BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Al-Qur’an merupakan firman Allah yang mengandung berbagai aspek kehidupan, baik aspek hukum, sejarah, aqidah (keimanan), eskatologi, maupun isyarat tentang pengetahuan. Semua ini diperuntukkan untuk manusia agar dijadikan pedoman hidup sehingga kehidupannya lebih baik dan mendapat rahmat dari Allah SWT.

QS. Al-Yunus : 101

قُلِ ٱنظُرُواْ مَاذَا فِي ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلۡأَرۡضِۚ وَمَا تُغۡنِي ٱلۡأٓيَٰتُ وَٱلنُّذُرُ عَن قَوۡمٖ لَّا يُؤۡمِنُونَ ١٠١

Artinya : Katakanlah: "Perhatikanlah apa yang ada di langit dan di bumi. Tidaklah bermanfaat tanda kekuasaan Allah dan rasul-rasul yang memberi peringatan bagi orang-orang yang tidak beriman."

Bagi ilmuan al-Qura’an adalah inspirator, bahwa dalam al-Qur’an banyak terkandung (ayat-ayat) yang mendorong manusia untuk melihat, memandang, berfikir, serta mencermati fenomena-fenomena alam semesta ciptaan Tuhan yang menarik, untuk diselidiki, diteliti dan dikembangkan.

.

Al-Qur’an menantang manusia untuk menggunakan akal fikirannya seoptimal mungkin. Al-Qur`an memuat segala informasi yang dibutuhkan manusia, baik yang sudah diketahui maupun belum diketahui. Informasi tentang ilmu pengetahuan dan teknologi pun disebutkan berulang-ulang dengan tujuan agar manusia bertindak untuk melakukan nazhar. Nazhar adalah mempraktekkan metode, mengadakan observasi dan penelitian ilmiah terhadap segala macam peristiwa alam di seluruh jagad ini, juga terhadap lingkungan keadaan masyarakat dan historisitas bangsa-bangsa zaman dahulu.

Sistem informasi dan teknologi komputer berkembang sangat pesat sejalan dengan besarnya kebutuhan terhadap informasi. Perkembangan teknologi informasi tidak lepas dari pesatnya perkembangan teknologi komputer, karena komputer merupakan media yang dapat memberikan kemudahan bagi manusia dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Perubahan dan dinamika masyarakat yang semakin cepat seiring dengan pekembangan zaman dan teknologi sehingga memerlukan kualitas informasi yang akurat, cepat dan tepat. [1]Jadi, teknologi informasi adalah suatu teknologi yang berhubungan dengan pengolahan data menjadi informasi dan proses penyaluran informasi tersebut dalam batas-batas ruang dan waktu.

Pengaruh teknologi informasi ini telah digunakan dalam berbagai bidang kehidupan, seperti bidang komunikasi, kesehatan, perekonomian pemerintahan, bahkan bidang pendidikan. Dalam bidang pendidikan, pasti membutuhkan suatu

[1]Andri,Kristanto, *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*, (Klitren Lor GK III/15 Yogyakarta), h:15s

sistem informasi didalam menjalankan aktifitas kerjanya sehingga lebih teratur dan terarah dengan waktu yang lebih efisien.

Sistem dapat didefinisikan dengan pendeketan prosedur dan dengan pendekatan komponen. Dengan pendekatan prosedur, sistem dapat didefenisikan sebagai kumpulan dari prosedur – prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para pemakai[2]. Jadi, sistem informasi adalah suatu sistem atau prosedur yang tujuannya menghasilkan informasi.

Dalam membangun sistem informasi dibutuhkan bahasa *server side script* yaitu bahasa yang berbentuk script yang terletak dan di eksekusi di server untuk kemudian hasilnya (berupa kode HTML) dikembalikan ke browser penggguna/klien. Bahasa *script* yang penulis pergunakan adalah PHP *(Personal Home Page)* karena sifatanya yang *open source* dan dapat dengan mudah dikembangkan. PHP dirancang untuk membentuk suatu *Web* yang bersifat dinamis yang artinya halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh pengguna/klien. Misalnya dapat mengakses *database* dan menampilkanya di halam *Web* dengan cepat dan mudah. PHP juga mempunyai fungsi – fungsi yang cukup lengkap serta mampu berinteraksi dengan berbagai macam *database*. MySQL merupakan database server yang mampu menampung sampai ratusan Giga Record. Jika digabungkan dengan PHP, maka dengan kemampuan tersebut aplikasi yang akan dibuat semakin *powerfull.*

[2]Hartono Jogianto, *Sistem Teknologi Informasi* – **Ed.II** – Yogyakarta: Andi h:34,36,33

MTI Canduang adalah sebuah lembaga pendidikan yang beralamat di Pakan Kamih, Lubuak Aua-Batu Balantai, Nagari Canduang Koto Laweh, Kecematan Canduang, Kabupaten Agam. MTI Canduang ini merupakan gabungan dari satuan pendidikan Tsanawiyah (sederajat dengan SMP) dan Aliyah (sederajat dengan SMA) yang mempunyai siswa sebanyak 966 santri, terdiri dari 652 orang santri di tingkat Tsanawiyah dan 314 santri ditingkat Aliyah dan jumlah tenaga didik di MTI Canduang tingkat Tsanawiyah sebanyak 41 orang, kepala sekolah tingkat Tsanawiyah adalah Hasan Basri, dan jumlah tenaga didik tingkat Aliyah sebanyak 28 orang, kepala sekolah tingkat Aliyah adalah Zulkifli. Pada program satuan pendidikan Tsanawiyah ini berbeda dengan program satuan pendidikan SMP lainnya yaitu berlangsung selama empat tahun yang terdiri dari kelas satu, kelas dua, kelas tiga, dan kelas empat. Dan program satuan pendidkan Aliyah tetap berlangsung selama tiga tahun yang terdiri dari kelas lima, kelas enam, dan kelas tujuh. Jadi siswa menjalani pendidikan Tsanawiyah dan Aliyah selama tujuh tahun.

Peneliti melakukan wawancara pada tanggal 17 maret 2017 dengan bendahara di MTI Canduang, ibu Sri Lovia, A.Md dimana ibu ini bertugas mencatat dan membuat laporan bagi siswa yang membayar uang sekolah, Hasil wawancara tersebut adalah pembayaran uang pembangunan pada saat ini masih dilakukan secara manual. Siswa yang membayar uang pembangunan melewati administrasi sekolah dan administrator mencatat siswa yang membayar, bukti pembayarannya berupa kartu, setelah itu administrator memberikan uang tersebut kepada bendahara atau keuangan untuk dimasukkan ke data sekolah untuk diarsip.

Pemanfaatan sistem informasi ini sangat dibutuhkan oleh MTI Canduang untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas bagi manajemen pendidikan. Guru dan pengurus sekolah tidak disibukkan oleh pekerjaan operasional, yang dapat digantikan oleh komputer. Dengan demikian dapat memberikan keuntungan pada tenaga kerja. Penghemat waktu dan kecepatan penyajian informasi akibat penerapan sistem informasi tersebut akan memberikan kesempatan pada guru dan pengurus sekolah untuk meningkatkan kualitas komunikasi dan pembinaan kepada siswa. Ketentuan nominal uang pembangunan yang ditetapkan MTI Canduang yaitu [3]:

a. Kelas satu sebesar Rp.2.500.000,00
b. Kelas dua sampai kelas tujuh sebesar Rp.350.000,00
c. Jika anak/cucu dari tanah wakaf diberi dispensasi 50% .
d. Jika anak dari guru/karyawan dari MTI Canduang diberi dispensasi 50%.
e. Jika memiliki saudara ≥ 3 orang diberi dispensasi 50% kepada tingkatan kelas yang terkecil.

Dikarenakan jumlah siswa sebanyak 966, petugas adminitrasi hanya satu orang, jadi pembayaran uang pembangunan yang dilakukan secara manual itu terkadang terjadi kesalahan pencatatan seperti salah menulis nominal uang pembangunan yang ditetapkan di MTI Canduang tersebut, dan juga membuat petugas administrasi harus membolak-balik buku untuk mendata siswa yang membayar uang pembangunan dan itu membutuhkan waktu yang lama sehingga

[3] Sri Lovia, Bendahara MTI Canduang, *Ketetapan Uang Pembangunan*, 2017.

siswa yang membayar uang pembangunan harus antri terlebih dahulu. Begitu juga dengan pembuatan laporan mengunakan tulisan tangan dan bisa memungkinkan terjadi kesalahan dalam mencatat laporan keuangan dan waktu dibutuhkan cukup lama. Untuk mempercepat proses terjadinya transaksi siswa untuk membayar uang pembangunan maka berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis melakukan sebuah penelitian dengan judul **" PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN UANG PEMBANGUNAN DI MTI CANDUANG "**

B. Identifikasi Masalah

Masalah yang ditemukan pada MTI Canduang yaitu :

1. Proses administrasi dan pendataan masih dilakukan secara manual.
2. Pembuatan laporan lama karena harus mencek ulang data siswa yang sudah membayar satu-persatu.
3. Alur sistem pembayaran terlalu panjang sehingga perlu ditinjau kembali agar lebih efisien.
4. Keamanan dokumen kurang terjamin.

C. Batasan Masalah

Setelah mengadakan observasi, penulis melihat bahwa permasalahan tentang sistem untuk mengolah data pembayaran uang pembangunan sangat luas. Oleh karna itu penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas dalam laporan ini.

Adapun batasan masalahnya sebagai berikut :

1. Merancang sebuah sistem pembayaran uang pembangunan berbasis jaringan LAN(Client-Server).
2. Sistem informasi ini dibuat untuk membantu pihak sekolah lebih mudah dalam melakukan pembayaran uang pembangunan.
3. Sistem informasi ini dibuat menggunakan bahasa pemograman *PHP/ MySQL*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian yaitu :

1. Bagaimana bentuk rancangan ?
2. Berapa besar tingkat validitas ?
3. Berapa besar tingkat efektivitas ?
4. Berapa besar tingkat praktikalitas ?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian tersebut adalah untuk membangun sebuah sistem informasi yang dapat membantu kegiatan di sekolah tersebut, terutama dalam pengolahan informasi tentang sekolah agar dapat diakses dengan mudah oleh masyarakat.

F. Manfaat penelitian

1. Untuk melengkapi tugas dan syarat mencapai gelar sarjana Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer pada program studi Pendidikan

Teknologi Informatika dan Komputer Jurusan Tarbiyah IAIN BUKITTINGGI.

2. Untuk mempermudah proses pembayaran uang pembangunan di MTI Canduang.

G. Penjelasan Judul

Untuk mempermudah dalam pemahaman judul skripsi ini, maka penulis merasa perlu untuk memberikan penjelasan mengenai kata – kata kunci dari judul ini yaitu :

a. Perancangan :

   Suatu kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendisaign sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem terbaik.

b. Sistem Informasi :

   Suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam suatu organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan aliran informasi[4].

c. Pembayaran Uang Pembangunan :

   Proses pembayaran uang pembangunan yang dilakukan sekali satu tahun.

Jadi, maksud dari penulis adalah suatu sistem informasi yang berbasis komputer yang akan membantu pihak sekolah dalam pengelolaan pembayaran uang pembangunan.

[4]Andri,Kristanto, *op.cit*. hal 16

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Sistem Informasi

1. Pengertian Sistem Informasi

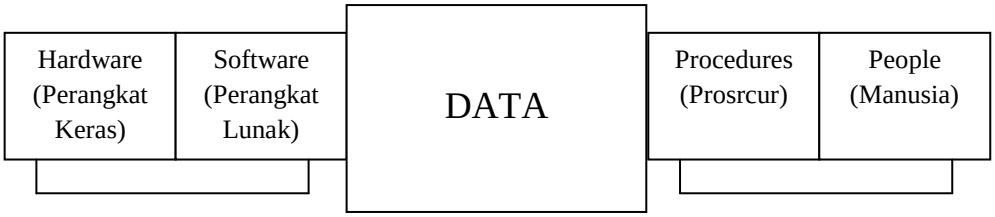
Ada beberapa pengertian sistem informasi, diantaranya:

1) Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
2) Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksananakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan atau untuk mengendalikan organisasi.
3) Suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manejerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan.[5]

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut.

[5] Al-Bahra bin Ladjamudin, *Analisis Dan Desain Sistem Informasi*, (Yogyakarta :Graha Ilmu ,2005) Cet.Ke-1, h.13-14

2. Komponen Sistem Informasi



Gambar 2.1 Lima Komponen Sistem Informasi

Sumber : Al-Bahra bin Ladjamudin, Analisis Dan Desain Sistem Informasi, (Yogyakarta, Graha Ilmu,2005), h.15

Dari gambar di atas, maka dapat disimpulkan, bahwa komponen sistem informasi adalah sebagai berikut :

a) *Hardware* adalah perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi,

b) *Software* adalah perangkat lunak yang berisi kumpulan-kumpulan perintah/fungsi yang memiliki aturan tertentu. *Hardware* dan *Software* dalam komponen sistem informasi ini berfungsi sebagai mesin,

c) *Data* merupakan proses dari sebuah sistem informasi, data merupakan penghubung antara manusia dan mesin, karena manusia akan memberikan perintah kepada mesin, maka akan terjadi proses pengolahan data,

d) *Procedure* adalah hal-hal yang menyangkut tata cara penggunaan sistem informasi, merupakan buku yang akan menentukan rancangan dan penggunaan sistem informasi,

e) *People* adalah orang-orang yang terlibat dalam kegiatan sistem informasi, seperti operator, manager, dan staf yang terlibat dalam sebuah sistem informasi.

3. Manfaat Sistem Informasi

Sistem informasi sangat bermanfaat bagi sebuah organisasi, baik untuk perusahaan negeri atau swasta, bank dan instansi pemerintah yang terkait, karena sistem informasi menghasilkan sebuah informasi atau laporan-laporan yang bermanfaat bagi penggunanya dan juga dapat mengurangi biaya dan mendapatkan keuntungan.

Organisasi menggunakan sistem informasi untuk mengolah transaksi-transaksi, mengurangi biaya dan menghasilkan pendapatan sebagai salah satu produk atau pelayanan mereka.[6]

B. Pembayaran Pembangunan

1. Pengertian Pembayaran Pembangunan

Setiap lembaga pendidikan selalu berhubungan dengan masalah keuangan, salah satunya uang pembangunan. Uang pembangunan adalah uang yang wajib dibayar siswa untuk menunjang sarana prasarana yang ada disekolah. Uang pembangunan digunakan salah satunya untuk pembangunan (pembangunan WC, pembangunan Masjid, dan pembangunan taman disekolah), dan pembelian alat-alat sarana sekolah (kursi, meja, papan tulis) dan lain-lain.

[6]ibid., h. 14

a. Manajemen Pembiayaan Pendidikan

Pendidikan merupakan tanggung jawab orang tua siswa, masyarakat, dan pemerintah. Ketiga unsur ini saling berkaitan dan bekerja sama untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Anggaran belanja pendidikan selain berasal dari pemerintah juga dari orang tua siswa dan masyarakat umum secara perorangan maupun melalui lembaga/organisasi, baik untuk membiayai penyelenggaraan pendidikan yang dikelola pemerintah (sekolah negeri) maupun yang dikelola oleh masyarakat (sekolah swasta).[7]

b. Anggaran Pembangunan

Anggaran pembangunan bidang pendidkan yang dituangkan dalam rencana lima tahunan terdiri atas 4 sektor. Setiap sektor dirinci ke dalam subsektor dan program, yang seluruhnya berjumlah 7 subsektor dan 21 program. Rincian anggaran pembangunan tersebut adalah :

a. Subsektor Pendidikan, Generasi Muda, Kebudayaan Nasional dan Kepercayaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa (09).

Sektor ini terdiri atas tiga subsektor dan sembilan program yaitu :

1) Subsektor Pendidikan Umum dan Generasi Muda (09.1) dengan program-program :

a) Program Pembinaan Pendidikan Sekolah Dasar (09.1.01).

[7] Matin, Nurhattati Fuad, (Editor), *Manajemen Pembiayaan Pendidikan dan Aplikasinya*, (Jakarta: Raja Wali Pers,2014), Ed-1,Cet.1,h.14

b) Program Pembinaan Pendidikan SMTP (09.1.02).

c) Program Pembinaan Pendidikan SMTA (09.1.03).

d) Program Pembinaan Pendidikan PT (09.1.04).

e) Program Pembinaa Bakat dan Prestasi (09.1.05).

f) Program Pembinaan Pendidikan Masyarakat (09.1.06).

g) Program Pembinaan Generasi Muda (09.1.07).

h) Program Peminaan Keolahrgaan (09.1.08).

i) Program Penegembangan Sistem Pendidikan (09.1.09)

2) Subsektor Pendidikan Kedinasan (09.2) denga program pendidikan generasi muda, kebudayaan nasional, dan kepercayaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa (09.2.01).

3) Subsektor Kebudayaan Nasional dan Kepercayaab Terhadap Tuhan Yang Maha Esa (09.3) dengan program-program :

a) Program Kepurbakalaan, Kesejarahan, dan Permuseuman (09.3.01)

b) Program Pengembangan Seni Budaya (09.3.02).

c) Program Kebahsaan, Kesusastraan, Perbukuan, dan Perpustakaan (09.3.03).

d) Program Inventarisasi Kebudayaan (09.3.04).

e) Program Pembinaan Penghayat Kepercayaan Terhadap Tuhan Yang Maha Esa (09.3.05).

b. Sektor Kesehatan, Kesejahteraan Sosial, Peranan Wanita, Kependudukan, dan Keluarga Berencana (10).

Sektor ini terdiri atas satu subsektor yaitu subsektor Kesejahteraan Sosial dan Peranan Wanita (10.2) dengan satu program yaitu Program Peranan Wanita (10.2.03).

c. Sektor Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Penelitian (15).

Sektor ini terdiri atas dua subsektor yaitu :

1) Subsektor Pembangunan Ilmu Pengetahuan dan teknologi (15.1) dengan programnya adalah Program Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
2) Subsektor Penelitian (15.2) dengan program-program :
    a) Program Penelitian Aparatur Pendidikan Generasi Muda, Kebudayaan Nasional, dan Kepercayaan Terhadap Tuhan Yang Maha Esa (15.2.01).
    b) Program Penyempurnaan dan pengembangan Statistik (15.2,15).

d. Sektor Aparatur Pemerintah (16)

Sektor ini terdiri atas satu sebsektor yaitu Subsektor Aparatur Pemerintah (16.1) dengan dua program, yaitu :

1) Program Penyempurnaan Efisiensi Aparatur Pemerintah dan Pengawasan 916.1.02).
2) Program Penyempurnaan Prasana Fisik Pemerintah (16.1.03).[8]

[8]ibid., h . 99-101

2. Manajemen Pembayaran Uang Pembangunan

Pembayaran Uang Pembangunan dilakukan oleh para siswa kemudian diterima oleh pihak sekolah (bendahara). Dalam proses Pembayaran uang Pembangunan ada beberapa istrumen diantaranya :

a. Kartu Pembayaran Uang Pembangunan.
b. Bendahara sekolah memasukkan uang pembangunan tersebut dalam buku kas.
c. Buku Kas, untuk mempermudahkan melihat uraian tiap jenis pemasukan dan pengeluaran serta mudah membuat perhitungan sisa kurang atau lebih.

3. Sistem Informasi Pembayaran Uang Pembangunan

Sistem informasi Pembayaran Uang Pembangunan adalah suatu sistem informasi yang memberikan layanan informasi yang berupa data dalam hal yang berhubungan dengan Pembayaran Uang Pembangunan.

Data yang dimaksud terdiri atas informasi sebagai berikut :

a. Melakukan input data siswa dan menyimpannya kedalam database.
b. Menginput tanggal Pembayaran Uang Pembangunan.
c. Membuat rekap Pembayaran Uang Pembangunan pertahun. *(Output)*
d. Membuat laporan Pembayaran Uang Pembangunan siswa. *(Output)*

C. Alat bantu Perancangan Sistem

1) UML *(Unified Modelling Languange)*

UML *(Unified Modelling Language)* adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk

mendefenisiskan *requirement*, membuat analisis & desain, serta menggambarlan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.[9]

UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk mnespesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu.[10]

Ada beberapa macam UML yaitu :

a. Use Case

Use case atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakukan *(behavior)* sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendiskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefenisian apa yang disebut aktor dan *use case:*

1. Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun

[9]Rosa A. S M. Shalahudin, *Rekayasa Perangkat Lunak (Tersruktur dan Berorientasi Objek)*, (Bandung : Informatika 2011), Cet.ke-3,h.133

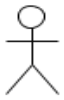
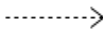
[10]ibid., h. 137-138

simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.

2. *Use case* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.[11]

Dengan menggunakan *use case diagram* kita akan mendapatkan banyak informasi yang sangat penting yang berkaitan dengan aturan-aturan bisnis yang coba kita tangkap.[12]

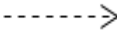
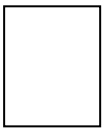
Tabel 2.2 Simbol-Simbol *Use Case Diagram*[13]

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*Actor*	Menspesifikasikan himpuan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan *use case*.
2		*Dependency*	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri *(independent)* akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (*independent*).

[11]ibid., h. 155

[12]Adi Nugroho, *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java*, (Yogyakarta :Andi,Cet.Ket.1,h.7

[13]Al Faruq Umar, *Rancang Bangun Aplikasi Medis Poliklinik Univerditas Trilogi*, di akses 04-05-2017 jam 13.46 wib, hal.2

3		*Generalization*	Hubungan dimana objek anak (*descendent*) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*ancestor*).
4		*Include*	Menspesifikasikan bahwa *use case* sumber secara *eksplisit*.
5		*Extend*	Menspesifikasikan bahwa *use case* target memperluas perilaku dari *use case* sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		*Association*	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		*System*	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		*Use Case*	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
9		*Collaboration*	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan prilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).

10		*Note*	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

b. Activity Diagram

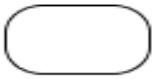
Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

Diagram aktivitas juga banyak digunakan untuk mendefenisiskan hal-hal berikut :

1. Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang degambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefenisikan.
2. Urutan atau pengelompokan tampil dari sistem/*user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampil.
3. Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefenisikan kasus ujinya.
4. Rancangan menu yang ditampilkan pada perngkat lunak.[14]

[14]Rosa, *op.cit.*, h. 161-162

Tabel 2.3 Simbol-Simbol *Activity Diagram*

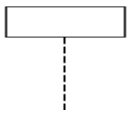
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*Actifity*	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		*Action*	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		*Initial Node*	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		*Actifity Final Node*	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		*Fork Node*	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

c. Sequence Diagram

Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *use case*.

Banyaknya diagram sekuen yang harus digambar adalah minimal sebanyak pendefenisisan *use case* yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua *use case* yang telah didefinisikan interaksi jalannya pesan sudah dicakup pada diagram sekuen sehingga semakin banyak *use case* yang didefinisikan maka diagram sekuen yang harus dibuat juga semakin banyak.[15]

Tabel 2.4* Simbol-Simbol *Sequnce Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*LifeLine*	Objek *entity*, antarmuka yang saling berinteraksi.
2		*Message*	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		*Message*	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

2) Flowchart

Flowchart adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma.

[15]Rosa, *op.cit.*, h. 165

Ada dua macam flowchart yang menggambarkan proses dengan komputer, yaitu :

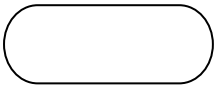
a. System *Flowchart*

Bagan yang memperlihatkan urutan proses dalam system dengan menunjukkan alat media input, output serta jenis media penyimpanan dalam proses pengolahan data.

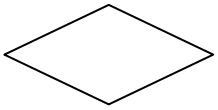
b. Program *Flowchart*

Bagan yang memperliahatkan urutan instruksi yng digambarkan dengan symbol tertentu untuk memecahkan masalah dalam suatu program.[16] Simbol dalam *flowchar* berikut ini menggunakan standar ANSI *(America National Standard Institute)*

Tabel 2.5 Simbol Flowchar

1		**Symbol Terminal** Untuk menyatakan START dan END
2		**Proses** Untuk menyatakan Assignment Statement
3		**I/O, *Input/Output Operation*** Untuk menyatakan poses Baca (READ) dan proses tulis (WRITE)

[16]Al-Bahra Bin Ladjamudin, *op.cit*. hal 263

4		**Decision** Untuk menyatakan pengambilan keputusan sesuai dengan suatu kondisi
5		**Garis** Untuk menyatakan urutan pelaksanaan, atau alur proses.[17]

D. Software Yang Digunakan

1. Database Management System (DBMS)

Database adalah memori *long-term* dari aplikasi Web database. Aplikasi tidak akan dapat memenuhi tujuan tampa database. Bagaimanapun juga, bila hanya database saja, hal itu tidaklah cukup.[18]

Database adalah sekumpulan komponen untuk menetapkan, membangun, dan mengerakkan suatu database. Database dapat juga berisi berjuta-juta rekord yang mengurai katalog, pembelian, pesanan, dan pembayaran suatu perusahaan besar.[19] Contoh DBMS adalah Interbase, MS SQL Server, MySQK, Oracel, Access, Paradox dan PostGeSQL.[20]

---

[17] Moh. Sjukani, *Algoritma (Algoritma dan Struktur Data 1) dengan C, C++, dan java*,(Jakarta: Mitra Wacana Media,2008), Cet.ket.4),h.5

[18]Janner Simarmata, *Aplikasi Mobile Commerce Menggunakan PHP dan MySQL*, (Yogyakarta : Andi 2006),h.22

[19]ibid., h. 26

[20]Husni, *Pemograman Database dengan Delphi*, (Yogyakarta:Graha Ilmu,2004),Cet.I,Ed-I.h.149

Database Management System (DBMS) terdiri dari beberapa komponen yaitu :

a. Applications Interface

   Library untuk berkomunikasi dengan DBMS. Kebanyakan DBMS mempunya interpreter *command-line* yang sederhana dan sering menggunakan library ini untuk menyampaikan ulang permintaan yang diketik dari keyboard pada DBMS dan untuk menampilkan respons.

b. SQL Intrepreter

   Suatu perser yang memeriksa sintaks dari *statemen query* yang datang dan menerjemahkannya ke dalam representasi internal.

c. Query Evaluator

   Menghasilkan rencana yang berbeda untuk mengevaluasi suatu query dengan mempertimbangkan statistik database dan properti, memilih salah satu dari rencana ini, dan menerjemahkan rencana tersebut ke dalam tindakan *low-level* yang dieksekusi.

d. Data Accsess

   Modul-modul yang mengatur akses pada penyimpanan data pada disk, termasuk *transaction manager, recovery manager, main memory buffer maneger, data securyty manager*, dan *file* dan manajer metode akses.

e. Database

Data fisiknya sendiri disimpan di dalam file-file data. Data juga berisi file index untuk akses cepat ke data, dan database dan statistik ringkasan sistem yang terutama digunakan untul generasi rencana query dan optimasi.[21]

Tujuan pembuatan database adalah untuk memudahkan dalam mengakses data. Data dapat diubah, dihapus, atau dibaca dengan relatif mudah dan cepat. Jadi database merupakan sekumpulan informasi yang saling berkaitan pada suatu subjek tertentu pada tujuan tertentu, dengan susunan record data operasional lengkap dari suatu organisasi atau perusahaan, yang diorganisir dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu dalam komputer sehingga mampu memenuhi informasi yang optimal yang dibutuhkan oleh para pengguna.

MySQL adalah suatu database populer dengan penegembangan Web *(Web developers)*. Kecepatan dan ukuran yang kecil membuatnya ideal untuk Web site.[22] MySQL tergolong sebagai DBMS *(DataBase Management System)*. Perangkat lunak ini bermanfaat untuk mengelola data dengan cara yang sangat fleksibel dan cepat. Berikut adalah sejumlah aktivitas yang terkait dengan data yang didukung oleh perangkat lunak tersebut :

a. Menyimpan data ke dalam tabel.
b. Menghapus data dalam tabel.

[21]Janner Simarmata, *op.cit*., h. 27-28
[22]ibid., h. 29

c. Mengubah data dalam tabel.

d. Mengambil data yang tersimpan dalam tabel.

e. Memungkinkan untuk memilih data tertentu yang diambil

f. Memungkinkan untuk melakukan pengaturan hak akses terhadap data.

MySQL banyak dipakai untuk kepentingan penanganan database karena selain handal juga bersifat *open source.* Konsekuensi dari *open source*, perangkat lunak ini dapat dipakai oleh siapa saja tampa mebayar dan *source code*-nya bisa diunduh oleh siapa saja.[23]

Keunggulan dari MySQL diantaranya adalah :

a. Cepat

   Tujuan utama dari pengembangan MySQL adalah kecepatan, sebagai konsekuensi software yang dirancang dari awal untuk kecepatan.

b. Tidak mahal

   MySQL adalah cuma di bawah lisensi GPL *open source*, sementara pembiayaan untuk lisensi komersialnya sangatlah pantas.

c. Mudah digunakan

   Kita dapat membangun dan berinteraksi dengan database MySQL hanya dengan menggunakan sedikit pernyataan

[23]Abdul Kadir, *Mudah Mempelajari Database MySQL*,(Yogyakarta: Andi Offset,2010, Cet.1,h.10

(statement) sederhana di dalam bahasa SQL, yang menjadi bahasa standar untuk komunikasi dengan RDBMS.

d. Dapat berjalan pada beberapa sistem informasi

   MySQL berjalan pada sistem operasi yang beragam, seperti Windows, Linux, Mac OS, kebanyakan variasi Unix (termasuk Solaris, AIX, dan DEC Unix), FreeBSD, OS/2, Irix, dan lainnya.

e. Dukungan teknis secara luas tersedia

   MySQL menyediakan dukungan cuma untuk pengguna via mailing list. Pengembang MySQL juga berpratisipasi di dalam e-mail list.

f. Aman

   MySQL adalah sistem otoritas fleksibel yang mengijinkan beberapa atau semua privilege database (sebagai contoh, privilege untuk menciptakan suatu database atau menghapus data) untuk pengguna khusus atau kelompok pengguna.

g. Mendukung database yang benar

   MySQL menangani database sampai 50 juta baris atau lebih. Batasan ukuran file secara default untuk tabel adalah 4 GB. Kita dapat menaikkannya (jika sistem operasi dapat menanganinya) hingga 8 juta terabytes (TB).

h. Customizable

Lisensi GPL open source mengijinkan pemograman untuk memodifikasi software MySQL untuk mencocokkannya dengan lingkungan tertentu.[24]

DMBS yang memnggunakan Bahasa SQL :

1. MySQL
2. MSQL
3. PosgreSQL
4. Oracel
5. SQL Server 97,2000,dll
6. Interbase,dll

Program-program aplikasi yang mendukung MySQL :

1. *PHP (Page Hipertext Preprosesor)*
2. *Borland Delphi, Borland C++ Builder*
3. *Visual Basic 5.0/6.0 dan Net*
4. *Visual FoxPro*
5. *Cold Fusion,* dan masih banyak lagi.[25]

2. Dreamweaver

Dreamweavwe MX (MX 6, MX7, MX 2004 dan MX 8) adalah suatu bentuk program editor web yang dibuat oleh Macromedia. Sebagai editor, Dreamweaver mempunyai sifat yang WYS/WYG dibaca (wai-si-

[24]Janner Simarmata, *op.cit.*, h. 29-30

[25]Bunafit Nugroho, *Latihan Membuat Aplikasi Web PHP dan MySQL dengan Dreamweaver MX(6,7, 2004) dan 8,* (Yogyakarta: Gava Media, 2009)Cet.ke-2.h.91

wig) yang artinya apa yang kita lihat dihalaman desain, maka semuanya itu akan diperoeh pada browser.[26]

3. XAMPP

XAMPP adalah satu paket instalasi Apache, PHP, dan MySQL secara instan yang dapat digunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut sama seperti PHPTriad. Selain paket instalasi instan, XAMPP juga memberikan fasilitas pilihan penggunaan PHP 4 atau PHP 5. Dalam paket XAMPP, ada beberapa fitur yaitu :

1. Apache
2. Cgi-Bin
3. PHP
4. MySQL
5. FTB
6. Mercury Mail (SMTP)
7. PHP MyAdmin
8. Perl
9. Webalizer.[27]

4. PHP (Page Hipertext Preprosesor)

PHP merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia Web site, PHP adalah bahasa pemograman yang berbentuk skrip yang diletakkan didalam seerver web. Dalam membuat program PHP, maka yang dibutuhkan adalah memulai dengan *stast tag* dan *end tag*, yaitu

[26]ibid., h. 1-2

[27]Andi, *Shortcourse Series PHP Progrramming*, (Yogyakarta: dan Wahana Komputer, Andi, 2009),Cet.Ket-1,h..30-31

perintah awal dan perintah akhir. Adapun kriteria yang harus diperhatikan dalam penulisan skrip PHP sebagai berikut :

a) Setiap halaman yang mengandung skri PHP harus disimpan dengan Ekstensi PHP sesuai dengan program PHP yang mendukungnya.
b) Setiap skrip PHP harus didahului dengan pembukan PHP (<?php,dll) dan kemudian diakhiri dengan penutup (?>).
c) Setiap baris skrip isi harus didahulukan pernyataan cetak atau jika dalam program PASCAL disebut dengan Write, atau RREM dalam BASIC, sedangkan dalam PHP pernyatan cetak yaitu : *print* dan *echo.*
d) Setiap akhir baris perintah harus diakhiri dengan titik koma (;).
e) Semua bentuk variabel harus diawali tanda dolar ($).
f) Penulisan *comment* atau keterangan didahului dengan tanda pembuka (/*) dan diakhiri dengan tanda (*/).
g) Semua listing program HTML, yang akan digabungakan dalam skrip PHP, harus dihilangkan tanda petik ganda (“) dan dapat digantikan dengan tanda petik tunggal (‘) atau menghilangkannya.[28]

   Keunggulsn PHP diantaranya sebagai berikut :

   1. Cepat

      Karena ditempelkan *(embedded)* di dalam kode HTML, sehingga waktu tanggap menjadi pendek.

[28]Bunafit Nugroho, *op.cit.,* h. 114-116

2. Tidak mahal-gratis

   Pada kenyataanya PHP adalah gratis dan bisa mendapatkannya tanpa harus membayarnya.

3. Mudah untuk digunakan

   PHP berisi beberapa fitur khusus dan fungsi yang dibutuhkan untuk membuat halaman Web dinamis. Bahasa PHP dirancang untuk dimasukkan dengan mudah di dalam file HTML.

4. Berjalan pada beberapa sistem informasi

   Berjalan pada sistem operasi yang beragam, Windows, Linux, Mac OS, dan kebanyakan variasi dari Linux.

5. Dukungan teknis tersedia secara luas

   Karena PHP menyediakan gratis via daftar diskusi e-mail.

6. Aman

   Pengguna tidak melihat kode PHP, karena kode yang ditampilkan pada *browser* adalah kode HTML.

7. Dirancang untuk mendukung database

   PHP meliputi kemampuan yang dirancang untuk berintegrasi dengan databasae tertentu.

8. Customizable

   Lisensi open source sehingga mengijinkan para pemograman untuk memodifikasi *software* PHP, menambahkan atau

memodifikasi fitur-fitur yang dibutuhkan untuk lingkungan mereka sendiri.[29]

5. HTML (HyperText Markup Language)

HTML kependekan dari *HyperText Markup Language* yaitu suatu format data yang digunakan untuk membuta dokumen *hypertext* yang dapat dibaca dari satu *platform* komputer ke *platfrom* komputer lainnya, tanpa perlu melakukan suatu perubahan apapun. HTML tidak hanya mampu menampilkan teks tapi juga dapat menampilkan format-format lain dari teks tersebut, misalnya *table, list, from* serta dapat digabungkan dengan obyek suara, gambar, video maupun java.[30] HTML merupakan dasar atau tulang pungggung dalam pembuatan sebuah Web. Dalam setiap file HTML akan selalu didahului dengan tag **<HTML>.** Tag ini membuat *browser* mencoba untuk membaca file yang ada dalam tag tersebut untuk ditampilkan dalam *web browser*. Pada akhir baris harus selalui mengakhiri tag **<HTML>** dengan **</HTML>.**[31]

Berikut ini adalah struktur dasar sebuah halaman HTML, yang digunakan dalam membuat sebuah halaman web :

<HTML>

<HEAD>

.....Informasi tentang dokumen HTML

</HEAD>

---

[29]Janner Simarmata, *op.cit.,* h. 31-32

[30]Asih Winantu Wahju T. Saputro, *Pemograman Web dengan HTML, XMTML, CSS,JavaScrip,* (Yogyakarta:Explore,2010),Cet.1,h.1

[31]Madcom, *Desain Web dengan Adobe Fireworks CS4 dan Adobe Dreamweaver CS4,* (Yogyakarta:Andi,2009), Ed.I,h.8

<BODY>

.....Informasi yang ditampilkan dalam *browser web*

</BODY>

</HTML>[32]

6. Browser

Web browser adalah perangkat lunak untuk menampilakan dokumen *web* (HTML).[33] *Web browser* telah menjadi antarmuka pemakai. Pada perusahaan, aplikasi *web* interaktif digunakan dalam berbagai cara :

a) Intranet

Aplikasi yang menyediakan pengaksesan informasi skala perusahan.

b) Extranet

Aplikasi yang merupakan antarmuka pembeli dan pemasok.

c) Internet

Aplikasi interaktif *website* perusahaan seperti sistem *e-commerce.*[34]

7. Jaringan LAN

Local Area Network (LAN) merupakan suatu jaringan komputer yang masih berada di dalam gedung atau ruangan. Biasanya LAN digunakan dirumah, perkantoran, industri, akademik, rumah sakit, dan lain sebagainya. Untuk pemakai internet, LAN dapat menggunakan

[32]Asih Winantu Wahju T. Saputro, *op.cit.*, h. 6

[33]Bambang Hariyanto, *Dasar informatika & Ilmu Komputer*,(Yogyakarta : Graha Ilmu,2008),Ed.I,Cet.1,h.233

[34]ibid., h. 231

media telepon beserta modem, atau media yang lainnya yang dapat melakukan koneksi dengan internet.

Ada beberapa keuntungan menggunakan LAN adalah :

a. Dapat menghubungkan komputer dengan jumlah banyak.
b. Akses antar komputer, baik untuk tukar-menukar data atau yang lain, berlangsung cepat dan mudah.
c. Dapat saling bertukar informasi dengan pengguna diluar area apabila yang terhubung dengan internet.
d. Dapat membackup data pada komputer lain tanpa harus membongkar harddisk.
e. Hemat waktu dan biaya dalam pengiriman paket data.[35]

[35]Wiharsono Kurniawan, *Jaringan Komputer,* (Yogyakarta : ANDI OFFSET,2007), Ed-I, h.17,18

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada juli 2017, dimana penulis mengumpulkan data terkait dengan proses Pembayaran Uang Pembangunan dan informasi lain yang dianggap penting. Pada tahap selanjutnya penulis melakukan analisa terhadap data yang telah dikumpulkan dan dilanjutkan ke tahap perancangan, pengkodean program, testing program dan akhirnya hasil dari sebuah sistem informasi pembayaran uang pembangunan di MTI Canduang tidak dilakukan secara manual lagi.

B. Metode Penelitian

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan *(Research and Development)*. R&D (*Research and Development)* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menhasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilakan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguki keefektifan produk tersebut.[36]

R&D juga dapat dimanfaatkan untuk menciptakan produk, model, dan sistem yang pelaksanaannya berjangka panjang. Ini tampak pada *"Long Term Research and Development Needs for Wind Energy for The Time Frame 2000 to*

[36]Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D,* (Bandung: Alfabeta, 2011),h. 407

2020". Karena bersifat jangka panjang, maka R&D dibagi dalam kerangka waktu pendek, menengah, dan panjang. Pada setiap jangka waktu dikembangkan/dikerjakan hal yang berbeda, namun berkesinambungan, sehingga pada akhirnya dapat diciptakan produk, model dan sistem yang inovatif, efektif, efisien, dan produktif.[37]

Langkah-langkah penelitian *Research and Development* yang penulis terapkan adalah versi ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development or Production, Implementation, or Delivery and Evaluations.* ADDIE sudah diakui di dunia internasional di dalam tegnologi pendidikan sebagai sebuah kerangka berfikir sistematik yang baik. ADDIE merupakan desain sistem intruksional yang sudah sering dipakai untuk menyusun berbagai sistem, baik sistem yang formal, seperti di dalam penyelenggaraan sistem pendidikan maupun nonformal, seperti penyelenggaraan pelatih untuk mnecapai tujuan tertentu.[38]

ADDIE muncul pada tahun 1990-an yang dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda. Salah satu fungsinya ADDIE yaitu menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri. Tahapan pengembangan model ini adalah :

1. *Analize* (Analisa)

   Tahapan analisis merupakan suatu proses mengidentifikasikan masalah (kebutuhan), dan melakukan analisi tugas *(task analysis).* Disamping itu pada tahap ini adalah mengidentifikasi masalah yang ada

[37]Nusa Putra, *Research & Development Penelitian dan Pengembangan : Suatu Pengantar,* (Jakarta: Rajawali Pers, 2012),Ed.1-2,h. 23

[38]Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar,* (Bandung:Pustaka Setia 2011), h.169

dan melakukan analisa tugas masing-masing pihak yang terlibat dalam sistem.

2. *Design* (Perancangan)

   Tahap ini dikenal juga dengan istilah membuat rancangan *(blueprint).* Ibarat bangunan maka sebelum dibangun gambar rancang-bangun *(blue-print)* diatas kertas harus ada terlebih dahulu. Pada tahap desain ini diperlukan perumusan tujuan pembelajaran yang SMART *(spesific, measurable, applicable, realistic,* dan *times).*

3. *Develop* (Pengembangan)

   Tahapan pengembangan ini merupakan proses untuk mewujudkan *blue print* atau desain yang dibuat menjadi kenyataan.

4. *Implement* (Implementasi/Eksekusi)

   Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan sistem yang sedang dibuat. Artinya, pada tahap ini semua yang telah dikembangkan dan diatur sedemikian rupa sesuai dengan peran dan fungsinya sehingga sistem yang dibuat dapat di implementasikan.

5. *Evaluate* (Evaluasi/Umpan balik)

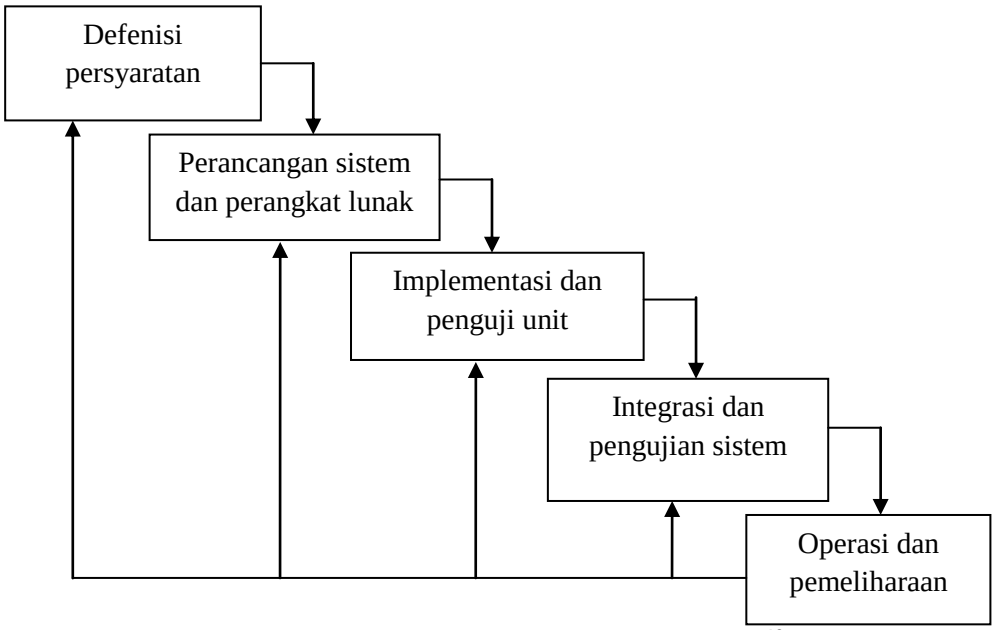
   Tahapan evaluasi merupakan tahapan yang bertujun untuk melihat apakah produk yang dihasilkan dari sistem yang dirancang apakah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.[39]

[39]Novan Ardy Wiyani, *Desain Pembelajran Pendidikan : Tata Rancang Pembelajaran Menuju Pencapaian Kompetensi,* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Medis 2013),Cet.I,h.42-44

C. Model Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini penulis menggunakan model pengembangan sistem yang diadopsi dari SDLC (*System Development Life Cycle* yaitu model *waterfall*. Model *waterfall* ini mengembil kegiatan proses dasar seperti spesifikasi, pengembangan, validasi, dan evolusi, dan merepresentasikannya sebagai fase-fase proses yang berbeda seperti spesifikasi persyaratan, perancangan perangkat lunak, implementasai, pengujuan, dan seterusnya.

Tahap-tahap utama dari model ini memetakan kegiatan-kegiatan pengembangan dasar yaitu :



Gambar 3.2 Model Pengembangan *waterfall*[40]

[40]Ian Sommerville, *"Software engineering" Rekayasa Perangkat Lunak,* (Jakarta :Erlangga,2003), Cet.Ke6,h. 42,43

1. Analisis dan Defenisi Persyaratan

   Pelayanan, batasan, dan tujuan sistem ditentukan melalui konsultasi dengan user sistem. Persyaratan ini kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi dengan spesifikasi sistem.

2. Perancangan sistem dan perangkat lunak

   Proses perancangan sistem membagi persyaratan dalam sistem perangkat keras atau perangkat lunak. Kegiatan ini menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan hubungan-hubungannya.

3. *Implementasi* dan Pengujian Unit

   Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya.

4. *Integrasi* dan Pengujian Sistem

   Unit program individual diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi. Setelah pengujian sistem, perangkat lunak dikirim kepada pelanggan.

5. Operasi dan Pemeliharaan

   Pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai error yang tidak ditemukan pada tahap-tahap terdahulu, perbaikan atas implementasi unit

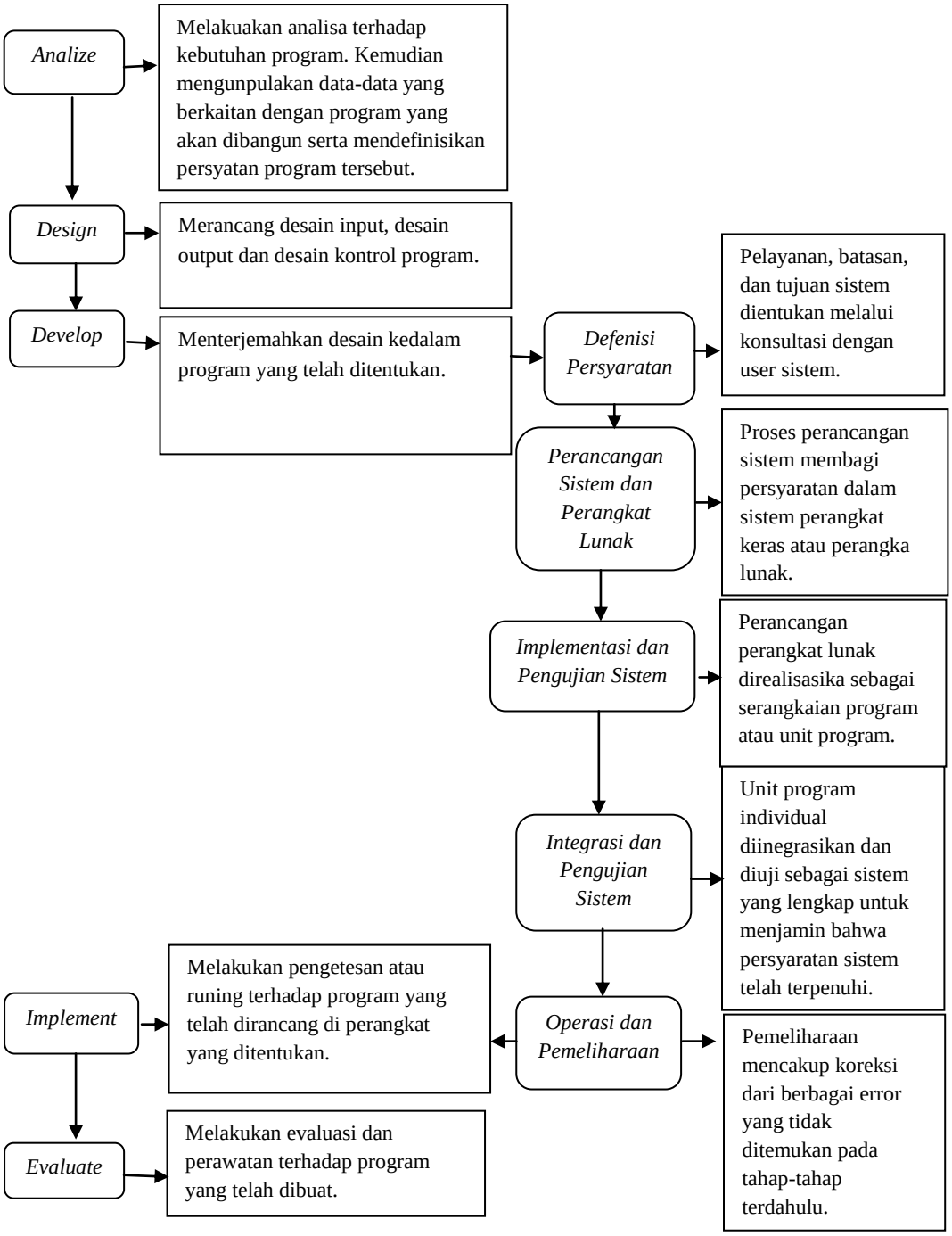
sistem dan pengembangan pelayanan sistem, sementara persyaratan-parsyaratan baru ditambahkan.[41]

D. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang penulis laksanakan disesuaikan dengan model penggunaan sistem *waterfall* seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Adapun kesamaan antara ADDIE dengan *waterfall* adalah sebagai berikut :

[41]ibid., h. 43

Metode Penelitian ADDIE	Tahapan Penelitian	Model Pengembangan *System Waterfall*



Tabel 3.3 Keterhubungan ADDIE dengan tahap *Waterfall*

Dalam melaksanakan penelitian penulis mengikuti beberapa proses atau tahapan sebagai berikut :

1. Tahap pertama *(Analize)*

   Pada tahapan pertama ini, penulis terlebih dahulu menganalisis dengan menentukan latar belakang masalah serta merumuskan masalah tersebut. Selain itu juga dilakukan studi leteratur yaitu mencari dan mengumpulkan serta mempelajari sejumlah leteratur mengenai teori dan konsep yang mendukung pembuatan program serta teknologi yang akan digunakan. Literatur yang digunkan berupa buku referensi atau buku penunjang, dokumentasi dari internet dan buku yang berhubungan dengan pembayaran uang pembangunan serta konsep-konsep yang mendukung penelitian ini. Selanjutnya akan dikumpulkan data-data yang berkaitan dengan sistem yang akan dibangun seperti data siswa di MTI Canduang.

   Hasil dari analisis secara keseluruhan didokumentasikan lalu akan ditinjau lagi dengan memperbandingkannya dengan konsep-konsep atau teori-teori tentang permasalahan penelitian yang dilakukan.

2. Tahap kedua *(Design)*

   Pada tahap kedua ini, penulis akan membuat gambaran tentang sistem yang akan dirancang berdasarkan kebutuhan-kebutuhan pengguna dan pembuatan apalikasi yang *userfriedly*, sehingga memudahkan *user* dalam menggunakan dan memperoleh informasi.

3. Tahap ketiga *(Develop)*

Dalam melaksanakan penelitian, penulis mengikuti beberapa proses atau tahapan yang di adopsi dari model pengembangan air terjun *(Waterfall)* adapun tahapannya sebagai berikut :

a. Definisi Persyaratan

Dalam defenisi persyaratan ini pelayanan yang diberikan berupa administrasi sekolah menggunakan sistem informasi. Pelayanan ini dikhususkan pada pembayaran uang pembangunan. Tujuan dari sistem ini untuk mempermudah pembuatan laporan, mempersingkat waktu yang digunakan dalam transaksi pembayaran serta meningkatkan keamanan dalam laporan pembayaran pembangunan.

b. Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak

Dalam perancangan sistem ini membutuhkan sebuah database. Rancangan database dapat digambarkan secara umum sebagai berikut :

Nama Database : .....

Nama Tabel : .....

Nama Field	: .....
Type	: .....
Values	: .....
Primary_key	: .....

Tabel 3.3 Biodata Database

Perangkat lunak *(software)* yang dibutuhkan dalam sistem informasi pembayaran uang pembangunan ini adalah :

a. XAMPP
b. Dreamweaver
c. DBMS
d. Aplikasi *Browser* seperti *Mozilla Firefox*, *Baidu Browser*, *Crome*, dll.
e. PHP
f. HTML

c. *Implementasi* dan Penguji Unit

Design sistem informasi pembayaran uang pembangunan perlu diimplementasikan dalam bahasa pemograman melalui *coding* agar dapat dimengerti oleh bahasa komputer. *Coding* merupakan bahasa yang menerjemahkan logika dari diagram alur ke dalam satu bahasa pemograman baik huruf, angka, dan simbol yang membentuk program. Pengujian unit melibatkan user sistem untuk mengetahui setiap unit telah memenuhi spesifikasinya.

d. *Integrasi* dan Pengujian Sistem

Perancangan sistem informasi pembayaran uang pembangunan yang telah melewati proses pengujian unit dapat diintegrasikan dan diuji untuk menjamin bahwa sistem informasi ini telah mencapai tujuannya, dan aplikasi atau perangkat lunak sistem telah terhubung dengan database. Setelah pengujian sistem

dilakukan aplikasi atau perangkat lunak beserta database dikirim kepada pengguna sistem atau *user* sistem.

e. Operasi dan Pemeliharaan

Dalam operasi dan pemeliharaan ini sistem yang sudah diaplikasikan oleh user sistem dapat dilakukan pembaharuan atau *maintenance*, pengembangan pelayanan sistem dan koreksi dari berbagai error yang telah melalui tahap pengujian unit dan pengujian sistem.

4. Tahap keempat *(Implement* dan Uji Coba Unit)

Pada tahap ketiga ini, penulis mempresentasikan design yang telah dirancang kedalam bahasa pemograman melalui proses *coding* agar dapat dimengerti oleh mesin komputer. Perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai rangkaian program atau unit pogram dan melakukan pengujian unit, yang melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasi.

5. Tahap kelima *(Evaluate)*

Setelah tahap pembuatan *coding* selesai, penulis melakukan percobaan terhadap sistem agar terbebas dari *error* dan hasilnya harus sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefenisikan sebelumnya.

E. Uji Validitas, Praktikalitas, Efektivitas Produk

1. Validasi Produk

Validitas merupakan tes yang membandingkan karakteristik kecepatan, skalabilitas dan stabilitasdari produk terhadap harapan yang telah diset untuk produk.[42]

Analisis validitas sistem informasi berupa aspek tempilan, aspek intruksional desain, aspek validitas isi, dan kebahasaan berdasarkan lembar validitas dilakukan dengan langkah berikut :

a. Memberikan skor jawaban setiap indikator dengan kriteria skala likert :

   1 = sangat kurang

   2 = kurang

   3 = cukup

   4 = baik

   5 = sangat baik

b. Menentukan jumlah skor dari masing-masing validator dengan menjumlahkan semua skor yang diperoleh dari masing-masing indikator, dilakukan dengan rumus :

$$N = \frac{BP}{BM} \times 100\%$$

Pada rumus skor diatas N merupakan nilai yang didapat, BP merupakan bobot yang diperoleh dari angket yang diberikan, BM

[42] Janner Simarmata, *Rekayasa Web,* (Yogyakarta:Andi Offset,2010),Ed.I,h.293

merupakan bobot maksimal untuk setiap butir pernyataan pada angket.

c. Perhitungan data nilai akhir validasi dengan menggunakan kriteria skala likert :[43]

Tabel 3.4 Kriteria Validasi

Presentase (%)	**Kriteria**
0-20	Tidak Valid
21-40	Kurang Valid
41-60	Cukup Valid
61-80	Valid
81-100	Sangat Valid

Sumber : Riduwan 2004

2. Uji Praktikalitas Produk

Praktikalitas berkaitan dengan keterpakaian produk yang dapat dilakukan dengan menguji cobakan produk yang dinyatakan valid oleh validator. Uji praktis diperoleh dari hasil penilaian melalui angket terhadap Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Pembangunan dari siswa, bendahara, dan tata usaha. Penilaian tersebut akan memperoleh tanggapan atau pendapat dari siswa, bendahara,, dan tata usaha untuk menentukan kepraktisan sistem yang dibuat.

[43] Riduwan, *Belajar mudah peneliti untuk guru kariawan, peneliti pemula* (Bandung:Alfabeta,2005), hal.89

Data hasil uji praktifitas dianalisi dengan presentase peritmenya dengan rumus :

$$N = \frac{BP}{BM} \times 100\%$$

Pada rumus diatas N merupakan nilai yang didapat, BP merupakan bobot yang diperoleh dari angket yang diberikan, dan BM merupakan bobot maksimum untuk setiap butir pernyataan pada angket.

Hasil akhir dari penjumlahan nilai perindikator diukur dengan kriteria skala likert sebagai berikut :[44]

Tabel 3.5 Presentase Praktikalitas

Presentase (%)	**Kriteria**
0-20	Tidak Praktis
21-40	Kurang Praktis
41-60	Cukup Praktis
61-80	Praktis
81-100	Sangat Praktis

Sumber : Riduwan 2004

3. Uji Efektifitas Produk

Produk yang efektif merupakan kesesuaian antara bendahara yang menggunakan produk dengan sasaran atau tujuan produk yang ingin dicapai. Analisis efektifitas dari Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Uang Pembangunan ditentukan dengan cara melihat kemudahan memakai program dan juga cepatnya pelayanan yang

[44] *ibid*, hal.89

diberikan karena menggunakan produk Sistem Informasi Pembayaran Uang Pembangunan ini. Serta melakukan pengamatan untuk melihat keefektifitas Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Uang Pembangunan dalam segi waktu dan tenaga.

Harapan diartikan dengan menggunakan produk diharapkan berhasil memenuhi keinginan *outcomes.*

$$N = \frac{BP}{BM} \times 100\%$$

Kriteria setiap indikator dari uji sebagai berikut :[45]

Tabel 3.6 Presentase Efektifitas

Presentase (%)	**Kriteria**
0-20	Tidak Efektif
21-40	Kurang Efektif
41-60	Cukup Efektif
61-80	Efektif
81-100	Sangat Efektif

Sumber : Riduwan 2004

[45] *ibid.* hal.89

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian mengenai perancangan sistem informasi keuangan menggunakan bahasa pemograman *PHP/MySQL* yang telah dilakukan, diperoleh dari hasil penelitian serta pembahasannya pada masing-masing tahap *Analyze, Design, Develop, Implement Dan Evaluate* adalah sebagai berikut.

1. Analyze

Tahapan pertama yang dilakukan penulis yaitu analisa masalah sebelum membuat sebuah sistem, dalam tahapan analisa ini penulis harus mengetahui masalah apa yang dihadapi di pembayaran uang pembangunan di MTI Canduang. Observasi awal dilakukan penulis pada tanggal 17 Maret 2017 dengan bertujuan untuk mengetahui masalah yang terjadi di MTI Canduang dalam pengelolaan data pembayaran uang pembangunan dan proses pembayaran uang pembangunannya. Penulis melakukan wawancara dengan bendahara sekolah dan menanyakan bagaiman sistem atau cara yang dilakukan dalam mengelola data pembayaran uang pembangunan dan proses pembayaran uang pembangunan. Setelah melakukan wawancara penulis dapat menyimpulkan bahwa di MTI Canduang belum memanfaatkan teknologi informasi.

Pemanfaatan teknologi informasi yang baru dilakukan pihak sekolah yaitu pengolahan data siswa dan nilai menggunakan aplikasi

Microsoft Excel akan tetapi penerapan seperti ini belum secara komputerisasi. Pengelolaan data siswa dan nilai secara komputerisasi yang dimaksud adalah pemakai konsep *database* dimana pengorganisasian data siswa dan nilai dirancang dan disimpan di *database* yang dalam pemanggilan data lebih mudah dan cepat. Dan pengelolaan data pada pembayaran uang pembangunan di MTI Canduang masih dilakukan secara manual yaitu proses pembayaran masih dicatat pada sebuah buku.

Setelah mengetahui apa saja permasalahan di MTI Canduang, maka penulis merancang sebuah sistem informasi pembayaran uang pembangunan yang akan memudahkan pihak administrasi sekolah dalam melakukan pembayaran uang pembangunan dan pengolahan data yang membayar uang pembangunan. Kemudian pengumpulan data siswa, untuk mendapatkan data siswa tersebut penulis meminta kepada TU di MTI Canduang.

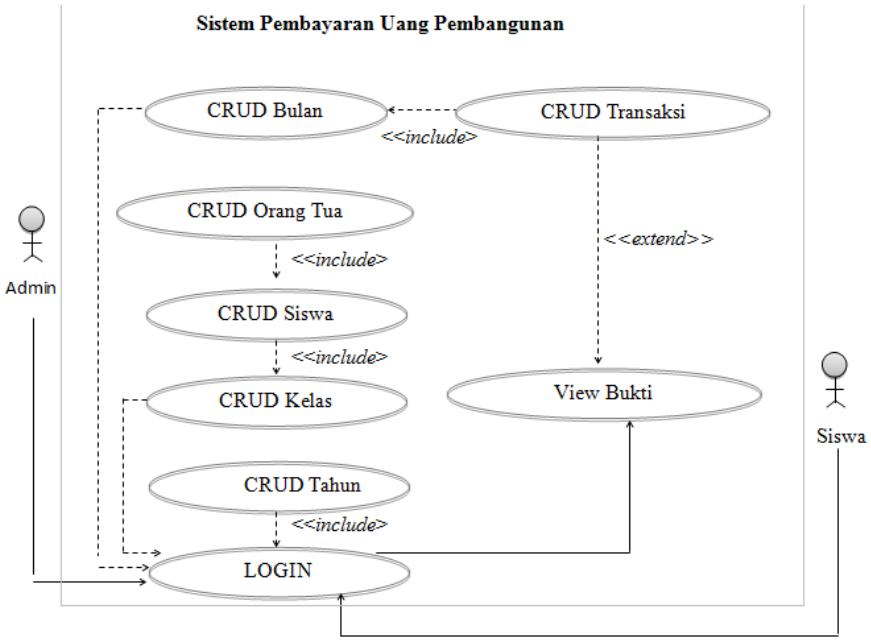
Selain pengumpulan data siswa penulis juga membutuhkan persiapan terhadap perangkat lunak atau *software* dan perangkat keras *hardware* yang digunakan untuk merancang sistem. Persiapan *software* yang dimaksud yaitu persiapan bahasa pemograman yang akan digunakan, beserta aplikasi-aplikasi pendukung lain yang dibutuhkan. Persiapan *hardware* yang dimaksud adalah penulis menyiapkan komputer atau laptop yang mendukung terhadap *software* yang digunakan dalam perancangan sistem informasi pembayaran uang pembangunan.

2. *Design*

a. Design Secara Umum

1) Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara *usecase* dan *actor*. *Use Case* mempresentasikan fungsionalitas sistem dan kebutuhan sistem dari sudut pandang pengguna. Sedangkan *actor* mempresentasikan orang atau sistem yang menyediakan atau menerima informasi dari sistem. *Use case* diagram dari sistem informasi keuangan yang akan dibangun di MTI Canduang adalah sebagai berikut:



Gambar 4.1 *Use Case Diagram*

Dari *Use Case Diagram* SI Pembayaran Pembangunan diatas dapat dilihat ada 3 aktor yang terlibat, yaitu:

a. Admin

Seorang admin dapat melakukan case entri data (diantaranya entri data siswa, entri tahun ajaran, entri data kelas, entri data orang tua ,entri pembayaran uang pembangunan), melihat laporan, mencetak laporan, dengan syarat harus melakukan login terlebih dahulu.

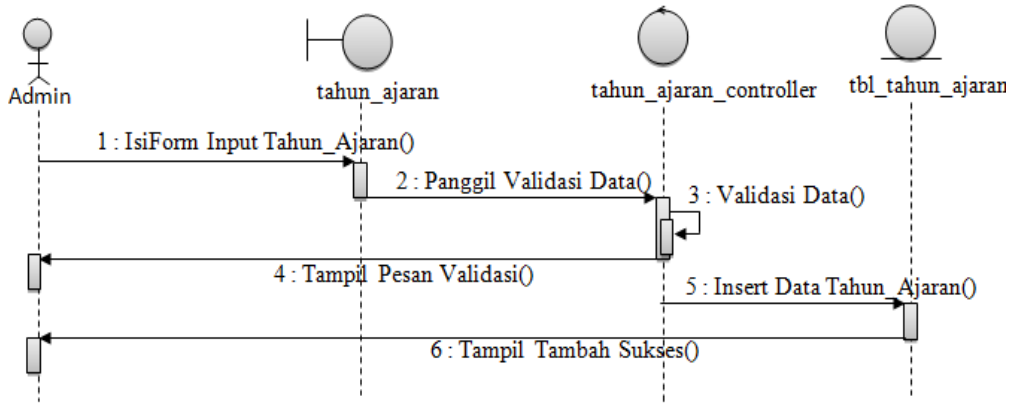
b. Siswa

Siswa juga menerima laporan dan bukti mengenai pembayaran yang dilakukannya dan melihat laporan pembayaran.

2) Sequence Diagram

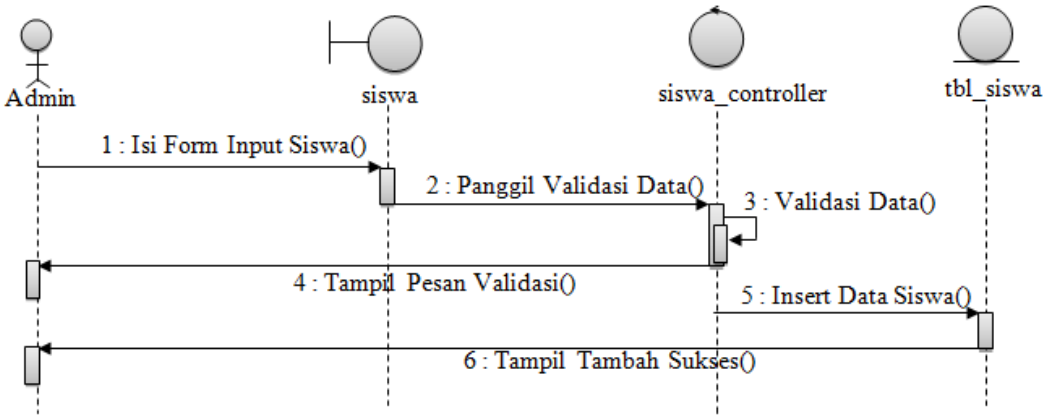
Sequence Diagram merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antar objek dan mengidentifikasikan komunikasi diantara objek-objek tersebut. Dalam diagram ini juga menunjukkan serangkaian pesan. *Sequence diagram* dari sistem informasi pembayaran uang pembangunan siswa adalah sebagai berikut :

a) *Sequence Diagram* Entri Data Tahun Ajaran



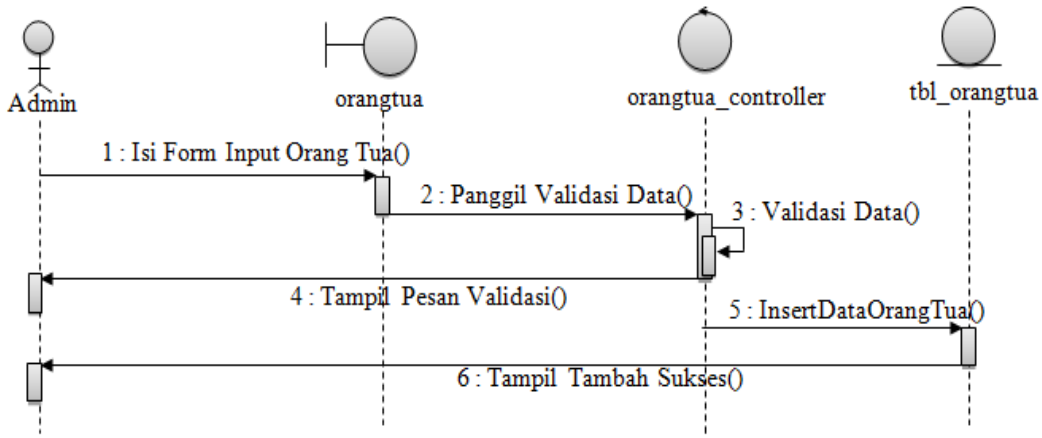
Gambar 4.2 *Sequence Diagram* Entri Data Tahun Ajaran

b) *Sequence Diagram* Entri Data Siswa



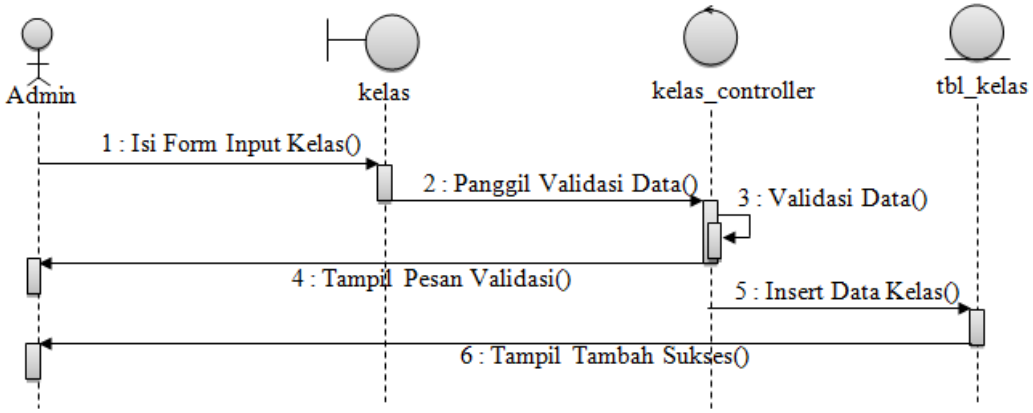
Gambar 4.3 *Sequence Diagram* Entri Data Siswa

c) *Sequence Diagram* Data Orang Tua Siswa



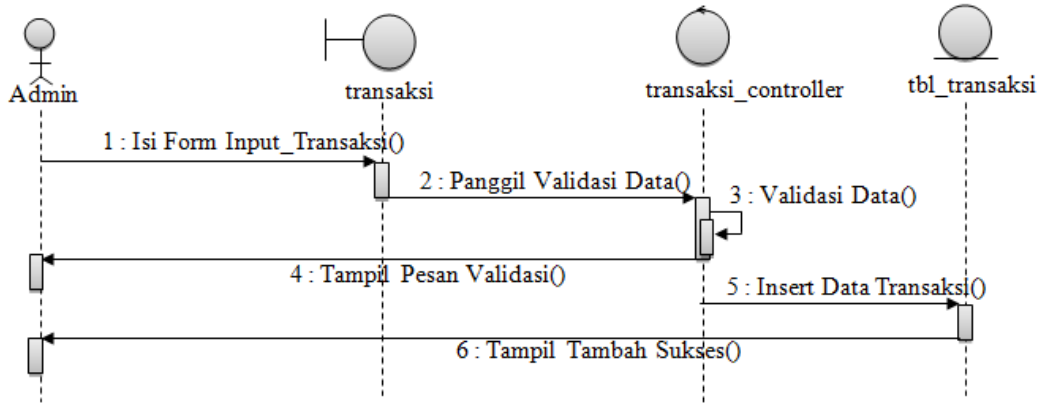
Gambar 4.4 *Sequence Diagram* Data Orang Tua Siswa

d) *Sequence Diagram* Data Kelas



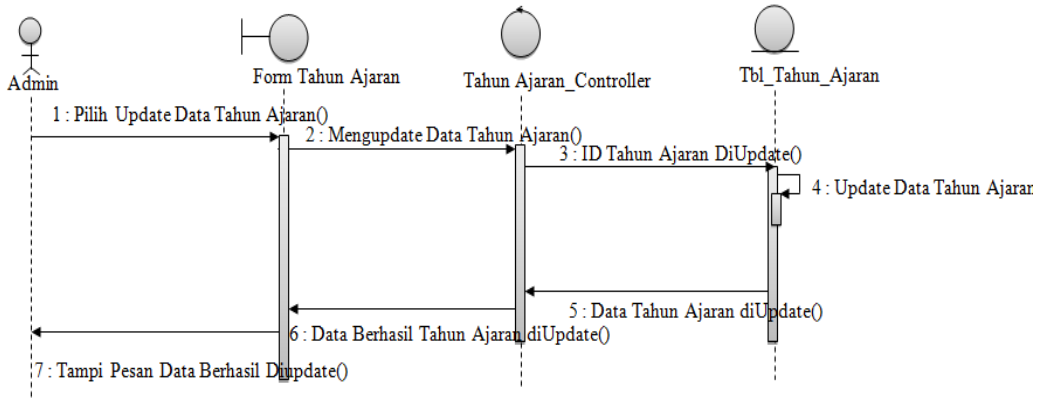
Gambar 4.5 *Sequence Diagram* Data Kelas

e) *Sequence Diagram* Entri Data Transaksi



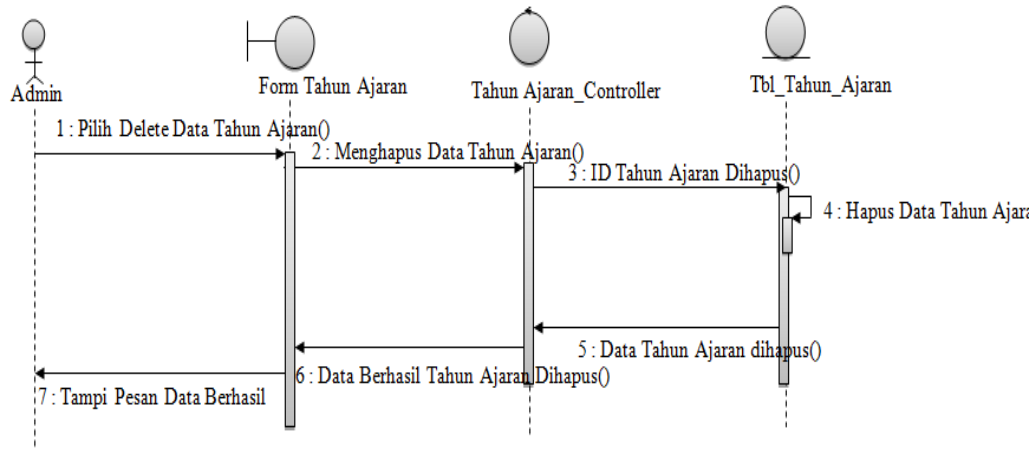
Gambar 4.6 *Sequence Diagram* Entri DataTransaksi

f) *Sequence Diagram Update* Tahun Ajaran



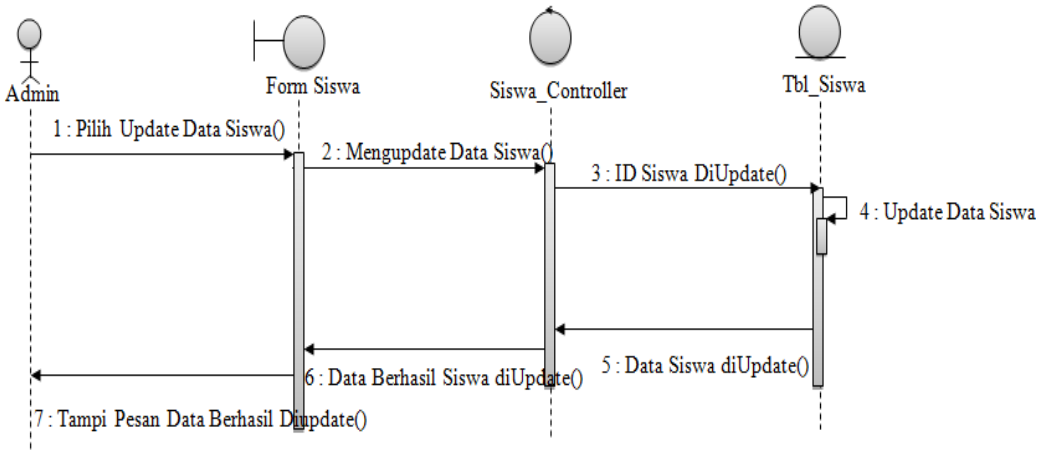
Gambar 4.7 *Sequence Diagram Update* Tahun Ajaran

g) *Sequence Diagram Delete* Tahun Ajaran



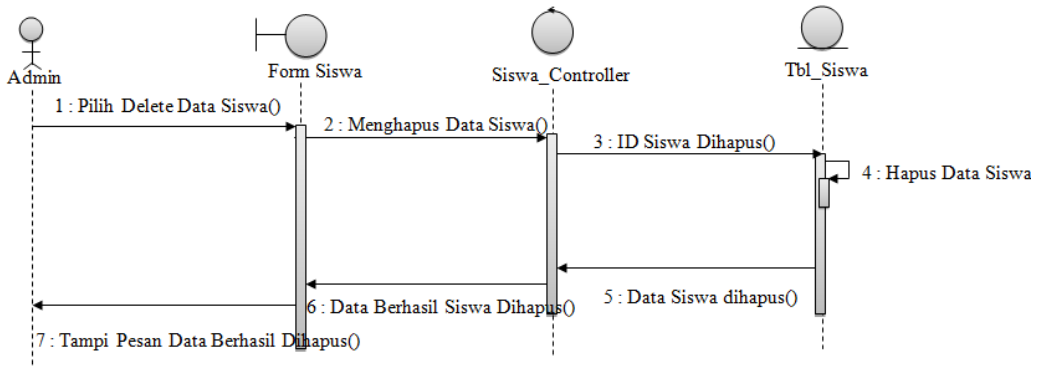
Gambar 4.8 *Sequence Diagram Delete* Tahun Ajaran

h) *Sequence Diagram Update* Data Siswa



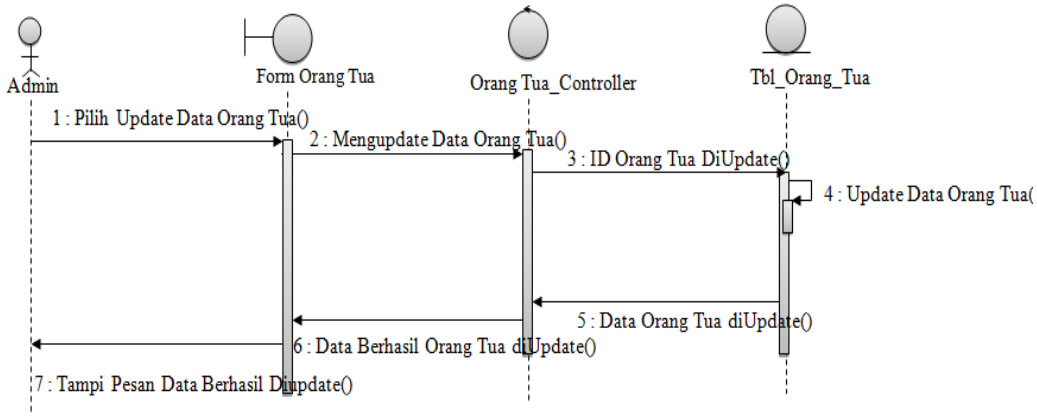
Gambar 4.9 *Sequence Diagram Update* Data Siswa

i) *Sequence Diagram Delete* Data Siswa



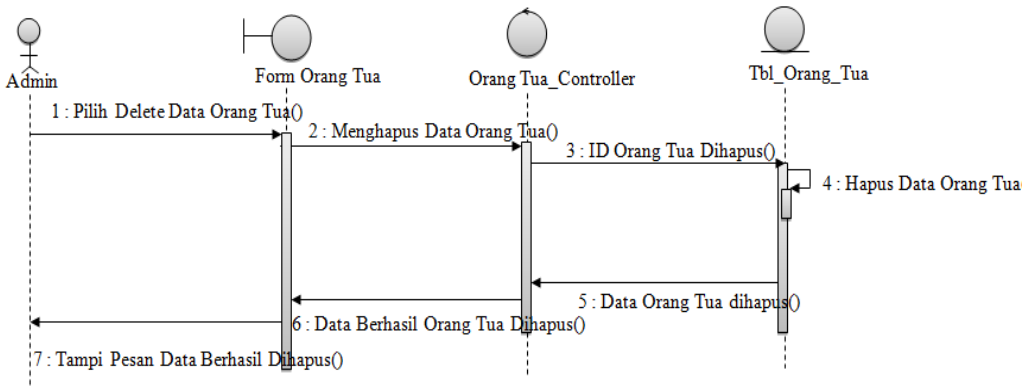
Gambar 4.10 *Sequence Diagram Delete* Data Siswa

j) *Sequence Diagram Update* Data Orang Tua



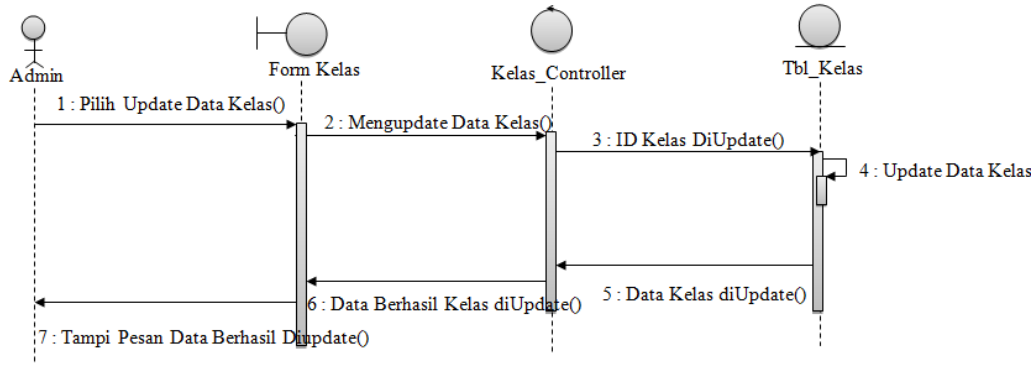
Gambar 4.11 *Sequence Diagram Update* Data Orang Tua

k) *Sequence Diagram Delete* Data Orang Tua



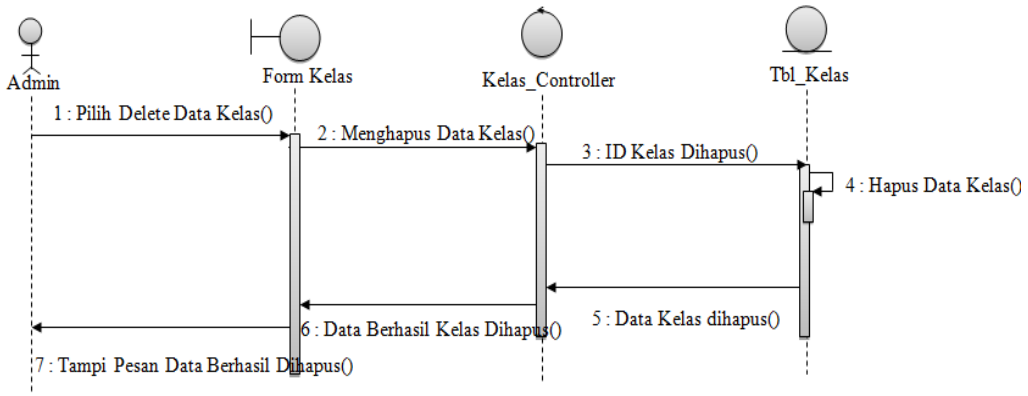
Gambar 4.12 *Sequence Diagram* Delete Data Orang Tua

l) *Sequence Diagram Update* Data Kelas



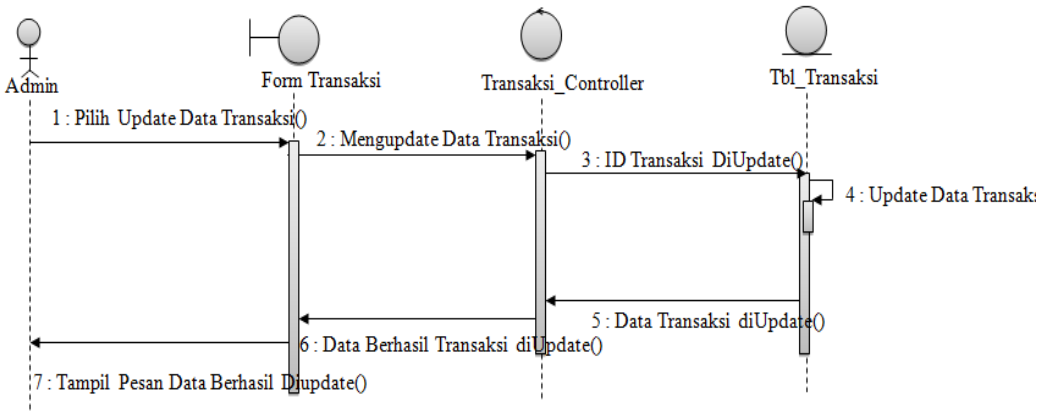
Gambar 4.13 *Sequence Diagram Update* Data Kelas

m) *Sequence Diagram Delete* Data Kelas



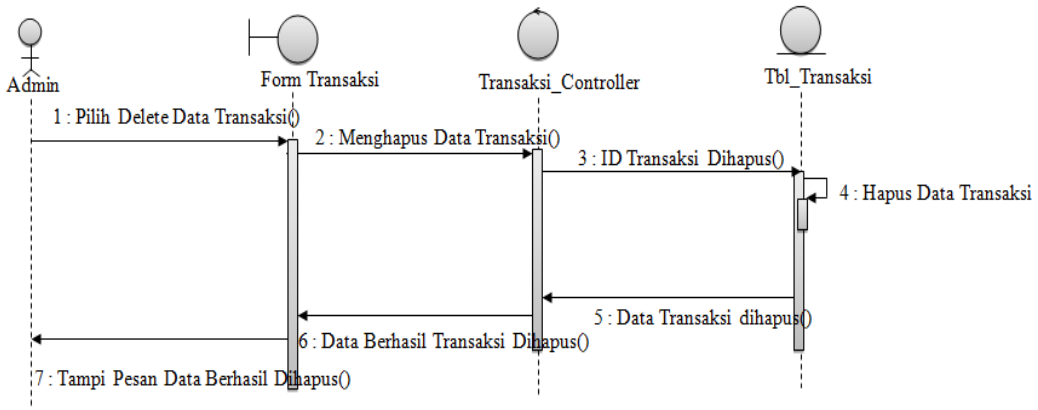
Gambar 4.14 *Sequence Diagram Delete* Data Kelas

n) *Sequence Diagram Update* Data Transaksi



Gambar 4.15 *Sequence Diagram Update* Data Transaksi

o) *Sequence Diagram Delete* Data Transaksi



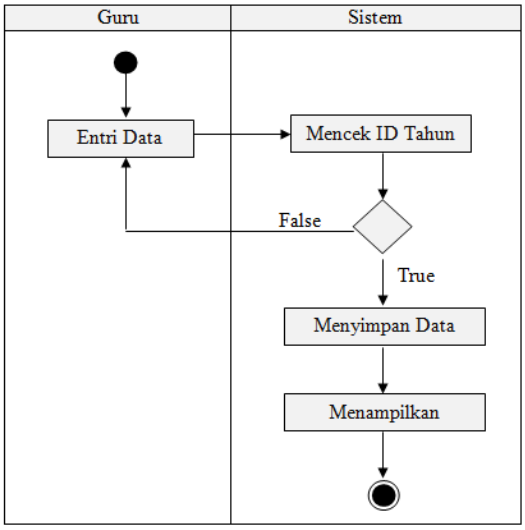
Gambar 4.16 *Sequence Diagram Delete* Data Transaksi

3) *Activity Diagram*

Activity Diagram merupakan alat pemodelan grafis yang dapat digunakan untuk menggambarkan kegiatan yang dilakukan aktor terhadap sistem, maupun sistem ini sendiri, dan juga menggambarkan cara kerja modul program aplikasi yang dirancang.

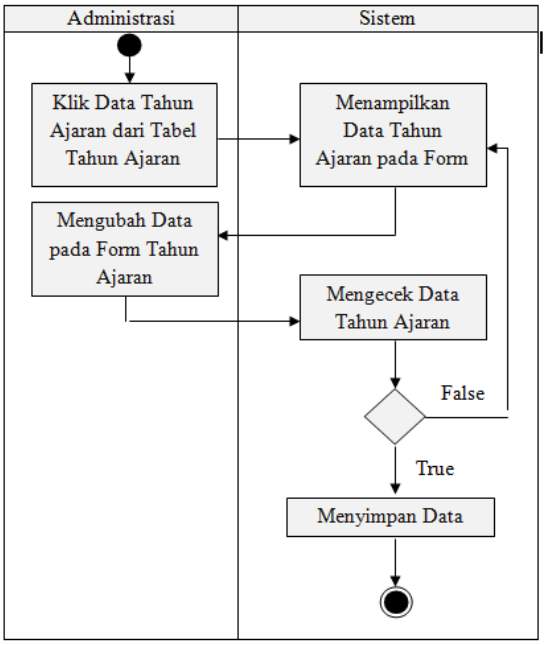
a) ***Activity Diagram CRUD* Tahun Ajaran**

1) *Acivity Diagram Entri* Data Tahun Ajaran



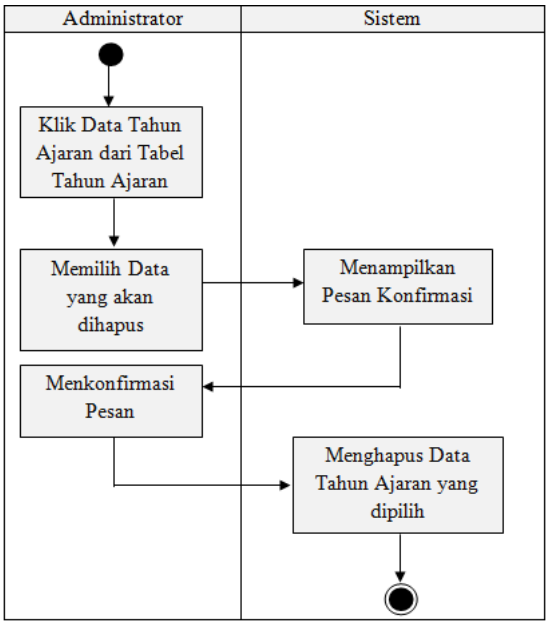
Gambar 4.17 *Activity Diagram* Entri Data Tahun Ajaran

2) *Activity Diagram* Ubah Data Tahun Ajaran



Gambar 4.18 *Activity Diagram* Ubah Tahun Ajaran

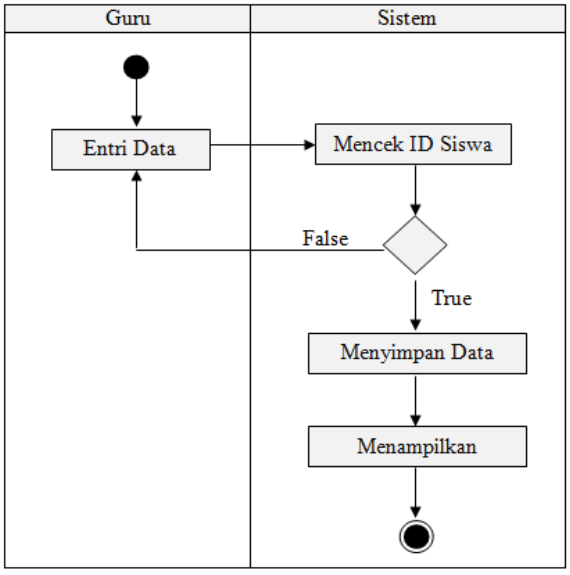
3) *Acivity Diagram* Hapus Data Tahun Ajaran



Gambar 4.19 *Activity Diagram* Hapus Tahun Ajaran

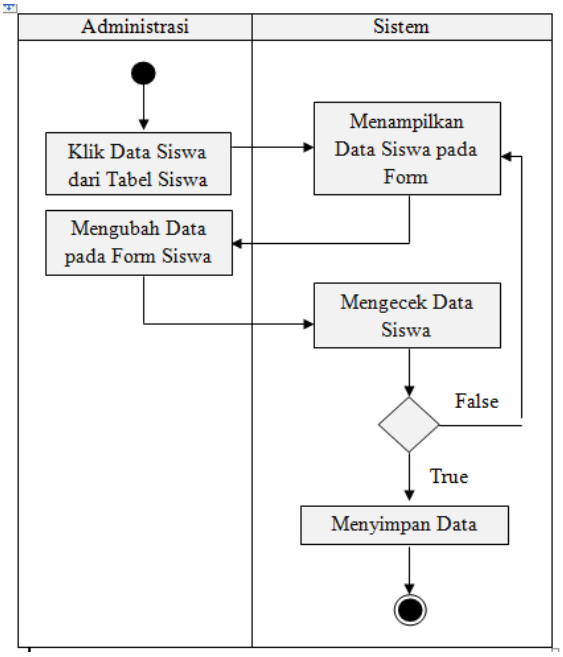
b) *Activity Diagram CRUD* Siswa

1) *Acivity Diagram* Entri Data Siswa



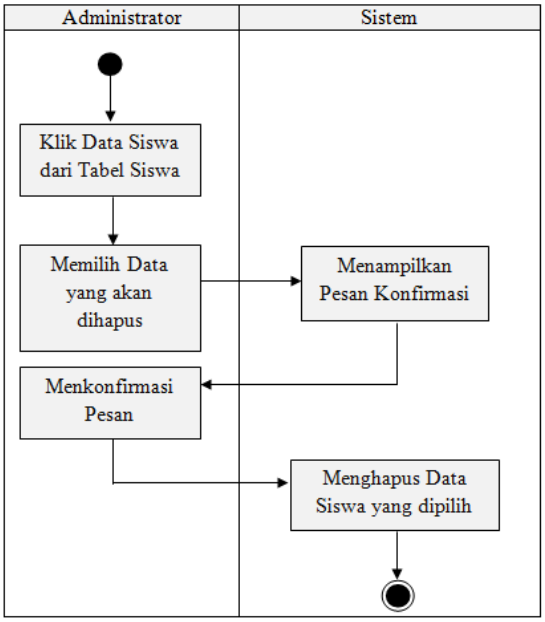
Gambar 4.20 *Activity Diagram* Entri Data Siswa

2) *Activity Diagram* Ubah Data Siswa



Gambar 4.21 *Activity Diagram* Ubah Data Siswa

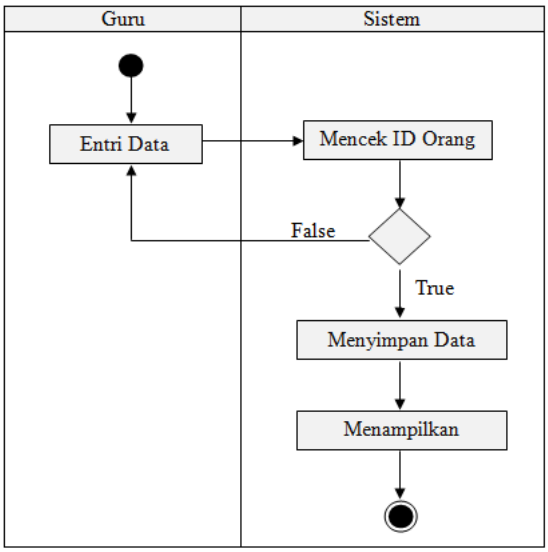
3) *Acivity Diagram* Hapus Data Siswa



Gambar 4.22 *Activity Diagram* Hapus Data Siswa

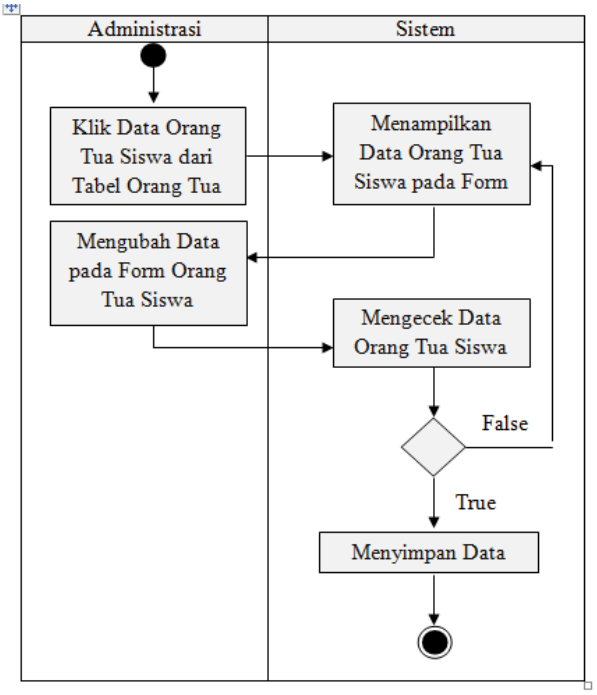
c) *Activity Diagram CRUD* Orang Tua Siswa

1) *Acivity Diagram* Entri Data Orang Tua Siswa



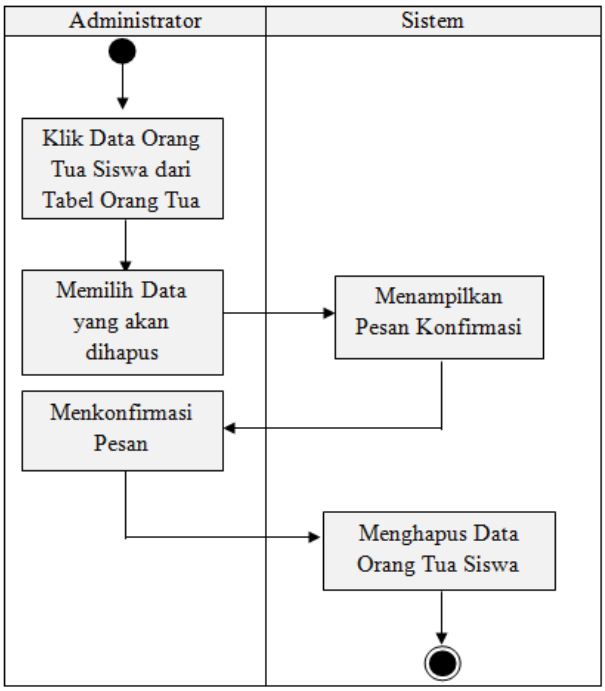
Gambar 4.23 *Activity Diagram* Entri Data Orang Tua Siswa

2) *Activity Diagram* Ubah Data Orang Tua Siswa



Gambar 4.24 *Activity Diagram* Ubah Data Orang Tua Siswa

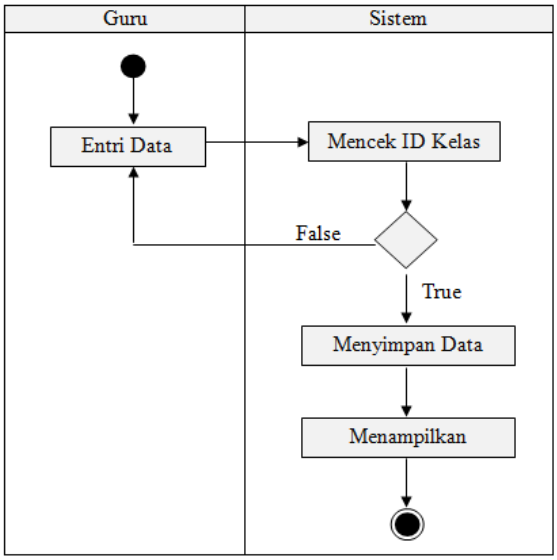
3) *Acivity Diagram* Hapus Data Orang Tua Siswa



Gambar 4.25 *Activity Diagram* Hapus Data Orang Tua Siswa

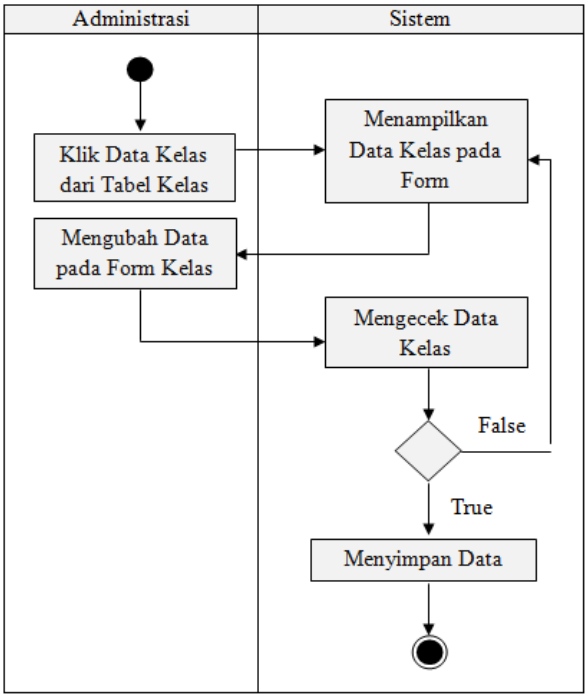
d) *Activity Diagram CRUD* Kelas

1) *Acivity Diagram* Entri Data Kelas



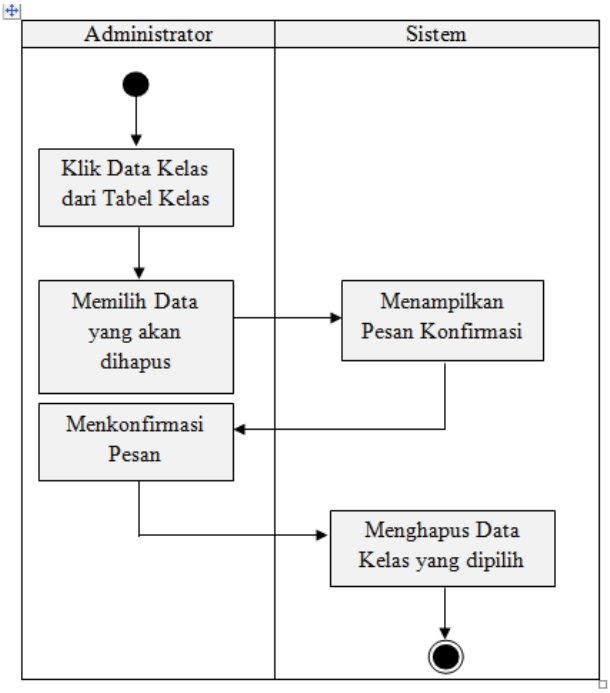
Gambar 4.26 *Activity Diagram* Entri Data Siswa

2) *Activity Diagram* Ubah Data Kelas



Gambar 4.27 *Activity Diagram* Ubah Data Kelas

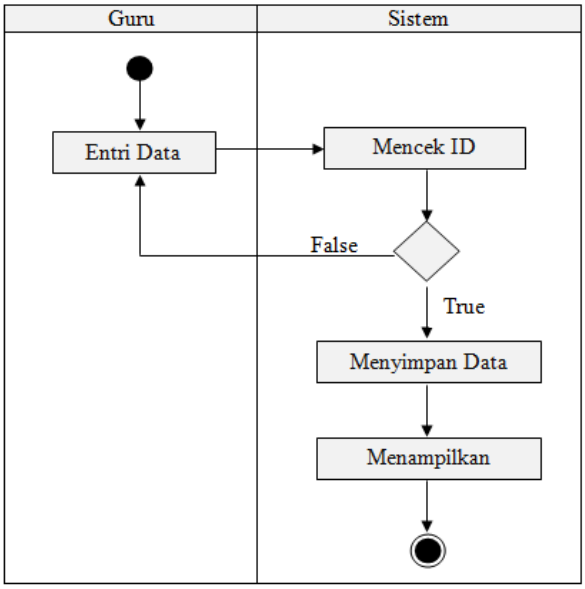
3) *Acivity Diagram* Hapus Data Kelas



Gambar 4.28 *Activity Diagram* Hapus Data Kelas

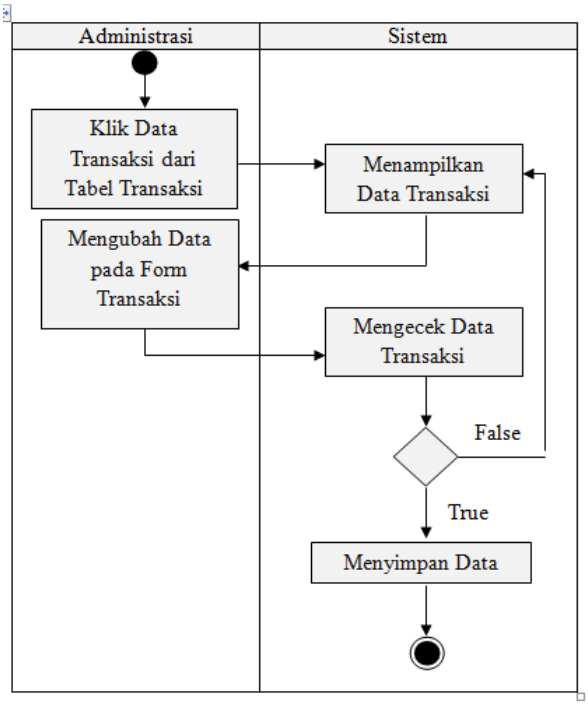
e) *Activity Diagram CRUD* Transaksi

1) *Acivity Diagram* Entri Data Transaksi



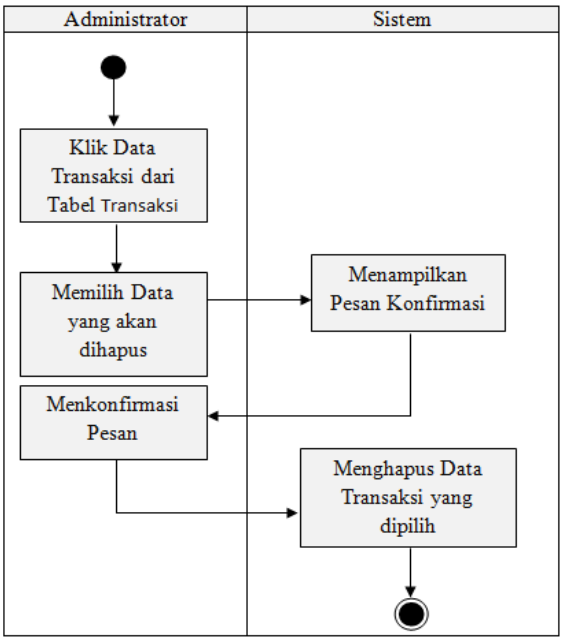
Gambar 4.29 *Activity Diagram* Entri Data Transaksi

2) *Activity Diagram* Ubah Data Transaksi



Gambar 4.30 *Activity Diagram* Ubah Data Transaksi

3) *Acivity Diagram* Hapus Data Transaksi



Gambar 4.31 *Activity Diagram* Hapus Data Transaksi

b. *Design* Secara Terperinci

1.) Design Output

Output atau keluaran dari sebuah sistem pada umumnya merupakan hasil dari proses yang dapat disajikan dalam bentuk laporan. Laporan yang dikeluarkan biasanya merupakan yang kapasitasnya tergantung dari kebutuhan informasi. Dengan melalui intruksi, komputer akan mengeluarkan hasil pengolahan data kesuatu media output seperti printer. Dimana data-datanya dibaca dari media penyimpanan. Tujuan *design output* adalah untuk memahami dan mengerti tentang segala sesuatu yang berhubungan dengan format *output* dan menghasilkan keluaran yang efektif dan dapat dimengerti.

Dalam perancangan sistem ini, *output* yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

a) Laporan Perbulan

Nis	Nama Siswa	Kelas	Tgl Transaksi	Jumlah Pembayaran	Diskon	Total	Status
1	2	3	4	5	6	7	8

Diketahui oleh Bendahara
Bukittinggi

Sri Lovia, A. Md

Table 4.7 Laporan Perbulan

2.) Design Database

File adalah kumpulan dari *record-record* yang tersusun secara logis, dimana *record-record* tersebut tersimpan dalam suatu penyimpanan yang tetap. Desain *file* yang dirancang adalah *file* login, *file* data siswa, *file* data kelas, *file* tahun ajaran. Untuk lebih jelasnya masing-masing *file* tersebut, maka dapat dirincikan sebagai berikut :

a) Tabel 4.8 *File Login*

Database : dbskripsi

Nama Tabel : tbl_*user*

Field key :

No	Field Name	Type	Width	Ket.
1	2	3	4	5
1.	Username	Varchar	20	Username
2.	Password	Varchar	20	Password
3.	Level	Varchar	20	Level

b) Tabel 4.9 Data Siswa

Database : dbskripsi

Nama Tabel : tbl_siswa

Field key : nis

No	Field Name	Type	Width	Ket.
1	2	3	4	5
1.	Nis	Varchar	30	Nomor induk siswa
2.	Id_kelas	Int	1	Id_kelas
3.	Id_tahun_ajaran	Int	2	Id_jenis_kelamin
4.	Nama_siswa	Varchar	50	Nama siswa
5.	Username	Varchar	50	Username
6.	Password	Int	50	Password
7.	Pas	Varchar	50	Pas
8.	Level	Int	1	Level
9.	Jenis_kelamin	Eum		Jenis kelamin
10.	Tempat_lahir	Varchar	30	Tempat lahir
11.	Tgl_lahir	Date		Tanggal lahir
12.	Alamat	Varchar	50	Alamat
13.	Hp	Varchar	20	Hp

c) Tabel 4.10 Data Kelas

Database : dbskripsi

Nama Tabel : tbl_kelas

Field key : Id_kelas

No	Field Name	Type	Width	Ket.
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1.	Id_kelas	Int	1	Id_kelas
2.	Kelas	Int	1	Kelas

d) Tabel 4.11 Tahun Ajaran

Database : dbskripsi

Nama Tabel : tbl_tahun_ajaran

Field key : Id_tahun_ajaran

No	Field Name	Type	Width	Ket.
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1.	Id_tahun_ajaran	Int	2	Id_tahun_ajaran
2.	Tahun_ajaran	Varchar	20	Tahun ajaran

e) Tabel 4.12 Orang Tua

Database : dbskripsi

Nama Tabel : tbl_orang_tua

Field key : nis

No	Field Name	Type	Width	Ket.
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1.	Id_ortu	Int	11	Id_orang tua
2.	Nis	Varchar	30	Nmor induk siswa
3.	Nama_ayah	Varchar	30	Nama ayah
4.	Nama_ibu	Varchar	30	Nama ibu
5.	Pekerjaan_ayah	Varchar	30	Pekerjaan ayah
6.	Pekerjaan_ibu	Varchar	30	Pekerjaan ibu

7.	Status_anak	Enum		Status anak
8.	Hubungan_keluarga	Enum		Hubungan keluarga
9.	Ket_wakif	Enum		Keturunan wakif

f) Tabel 4.13 Transaksi

Database : dbskripsi

Nama Tabel : tbl_transaksi

Field key : Id_transaksi

No	Field Name	Type	Width	Ket.
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1.	Id_transaksi	Int	11	Id_orang tua
2.	Nis	Varchar	30	Nmor induk siswa
3.	Id_bulan	Int	2	Nama ayah
4.	Tgl_transaksi	Date		Nama ibu
5.	Jumlah_pembayaran	Int	11	Pekerjaan ayah
6.	Diskon	Varchar	10	Pekerjaan ibu
7.	Total	Int	2	Status anak

3.) Design Input

a. *Design Login*

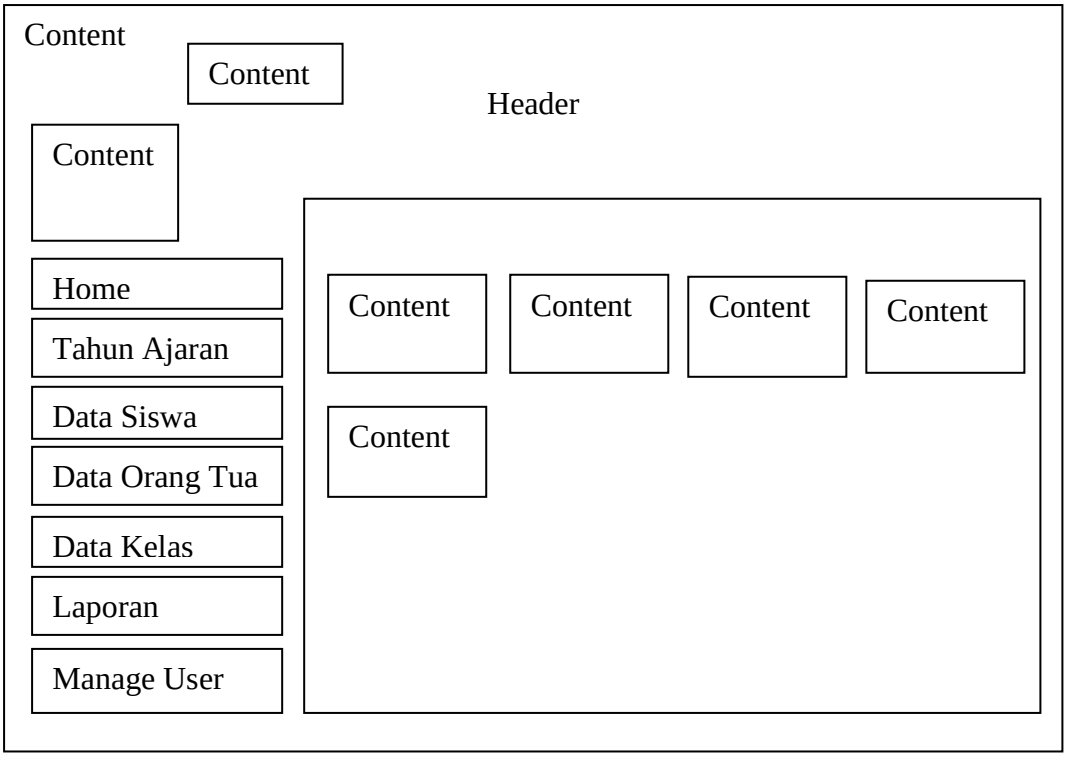
Halaman *login* merupakan halaman untuk masuk ke dalam Sistem yang harus diisi oleh *Administrator*. Jika *username* dan *password* sesuai maka *user* dapat masuk ke menu utama. Namun sebaliknya, jika *username* dan *password* tidak sesuai maka *user* dapat mencoba kembali.



Gambar 4.32 *Form Login*

b. *Design Form Home*

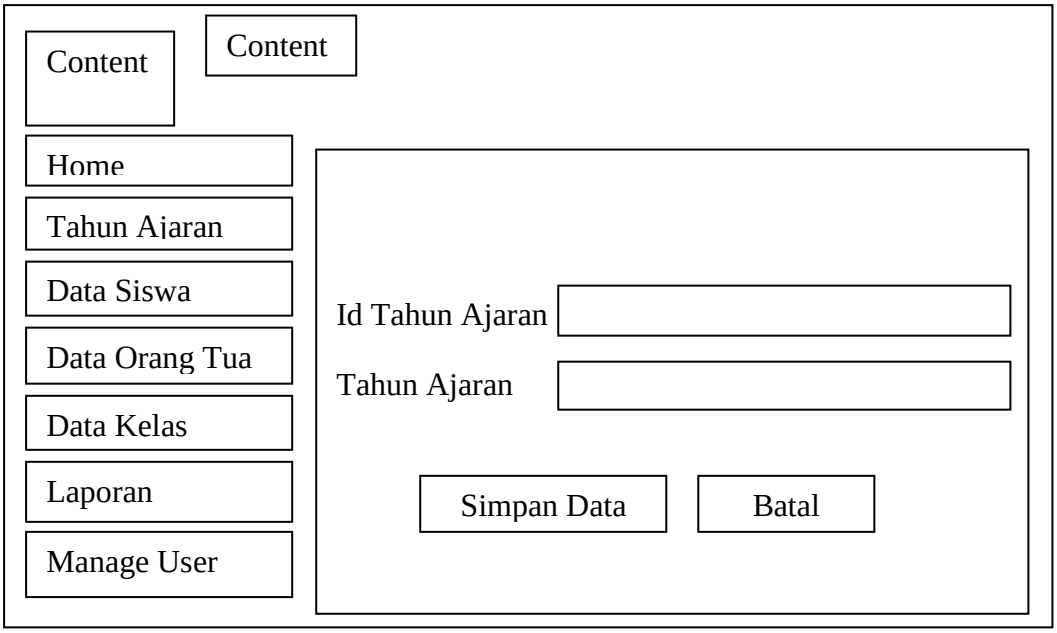
Halaman ini merupakan *home*, halaman awal pada Sistem Informasi Pembayaran Uang Pembangunan. Untuk lebih jelas *form home*. Halaman *home* ini dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 4.33 *Form Home*

a. *Design Input* Tahun Ajaran

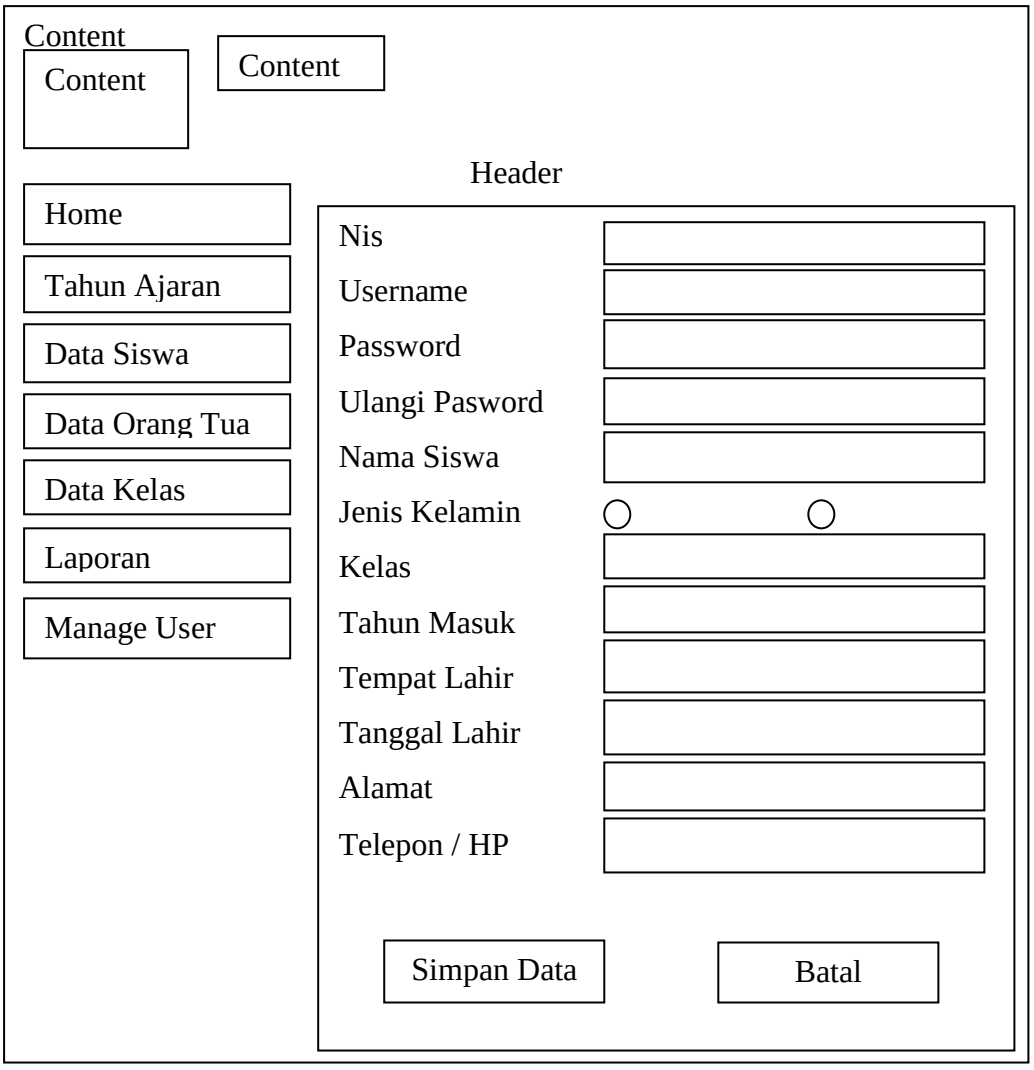
Halaman ini merupakan *form* pengisian tahun ajaran siswa MTI Canduang. Untuk lebih jelas *form input* tahun ajaran ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.34 *Form Input* Data Siswa

b. *Design input* Data Siswa

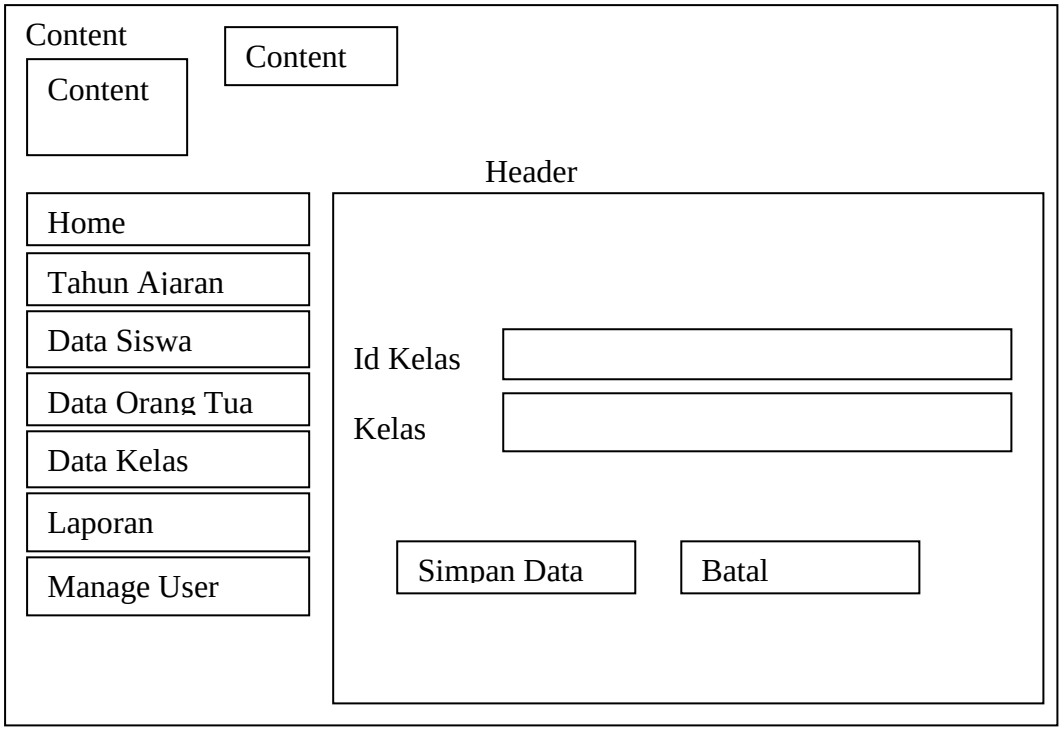
Halaman ini merupakan *form* pengisian data siswa MTI Canduang, data ini nantinya sangat diperlukan dalam transaksi pembayaran uang pembangunan. Untuk lebih jelas *form input* data siswa ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.35 *Form Input* Data Kelas

c. *Design* Data Kelas

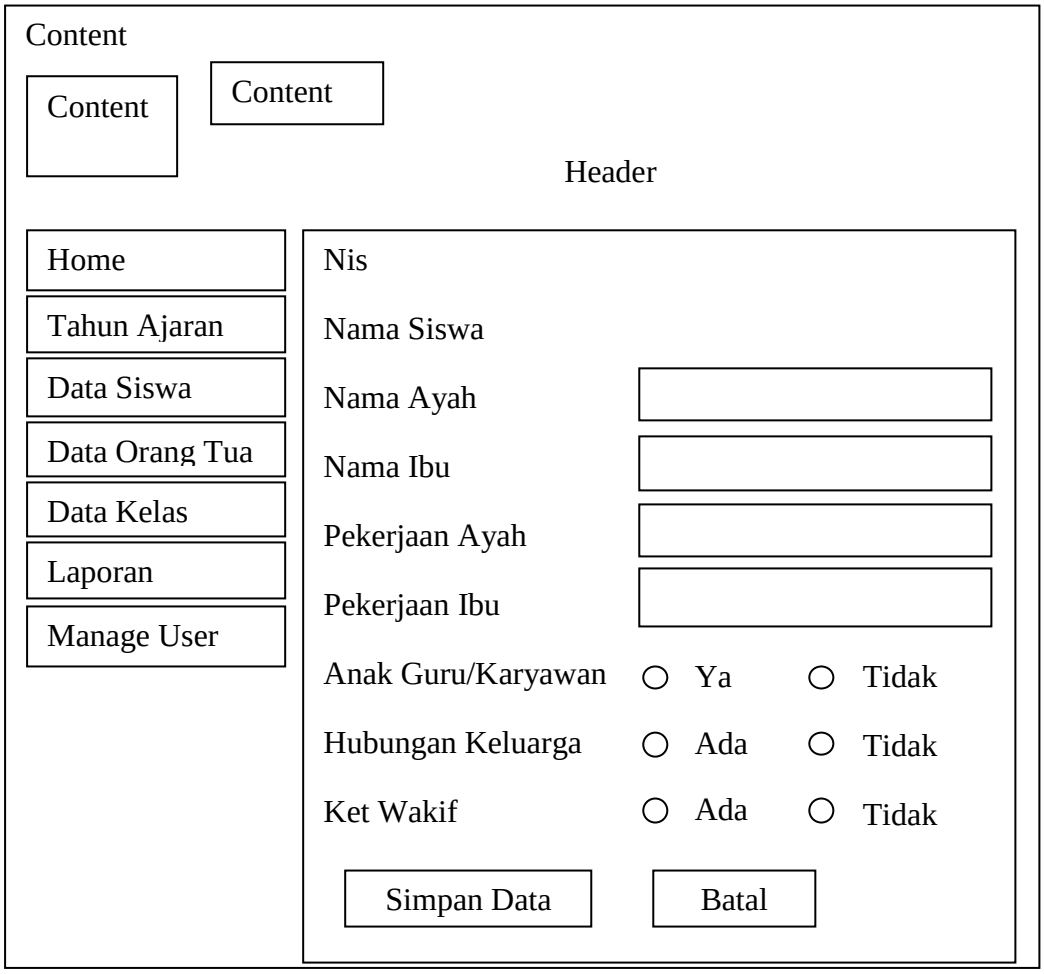
Halaman ini merupakan *form* pengisian data kelas MTI Canduang. Untuk lebih jelas *form input* data kelas ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.36 *Form Input* Data Kelas

d. *Design* Data Orang Tua

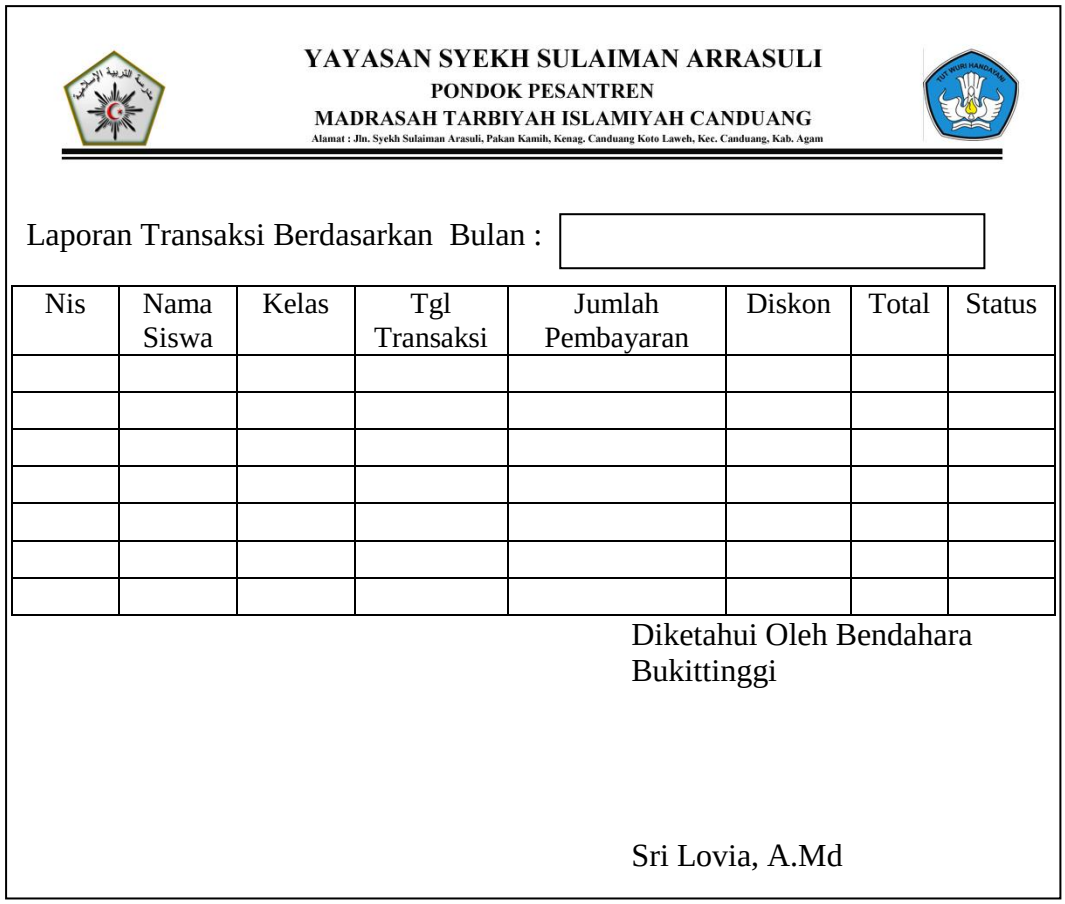
Merupakan halaman untuk menginput data orang tua :



Gambar 4.37 *Form* Data Orang Tua

e. *Design* Laporan

Merupakan halaman laporan perbulan pembayaran uang pembangunan siswa:



YAYASAN SYEKH SULAIMAN ARRASULI
PONDOK PESANTREN
MADRASAH TARBIYAH ISLAMIYAH CANDUANG
Alamat : Jln. Syekh Sulaiman Arasuli, Pakan Kamih, Kenag. Canduang Koto Laweh, Kec. Canduang, Kab. Agam

Laporan Transaksi Berdasarkan Bulan :

Nis	Nama Siswa	Kelas	Tgl Transaksi	Jumlah Pembayaran	Diskon	Total	Status

Diketahui Oleh Bendahara
Bukittinggi

Sri Lovia, A.Md

Gambar 4.38 *Form* Laporan

4.) *Design* Teknologi

Untuk menjalankan sistem yang dirancang maka dibutuhkan komponen teknologi informasi, yaitu *hardware* dan *software.* Komponennya adalah sebagai berikut :

a. *Hardware* yang digunakan saat penelitian adalah :

1) AMD - E1 2500

2) Memori 2 GB

b. *Software* yang digunakan saat penelitian adalah :

1) *Dreamweaver MX* 2004

2) *Mozzilla Firefox*

3) *Xampp*

3. Develop

1). Instalasi Program *Adobe Dreamweafer MX 2004* dan *Xamp*

Merupakan tahap awal sistem yang dirancang, yang bertujuan agar sistem yang dirancang dapat dijalankan pada komputer *user* atau pemakai program.

2). Design Control

Untuk menjaga keamanan dari sistem yang penulis rancang maka perlu *design control* untuk menjaga keamanan pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab, maka perlu di desain komponen sebagai berikut :

1) Hardware

Beberapa *hardware control* yang digunakan dalam perancangan sistem ini antara lain :

a) Penggunaan *password* untuk komputer admin.

b) Pengaturan tata letak *hardware* untuk menghindari cahaya matahari.

2) Software

a) Penggunaan anti virus yaitu avira, smadav

b) Sistem login untuk menghindari pihak yang tidak berhak dalam mengakses sistem.

c) Melakukan *back up* terhadap data yang ada, sehingga data yang ada tetap aman dan dapat digunakan kembali jika diperlukan.

d) Penggunaan sistem *firewall* yang ada pada sistem operasi.

4. Implement

Penyebaran dalam penelitian ini hanya sebatas uji coba dengan pihak MTI Canduang sebelum sistem ini digunakan.

5. Evaluate

Tahap terakhir dari model pengembangan ADDIE adalah tahap evaluasi. Evaluasi dilakukan oleh peneliti dengan menganalisis data hasil penelitian yang diperoleh yaitu analisis kevalidan sistem informasi dari dosen ahli dan guru, analisis kepraktisan dan efektifitas sistem informasi dari hasil angket respon pegawai tata usaha dan siswa.

a. Uji validalitas produk

Untuk memperoleh hasil yang berkualitas dan siap dipakai perlu dilakukan uji validitas produk. Uji validitas dilakukan untuk melihat isi dari produk tersebut dengan tujuan untuk melihat ketepatan isi produk. Tahap pengujian validitas ini penulis tujukan kepada ahli dalam bidang komputer yaitu Bapak Firdaus Annas, M.Kom, mendapatkan hasil validasi 81.3, Bapak Agus Nur Khomaruddin, S.Pd, M.Kom mendapatkan hasil validasi 88 dan Bapak Supratman Zakir, M.Pd, M.Kom mendapatkan hasil validasi 86.6, setelah dilakukan penghitungan seperti pada lampiran maka didapatkan nilai akhir validasi 85.3, kemudian diterapkan pada skala *likert* dengan kriteria sangat valid.

b. Uji Praktikalitas Produk

Uji praktikalitas Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Uang Pembangunan di MTI Canduang ini diperoleh berdasarkan lembar praktikalitas yang diisi oleh penguji, yaitu Bapak Zulkifli, M.A dan Ibu Sri Lovia, S.Pd. Penilaian secara umum terhadap produk Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Uang Pembangunan ini yaitu dapat digunakan dan praktis dengan nilai 82, sesuai dengan lampiran angket praktikalitas produk.

c. Uji Efektifitas Produk

Uji efektifitas produk Perancangan Sistem Informasi ini diperoleh berdasarkan lembar efektifitas yang diisi oleh penguji, yaitu dua orang siswa MTI Canduang yang bernama Meisy Sutri Insani dan Zikri Kurnia. Pembayaran Uang Pembangunan secara umum terhadap produk sistem pembayaran uang pembangunan ini yaitu dapat digunakan dan praktis dengan nilai 76.65, sesuai dengan lampiran angket efektifitas produk.

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Informasi Pembayaran Uang Pembangunan dengan mengguankan bahasa pemograman *PHP/MySQL*. Dalam penelitian ini penulis melakukan penelitian kepada guru dan siswa. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D) dengan langkah-langkah yang diterapkan adalah versi

ADDIE *(Analyze, Designe, Develop, Implement and Evaluate).* Sedangkan siklus hidup sistem digunakan adalah model *waterfall.*

Setelah sistem informasi ini selesai, maka peneliti melakukan uji produk agar mengetahui seefektif apa produk yang dibuat. Uji produk yang digunakan seperti uji validitas, uji praktikalitas, uji efektiifitas.

Berdasarkan hasil uji produk yang telah dilakukan maka pada uji validitas mendapatkan nilai 85.3 berarti sistem informasi ini sangat valid, pada uji praktikalitas mendapat nilai 82 dengan kriteria sangat praktis, sedangkan uji efektifitas mendapatkan nilai 76.65 dengan kriteria efektif.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah penulis lakukan dan uraian yang telah penulis kemukakan pada bab-bab sebelumnya mengenai Perancangan Sistem informasi Pembayaran Uang Pembangunan di MTI Canduang maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Pembayaran Uang Pembangunan ini dapat membantu dalam pengolahan data, pengolahan keuangan, seperti pembayaran uang pembangunan yang dilakukan oleh siswa, sehingga dapat memberikan hasil yang akurat, efektif dan efisien dari segi waktu dan tenaga.
2. Hasil dari sistem pembayaran uang pembangunan ini dapat mempermudah siswa dalam melakukan pembayaran uang pembangunan dan administrator untuk menginputkan data pembayaran uang pembangunan serta dalam pembuatan laporan.
3. Perancangan sistem ini telah melalui uji validitas, praktikalitas dan efektifitas. Hasil uji validitas, praktikalitas dan efektifitas meyatakan bahwa produk ini valid, praktis dan efektif.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas dan setelah melihat hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat dikemukan beberapa saran yang dapat menjadi bahan pertimbangan lebih lanjut dalam rangka meningkatkan sistem informasi pembayaran uang pembagunan.

1. Penggantian sistem dari sistem yang lama atau sistem yang sedang berjalan ke sistem yang baru membutuhkan waktu penyesuaian. Untuk penggantian sistem baru tersebut dapat dilakukan secara bertahap.
2. Adanya perubahan yang lama yaitu pengarsipan data yang dilakukan secara manual kepada sistem pembayaran uang pembangunan berbasis komputerisasi.
3. Dalam pelaksanaanya dibutuhkan waktu dan tenaga yang trampil dan ahli agar sistem yang ada dapat berjalan dengan baik.
4. Membutuhkan waktu untuk penyesuaian bagi pihak administrator MTI Canduang.
5. Untuk masa yang akan datang agar sistem informasi pembayaran uang pembangunan ini dapat dikembangkan di MTI Canduang.

Dengan adanya sistem informasi pembayaran uang pembangun ini semoga dapat membantu meringankan tata usaha, guru wali kelas dan kepala sekolah MTI Canduang dalam mendapatkan laporan dan penginputan data sehingga memaksimalkan persiapan pelaporan setiap waktu yang dibutuhkan. Dan juga pihak MTI Canduang dapat mempermudah dalam penyimpanan data dan pengarsipan secara aman.