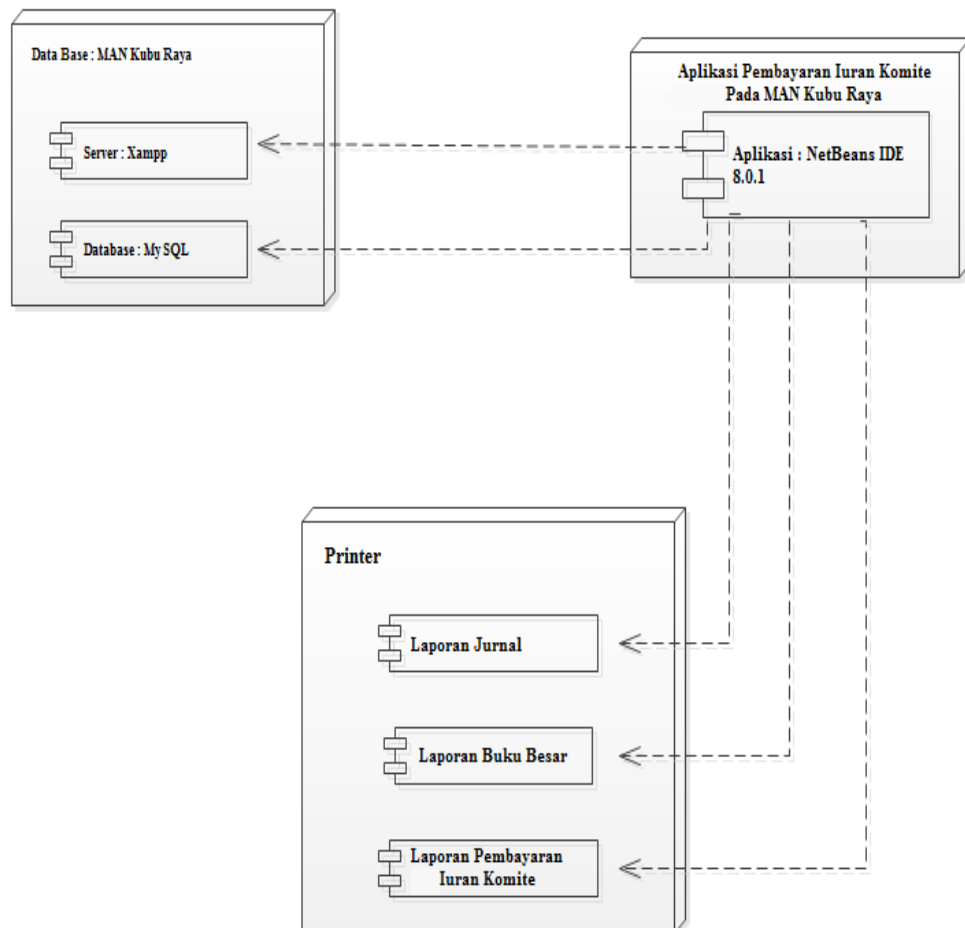


Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.9. Sequence Diagram Laporan usulan accounting

4.2.4.2. Deployment Diagram

Deployment diagram akan menjelaskan hubungan antara perangkat keras dan perangkat lunak. Adapaun deployment diagram dalam Sistem Pembayaran Iuran Komite pada MAN Kubu Raya adalah sebagai berikut:



Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.10 . *Deployment Diagram* usulan Accounting

4.2.5. User Interface

Dalam perancangan sistem informasi administrasi pembayaran Iuran Komite diperlukan *interface* dalam penggunaannya. Perancangan interface dilakukan untuk mendasari pembuatan tampilan aplikasi yang akan dibuat. Adapun bentuk *User Interface* Pembayaran Iuran Komite pada MAN Kubu Raya dapat digambarkan sebagai berikut :

1. Tampilan Login



Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.11 Tampilan Login

2. Tampilan Menu Utama



Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.12 Tampilan Menu Utama

3. Tampilan Menu Master Data



Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.13 Tampilan Menu Master Data

4. Tampilan User

The screenshot shows a web application window titled 'Design Preview [datauser]'. The header is blue with the text 'User'. Below the header, there are three input fields: 'Username', 'Password', and 'Nama User'. Below the input fields, there are three buttons: 'Simpan', 'Hapus', and 'Keluar'. At the bottom, there is a table with three columns: 'Username', 'Password', and 'Nama User'. The table has five rows, with the first row containing the headers and the subsequent rows being empty.

Username	Password	Nama User

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.14 Tampilan User

5. Tampilan Akun

Design Preview [Dataakun]

Akun

Kode akun

Nama akun

Jenis akun

Kode akun	Nama akun	Jenis akun

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.15 Tampilan Akun

6. Tampilan Tahun Ajaran

Design Preview [tahun_ajaran]

Tahun Ajaran

Tahun Ajaran

Tahun Mulai

Tahun Selesai

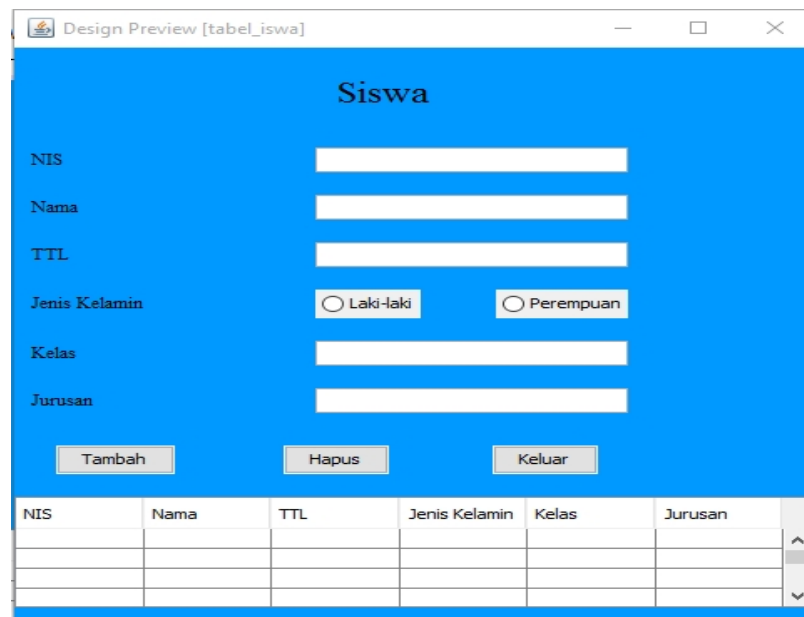
Status

Tahun Ajaran	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Status

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.16 Tampilan Tahun Ajaran

7. Tampilan Siswa



Design Preview [tabel_iswa]

Siswa

NIS

Nama

TTL

Jenis Kelamin ☐ Laki-laki ☐ Perempuan

Kelas

Jurusan

NIS	Nama	TTL	Jenis Kelamin	Kelas	Jurusan

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.17 Tampilan Siswa

8. Tampilan Menu Pembayaran



Design Preview [frmutama]

MADRASAH ALIYAH NEGERI KUBURAYA

Mengelola Pembayaran
Mengelola Jurnal

Selamat Datang Disistem Informasi MAN KUBURAYA

Sejarah Singkat
Madrasah Aliyah Negeri Kubu Raya adalah salah satu Madrasah Aliyah Negeri yang ada di Kalimantan Barat dan merupakan satu-satunya Madrasah Aliyah Negeri di Kabupaten Kubu Raya. Madrasah ini merupakan penegerian dari Madrasah Aliyah Al-Muhajirin Rasau Jaya dibawah naungan Yayasan Al-Muhajirin Rasau Jaya.

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.18 Tampilan Menu Pembayaran

9. Tampilan Pembayaran

Pembayaran Komite

Tanggal:

Tahun Ajaran:

ID Pembayaran:

NIS:

Kelas:

Bulan:

Total:

Tambah Edit Hapus Keluar

Tanggal	Tahun Pembayaran	ID Pembayaran	NIS	Kelas	Bulan	Total

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.19 Tampilan Pembayaran Iuran Komite

10. Tampilan Jurnal

JURNAL

No Transaksi:

Tanggal:

Keterangan:

Detail

Akun	Debet	Kredit

No	Tanggal	No transaksi	Akun	Debet	Kredit

Simpan Edit Hapus Keluar

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.20 Tampilan Transaksi Jurnal

11. Tampilan Menu Laporan



Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.21 Tampilan Menu Laporan

12. Tampilan Cetak Laporan Pembayaran

 The screenshot shows a web application interface for 'Laporan Pembayaran Komite'. The title bar of the browser window is 'Design Preview [Laporan_pembayaran]'. The header is blue with the title 'Laporan Pembayaran Komite' in white. Below the header, there are three input fields: 'Tahun Ajaran', 'NIS', and 'Tanggal'. The 'Tanggal' field is split into two parts by 's/d'. At the bottom, there are two buttons: 'Cetak' and 'Keluar'.

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.22 Tampilan Cetak Laporan Pembayaran Iuran Komite

13. Tampilan Hasil Cetak Laporan Pembayaran

Madrasah Aliyah Negeri
Kubu Raya
Laporan Pembayaran
Agustus 2016

Tanggal Bayar	Nis	Nama	Kelas	Total
10/08/2016	2011001	Agung Wahyono	VII A	50.000,00
10/08/2016	2011002	Annisa Khoirun Nisa	VII A	50.000,00
10/08/2016	2011003	Asril Irawan	VII A	50.000,00
10/08/2016	2011004	Aniani Pratini	VII A	50.000,00
10/08/2016	2011005	Aman Junaidi	VII A	50.000,00
10/08/2016	2011006	Astuti Puji Lestari	VII A	50.000,00

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.23 Tampilan Hasil Cetak Laporan Pembayaran

14. Tampilan Cetak Laporan Jurnal

Design Preview [laporanjurnal]

Jurnal

Tanggal s/d

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.24 Tampilan Cetak Laporan Jurnal

15. Tampilan Hasil Cetak Jurnal

Madrasah Aliyah Negeri

Kubu Raya

Jurnal Umum

Agustus 2016

Tanggal	No transaksi	Keterangan	Akun	Debet	Kredit
10/08/2016	PK101	Pembayaran Iuran Komite	111	300.000,00	
		Kas	101		300.000,00

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV. 25 Tampilan Hasil Cetak Jurnal

16. Tampilan Cetak Laporan Buku Besar



Design Preview [bukubesar]

BUKU BESAR

Akun

Tanggal s/d

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.26 Tampilan Cetak Laporan Buku Besar

17. Tampilan Hasil Cetak Buku Besar

Madrasah Aliyah Negeri Kubu Raya Buku Besar Agustus 2016				
Pembayaran Iuran Komite				No.111
Tanggal	Keterangan	Debet	Kredit	Saldo
10/08/2016		300.000,00		300.000,00

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV. 27 Tampilan Hasil Cetak Buku Besar

4.2.6. Spesifikasi Hardware dan Software

Kebutuhan Non-Fungsional

a. Kebutuhan *Hardware*

Hardware dibutuhkan sebagai alat fisik yang bisa mendesain *interface* sesuai kebutuhan user. *Hardware* ini berupa laptop, mouse dan keyboard.

b. Kebutuhan *Software*

Software dibutuhkan sebagai perangkat aplikasi untuk mendesain sistem usulan Pembayaran Iuran Komite pada MAN Kubu Raya. *Software* ini berupa *netbeans* yang digunakan untuk membuat *interface*. Selain itu, digunakan juga *jasperreport* sebagai pembuat tampilan laporan. Penggunaan *MySQL* juga dibutuhkan dalam penyimpanan data pada database.

A. Spesifikasi *Hardware*

Spesifikasi Perangkat keras salah satu alat yang sangat dibutuhkan untuk mengelola data, perangkat keras membuat salah satu rancangan program sehingga dapat menyajikan laporan. Perangkat keras berupa komputer PC atau laptop, sebagai media atau sarana untuk pengoperasian.

Adapun Spesifikasi *Hardware* yang diperlukan untuk merancang aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. CPU (*Central Processing Unit*)
 - a. *Processor* : 1.80Ghz
 - b. *Memory* : 2 GB
 - c. *Harddisk* : 500GB
2. *Monitor* : Resolution 1366x768Pixel LCD
3. *Keyboard* : 86 mega
4. *Mouse* : Optical / Touchpad
5. *Printer* : Inkjet Printer

B. Spesifikasi *Software*

Software dibutuhkan sebagai perangkat aplikasi untuk mendesain sistem usulan Pembayaran Iuran Komite pada MAN Kubu Raya. *Software* ini berupa *netbeans* yang digunakan untuk membuat *interface*. Selain itu, digunakan juga *jasperreport* sebagai pembuat tampilan laporan. Penggunaan *MySQL* juga dibutuhkan dalam penyimpanan data pada database.

yang diperlukan adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi : *Windows 7 Ultimate*
2. Webserver : *PHPMyAdmin*
 - a. *Netbeans* : *Netbeans Ide 8.1*
 - b. SQLyog : *SQLyog 64 bit*
 - c. DBMS : *MySQL*
 - d. Wamp : *Xamp Versi 3.2.2*
 - e. *Jasperrrrep*