SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS *WEBSITE* PADA SMA NEGERI 1 CIBINGBIN

ARTIKEL

Diajukan sebagai salah satu syarat kelulusan pada Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1 (Strata Satu) Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer

Oleh :

YOSEP SOPYAN

1.05.13.296

PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
BANDUNG

2017

ABSTRACT

Information systems Library information system is indispensable in the management process of borrowing and repayment of a book, specifically for the library. The problems faced by SMA Negeri 1 Cibingbin *library so far is the process of recording and processing transactions are still stored in the ledger, for example the recording of books being borrowed, and the reduction or addition of books, the absence of automated calculation of fines, reporting. The State Senior High School library requires a system that can assist the recording and transaction process to be more effective and efficient.*

The method used in this research using structured approach method and prototype development method. Design research using descriptive. Methods of data collection using observation and interview techniques. System design tools used to describe the system model include Flowmap diagram, Context Diagram, Data Flow Diagram and Data Dictionary, while for database design using normalization, table relation, Entity Relational Diagram (ERD), codefication and file structure. The programming language used is PHP and HTML for the framework using Bootstrap. To view using CSS3 and Jquery. The database uses MySQL.

The result of this research is to produce an information system that is Library Based Information System Website at SMA Negeri 1 Cibingbin*. It is expected that the results of the research of this proposed system can be used to make it easier to manage data in the Library of* SMA Negeri 1 Cibingbin.

Keywords: Library, Information System, Web Application

I. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Penelitian

Perpustakaan di SMA Negeri 1 Cibingbin merupakan sumber penunjang kegiatan belajar mengajar siswa berperan sangat penting untuk membantu siswa dalam mencari referensi materi-materi mata pelajaran dalam menujang teori teori yang diberikan oleh guru mereka. Sistem yang sedang berjalan di perpustakaan SMA Negeri 1 Cibingbin semuanya masih secara manual, untuk itu dari segi pelayanan dirasa masih kurang efektif. Adapun permasalahan yang terjadi saat ini pada aktivitas di perpustakaan SMA Negeri 1 Cibingbin diantaranya pada proses peminjaman buku, permasalahan yang timbul adalah ketika anggota akan meminjam buku di perpustakaan seringkali buku tersebut stoknya sudah tidak tersedia karena sudah di pinjam orang lain. Sehingga pengunjung tidak mendapatkan buku yang diinginkan.

Pada proses pengembalian, petugas perpustakaan harus mencari data peminjaman terlebih dahulu sehingga memakan waktu cukup lama.

Adapun permasalahan lain yaitu pada proses pembuatan laporan peminjaman dan pengembalian yang dilakukan 1 kali setahun, dikhawatirkan data data jadi hilang. Permasalahan lainnya yaitu tidak adanya katalog buku untuk mengetahui buku yang tersedia di perpustakaan, sehingga anggota harus mencari buku yang di ingikan pada rak – rak perpustakaan.

Dari permasalahan-permasalahan yang terdapat di perpustakaan SMA Negeri 1 Cibingbin, maka dari itu dilakukan penelitian dengan tujuan menganalisis kebutuhan dan memberikan solusi yang tepat dalam hal transaksi peminjaman ataupun pengembalian buku, laporan keterlambatan pengembalian, dan pembuatan laporan – laporan di perpustakaan SMA Negeri 1 Cibingbin. Dengan adanya penelitian ini diharapkan bisa mempermudah pelayanan dan akses informasi secara cepat, efektif dan efisien untuk menunjang kebutuhan di masa sekarang dan dimasa yang akan datang di perpustakaan SMA Negeri 1 Cibingbin.

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti mengangkat judul penelitian skripsi **"SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE PADA SMA NEGERI 1 CIBINGBIN"** yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan atau kendala yang terjadi di perpustakaan SMA Negeri 1 Cibingbin**.**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada Latar Belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka peneliti mencoba untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi pada perpustakaan yang sedang berjalan di SMA Negeri 1 Cibingbin, yaitu :

1. Pada proses peminjaman buku, permasalahan yang timbul adalah ketika anggota akan meminjam buku di perpustakaan seringkali buku tersebut stoknya sudah tidak tersedia karena sudah di pinjam orang lain. Sehingga pengunjung tidak mendapatkan buku yang diinginkan.
2. Pada proses pengembalian buku, petugas perpustakaan harus mencari data peminjaman terlebih dahulu sehingga memakan waktu cukup lama.
3. Tidak adanya katalog buku untuk mengetahui buku yang tersedia di perpustakaan, sehingga anggota harus mencari buku yang di ingikan pada rak – rak perpustakaan.

4. Belum adanya pembuatan laporan peminjaman dan pengembalian buku secara berkala dikhawatirkan pada saat perekapan data data jadi hilang.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada identifikasi masalah yang telah di uraikan diatas, maka peneliti mencoba untuk merumuskan masalah yang terjadi pada perpustakaan yang sedang berjalan di SMA Negeri 1 Cibingbin, yaitu sebagai beriut :

1. Bagaimana dengan sistem yang berjalan di perpustakaan SMA Negeri 1 Cibingbin ?
2. Bagaimana merancang sistem informasi perpustakaan di SMA Negeri 1 Cibingbin ?
3. Bagaimana menguji sistem informasi perpustakaan di SMA Negeri 1 Cibingbin ?
4. Bagaimana mengimplemenatsikan sistem informasi perpustakaan di SMA Negeri 1 Cibingbin ?

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, berikut adalah maksud dan tujuan penelitian yang dilakukan :

1.4.1 Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian yang dilakukan ini yaitu untuk mengimplementasikan pengetahuan di bidang komputerisasi dan membantu pihak perpustakaan untuk memberikan kemudahan dalam proses pengolahan data perpustakaan. Sehingga dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi kinerja pengelolaan data di perpustakaan SMA Negeri 1 Cibingbin.

1.4.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui Sistem Informasi Perpustakaan yang sedang berjalan di SMA Negeri 1 Cibingbin.
2. Untuk merancang Sistem Informasi Perpustakaan di SMA Negeri 1 Cibingbin.
3. Untuk menguji Sistem Informasi Perpustakaan di SMA Negeri 1 Cibingbin.
4. Untuk mengimplementasikan Sistem Informasi Perpustakaan di SMA Negeri 1 Cibingbin.

1.5 Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi pengembangan ilmu pengetahuan, dapat mengimplementasikan ilmu baru yang dapat mendukung dalam pengembangan sistem informasi.
2. Bagi peneliti, penelitian ini sebagai penambah wawasan dengan mengaplikaikan ilmu yang didapat saat belajar di perkuliahan.
3. Peneliti lebih banyak memperoleh bagaimana proses kerja pengolahan data di perpustakaan.

4. Dapat menjadi salah satu sumber referensi bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian yang berhubungan dengan penelitian perpustakaan.

1.6 Batasan Masalah

Adapun batasan dalam membangun sistem informasi perpustakaan ini diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang dibuat hanya mencakup peminjaman buku, pengembalian buku dan proses pengadaan buku baru.
2. Proses pendaftaran anggota perpustakaan tidak dibahas karena siswa/i yang masuk SMA Negeri 1 Cibingbin otomatis menjadi anggota perpustakaan.
3. Anggota perpustaakaan SMA Negeri 1 Cibingbin bisa meminjam buku maksimal 3 buku, waktu peminjaman selama 3 hari. Jika Anggota perpustakaan terlambat mengembalikan buku akan dikenakan denda Rp. 500,00/hari. Peminjaman buku bisa diperpanjang maksimal 3 hari.
4. Anggota perpustakan yang menghilangkan buku saat peminjaman akan dikenakan denda sesuai dengan harga buku yang dihilangkan atau bisa mengganti dengan buku yang sama.

II. Kajian Pustaka

2.1 Pengertian Sistem

Menurut (McLeod, 2004) dalam buku Pengantar Sistem Informasi karangan yakub mendefinisikan “Sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan”. Contoh nya dalam suatu organisasi yang terdiri dari sejumlah elemen, seperti sumber daya manusia, material, mesin, uang, dan informasi. Sumber daya tersebut bekerja sama menuju tercapainya suatu tujuan yang ditentukan pemilik atau manajemen.

2.2 Pengertian Informasi

Dalam buku pengantar sistem informasi, McLeod mendefinisikan “informasi (information) data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.” Informasi juga data yang diproses atau data yang memiliki arti. Informasi merupakan data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut (O’Brian, 2005) dalam buku pengantar sistem informasi karangan yakub, “sistem informasi merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah,dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.” orang tergantung pada sistem informasi untuk berkomunikasi antara satu sama lain dengan

menggunakan berbagai jenis alat fisik, perintah dan prosedur pemrosesan informasi, saluran telekomunikasi atau jaringan, dan data yang disimpan atau sumber daya data.

2.4 Pengertian Perpustakaan

Perpustakaan diartikan sebuah ruangan atau gedung yang digunakan untuk menyimpan buku dan terbitan lainnya yang biasanya disimpan menurut tata susunan tertentu yang digunakan pembaca bukan untuk dijual. (Sulistyo, Basuki ; 1991)

2.5 Pengertian Sistem Informasi Perpustakaan

Sistem Informasi Perpustakaan (SIPERPUS) merupakan sebuah sistem yang terintegrasi untuk menyediakan informasi guna mendukung operasi, manajemen, dan fungsi pengambilan keputusan dalam Perpustakaan.

III. Objek dan metode penelitian

3.1 Objek Penelitian

Pada penulisan skripsi ini yang menjadi objek penelitian adalah Perpustakaan SMA Negeri 1 Cibingbin yang berlokasi di Jln. Sukamaju No. 34A Desa Sukamaju, Kecamatan Cibingin, Kabupaten Kuningan.

3.1.1 Sejarah Perushaan

Perpustakan SMA Negeri 1 Cibingbin didirikan pada tahun 1996 dengan tujuan perpustakaan sebagai sumber penunjang kegiatan belajar mengajar siswa dan berperan sangat penting untuk membantu siswa dalam mencari referensi materi-materi mata pelajaran dalam menujang teori teori yang diberikan oleh guru mereka.

3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

Berikut ini adalah Visi dan Misi Perpustakaan SMA Negeri 1 Cibingbin :

1. Visi
   Membentuk manusia yang unggul dan kompetitif
2. Misi
   Meningkatkan minat baca seluruh civitas akademika SMA Negeri 1 Cibingbin guna membentuk anak bangsa yang cerdas dan berwawasan luas.

3.1.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi sangat penting dalam sebuah perusahaan, dimaksudkan agar pembagian tugas dan tanggung jawab setiap bagian atau divisi bisa dikerjakan secara efektif dan efisien. Berikut ini adalah Struktur Organisasi yang ada pada Perpustakaan SMA Negeri 1 Cibingbin :

Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Perpustakaan SMA Negeri 1 Cibingbin

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu langkah penting dalam memecahkan masalah-masalah penelitian, dilakukan secara sistematis untuk itu dibutuhkan suatu metode yang

tepat supaya memudahkan peneliti mendapatkan suatu kebenaran atas data yang diperoleh**.** Dalam penulisan laporan skripsi ini peneliti menggunakan jenis penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan suatu metode penelitian yang memberikan gambaran dari suatu fenomena atau kejadian-kejadian yang ada.

3.3 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Jenis dan metode pengumpulan data yang penulis gunakan yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder :

3.3.1 Sumber Data Primer

Sumber data primer yang diperoleh penulis yaitu dengan cara :

1. Observasi

   Observasi dilakukan dengan cara melakukan peninjauan langsung terhadap gejala – gejala subjek yang diteliti.

   Dalam hal ini pengamatan dilakukan untuk mengetahui secara langsung alur proses bisnis dan menganalisis kegiatan apa saja yang sedang berjalan di Perpustakaan SMA Negeri 1 Cibingbin

2. Wawancara

   Wawancara dilakukan dengan mengajukan pertanyaan terhadap personil-personil yang terlibat langsung dengan sistem, sehingga penulis dapat mengetahui lebih jauh mengenai permasalahan dalam sistem.

   Adapun pertanyaan yang diajukan dalam wawancara ini yaitu meliputi sistem apa saja yang sedang berjalan, bagaimana proses sistem yang sedang berjalan dan permasalahan apa saja yang ada di perpustakaan. Dalam hal ini yang menjadi narasumber yaitu semua personil yang terlibat langsung dengan sistem.

3.3.2 Sumber Data Sekunder

Jenis data sekunder adalah data yang sudah diolah pihak perpustakaan berupa dokumen-dokumen yang diberikan pihak perpustakaan. Data sekunder digunakan sebagai pendukung data primer. Sumber data ini didapatkan untuk mengetahui hal-hal mengenai sejarah pendirian perpustakaan, struktur organisasi dan proses kegiatan. Selain itu penulis memperoleh beberapa dokumen yang berkaitan dengan pengelolaan data perpustakaan yaitu seperti buku induk, buku daftar catatan peminjaman, kartu pinjaman daftar kembali, daftar buku baru dan kartu anggota.

3.4 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Dalam sub bab ini akan dijelaskan tentang metode pendekatan sistem, pengembangan sistem, metode analisis dan alat bantu analisis perancangan. Berikut adalah penjelasan dari metode pendekatan dan pengembangan sistem.

3.4.1 Metode Pendekatan Sistem

Dalam metode pendekatan sistem, penulis menggunakan metode pendekatan secara terstruktur. Adapun yang terdapat dalam metode ini yaitu Flow Map, Diagram Konteks, Data

Flow Diagram DFD, Entity Relationship Diagram (ERD), Kamus Data, Normalisasi dan Relasi Tabel**.**

3.4.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam metode pengembangan sistem menggunakan pemodelan prototype. Model prototipe dapat digunakan untuk menyambungkan ketidakpahaman pelanggan mengenai hal teknis dan memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pengembang perangkat lunak.

Model prototipe cocok digunakan untuk menjabarkan kebutuhan pelanggan secara lebih detail karena pelanggan sering kali kesulitan menyampaikan kebutuhannya secara lebih detail tanpa melihat gambaran yang jelas. Untuk mengantisipasi agar proyek dapat berjalan sesuai dengan target waktu dan biaya diawal, maka sebaiknya spesifikasi kebutuhan sistem harus sudah disepakati oleh pengembang dengan pelanggan secara tertulis. Dokumen tersebut akan menjadi patokan agar spesifikasi kebutuhan sistem masih dalam ruang lingkup proyek.

Gambar 3. 2 Ilustrasi model prototype

Langkah-langkah yang digunakan penulis dalam pengembangan system dengan menggunakan metode prototype adalah sebagai berikut :

1. Mendengarkan pelanggan
   Model prototipe (prototyping model) dimulai dari mengumpulkan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dibuat.
   Pada tahap awal ini penulis dan user bertemu langsung untuk menentukan tujuan umum dari sistem yang akan dibangun. Disamping itu penulis mengambil beberapa data yang berkaitan dengan sistem ini.
2. Membangun/memperbaiki prototipe
   Pada tahap selanjutnya dibuatlah program protipe agar pelanggan lebih terbayang dengan apa yang sebenarnya di inginkan. Program protipe biasanya merupakan program yang belum jadi. Program ini biasanya menyediakan tampilan dengan simulasi alur perangkat lunak sehingga tampak perangkat lunak yang sudah jadi.
3. Pelanggan melihat/menguji coba prototipe
   Program prototipe ini dievaluasi oleh pelanggan atau user sampai ditemukan spesifikasi yang sesuai dengan keinginan user.

3.5 Alat Bantu analisis dan perancangan sistem

Alat bantu analisis yang digunakan penulis dalam membuat perancangan sistem yaitu sebagai berikut :

a. Flow Map
   Flow Map merupakan bagan-bagan yang berfungsi menggambarkan arus dokumen atau alur proses bisnis yang terjadi pada sebuah sistem di perusahaan.
b. Diagram Konteks

Diagram konteks menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem. Diagram konteks menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.

c. Diagram Aliran Data / Data Flow Diagram (DFD)

Data flow Diagram digunakan untuk merepresentasikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada beberapa level abstraksi. DFD menyediakan mekanisme untuk pemodelan fungsional ataupun pemodelan aliran informasi. Oleh karena itu DFD merupakan representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (input) dan keluaran (output).

d. Kamus Data

Kamus Data (data dictionary) dipergunakan untuk memperjelas aliran data yang digambarkan pada DFD. Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (input) dan keluaran (output) dapat dipahami secara umum.

Kamus data biasa terdiri dari :

1. Nama - nama dari data
2. Digunakan pada – merupakan proses-proses yang terkait data
3. Deskripsi – merupakan penjelasan data
4. Informasi tambahan – seperti tipe data, nilai data, batas nilai data, dan komponen yang membentuk data.

e. Perancangan Basis Data

Basis Data adalah koleksi dari data-data yang terorganisasi sedemikian rupa sehingga data mudah disimpan dan dimanipulasi (diperbaharui, dicari, diolah dengan perhitungan-perhitungan tertentu, serta dihapus).

Secara umum perancancangan basis data adalah untuk menghasilkan himpunan skema relasi yang mengizinkan pengguna untuk menyimpan informasi-infromasi tanpa redudansi yang tidak dikehendaki.

Dalam merancang basis data ini, bisa dilakukan dengan :

1. Normalisasi

   Normalisasi harus dilakukan dalam perancangan basis data. Normalisasi yaitu proses yang digunakan untuk mengelompokan atribut-atribut dalam suatu relasi untuk membentuk struktur relasi yang baik.

   Bentuk-bentuk tahapan normalisasi yaitu sebagai berikut :

   a. Bentuk tidak normal (unnormalized form)
      Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan di rekam dan dalam bentuk ini data – data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan saat menginput sehingga dapat saja terdapat data yang tidak lengkap dan terduplikasi.
   b. Bentuk normal ke satu (first normal form / 1 NF)
      Pada tahap ini dilakukan penghilangan beberapa grup elemen yang berulang agar menjadi satu harga tunggal yang berinteraksi diantara setiap baris pada suatu tabel.
   c. Bentuk normal ke dua (second normal form / 2 NF)

Pada bentuk normal ke dua ini pengelompokkan didasarkan pada ketergantungan fungsional sepenuhnya. Dalam pembentukan normal ke dua ini memungkinkan suatu relasi memiliki composite key yaitu relasi dengan primary key dimana setiap atribut tergantung penuh pada primary key.

d. Bentuk normal ke tiga (third normal form / 3 NF)
Syarat dari pembentukan normal ke tiga adalah bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal ke dua dan atribut bukan kunci haruslah tidak memiliki ketergantungan transitif dan ketergantungan fungsional terhadap atribut bukan kunci lainnya.

2. Model E-R *(Entity Relation Diagram)*
Model E-R adalah suatu model yang digunakan untuk menggambarkan data dalam bentuk entitas, atribut dan hubungan antar atribut. Model ini dinyatakan dalam bentuk diagram.
3. Tabel Relasi
Kumpulan file/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

3.6 Pengujian Software

Pengujian adalah satu set aktifitas yang direncanakan dan sistematis untuk menguji atau mengevaluasi kebenaran yang diinginkan. Aktifitas pengujian terdiri dari satu set atau sekumpulan langkah dimana dapat menempatkan desain kasus uji yang spesifik dan metode pengujian.

Adapun Metode pengujian software yang akan digunakan penulis untuk menguji sistem informasi koperasi simpan pinjam ini adalah menggunakan balck box testing (pengujian kotak hitam). Pengujian balck box testing yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesui dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

Kasus uji yang dibuat dalam melakukan pengujian kotak hitam harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah, misalkan kasus proses login maka kasus uji yang dibuat adalah :

1. Jika memasukan nama pemakai (username) dan kata sandi (password) yang benar.
2. Jika user memasukan nama pemakai (username) dan kata sandi (password) yang salah, misalnya nama pemakai benar tapi kata sandi salah, atau sebaliknya atau keduanya salah.

IV. Hasil Penelitian

4.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan setelah tahap analisis sistem yang berjalan selesai dilakukan. Maka selanjutnya seorang analis sistem merancang bagaimana membentuk suatu

sistem yang baru untuk memeperbaharui sistem yang lama. Sebagai usulan untuk mengevaluasi permasalahan yang di hadapi maka dibuat suatu sistem informasi perpustakaan. Adapun proses kegiatan yang akan dilakukan pada tahapan ini yaitu perancangan sistem, perancangan basis data sampai tahap implementasi.

4.1.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem informasi bertujuan untuk memberikan gambaran, perancangan mengenai suatu sistem yang akan dibentuk untuk memperbaiki atau memperbaharui permasalahan pada sistem yang berjalan. Adapun tujuan dalam melakukan perancangan sistem yang diusulkan ini yaitu sebagai berikut :

1. Membangun perangkat lunak yang bisa membantu kerja bagian sirkulasi atau petugas perpustakaan dalam melayani peminjaman maupun pengembalian buku di perpustakaan SMA Negeri 1 Cibingbin.
2. Mengatasi permaslahan-permasalahan yang terjadi pada sistem yang masih menggunakan lembaran-lembaran kertas atau arsip ke dalam sistem yang terkomputerisasi.
3. Menyediakan informasi dan pembuatan laporan yang tepat, cepat dan akurat bagi pihak yang memerlukannya.

4.1.2 Gambaran Sistem yang diusulkan

Tahap perancangan sistem yang digambarkan merupakan tahap perancangan untuk membangun suatu sistem dan mengkonfigurasikan komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras sehingga menghasilkan sistem informasi yang baik. Sistem informasi yang dirancang tersebut menjadi satu komponen. Tahapan perancangan prosedur ini akan dijelaskan dengan menggunakan metode perancangan terstruktur dengan alat bantu yaitu Flow Map, Diagram Konteks, Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), Kamus Data, Normalisai dan Tabel Relasi.

4.1.3 Perancangan prosedur yang diusulkan

Perancangan prosedur dari sistem informasi perpustakaan di SMA Negeri 1 Cibingbin tidak merubah sistem yang sedang berjalan akan tetapi perbedaannya terdapat pada sistem pelayanan peminjaman-pengembalian, pencatatan stok buku yang masih menggunakan lembaran kertas atau arsip menjadi sistem terkomputerisasi, dan menambahkan pada proses peminjaman buku bisa dilakukan pemesanan atau booking terlebih dahulu. Berikut ini merupakan prosedur dari Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website di SMA Negeri 1 Cibingbin yang diusulkan yaitu sebagai berikut :

a. Prosedur peminjaman buku yang diusulkan :
    1. Pada prosedur peminjaman, anggota bisa melakukan booking sehari sebelum melakukan pinjaman buku yang akan dipinjam, dengan mengisi form booking pada menu.
    2. Anggota mengisi Daftar Pengunjung perpustakan.
    3. Anggota mencari buku yang akan dipinjam.

4. Anggota yang akan meminjam buku mendatangi petugas sirkulasi dengan membawa buku, kartu anggota.
5. Petugas sirkulasi mengecek id anggota apakah telah melakukan booking atau tidak, jika anggota telah melakukan booking makan petugas sirkulasi mencari id anggota yang sudang melakukan booking, jika tidak petugas pelayanan menginputkan data anggota beserta buku yang akan dipinjam.
6. Kemudian petugas pelayanan menuliskan data buku pinjaman pada kartu pinjaman sebagai bukti peminjaman buku.
7. Kemudian petugas Sirkulasi memberikan Kartu anggota, buku dan Kartu Pinjaman kepada Anggota.
8. Setiap akhir tahun petugas perpustakaan membuat laporan peminjaman untuk diberikan kepada kepala perpustakaan.

b. Prosedur pengembalian yang diusulkan :
1. Anggota terlebih dahulu mengisi Daftar Pengunjung perpustakan.
2. Anggota yang akan melakukan pengembalian mendatangi petugas sirkulasi dengan membawa buku pinjaman, kartu anggota dan Kartu Pinjaman.
3. Petugas sirkulasi menginputkan data pinjaman untuk kemudian diproses bahwa buku telah dikembalikan.
4. Petugas sirkulasi memberikan kembali kartu anggota dan Kartu Pinjaman kepada Anggota.
5. Setiap akhir tahun petugas perpustakaan membuat laporan pengembalian untuk diberikan kepada kepala perpustakaan.

9. Prosedur pengadaan buku yang diusulkan :
1. Guru memberikan daftar kebutuhan buku kepada pengelola Perputakaan.
2. Kemudian petugas pengelola membuat daftar kebutuhan buku pada RAB (Rencana Anggaran Biaya) dan membuat surat pesanan pengadaan buku dan kemudian diserahkan kepada kepala sekolah untuk diacc.
3. Setelah RAB dan pesanan pengadaan buku diacc, petugas pengelola ngirimkan ke supplier untuk diproses dan mengarsipkan RAB dan pesanan pengadaan buku yang telah di acc.
4. Supplier melakukan pengiriman buku dan memberikan kwitansi kepada pihak sekolah.
5. Petugas perpustakaan/bagian sirkulasi mengecek kelengkapan buku sesuai dengan daftar pemesanan.
6. Jika telah sesuai petugas perpustakaan/bagian sirkulasi kemudian menginput data buku baru dan mengarsipkan kwitansi.
7. Petugas perpustakaan membuat laporan penerimaan buku baru.

4.1.3.1 Diagram Konteks yang diusulkan

Diagram konteks Merupakan diagram tingkat atas, yaitu diagram dari sebuah sistem informasi yang menjelaskan hubungan sistem.

Gambar 4. 1 Diagram Konteks yang diusulkan

4.1.3.2 Data Flow Diagram yang diusulkan

Data flow diagram adalah representasi grafik dari sebuah sistem. DFD menggambarkan sebuah sistem yang telah ada atau baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan.

1. DFD Level 1

   Gambar 4. 2 DFD Level 1 Sistem Informasi yang diusulkan

2. DFD Level 2 Proses 1 Peminjaman Buku

   Gambar 4. 3DFD Level 2 Proses 1 Peminjaman Buku

3. DFD Level 2 Proses 2 Pengembalian buku

   Gambar 4. 3DFD Level 2 Proses 1 Peminjaman Buku

4. DFD Level 2 Proses 3 Pengadaan buku

   Gambar 4. 5 Level 2 Proses 3 Pengadaan buku

4.1.3.3 Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan – kebutuhan informasi dari suatu informasi untuk mendefinisikan data yang mengalir dari sistem secara lengkap. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di dalam data flow diagram (DFD) dan hanya ditunjukkan arus datanya saja.

4.1.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data ditujukkan untuk menyediakan struktur informasi yang tertata rapih dan dimengerti oleh pengguna

4.1.4.1 Normalisasi

Normalisasi adalah suatu proses dimana elemen-elemen data dikelompokan menjadi tabel-tabel. Normalisasi data dilakukan untuk menghilangkan duplikasi data mempermudah ketika terjadi pengubahan struktur database serta menghilangkan kerangkapan data.

4.1.4.2 Relasi Tabel

Relasi tabel menggambarkan hubungan antara tabel-tabel yang terdapat pada database perpustakaan, yang dimana didalam tabel tersebut terdapat *primary key* dan *foreign key*. Kedua kunci ini digunakan untuk menghubungkan antara tabel.

Gambar 4. 6 Relasi Tabel

4.1.4.3 ERD

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan komponen – komponen himpunan entitas dan himpunan relasi dari keseluruhan basis data yang di buat. Adapun ERD sistem informasi perpustakaan berbasis website pada SMA Negeri 1 Cibingbin adalah sebagai berikut :

Gambar 4. 7 ERD

4.2 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka sangat penting dalam pembuatan suatu program karena merupakan dasar untuk membuat antar muka yang dapat memberikan kemudahan dan tidak membingungkan bagi user dalam melakukan aktivitasnya.

4.3 Perancangan *Input*

Perancangan *input* digunakan untuk menentukan tampilan program yang berfungsi sebagai alat masukan data. Perancangan input terinci dimulai dari desain dokumen dasar sebagai penangkap input yang pertama kali. Jika dokumen dasar tidak di desain dengan baik, kemungkinan input yang tercatat dapat salah bahkan kurang atau berlebihan.

4.4 Perancangan *Output*

Perancangan output ini akan menampilkan data keluaran yang diinginkan untuk siap melakukan pencetakan dengan sumber data.

4.5 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang handal, yaitu mampu mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri. Pengujian terhadap program itu sendiri yang bertujuan agar program dapat berjalan dengan baik tanpa mengalami gangguan atau error, dan memungkinkan untuk dilakukannya pengembangan sistem lebih lanjut.

V. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website di SMA Negeri 1 Cibingbin ini diimplementasikan dengan harapan kegunaan sebagai berikut :

a. Diharapkan dapat mempermudah siswa dalam proses peminjaman buku yang dibutuhkan melalui form booking pada sistem informasi perpustakaan ini,
b. Diharapkan dapat mempermudah bagian sirkulasi dalam proses pengembalian buku untuk mencari data peminjaman,
c. Diharapkan dapat mempermudah siswa dalam mencari data buku yang dibutuhkan melalui form pencarian pada system informasi perpustakaan ini,
d. Diharapkan dapat menyajikan laporan tepat dan akurat namun dengan rentan waktu relative singkat.

5.2 Saran

Penulis menyarankan agar Sistem Informasi Perpustakaan ini dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi sesuai dengan kebutuhan yang berkembang dimasa mendatang. Berikut adalah saran dari penulis agar adanya pengembangan sistem :

1. Melakukan penambahan fitur-fitur atau fasilitas lain contohnya fitur yang memungkinkan *user* bisa mengirimkan kritik atau saran ke *admin* tentang pelayanan perpustakaan.
2. Perlu adanya pengembangan dan pemeliharaan yang lebih baik lagi terhadap sistem yang dibuat, sehingga sistem dapat dipergunakan dengan baik.

VI. Daftar Pustaka

Helsa, (12 Juli 2017), "Konsep Dasar Perpustakaan" [online], 2014, Available : http://pp.ktp.fip.unp.ac.id/?p=24

Kadir, Andi, "Dasar Perancangan & Implementasi database Relasional", Yogyakarta: Andi, 2009

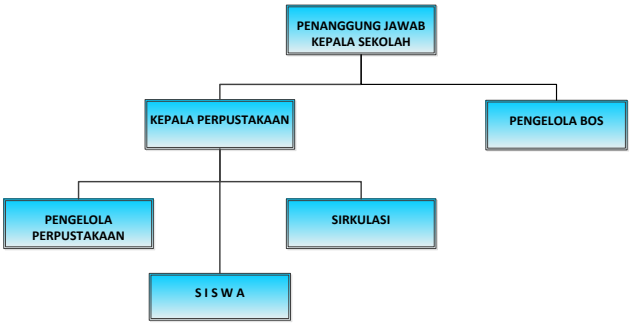
Prof. Dr. Sugiyono, "Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D", 20nd ed, Bandung : Alfabeta, 2014

Setiawan. Imam, (12 Juli 2017) "Perlunya Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan" [online], 2013, Available : http://elsetiawan.blogspot.co.id/2013/03/perlunya-pengembangan-sistem-informasi.html

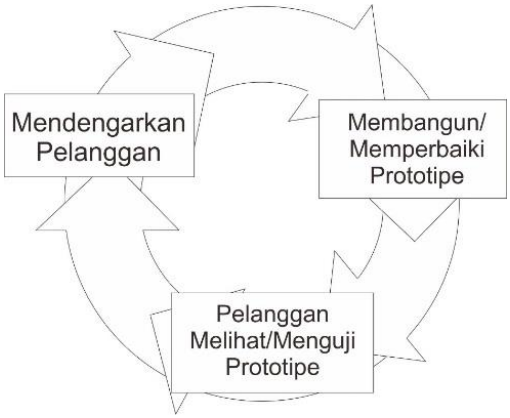
Shaluhuddin.M, A.S Rosa, "Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek", Bandung: Informatika Bandung, 2014

Yakub, "Pengantar Sistem Informasi", 1st ed, Yogyakarta : Graha Ilmu, 2012.

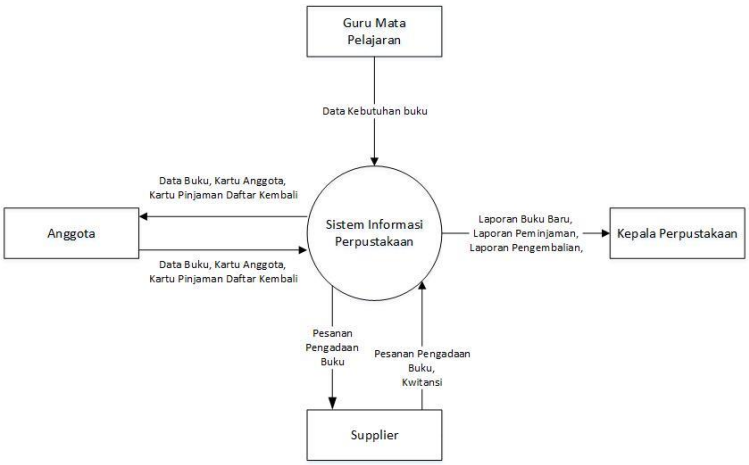
LAMPIRAN



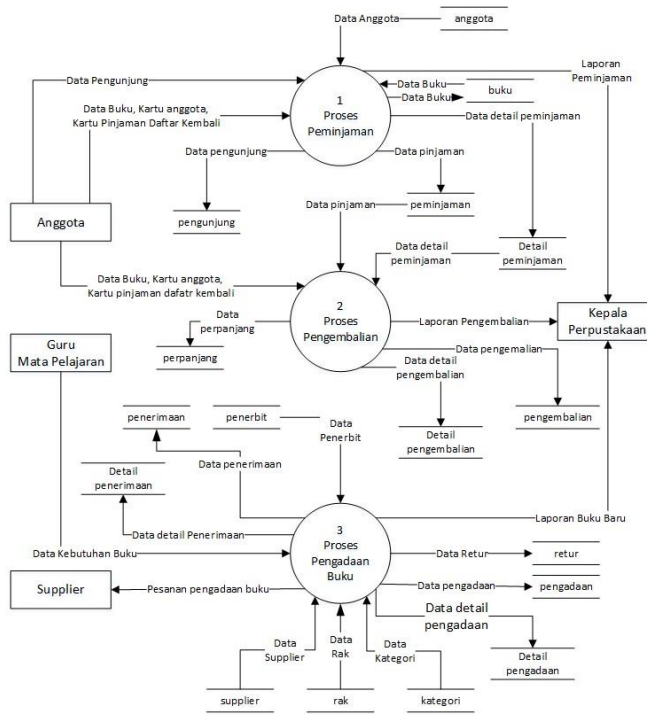
Gambar 3. 3 Struktur Organisasi Perpustakaan SMA Negeri 1 Cibingbin



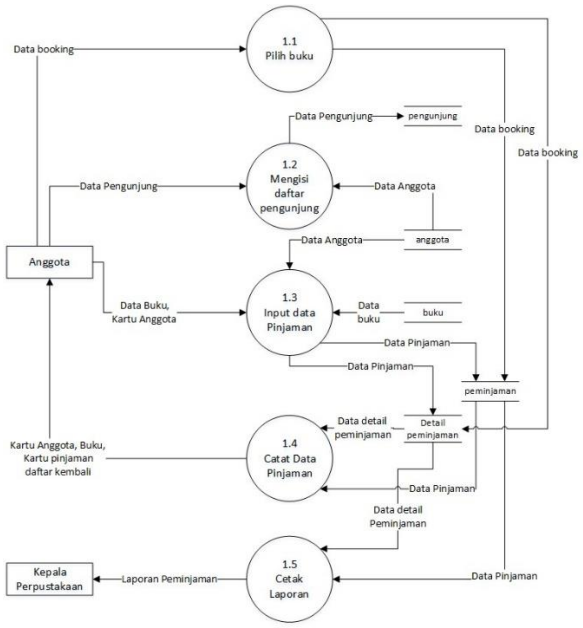
Gambar 3. 4 Ilustrasi model prototype



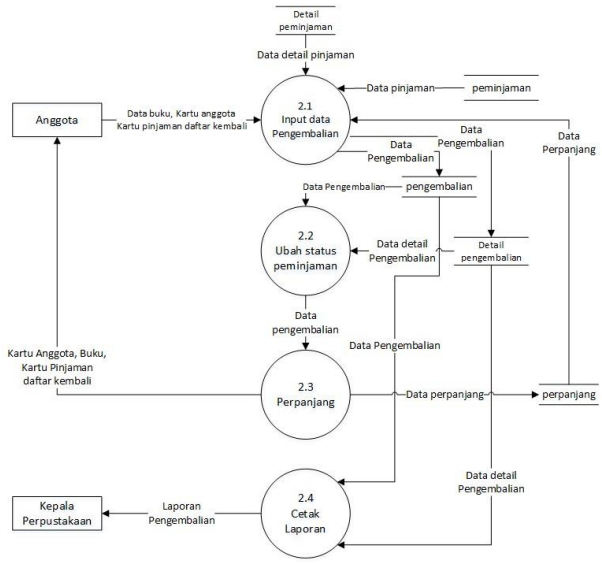
Gambar 4. 1 Diagram Konteks yang diusulkan



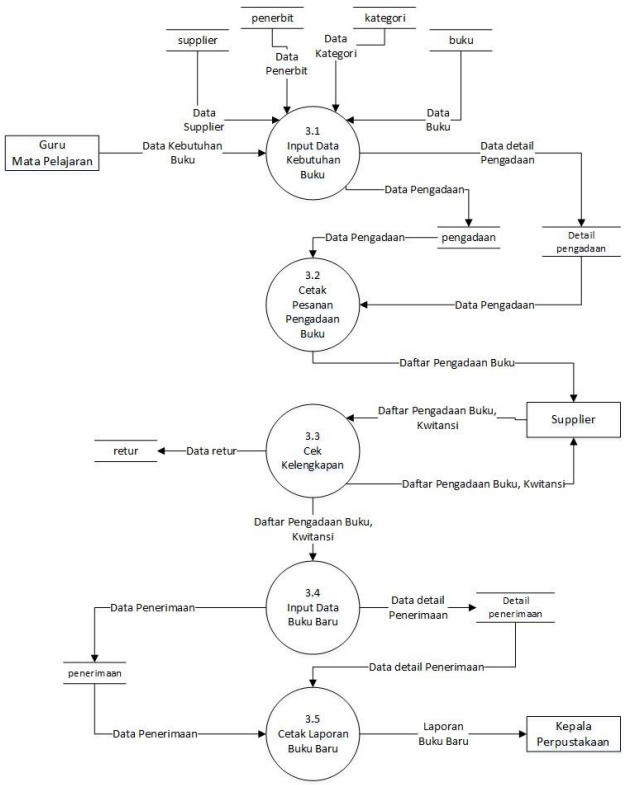
Gambar 4. 2 DFD Level 1 Sistem Informasi yang diusulkan



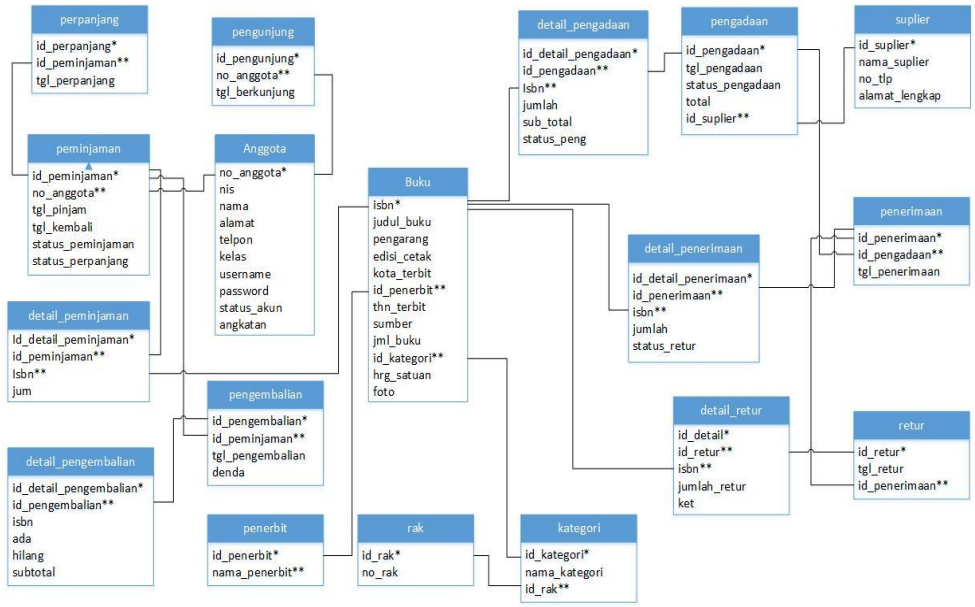
Gambar 4. 3 DFD Level 2 Proses 1 Peminjaman Buku



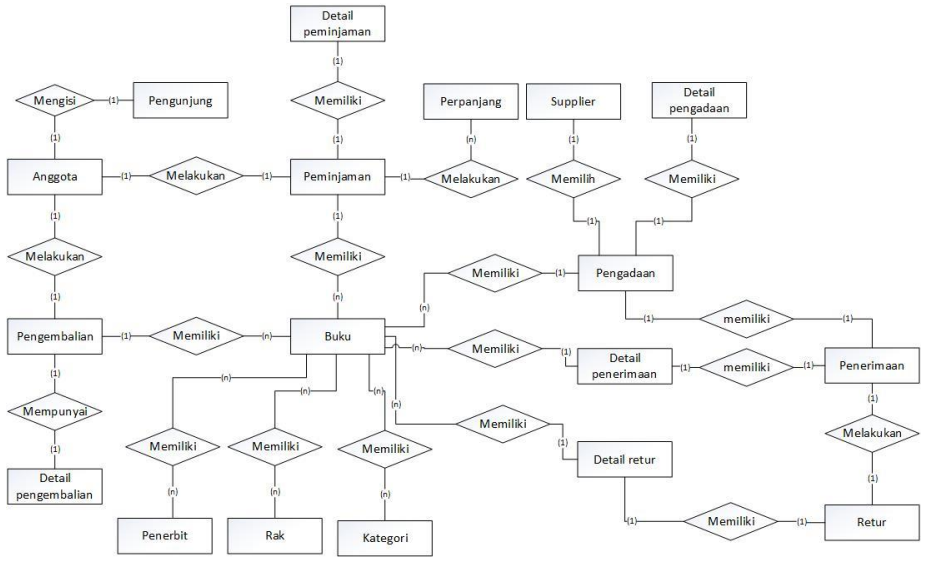
Gambar 4. 4 DFD Level 2 Proses 2 Pengembalian buku



Gambar 4. 5 Level 2 Proses 3 Pengadaan buku



Gambar 4. 6 Relasi Tabel



Gambar 4. 1 ERD