PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DI SD NEGERI 11 LEMBANG

YOGI ZUKRI

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA

ABSTRACT

At the age of Information Systems Now Very Important role for Progress A Company / Institution. Activity in the primary school library has some constraints Lembang 11 IN Process Data Collection books, new members registration process, and borrowing and returning books. Purpose Of Research Singer Was Reducing their book What is not found ON When borrowing books, Reduce Errors hearts enter the data registration of library members, borrowing and returning books, And Reduce Time Required hearts enter the data book, registration of members of the Library, as well as borrowing and repayment book.

The method of existing development system that I use is the Waterfall model, and the approach used in the study is a structured approach, whereas the method of research in the form of direct observation, interviews and collect the documents necessary for making this application program, using modeling tools including a flowchart document , context diagram and data flow diagram (DFD).

With the library information system built, is expected to help solve problems and simplify data management processes Elementary School library 11 Lembang thus simplifying the attendant in the library service more effective and efficient.

Primary Key: *Information System Of Library, Library, SD Negeri 11 Lembang*

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada zaman sekarang sistem informasi sangat berperan penting bagi kemajuan sebuah perusahaan/instansi. Dengan adanya sistem informasi yang baik, sebuah instansi/perusahaan akan memiliki berbagai keunggulan sehingga antara instansi/perusahaan dapat bersaing dengan baik. Banyak hal positif yang bisa didapatkan oleh sebuah instansi jika memiliki sistem informasi yang baik. Pemanfaatan komputer sebagai alat bantu untuk bekerja, khususnya sebagai media yang dapat membantu proses sistem perpustakaan yang terus berkembang pesat.

SD Negeri 11 Lembang merupakan Sekolah Dasar Negeri yang beralamat di Jl. Grand Hotel Lembang, Kab. Bandung Barat. SD Negeri 11 Lembang memiliki ruang perpustakaan yang sering dikunjungi oleh siswa untuk meminjam atau mengembalikan buku. Dalam perpustakaan terdapat berbagai jenis buku, mulai dari buku pelajaran hingga buku cerita. Proses pendataan buku dilakukan oleh petugas perpustakaan pada sebuah dokumen yang telah disediakan. Dokumen yang digunakan untuk mendata buku di perpustakaan belum disertai dengan keterangan letak buku pada rak buku, sehingga apabila pada proses peminjaman buku yang dicari siswa tidak ada maka petugas perpustakaan akan mencari disetiap rak buku, dan tidak jarang buku yang dicari tetap tidak ditemukan. Hal ini menyebabkan terhambatnya proses peminjaman bahkan pembatalan peminjaman, sehingga siswapun merasa kecewa karena buku yang dicari tidak ada.

Buku di perpustakaan bisa dipinjam oleh siswa secara kelompok ataupun perorangan, untuk peminjaman secara kelompok maka dalam kelompok tersebut diharuskan ada satu orang siswa sebagai penanggung jawab. Pada saat akan melakukan peminjaman buku, siswa diwajibkan terdaftar sebagai anggota perpustakaan. Apabila bila siswa tidak terdaftar maka siswa harus mendaftar sebagai anggota perpustaakan terlebih dahulu, akan tetapi proses pendaftaran keanggotaan masih dilakukan secara konvensional yaitu dengan menulis data siswa di buku keanggotaan perpustakaan. Dengan cara konvensional tersebut sering terjadi masalah diantaranya, kesalahan penulisan data siswa dan pada saat akan melakukan peminjaman buku petugas perpustakaan harus mencari data siswa di buku keanggotaan, sehingga akan membutuhkan waktu yang lama dan terkadang data siswa tidak ditemukan Karena banyaknya data siswa di buku keanggotaan tersebut.

Proses peminjaman buku juga dilakuan secara konvensional, yaitu menulis pada buku peminjaman di perpustakaan. proses peminjaman buku yang dilakukan secara konvensional ini memiliki beberapa masalah diantaranya, kesalahan pencatatan tanggal peminjaman, kesalahan data siswa, dan seringkali siswa menulis nama bukan nama aslinya atau bukan nama siswa yang bersangkutan, akan tetapi menulis nama temannya sehingga data yang ada menjadi tidak akurat dan fiktif.

Lain halnya dengan proses pengembalian buku. Proses pengembalian buku dilakukan oleh petugas perpustakaan pada buku peminjaman. Petugas perpustakaan akan melihat tanggal peminjaman pada buku peminjaman lalu menentukan lamanya peminjaman buku dan menulis tanggal pengembalian buku, jika siswa tersebut terlambat mengembalikan buku maka siswa akan dikenakan denda sebesar Rp. 5.00,- per hari. Dengan hanya melihat dan mencatat data pengembalian pada buku

peminjaman rentan terjadinya kecurangan siswa yang bisa langsung menulis tanggal pengembalian pada saat peminjaman buku.

SD Negeri 11 Lembang merupakan Sekolah Dasar Negeri yang beralamat di Jl. Grand Hotel Lembang, Kab. Bandung Barat. SD Negeri 11 Lembang memiliki beberapa perangkat komputer yang terletak di beberapa ruangan sekolah sebagai media pendukung dalam proses belajar mengajar. Ruangan perpustakaanpun memiliki satu buah perangkat komputer yang digunakan untuk mengakses informasi buku terbaru dari internet. Dengan adanya perangkat komputer yang didukung dengan sistem informasi yang saat ini terus berkembang, permasalahan yang terjadi di perpustakaan harusnya dapat teratasi. Sistem informasi dapat memudahkan pihak perpustakaan dalam proses pendaftaran anggota baru perpustakaan, proses peminjaman dan pengembalian buku serta proses pembuatan laporan. Sehingga diharapkan tidak lagi ada kesalahan dalam memasukan data anggota baru, tidak lagi ada kesalahan dan kecurangan dalam proses peminjaman dan pengembalian buku serta mempermudah dalam proses pembuatan laporan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "**PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DI SD NEGERI 11 LEMBANG**".

1.2. Identifikasi dan Rumusan Masalah

1.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka identifikasi masalah yang dapat diungkapkan adalah :

1. Proses pendataan buku masih dilakukan secara manual pada dokumen yang telah disediakan dan data pada dokumen belum disertai dengan keterangan letak buku pada rak, sehingga sering terjadi kesalahan dalam proses pendataan dan buku yang akan dipinjam seringkali tidak ditemukan.
2. Proses pendaftaran anggota baru, peminjaman dan pengembalian buku masih dilakukan secara manual menggunakan kertas sehingga sering terjadinya kesalahan dan kecurangan dalam menulis data, dan proses yang dilalakukan secara manual membutuhkan waktu yang lama.

1.2.2. Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah yang telah didefinisikan di atas, maka penjabaran rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem pendataan buku di perpustakaan, pendaftaran, serta peminjaman dan pengembalian buku.
2. Bagaimana perancangan dalam membangun sistem informasi sebagai media untuk proses pendataan buku di perpustakaan, pendaftaran anggota perpustakaan, serta peminjaman dan pengembalian buku.
3. Bagaimana menguji sistem informasi sebagai media untuk proses pendataan buku di perpustakaan, pendaftaran anggota perpustakaan, dan peminjaman serta pengembalian buku.
4. Bagaimana mengevaluasi dan menerapkan sistem informasi sebagai media untuk proses

pendataan buku di perpustakaan, pendaftaran anggota perpustakaan, serta peminjaman dan pengembalian buku.

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Dalam penelitian terdapat maksud dan tujuan dari penelitian itu sendiri, diantaranya sebagai berikut:

1.3.1. Maksud Penelitian

Adapun maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi sebagai media untuk proses pendaftaran anggota perpustakaan, peminjaman dan pengembalian buku serta pendataan buku di perpustakaan.

1.3.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa masalah-masalah yang telah dirumuskan dan memberikan alternatif solusi pemecahan masalah dengan cara sebagai berikut :

1. Untuk membangun sistem pendataan buku di perpustakaan, pendaftaran, serta peminjaman dan pengembalian buku.
2. Untuk merancang dan membangun sistem informasi sebagai media untuk proses pendataan buku di perpustakaan, pendaftaran anggota perpustakaan, serta peminjaman dan pengembalian buku.
3. Untuk menguji sistem informasi sebagai media untuk proses pendataan buku di perpustakaan, pendaftaran anggota perpustakaan, dan peminjaman serta pengembalian buku.
4. Untuk mengevaluasi dan menerapkan sistem informasi sebagai media untuk proses pendataan buku di perpustakaan, pendaftaran anggota perpustakaan, serta peminjaman dan pengembalian buku.

1.4. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian terbagi menjadi dua bagian, diantaranya adalah sebagai berikut :

1.4.1. Kegunaan Akademis

a. Bagi Pengembangan Ilmu
   Dapat memberikan informasi terbaru bagi pengembangan ilmu, terutama pada teknologi informasi dalam penerapan sistem informasi sebagai media untuk proses pendaftaran anggota perpustakaan, peminjaman dan pengembalian buku serta pendataan buku di perpustakaan.
b. Bagi Peneliti Lain
   Membantu peneliti lain yang ingin mengetahui sejauh mana penerapan sistem informasi perpustakaan. Selain itu dapat dijadikan bahan referensi untuk perbaikan atau pengembangan bagi peneliti lain yang akan meneliti masalah yang sama.
c. Bagi Penulis
   Dengan penelitian ini, penulis berharap untuk dapat lebih mengasah ilmu pemograman yang dimiliki dan dapat lebih mengerti cara menerapkan sistem informasi perpustakaan yang efektif pada lembaga pendidikan di Indonesia.

1.4.2. Kegunaan Praktis

a. Bagi SD Negeri 11 Lembang
   Dapat memberikan informasi berupa metode pendaftaran anggota perpustakaan, peminjaman dan pengembalian buku serta pendataan buku di perpustakaan berbasis *web*.
b. Bagi Lembaga pendidikan
   Dapat dijadikan sebagai sumber pemikiran dan rekomendasi dalam upaya menerapkan suatu sistem informasi sebagai media pendaftaran anggota

perpustakaan, peminjaman dan pengembalian buku serta pendataan buku di perpustakaan untuk memberi informasi bagi petugas perpustakaan dalam kegiatan di perpustakaan.

c. Bagi Petugas Perpustakaan
Dapat membantu petugas perpustakaan untuk mempermudah melakukan pendaftaran aggota baru perpustakaan, peminjaman dan pengembalian buku serta pendataan data buku di perpustakaan.

d. Bagi Siswa
Suatu cara yang dapat membantu dan mempermudah proses peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan.

1.5. Batasan Masalah

Agar masalah yang sedang penulis tinjau lebih terarah dan mencapai sasaran yang telah ditentukan, maka penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Pembangunan sistem informasi perpustakaan ini hanya mencakup penginputan data, cetak laporan, transaksi peminjaman dan pengembalian buku yang berada di SD Negeri 11 Lembang.
2. Laporan dibuat hanya untuk data buku.
3. Perpustakaan ini hanya diperuntukan bagi siswa SD Negeri 11 lembang.
4. Sistem ini tidak menyediakan pembelian atau penjualaan buku yang berada di perpustakaan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep Dasar Sistem

2.2.1 Pengertian Sistem

Sistem dapat diartikan sebagai sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima *input* serta menghasilkan *output* dalam proses transformasi yang teratur. (A. Mulyanto:2009)

2.2.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*envoronment*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluar (*output*), pengolah (*process*), dan sasaran (*objective*) atau tujuan (*goal*). (A. Mulyanto.2009)

2.2.3 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sistem abstrak dan sistem fisik, sistem deterministic dan probabilistic, sistem terbuka dan sistem tertutup, sistem alamiah dan sistem buatan manusia, sistem tertentu dan sistem tak tentu. (Andi:2003)

2.2. Konsep Dasar Informasi

Informasi merupakan pengetahuan dari hasil pengolahan data-data yang berhubungan menjadi sebuah kesimpulan. Beberapa data dapat dinyatakan sebagai informasi jika dari sedikit data tersebut sudah dapat ditarik kesimpulan. (A. Mulyanto:2009)

Informasi (*information*) adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Informasi merupakan data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan. Tanpa ada informasi tidak akan berguna, karena sistem tersebut akan mengalami

kemacetan dan akhirnya berhenti. Infromasi dapat berupa data mentah, data tersusun, kapasitas sebuah saluran informasi, dan sebagainya.
(Yakub:2012)

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Pada sub bab ini penulis akan menguraikan beberapa teori – teori yangberkaitan dengan sistem informasi.

2.4. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu komponen yang terdiri dari manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja yang memproses menyimpan, menganalisis, penyebaran informasi untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan. (A. Kadir:2003)

2.5.1 Pengertian Perpustakaan

Secara umum adalah sebuah tempat yang menyediakan koleksi literature yang berguna bagi pendidikan di sekolah. Keberadaannya pun menyatu dengan lingkungan sekolah, serta hanya bisa diakses oleh civitas akademika sekolah yang bersangkutan. (A. W. Yasmi:2014)

Dari pengertian perpustakaan sekolah tersebut, menunjukkan bahwa perpustakaan sekolah adalah sebuah tempat eksklusif yang tidak memungkinkan orang di luar sekolah untuk mengaksesnya. Dalam arti, orang di luar sekolahan tidak memiliki hak untuk menikmati koleksi perpustakaan serta meminjam koleksi yang ada tersebut bagi kepentingan pribadinya.

Adanya pengertian perpustakaan sekolah yang demikian eksklusif tersebut, bertujuan untuk memberikan kenyamanan dan kemudahan bagi para guru dan siswa untuk menikmati koleksi perpustakaan. Di samping itu, hal tersebut untuk memudahkan administrasi dan pencatatan transaksi peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan.

2.6. Perangkat Lunak Pendukung

a. Apache

Apache adalah sebuah nama *web server* yang bertanggung jawab pada request-response HTTP dan logging informasi secara detail (kegunaan dasarnya). Selain itu, Apache juga diartikan sebagai suatu *web server* yang kompak, modular, mengikuti standar protokol HTTP, dan tentu saja sangat digemari.

b. MySQL

MySQL merupakan *database* yang paling digemari dikalangan programer *web*, dengan alasan bahwa program ini merupakan *database* yang sangat kuat dan cukup stabil untuk digunakan sebagai media penyimpanan data. Sebagai *database* server yang mampu untuk memanajemen *database* dengan baik, MySQL terhitung merupakan *database* yang paling digemari dan paling banyak digunakan dibandingkan *database* lainnya.

Kemampuan lain yang dimiliki MySQL adalah mendukung Relasional Database Managemen Sistem (RDBMS), sehingga dengan kemampuannya ini MySQL akan dapat mampu menangani data-data sebuah perusahaan yang berukuran sangat besar hingga berukuran Giga Byte. (B. Nughroho:2004)

c. PHP

PHP (*Personal Home Page*) adalah sebuah bahasa pemograman yang berbentuk *scripting*. Sistem kerja dari program ini adalah sebagai *Interpreter* bukan sebagai *Compiler*. (B. Nughroho:2004)

d. PHPMyAdmin

PHPMyAdmin merupakan sebuah program bebas berbasis *web* yang dibuat menggunakan aplikasi PHP.

Tujuan dibuatnya program ini adalah untuk mengakses *database* MySQL, intinya adalah untuk menjadi administator dari server MySQL. Dengan adanya program ini akan mempermudah dan mempersingkat kinerja kita, dengan kelebihan yang ada mengkibatkan para pengguna awam tidak harus mampu mengetahui sintaks-sintaks SQL dalam pembuatan database. (B. Nughroho:2004)

e. XAMPP

XAMPP merupakan *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi *web server* Apache, PHP dan MySQL secara manual.

III. OBJEK DAN METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Pada Penulisan tugas akhir ini penulis melakukan penelitian di SD Negeri 11 Lembang, Kabupaten Bandung Barat pada bagian pengelola Perpustakaan, adapun yang akan dibahas pada objek penlitian ini yaitu mengenai sejarah singkat SD Negeri 11 Lembang, visi dan misi, struktur organisasi dan deskripsi tugas yang terdapat pada SD Negeri 11 Lembang.

3.2. Metode Penelitian

Metode ialah suatu kerangka kerja untuk melakukan suatu tindakan, atau suatu kerangka berfikir menyusun gagasan, yang beraturan, berarah dan berkonteks, yang patut (*relevant*) dengna maksud dan tujuan. Secara ringkas, metode ialah suatu sistem berbuat. Karena berupa sistem maka metode merupakan seperangkat unsur-unsur yang membentuk suatu kesatuan.

3.3. Desain Penelitian

Untuk melakukan suatu penelitian perlu dilakukan perencanaan penelitaian, agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis. Desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian, dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dan penelitian tindakan (*action research*).

3.2.1. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah penelitan lapangan, dilakukan dengan cara mengadakan peninjauan langsung pada objek untuk mendapatkan data primer dan data sekunder.

3.2.2.1. Sumber Data Primer (Wawancara, Observasi)

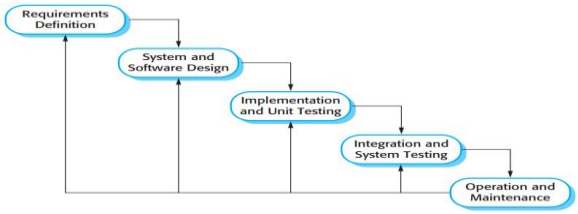
a. Wawancara (*Interview*)
   Dalam hal ini penyusun melakukan wawancara dengan pihak terkait untuk melengkapi bahan yang sudah ada, penyusun melakukan tanya jawab kepada pihak guru dan petugas perpustakaan sekolah.
b. Pengamatan (*Observation*)
   Dalam hal ini penyusun melakukan pengamatan pada SD Negeri 11 Lembang untuk mendapatkan data secara umum dengan melihat langsung dan mengamati.

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem adalah metode yang memandang *software* atau aplikasi sebagai sebuah interaksi antar bagian dalam sebuah sistem. Dalam hal in metode yang digunakan adalah pendekatan terstruktur.

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Proses pengembangan sistem melewati beberapa tahapan mulai dari sistem itu direncanakan sampai dengan sistem itu diterapkan, dioperasikan dan dipelihara. Daur atau siklus hidup dari pengembangan sistem merupakan suatu bentuk yang digunkan untuk mengambarkan tahapan utama dan langkah-langkah di dalam tahapan tersebut dalam proses pengembangannya. Adapun metode pengembangan sistem yang penulis gunakan adalah model Waterfall.



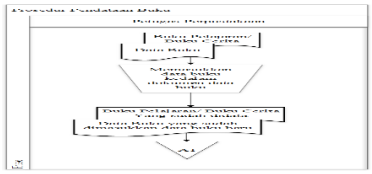
Gambar 3.1. Metode Waterfall

(Sumber: Roger S. Pressman [13]**)**

3.3.2.1 Flowmap

1. Flowmap Pendataan Buku

Flowmap pendataan buku di perpustakaan dapat dilihat pada Gambar 3.2. Flowmap Pendataan Buku.



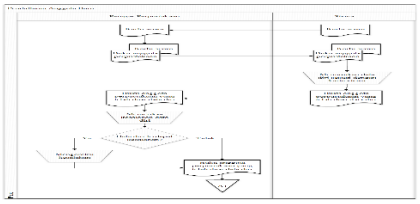
Gambar 3.2. Flowmap Pendataan Buku

Keterangan:

A1 : Arsip buku data buku.

2. Flowmap Pendaftaran Anggota Baru

Flowmap pendataan buku di perpustakaan dapat dilihat pada Gambar 3.3. Pendaftaran Anggota Baru.



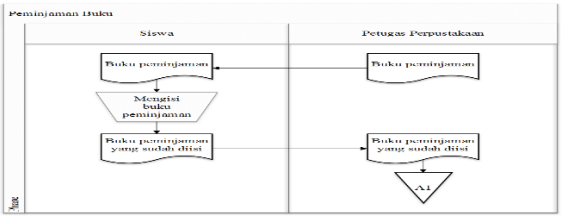
Gambar 3.3. Pendaftaran Anggota Baru

Keterangan:

A1 : Arsip buku anggota.

3. Flowmap Peminjaman Buku

Flowmap pendataan buku di perpustakaan dapat dilihat pada Gambar 3.4. Flowmap Peminjaman Buku.



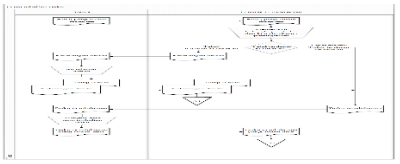
Gambar 3.4. Flowmap Peminjaman Buku

Keterangan:

A1 : Arsip buku peminjaman.

4. Flowmap Pengembaian Buku

Flowmap pendataan buku di perpustakaan dapat dilihat pada Gambar 3.5. Flowmap Pengembalian Buku.



Gambar 3.5. Flowmap Pengembalian Buku

Keterangan:

A1 : Arsip keterangan denda.

A2 : Arsip pengembalian buku

IV. HASIL PENELITIAN

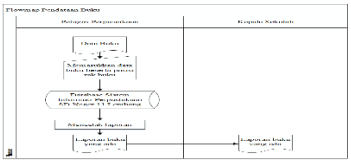
4.1. Perancangan Sistem

Proses analisis sistem yang telah dilakukan sebelumnya memberikan informasi-informasi mengenai sistem yang sedang berjalan, termasuk kelemahan pada sistem tersebut. Berdasarkan hasil evaluasi sistem yang sedang berjalan, maka diperlukannya pengembangan dan pembangunan sistem perpustakaan. Pembangu-nan sistem dilakukan dengan mengubah atau memperbaiki sistem yang masih dilakukan secara manual kedalam sebuah sistem yang terkomputerisasi.

Setelah memahami sistem yang sedang berjalan dan kriteria-kriteria sistem yang akan dibangun, maka tahap selanjutnya adalah membuat perancangan sistem. Pada tahap ini akan dilakukan perancangan perangkat lunak untuk sistem informasi perpustakaan.

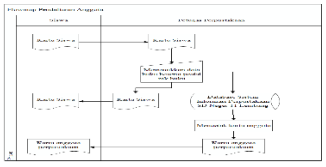
4.1.3.1. Flow map

1. Flowmap Pendataan Buku



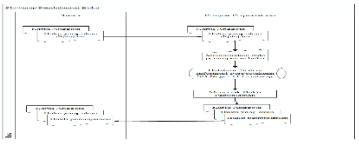
Gambar 4.1. Flowmap Pendataan Buku

2. Flowmap Pendaftaran Anggota



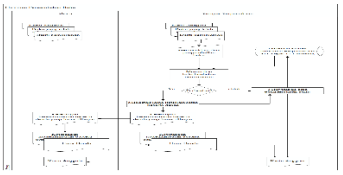
Gambar 4.2. Flowmap pendaftaran Anggota Baru

3. Flowmap Peminjaman Buku



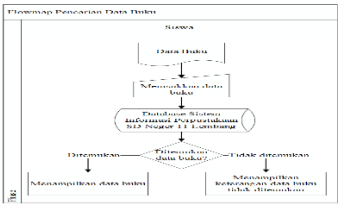
Gambar 4.3. Flowmap Peminjaman Buku

4. Flowmap Pengembalian Buku



Gambar 4.4. Flowmap Pengembalian Buku

5. Flowmap Pencarian Data Buku



Gambar 4.5. Pencarian Data Buku

4.1.3.2. Diagram konteks

Diagram konteks merupakan salah satu alat bantu dalam melakukan analisis terstruktur. Diagram konteks ini menggambarkan suatu sistem secara garis besarnya dan keseluruhannya saja. Dalam diagram konteks juga digambarkan entitas eksternal yang merupakan *brainware* yang menghasilkan data yang akan diolah sistem maupun tujuan dari informasi yang dihasilkan oleh sistem. Adapaun diagram konteks yang diusulkan ditunjukan pada Gambar 4.6. Diagram Konteks.



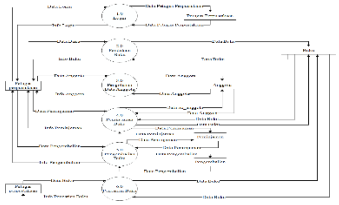
Gambar 4.6. Diagram Konteks

4.1.3.3. Data flow diagram

Data Flow Diagram merupakan sebuah representasi dari suatu sistem yang menggambarkan bagian-bagian dari sistem yang akan dibangun beserta keterkaitan antara bagian-bagian yang ada. Dari Data Flow Diagram ini seseorang bisa mengetahui sumber dari informasi di dalam sistem maupun tujuan dari masukan yang berasal dari entitas eksternal. Adapun Data Flow Diagram pada pembangunan sistem di platform website adalah sebagai berikut.

1. Data Flow Diagram Level 1

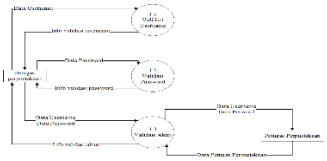
Berikut ini adalah data flow diagram level 1 ditunjukan pada Gambar 4.7. DFD Level 1.



Gambar 4.7. DFD Level 1

2. Data Flow Diagram Level 2 Proses Login

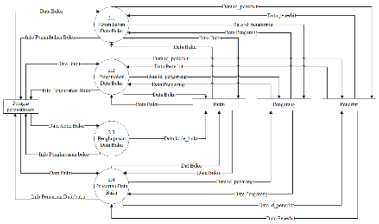
Berikut ini adalah data flow diagram level 2 Proses Login ditunjukan pada Gambar 4.8. DFD Level 2 Proses Login.



Gambar 4.8. DFD Level 2 Proses Login

3. Data Flow Diagram Level 2 Proses Pendataan Buku

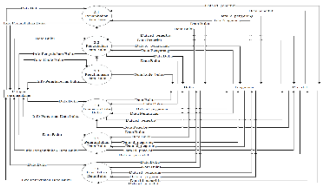
Berikut ini adalah data flow diagram level 2 Proses Pendataan Buku ditunjukan pada Gambar 4.9. DFD Level 2 Proses Pendataan Buku.



Gambar 4.9. DFD Level 2 Proses Pendataan Buku

4. Data Flow Diagram Level 2 Proses Pengelolaan Data Anggota

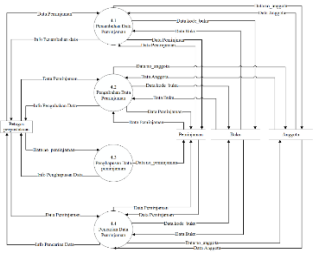
Berikut ini adalah data flow diagram level 2 Proses Pengolahan Data Anggota ditunjukan pada Gambar 4.10. DFD Level 2 Proses Pengelolaan Data Anggota.



Gambar 4.10. DFD Level 2 Proses Pengelolaan Data Anggota

5. Data Flow Diagram Level 2 Proses Peminjaman Buku

Berikut ini adalah data flow diagram level 2 Proses Peminjaman Buku ditunjukan pada Gambar 4.11. DFD Level 2 Proses Peminjaman Buku.



Gambar 4.11. DFD Level 2 Proses Peminjaman Buku

6. Data Flow Diagram Level 2 Proses Pengembalian Buku

Berikut ini adalah data flow diagram level 2 Proses Pengembalian Buku ditunjukan pada Gambar 4.12. DFD Level 2Proses Pengembalian Buku.



Gambar 4.12. DFD Level 2Proses Pengembalian Buku

4.1.3.4. Kamus data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan komponen data store.

Kamus data sangat membantu analis sistem dalam mendefinisikan data yang mengalir di dalam sistem, sehingga pendefinisian data itu dapat dilakukan dengan lengkap dan terstruktur. Pembentukan kamus data dilaksanakan dalam tahap analisis dan perancangan suatu sistem.

4.1.4.1. Normalisasi

Normalisasi adalah suatu perangkat yang digunakan sebagai panduan dalam membangun suatu basis data untuk mencegah penciptaan struktur tabel yang kurang fleksibel atau mengurangi ketidakefisienan. Normalisasi merupakan proses pengelompokan data untuk kemudian kelompok data tersebut dibuat menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas dan relasi antar tabel tersebut. Proses normalisasi terdiri dari beberapa tahap. Mulai dari tahap anomali atau bentuk tidak normal sampai tahap dimana tabel sudah dianggap optimal.

1. Bentuk UnNormal (Tidak Normal)

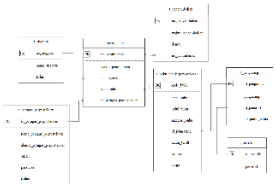
Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti format tertentu, dapat saja tidak lengkap atau terduplikasi. Berikut ini bentuk data tidak normal.

kode_buku, jenis_buku, judul_buku, kategori_buku, kode_rak, id_pengarang, tahun_terbit, sumber, harga, jumlah_buku, id_pengarang, pengarang, id_penerbit, id_penerbit, penerbit, no_peminjaman, waktu_peminjaman, no_anggota, kode_buku, id_petugas_perpustakaan, no_pengembaian, waktu_pengembalian, denda, no_peminjaman, no_anggota, nama_anggota, kelas, id_petugas_perpustakaan, nama_petugas_perpustakaan, alamat_petugas_perpustakaan, email, password, status

email, password, status}

4.1.4.2. Relasi Tabel

Relasi tabel merupakan rangkaian hubungan antara dua tabel atau lebih pada sistem basis data. Gambar 4.13. Relasi Tabel merupakan gambaran rangkaian basis data pada pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan di SD Negeri 11 Lembang.

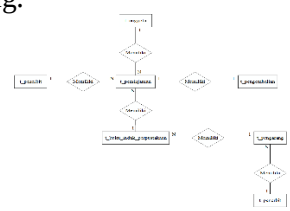


Gambar 4.13. Relasi Tabel

4.1.4.3. ERD

Entity Relationship Diagram *(ERD)* adalah suatu diagram yang berfungsi untuk menggambarkan hubungan entitas yang satu dengan entitas lain dalam suatu sistem dimana diagram ini menjelaskan hubungan entitas yang ada melalui atribut yang dimiliki oleh entitas tersebut. Berikut adalah ERD yang menjelaskan entitas satu dengan entitas yang lain dalam perancangan sistem

informasi perpustakaan di SD Negeri 11 Lembang.



Gambar 4.14. ERD

4.2. Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka adalah proses membuat perancangan form-form tampilan layar, selain itu dalam proses ini juga ditentukan bentuk dan isi dokumen sumber untuk memasukkan data yang kemudian diolah menjadi keluaran yang dapat digunakan oleh pengguna.

4.2.1. Struktur menu

Struktur menu digunakan untuk mempermudah pengguna dalam penelusuran program yang dibuat. Struktur menu dibawah ini menggambarkan hierarki dari Sistem Informasi Perpusatakan SD Negeri 11 Lembang, yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

4.2.2. Perancangan input

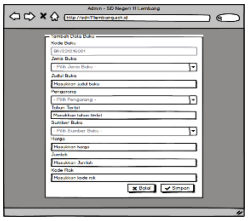
Untuk menghasilkan informasi, diperlukan perancangan input sebagai dasar dalam perancangan suatu sistem, sehingga menghasilkan suatu output yang diharapkan. Perancangan yang terdapat dalam perancangan sistem informasi perpustakaan pada sekolah SD Negeri 11 Lembang adalah :

1. Perancangan Input Login



Gambar 4.15. Perancangan Input Login

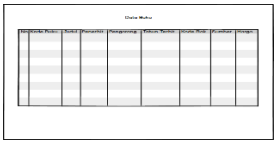
2. Perncangan Input Tambah Buku



Gambar 4.16. Perancangan Input Tambah Data Buku

4.2.3. Perancangan output

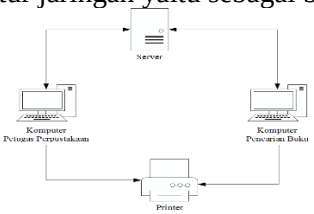
Perancangan *Output* merupakan hasil dari pengolahan data setelah suatu Masukan(*input*) lengkap dan berhasil diproses. Berikut adalah rancangan keluaran:



Gambar 4.17. Perancangan Output Data Buku

4.3. Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan bisa dikatakan sebagai gambaran secara fisik dari pola hubungan antara komponen-komponen jaringan, yang meliputi komputer dan printer. Adapun Rancangan Arsitektur jaringan yaitu sebagai berikut:

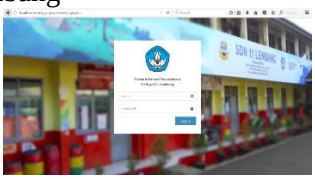


Gambar 4.18 Perancangan Arsitektur Jaringan

1. Implementasi antarmuka

Implementasi antar muka menggambarkan tampilan dari aplikasi yang dibangun. Berikut adalah implementasi antar muka untuk

perancangan sistem informasi SD Negeri 11 Lembang



Gambar 4.19. Halaman Utama Sistem Informasi

2. Penggunaan program

Berikut ini akan dijelaskan secara singkat mengenai cara penggunaan program pembangunan sistem informasi perpustakaan di SD Negeri 11 Lembang**.**

. Cara penggunaan dari program ini adalah sebagai berikut:

1. Halaman Login

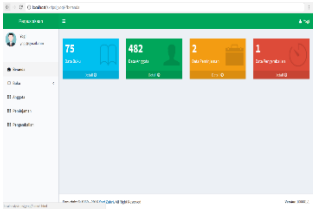
Halaman login merupakan halaman tampilan utama menu login dimana form ini memiliki fungsi untuk semua user agar mereka masuk sesuai dengan hak akses masing-masing. Berikut ini adalah gambaran dari halaman login.



Gambar 4.20. Halaman Login

2. Halaman Beranda

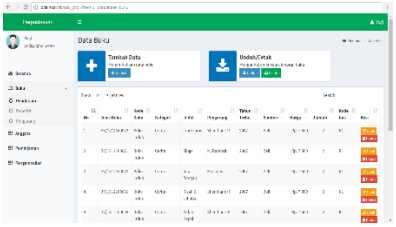
Halaman beranda merupakan tampilan utama setelah user berhasil login. Dalam halaman beranda terdapat 5 menu yang dapat diakses yaitu, beranda, buku, anggota, peminjaman, pengembalian. Berikut adalah tampilan dari halaman beranda:



Gambar 4. 21. Halaman Beranda

3. Halaman Pendataan

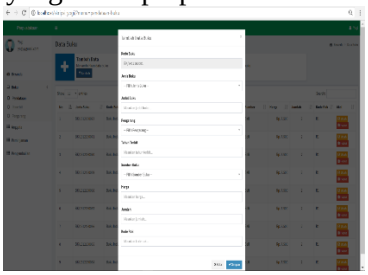
Halaman pendataan adalah tampilan data buku dan sebagai pengelolaan data buku. Dalam halaman pendataan terdiri dari 5 menu yaitu, tambah data buku, ubah data buku, hapus data buku, import data buku dan cetak data buku.



Gambar 4.22. Halaman Pendataan

4. Form Tambah Data Buku

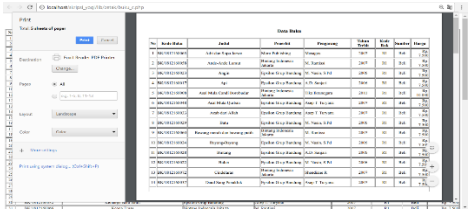
Form tambah data buku digunakan untuk menambahkan data buku yang ada diperpustakaan.



Gambar 4.23. Form Tambah Data Buku

5. Form Cetak Data Buku

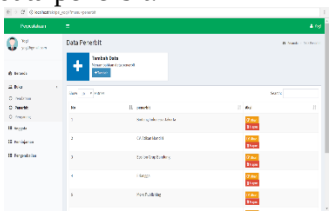
Form cetak data buku digunakan untuk mencetak data buku.



Gambar 4.24. Form Cetak Data Buku

6. Halaman Penerbit

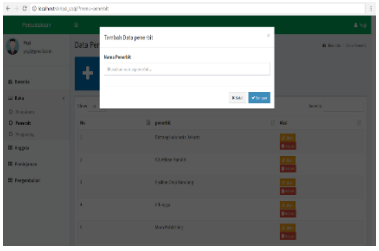
Halaman penerbit adalah tampilan data penerbit dan sebagai pengelolaan data penerbit. Halaman penerbit memiliki 3 menu yaitu, tambah data penerbit, ubah data penerbit dan hapus data penerbit.



Gambar 4.25. Halaman Penerbit

7. Form Tambah Data Penerbit

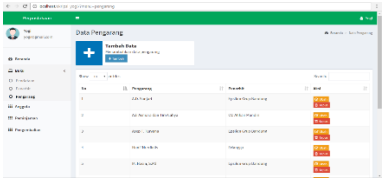
Form tambah data penerbit digunakan untuk menambahkan data penerbit buku.



Gambar 4.26. Form Tambah Data Penerbit

8. Halaman Pengarang

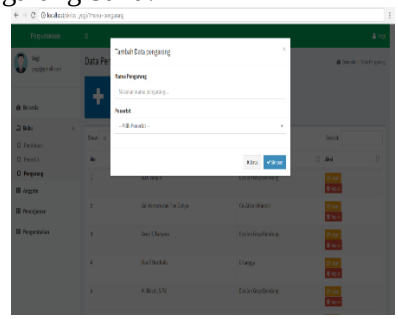
Halaman pengarang adalah tampilan data pengarang dan sebagai pengelolaan data pengarang. Halaman pengarang terdapat 3 menu yaitu, tambah data pengarang, ubah data pengarang dan hapus data pengarang.



Gambar 4.27. Halaman Pengarang

9. Form Tambah Data pengarang

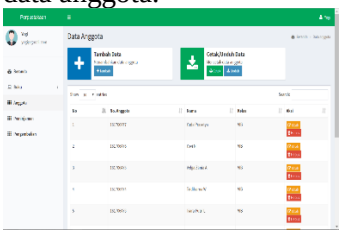
Form ubah data pengarang digunakan untuk menambahkan data pengarang buku.



Gambar 4.28. Form Tambah Data pengarang

10. Halaman Anggota

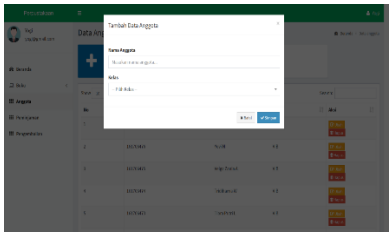
Halaman anggota adalah tampilan data anggota dan sebagai pengelolaan data anggota. Halaman anggota terdapat 3 menu yaitu, tambah data anggota, ubah data anggota dan hapus data anggota.



Gambar 4.29. Halaman Anggota

11. Form Tambah Data Anggota

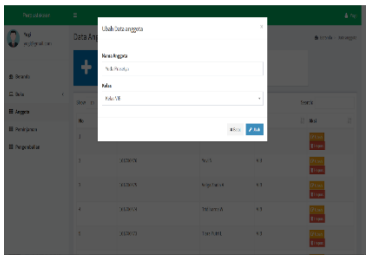
Form tambah data anggota digunakan untuk menambahkan data anggota perpustakaan.



Gambar 4.30. Halaman Tambah Anggota

12. Form Ubah Data Anggota

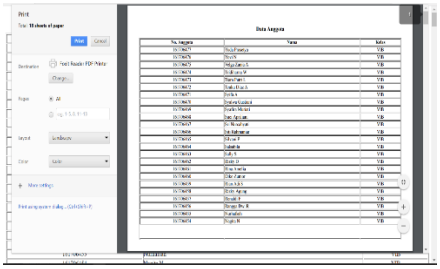
Form ubah data anggota digunakan untuk mengubah data anggota perpustakaan.



Gambar 4.31 Halaman Ubah Data Anggota

13. Form Cetak Data Anggota

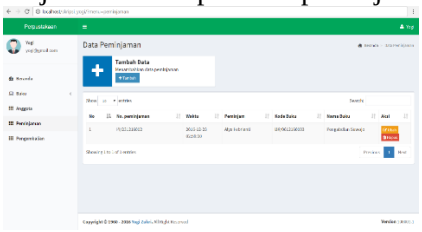
Form cetak data anggota digunakan untuk mencetak data anggota perpustakaan.



Gambar 4.32 Halaman Cetak Data Anggota

14. Halaman Peminjaman

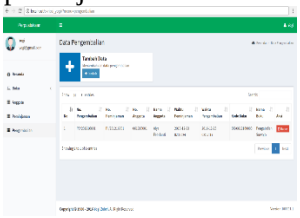
Halaman peminjaman adalah tampilan data peminjaman dan sebagai pengelolaan data peminjaman. Halaman peminjaman terdapat 3 menu yaitu, tambah data peminjaman, ubah data peminjaman dan hapus data peminjaman.



Gambar 4.33. Halaman Peminjaman

15. Form Tambah Data Peminjaman

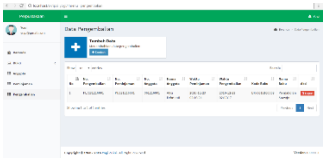
Form tambah data peminjaman digunakan untuk menambahkan data peminjaman buku di perpustakaan.



Gambar 4.34. Form Tambah Data Peminjaman

16. Halaman Pengembalian

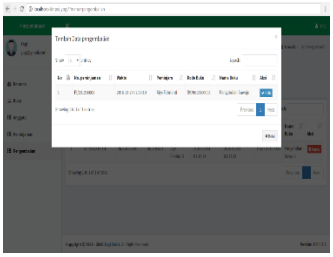
Halaman pengembalian adalah tampilan data pengembalian dan sebagai pengelolaan data pengembalian. Halaman pengembalian terdapat 2 menu yaitu, tambah data pengembalian dan hapus data pengembalian.



Gambar 4.35. Halaman Pengembalian

17. Form Tambah Data Pengembalian

Form tambah data pengembalian digunakan untuk menambahkan data pengembalian buku.



Gambar 4.36. Form Tambah Data Pengembalia

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan yang telah diuraikan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi perpustakan SD Negeri 11 Lembang dapat mengurangi adanya buku yang tidak ditemukan pada saat peminjaman buku.
2. Sistem informasi perpustakaan SD Negeri 11 Lembang dapat mengurangi kesalahan dalam memasukkan data pendaftaran anggota perpustakaan, peminjaman dan pengembalian buku.
3. Sistem informasi perpustakaan SD Negeri 11 Lembang dapat mengurangi waktu pada saat akan memasukkan data buku, pendaftaran anggota perpustakaan, serta peminjmana dan pengembalian buku.

5.2. Saran

Adapun saran dalam pembangunan sistem informasi perpustakaan SD Negeri 11 Lembang ini adalah sebagai berikut:

1. Diperlukan adanya barcode scanner untuk memudahkan petugas perpustakan pada saat akan memasukkan data buku.
2. Kartu anggota perpustakaan seharusnya tidak menggukan kertas yang mudah rusak jika terkena air.

DAFTAR PUSTAKA

[1] a.-b. ladjamudin, Analisis dan Desain Sistem Informasi, yogyakarta : Graha Ilmu, 2005.

[2] S. Pebrianto, "Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Pada Perpustakaan Umum Kabupaten Pacitan," vol. 2, 2010.

[3] B. E. P. Eko Setyawan, "Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Dasar Negeri (SDN) Pacitan," vol. 4, 2012.

[4] A. Mulyanto, "Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi," Yogyakarta, Pustaka Pelajar, 2009.

[5] A. Kadir, Pengenalan Sistem Informasi, Yogyakarta: Andi, 2003.

[6] Yakub, Pengantar Sistem Informasi, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.

[7] A. W. Yasmi, Rekayasa Perangkat Lunak Software Engineering, Bandung: Unikom, 2014.

[8] Darmono, Manajemen dan Tata Perpustakaan Sekolah, Jakarta: Gramedia, 2002.

[9] d. M. S. Rosa A S, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Bandung: Informatika, 2014.

[10] S. Indrajani, Database Syatems Case Study All In One, Jakarta: PT.Elex Media Komputindo, 2014.

[11] E. Sutanta, Sistem Basis Data, Yohyakarta: Graha Ilmu, 2004.

[12] B. Nughroho, Aplikasi Pemograman Web Dinamis dengan PHP dan MYSQL, Yogyakarta: Gava Media, 2004.

[13] R. S. Pressman, "Software Engineering," Higher Education, 2010.

LAMP

