



Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran Biaya Pendidikan Pada Politeknik Lp3i Jakarta Kampus Bekasi

Dyan Yuliana^a, Fadly Putra Arafah^b

^a Teknik Informatika, dyanyuliana@gmail.com, Politeknik LP3I Jakarta

^b Teknik Informatika, fadlyputraarafah@gmail.com, Politeknik LP3I Jakarta

ABSTRACT

The process of paying tuition fees applied at the LP3I Jakarta Polytechnic, Bekasi Campus, currently still uses conventional methods, namely by recording on receipts and assisted by Microsoft Office Excel, so that the process of paying tuition fees runs less effectively and efficiently. From these problems, the idea emerged to create a web-based information system, which was able to manage the payment of education costs in a computerized manner. The research methods used are Library Research and Field Research, the application software used is SublimeText, XAMPP, MySQL with PHP version 7. There is one actor in this information system, namely the cashier. Cashiers can access and manage cashier data, installment data, student data, transaction data and report data. With the existence of the Education Fee Payment Information System at the LP3I Polytechnic Jakarta Bekasi Campus, it is hoped that it can facilitate the process of paying tuition fees.

Keywords: Information Systems, Payments, Tuition Fees

Abstrak

Proses pembayaran biaya pendidikan yang di terapkan Pada Politeknik LP3I Jakarta Kampus Bekasi saat ini masih menggunakan cara konvensional yaitu dengan cara mencatat di kwitansi dan dibantu dengan *Microsoft Office Excel*, sehingga pada proses pembayaran biaya pendidikan berjalan kurang efektif dan efisien. Dari permasalahan tersebut memunculkan gagasan untuk membuat suatu sistem informasi berbasis *web*, yang di dapat melakukan pengelolaan pembayaran biaya pendidikan secara terkomputerisasi. Metode penelitian yang digunakan adalah Studi Kepustakaan (*Library Research*) dan Studi Lapangan (*Field Research*), *software* aplikasi yang digunakan adalah *SublimeText*, *XAMPP*, *MySQL* dengan *PHP* versi 7. Terdapat satu aktor pada sistem informasi ini yaitu kasir. Kasir dapat mengakses dan mengelola data kasir, data angsuran, data mahasiswa, data transaksi dan data laporan. Dengan adanya Sistem Informasi Pembayaran Biaya Pendidikan pada Politeknik LP3I Jakarta Kampus Bekasi diharapkan dapat mempermudah proses pembayaran biaya pendidikan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pembayaran, Biaya Pendidikan.

1. PENDAHULUAN

Teknologi dan sistem informasi sekarang ini telah berkembang dengan cepat dan selaras dengan perkembangan karakteristik masyarakat modern yang memiliki *mobilitas* tinggi, mencari layanan yang *fleksibel*, serba mudah, dan mengejar efisiensi di segala bidang.

Dengan adanya komputer sebagai alat pengolah data, maka semua bidang dalam suatu perusahaan ataupun instansi dapat dikomputerisasikan, dalam hal ini seperti pembayaran biaya pendidikan. Pembayaran biaya pendidikan di Kampus LP3I Jakarta Kampus Bekasi masih menggunakan system manual dimana masih menggunakan kwitansi tulis tangan (manual), data

dan laporan yang masih diolah menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*, sehingga mahasiswa sangat sulit dan butuh waktu sangat lama untuk mendapatkan informasi progres pembayaran biaya kuliahnya.

Berdasarkan kendala - kendala dalam hal proses kegiatan pembayaran biaya Pendidikan di kampus politeknik LP3I Jakarta kampus Bekasi, maka dengan dibuatnya system komputerisasi yang akan sangat membantu bagian keuangan dalam memecahkan kendala – kendala proses pembayaran biaya kuliah mahasiswa. baik dalam hal pencatatan, penyimpanan data hasil transaksi dan informasi progress pembayaran yang sangat dibutuhkan cepat oleh para mahasiswa.

Dengan melihat dan menimbang segala permasalahan atau kendala yang di jabarkan diatas maka penulis memilih judul "*Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran Biaya Pendidikan Pada Politeknik LP3I Jakarta Kampus Bekasi*".

2. TINJAUAN PUSTAKA

Augmented Reality (AR) adalah suatu lingkungan yang memasukkan objek virtual 3D ke dalam lingkungan nyata. AR mengizinkan penggunaanya untuk berinteraksi secara *realtime* (Gorbala dan Hariadi, 2010). Saat ini *Augmented Reality* dapat di implementasikan di beberapa media diantaranya adalah aplikasi pada desktop dan website. *Augmented Reality* (AR) merupakan bidang penelitian komputer yang menggabungkan data komputer grafis 3D dengan dunia nyata. Semakin berkembangnya AR membuat teknologi ini banyak dicari. Dalam kurun waktu 2005 hingga 2009 minat orang akan AR sangat tinggi. Ini terlihat dari *frekuensi google search* di internet yang banyak mengakses informasi mengenai AR (Adhi, dkk., 2010).

2.1. Rancang Bangun Sistem Informasi

Pengertian Rancang Bangun Aminudin (2017:7) mengungkapkan :

"Perancangan Sistem bertujuan untuk membuat rancang bangun sebuah sistem dan pengkonfigurasi perangkat keras dan perangkat lunaknya, sehingga dihasilkan suatu sistem yang lebih baik. Perancangan sistem merupakan bertujuan untuk membangun sebuah sistem yang dapat memenuhi sasaran, kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai."

2.2. Sistem Informasi

1. Definisi Sistem

Helmawati (2015:13-14) mengungkapkan :

"Secara etimologi, sistem berasal dari bahasa Yunani yaitu *systema* yang berarti : (1) keseluruhan yang tersusun dari sekian banyak bagian; (2) hubungan yang berlangsung diantara satuan – satuan atau komponen secara teratur".

Sedangkan menurut Gordon B Davis dikutip oleh Helmawati (2015:14) mengungkapkan :

"Sistem adalah kumpulan dari elemen – elemen yang beroperasi bersama – sama untuk menyelesaikan suatu sasaran".

Sementara menurut Edhy Sutanta yang dikutip oleh Helmawati (2015:14) mengungkapkan :

"Secara umum sistem dapat didefinisikan sebagai sekumpulan hal atau kegiatan atau elemen atau subitem yang saling bekerja sama atau yang dihubungkan dengan cara – cara tertentu sehingga membentuk suatu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai tujuan".

2.3. UML Modeling

Falahah (2018:187) mengungkapkan :

"*UML* atau *Unified Modeling Language* adalah Bahasa permodelan standar yang terdiri atas sekumpulan diagram".

Menurut Rosa A. S dan M. Shalahuddin (2018:137) mendefinisikan :

"Sebuah standarisasi Bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modeling Language* (UML). UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasi, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak".

1. Use case

Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

2. Class Diagram

Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas – kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

2.4. Pengertian Database

Menurut Gordon C. Everest yang dikutip oleh Didik Setiawan (2017:8) menyatakan :

“Database ialah koleksi atau kumpulan data yang mekanis terbagi, terdefinisi secara formal dan juga dikontrol terpusat pada suatu organisasi”.

2.5. Perancangan User Interface

Menurut Edy Irwansyah dan Jurike V. Moniaga (2014:191) mengungkapkan :

“Perancangan antarmuka pengguna (*User Interface Design*), terdapat pedoman perancangan *interface* seperti pemberian judul yang berarti, instruksi yang mudah dimengerti, pengelompokan dan pengurutan file secara logikal, laporan yang menarik secara visual, nama *field* yang familiar, pemakaian istilah yang konsisten, cakupan yang jelas untuk pemasukan data, perpindahan kursor yang tepat, pesan kesalahan, perbaikan karakter yang tidak sesuai, *field* yang dipilih ditandai dengan jelas, pesan yang jelas untuk *field* dan tanda penyelesaian dalam suatu transaksi”.

2.6. Pembayaran Biaya Pendidikan

1. Pembayaran

Ikatan Bankir Indonesia (2018:98) mengungkapkan :

“Sistem Pembayaran adalah sistem yang mencakup seperangkat aturan, lembaga, dan mekanisme yang dipakai untuk melaksanakan pemindahan dana guna memenuhi suatu kewajiban yang timbul dari suatu kegiatan ekonomi”.

2. Biaya Pendidikan

Menurut Dedi Supriadi yang dikutip oleh Agus Irianto (2017:142) menyatakan :

“Biaya pendidikan merupakan salah satu komponen instrumental (*instrumental input*) yang sangat penting dalam penyelenggaraan pendidikan”.

2.7. Bahasa Pemrograman

1. Hypertext Pre-Processor (PHP)

PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdroft, seorang programmer C. Pada waktu itu PHP masih bernama FI (*Form Interpreted*), yang wujudnya berupa sekumpulan *script* yang digunakan untuk mengolah data form dari *web*. Jadi semula PHP digunakannya untuk menghitung jumlah pengunjung di dalam webnya.

2. MySQL

Solichin dalam bukunya yang berjudul *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL* (2016:85) mengungkapkan : “MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia”.

3. SublimeText

Yosef Murya Kusuma Ardhana (2017:3) menyatakan : “*Sublime Text* merupakan sebuah *syntax editor* yang menggunakan *Python API*. *Sublime Text* merupakan *software proprietary* yang saat ini paling banyak digunakan oleh para *developer web*”.

4. XAMPP

Yosef Murya Kusuma Ardhana (2017:1) menyatakan : “XAMPP adalah perangkat lunak gratis yang bebas digunakan. XAMPP berfungsi sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri dari *Apache HTTP Server*, *MySQL database* dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*.”

5. Hyper Text Markup Language (HTML)

Menurut Solichin (2016:10) mengemukakan bahwa : “HTML merupakan bahasa pemrograman web yang memberitahukan peramban *web (web browser)* bagaimana menyusun dan menyajikan konten di halaman *web*”.

6. *Bootstrap*

Khadafi (2015:9) mengungkapkan : “*Bootstrap* adalah sebuah alat bantu untuk membuat sebuah tampilan halaman *website* yang dapat mempercepat pekerjaan seseorang pengembangan *website* atau pendesain halaman *website*”.

7. *Cascading Style Sheet (CSS)*

Menurut Solichin (2016:10) mengemukakan bahwa : “CSS atau *Cascading Styles Sheet* adalah bahasa pemrograman yang berfungsi untuk mempercantik tampilan *web*”.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Teknik Pengumpulan Data

Dalam pembuatan tugas akhir ini, penulis membutuhkan data-data yang berhubungan dengan tugas akhir penulis, yaitu yang bersumber dari :

1. *Studi Lapangan (Field Research)*

Yaitu penelitian dengan cara meneliti langsung masalah yang terjadi pada perusahaan yang menjadi objek kajian. Teknik pengumpulan data – datanya dilakukan dengan *observation* (pengamatan) secara sistematis. Dimana data – data tersebut mempunyai kebenaran / keabsahan sehingga penulis dapat mempertanggung jawabkan penulisan ini.

2. *Studi Kepustakaan (Library Research)*

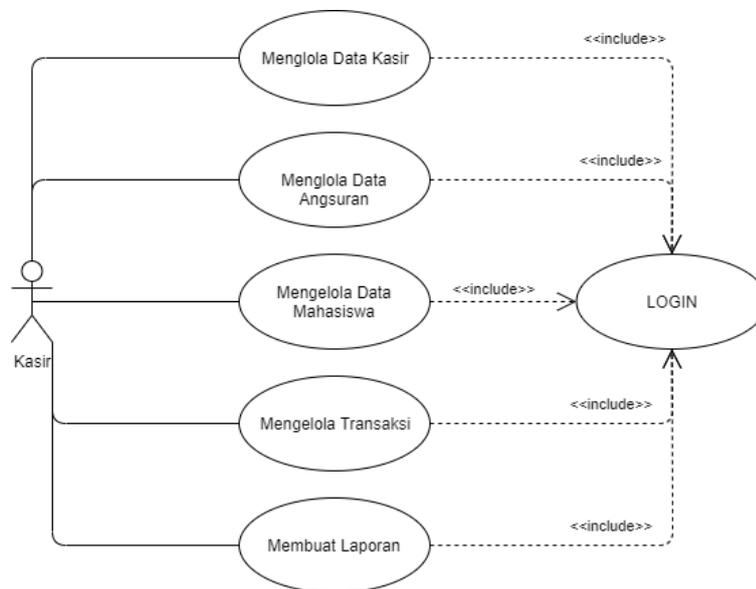
Yaitu pengumpulan data – data dengan cara mempelajari berbagai bentuk bahan – bahan tertulis seperti buku – buku penunjang kajian, artikel, internet, catatan – catatan maupun referensi lain yang bersifat tertulis.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Perancangan Sistem Informasi Usulan

4.1.1. Perancangan Model

1. Use Case



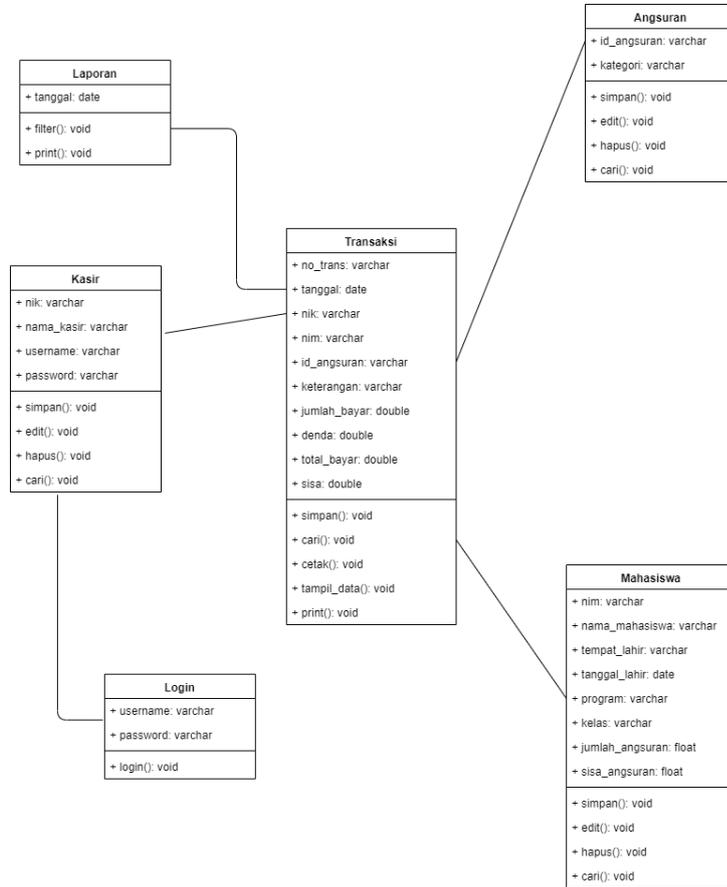
Gambar 4.1 Use Case

Penjelasan Alur dari rancangan Use Case system pembayaran biaya kuliah, diatas adalah :

Admin : Yang dilakukan oleh Admin pertama kali adalah Login dengan memasukkan User name dan Password, jika benar memasukkan User name dan Passwordnya maka proses login berhasil, jika gagal maka harus diulang proses

pemasukan user name dan password. Setelah berhasil login , maka Admin langsung masuk ke halaman utama dan dapat melakukan pengelolaan data kasir, data user, data mahasiswa, data angsuran dan mengelola transaksi serta laporan

2. Class Diagram



Gambar 4.2 Activity

4.2. Perancangan User Interface



Gambar 4.3 Perancangan User Interface

1. Perancangan Dashboard

Gambar 4.3. Perancangan Dashboard

2. Perancangan Form CRUED

a. Perancangan Form Angsuran



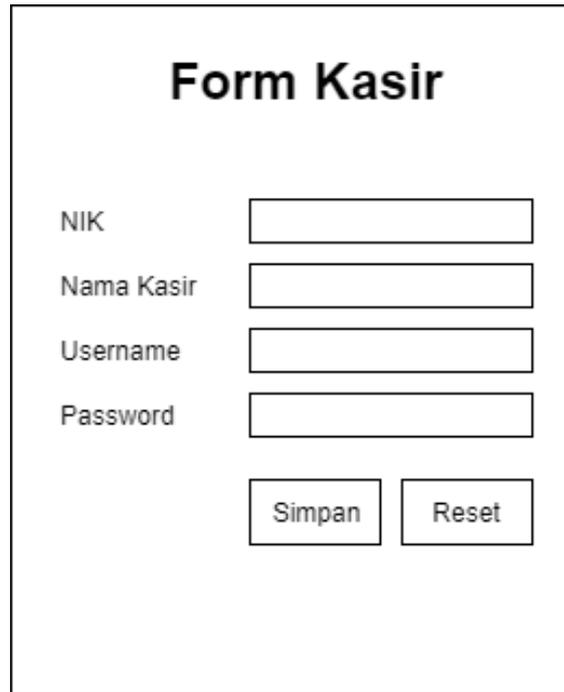
The image shows a wireframe of a web form titled "Form Angsuran". The form is enclosed in a rectangular border. At the top center, the title "Form Angsuran" is displayed in a large, bold, black font. Below the title, there are two input fields. The first field is labeled "ID Angsuran" and the second is labeled "Kategori". Both labels are positioned to the left of their respective input boxes. At the bottom of the form, there are two buttons: "Simpan" (Save) and "Reset", positioned side-by-side.

Gambar 4.4 Perancangan Form Angsuran

Halaman Form Data Angsuran, Pada halaman ini adalah kegiatan untuk menambah, menyimpan, mengupdate, menghapus, dan mencari data angsuran. Akan tampil data angsuran di halaman angsuran, jika data ada, jika tidak ada maka akan tampil pesan "data tidak ditemukan".

b. Perancangan Form Kasir

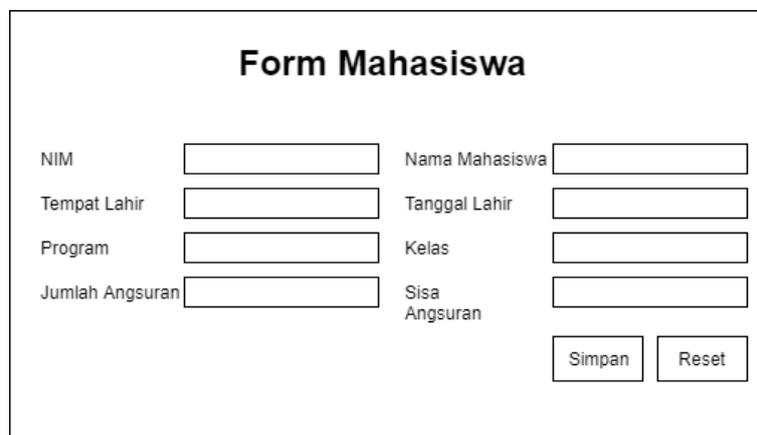
Halaman Form Data Kasir, Pada halaman ini adalah kegiatan untuk menambah, menyimpan, mengupdate, menghapus, dan mencari data kasir. Akan berhasil ditambah data kasir jika kolom yang berada di form terisi semua, jika ada kolom yang kosong maka akan keluar pesan "data tidak lengkap" dan tidak akan bisa di klik tombol save nya.



The image shows a web form titled "Form Kasir". It contains four input fields stacked vertically: "NIK", "Nama Kasir", "Username", and "Password". Below these fields are two buttons: "Simpan" and "Reset".

Gambar 4.5. Perancangan Form Kasir

c. Perancangan Form Mahasiswa



The image shows a web form titled "Form Mahasiswa". It contains eight input fields arranged in two columns. The left column has: "NIM", "Tempat Lahir", "Program", and "Jumlah Angsuran". The right column has: "Nama Mahasiswa", "Tanggal Lahir", "Kelas", and "Sisa Angsuran". Below these fields are two buttons: "Simpan" and "Reset".

Gambar 4.6. Perancangan Form Mahasiswa

Halaman Data Mahasiswa, Pada halaman ini adalah kegiatan untuk menambah, menyimpan, mengupdate, menghapus, dan mencari data mahasiswa.

d. Perancangan Form Transaksi



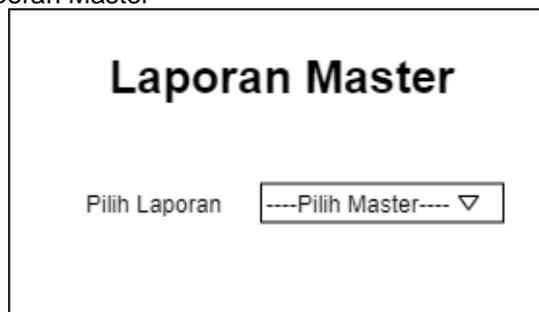
Form Transaksi

No. Transaksi	<input type="text"/>	Tanggal	<input type="text"/>
NIK	<input type="text"/>	Nama Kasir	<input type="text"/>
NIM	<input type="text"/>	Nama Mahasiswa	<input type="text"/>
Kelas	<input type="text"/>	Jumlah Angsuran	<input type="text"/>
ID Angsuran	<input type="text"/>	Kategori	<input type="text"/>
Keterangan	<input type="text"/>	Jumlah Bayar	<input type="text"/>
Denda	<input type="text"/>	Total Bayar	<input type="text"/>
Sisa	<input type="text"/>	<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Data Transaksi"/>

Gambar 4.7. Perancangan Form Transaksi

Halaman Transaksi, Pada halaman ini adalah kegiatan untuk menambah, menyimpan, mencari dan cetak data transaksi.

e. Perancangan Laporan Master



Laporan Master

Pilih Laporan

Gambar 4.8. Perancangan Form Master

1) Perancangan Laporan Master Kasir

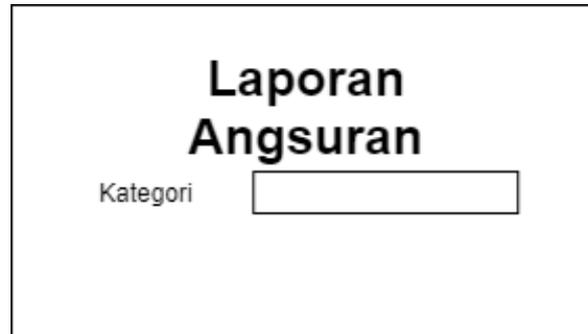


Laporan Kasir

Nama Kasir

Gambar 4.9. Perancangan Form Master Laporan Kasir

2) Perancangan Laporan Master Angsuran

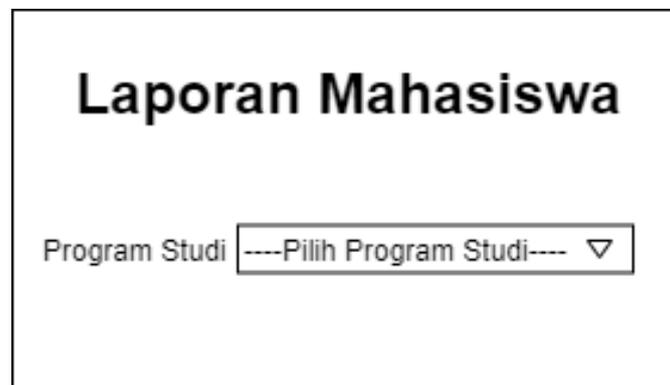


**Laporan
Angsuran**

Kategori

Gambar 4.10. Perancangan Master Angsuran

3) Perancangan Laporan Master Mahasiswa



Laporan Mahasiswa

Program Studi

Gambar 4.11. Perancangan Master Mahasiswa

4) Perancangan Laporan Transaksi



Laporan Transaksi

Periode s/d

Gambar 4.12. Perancangan Laporan Transaksi

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan :

Berdasarkan dari uraian pembahasan diatas, maka penulis mengambil kesimpulan, yaitu :

1. Sistem informasi pembayaran biaya pendidikan yang berjalan masih menggunakan kwitansi tulis tangan (manual) dan laporan tidak sistematis.
2. Kendala dari sistem informasi tersebut diantaranya, data pembayaran tidak *up to date*, tidak ada *database*, dan menggunakan banyak kertas.
3. Untuk menyelesaikan kendala tersebut, maka penulis merancang sistem informasi yang terkomputerisasi dengan konsep *database* yang terpusat, sehingga bisa digunakan oleh multiuser (banyak pengguna), tidak menggunakan banyak kertas, dan mempermudah user melakukan transaksi. Dan penyajian laporannya lebih mudah.

5.2. Saran

Berdasarkan pemaparan diatas, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Untuk sistem informasi pembayaran biaya pendidikan diimplementasikan dengan sistem informasi yang terkomputerisasi yang telah penulis buat.
2. Spesifikasi komputer atau laptop untuk implementasi sistem tersebut :
 - a. Sistem Operasi : minimal Windows 7
 - b. RAM : minimal 2 GB
 - c. Harddisk : minimal 250 GB
3. Aplikasi *Database* : minimal Ms. SQL Server 2012.
4. Menambahkan printer untuk mencetak bukti kwitansi dan laporan.

DAFTAR PUSTAKA

Aminudin. *Program Absensi Siswa Real Time* dengan PHP dan SMSgateway. Yogyakarta : Lokomedia, 2017

Falahah. *Basis Data*. Jakarta: Lentera Ilmu Cendekia, 2018.

Falahah. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Jakarta : Lentera Ilmu Cendekia, 2018

Helmawati. *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2015

Ikatan Bankir Indonesia, *Menguasai Fungsi Kepatuhan Bank*. Jakarta : Percetakan Gramedia, 2018 (revisi)

Irianto, Agus. *Pendidikan Sebagai Investasi dalam Pembangunan Suatu Bangsa*. Jakarta : Kencana, 2017 (Cetakan ke-3)

Irwansyah, Edy dan dan Jurike V. Moniaga. *Pengantar Teknologi Informasi*. Yogyakarta : Deepublish, 2014

Munawar. *Analisa Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML (Unified Modeling Language)*. Bandung : Informatika Bandung, 2018

Murya, Kusuma Ardhana Yosef. *41 Script PHP Siap Pakai*. Jakarta: Jasakom, 2017

Rachmat Antonius dan Aditya Wikana. *Konsep dan Implementasi Pemrograman GUI*. Yogyakarta : CV. Andi Offset, 2016

Sarosa, Samiaji. *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi*. Jakarta : Penerbit Indeks Jakarta, 2017

Setiawan, Didik. *Buku Sakti Pemrograman Web*. Yogyakarta : Start Up, 2017

S, Rosa A. dan M. Shalahuddin. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika Bandung, 2018 (revisi)