

SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PERPUSTAKAAN BERBASIS DESKTOP PADA YAYASAN PENDIDIKAN TANIMBAR LESTARI

Dian Gustina⁽¹⁾, Achmad Sumbaryadi⁽²⁾, Riski Nurbaeti⁽³⁾

Universitas Persada Indonesia Y.A.I, AMIK Bina Sarana Informatika
Jl. Salemba Raya No 7-9 Jakarta Pusat, Jl. Dewi Sartika
E-mail : dgustina@yahoo.com, Asumbaryadi@yahoo.com

ABSTRACT

Tanimbar Lestari Education Foundation is one of the schools from elementary to senior high school in Jakarta. In 1994, it was determined to improve the infrastructure and performance of teachers in order to become an international school. However, infrastructure improvements are not accompanied by the development of information systems within this school. One of them is not yet computerized library management system, with the implementation of manual system make less maximal performance library. Some examples, time-consuming book-keeping systems and book-keeping loans are still recorded in book-keeping. This makes the service to the students become less good. By analyzing the symptoms of the problem, we can draw conclusions about an opportunity to develop a library application that is applied to this school. The application is in the form of Desktop which contains library activities that were previously done manually into a computerized system, such as managing a list of books owned by the library in the form of a database. This application is built with user interface display that is user friendly, so for the user that the library employee can use it easily. Views created using Netbeans 7.0 IDE, Database using MySql.

Key word: Information System, Library, User Friendly, Desktop Application, Processing, Service

ABSTRAK

Yayasan Pendidikan Tanimbar Lestari merupakan salah satu sekolah dari dari pendidikan Dasar sampai menengah atas di Kota Jakarta. Pada tahun 1994 ini, bertekad memperbaiki infrastruktur dan kinerja para guru-guru agar bisa menjadi sekolah yang berbasis internasional. Namun, perbaikan infrastruktur tidak dibarengi dengan perkembangan sistem informasi di dalam sekolah ini. Salah satunya adalah belum terkomputerisasinya sistem pengelolaan perpustakaan, dengan penerapan sistem manual membuat kurang maksimalnya kinerja perpustakaan. Beberapa Contohnya, sistem pencarian buku yang memakan waktu dan peminjaman buku yang masih dicatat dalam bentuk pembukuan. Hal ini membuat pelayanan terhadap siswa-siswi menjadi kurang baik. Dengan menganalisa gejala-gejala permasalahan tersebut, kami dapat menarik kesimpulan mengenai suatu peluang pengembangan sebuah aplikasi perpustakaan yang diterapkan pada sekolah ini. Aplikasi tersebut berbentuk Dekstop yang berisi kegiatan-kegiatan perpustakaan yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi sebuah sistem terkomputerisasi, contoh seperti pengelolaan daftar buku yang dipunyai oleh perpustakaan dalam bentuk database. Aplikasi ini dibangun dengan tampilan user interface yang user friendly, sehingga bagi pengguna yaitu pegawai perpustakaan bisa menggunakannya dengan mudah. Tampilan dibuat menggunakan Netbeans 7.0 IDE, Database menggunakan MySql.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Perpustakaan, Mudah Digunakan, Aplikasi Dekstop, Pengolahan, Pelayanan.

1. LATAR BELAKANG MASALAH

Perpustakaan tak bisa dipisahkan dari pembelajaran siswa-siswi di sekolah dalam mencari ilmu pengetahuan. Fasilitas yang disediakan sekolah ini, sangatlah bermanfaat bagi semua siswa apabila bisa memanfaatkannya secara maksimal. Koleksi buku pada perpustakaan hendaknya selalu diperbaharui pada setiap periodenya sesuai dengan penerapan sistem pendidikan yang diterapkan oleh pemerintah. Namun, tidak semua perpustakaan menerapkan teknologi dalam proses kegiatan perpustakaan seperti peminjaman buku, pendaftaran anggota, pencarian buku dan lain-lain. Hal ini membuat kegiatan perpustakaan dilakukan secara manual atau menggunakan pembukuan.

Perpustakaan sekolah merupakan perpustakaan yang diselenggarakan pada sebuah sekolah, dikelola, sepenuhnya oleh sekolah yang bersangkutan, dengan tujuan utama mendukung terlaksananya dan tercapainya tujuan sekolah dan tujuan pendidikan pada umumnya. Sekolah merupakan tempat penyelenggaraan proses belajar mengajar, menanamkan dan, mengembangkan berbagai nilai, ilmu pengetahuan, dan teknologi, keterampilan, seni, serta, wawasan dalam rangka mencapai tujuan pendidikan nasional. Oleh karena itu, perpustakaan sekolah bukan hanya sekedar tempat penyimpanan bahan pustaka (buku, dan non buku), tetapi terdapat upaya untuk mendayagunakan agar koleksi-koleksi yang ada dimanfaatkan oleh pemakainya secara maksimal menurut Widiasa (2007:1).

Yayasan Pendidikan Tanimbar Lestari merupakan salah satu sekolah dari pendidikan Dasar sampai menengah atas di Kota Jakarta. Pada tahun 1994 ini, bertekad memperbaiki infrastruktur dan kinerja para guru-guru agar bisa menjadi sekolah yang berbasis internasional. Namun, perbaikan infrastruktur tidak dibarengi dengan perkembangan sistem informasi di dalam sekolah ini. Salah satunya adalah belum terkomputerisasinya sistem pengelolaan perpustakaan, dengan penerapan sistem manual membuat kurang maksimalnya kinerja perpustakaan. Beberapa Contohnya, sistem pencarian buku yang memakan waktu dan peminjaman buku yang masih dicatat dalam bentuk pembukuan. Hal ini membuat pelayanan terhadap siswa-siswi menjadi kurang baik.

Dengan menganalisa gejala-gejala permasalahan tersebut, kami dapat menarik kesimpulan mengenai suatu peluang pengembangan sebuah aplikasi perpustakaan yang diterapkan pada sekolah ini. Aplikasi tersebut berbentuk Dekstop yang berisi kegiatan-kegiatan perpustakaan yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi sebuah sistem terkomputerisasi, contoh seperti pengelolaan daftar buku yang dipunyai oleh perpustakaan dalam bentuk database. Aplikasi ini

dibangun dengan tampilan user interface yang user friendly, sehingga bagi pengguna yaitu pegawai perpustakaan bisa menggunakannya dengan mudah. Tampilan dibuat menggunakan Netbeans 7.0 IDE, Database menggunakan MySQL.

Pengembangan sistem ini dimaksudkan untuk meningkatkan kinerja dari perpustakaan dan mendukung menjadi sekolah yang tidak hanya berbasis internasional, namun menjadi sekolah negeri yang berbasis teknologi informasi kedepannya.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis mengambil judul dalam penulisan skripsi yaitu: **“Sistem Informasi Pengolahan Data Perpustakaan Berbasis Desktop Pada Yayasan Pendidikan Tanimbar Lestari Jakarta”**.

Identifikasi Permasalahan

Perpustakaan sekolah Yayasan Pendidikan Tanimbar Lestari merupakan perpustakaan yang akan diubah sistem yang manual menjadi terkomputerisasi. Melihat dari site plan yang di dapat dan wawancara dengan pihak pengelola perpustakaan, maka permasalahan yang muncul ialah :

1. Kurang terarahnya sirkulasi pengunjung untuk mengambil buku, karena kurang komunikatifnya penyimpanan dan pengkategorian buku dengan jelas.
2. Pencatatan peminjaman buku yang kurang efektif karena hanya mencatat pada form peminjaman sehingga jika terjadinya kehilangan buku akan sangat sulit untuk mengetahui dan mengecek berapa buku yang hilang dan belum di kembalikan.
3. Penyimpanan data peminjaman dan pengembalian buku yang hanya di catat pada form peminjaman mengakibatkan banyaknya data yang hilang dan tidak ada *backup* data.

Perumusan Masalah

Bagaimana membuat sistem yang manual menjadi terkomputerisasi berbasis dekstop sehingga dapat memudahkan petugas perpustakaan untuk menginput data dan menyimpan data dan memudahkan dalam pencarian informasi buku sehingga pengunjung merasakan kenyamanan berbeda saat berkunjung ke perpustakaan.

Tujuan Penulisan

1. Membuat sistem informasi yang akan mempermudah Petugas Perpustakaan dalam mengelola sistem peminjaman buku, dan pengembalian buku.
2. Membuat sistem informasi yang akan mempermudah sekolah dalam penginputan data buku, pencarian data buku dan

- menyimpan data buku , melihat data buku yang hilang.
3. Membuat sistem informasi yang akan mempermudah dalam pembuatan laporan mengenai kegiatan perpustakaan.
 4. Membuat sistem informasi yang akan mempermudah dalam menganalisa sistem perpustakaan.

Metode Penelitian

Metode penelitian adalah kegiatan yang bertujuan untuk menemukan fakta yang sebenarnya dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan dua macam metode penelitian yaitu analisis penelitian dan metode pengumpulan data.

Teknik pengumpulan data

- a. Observasi
Penulis melakukan pengamatan langsung ke sekolah Yayasan Tanimbar Lestari untuk mencari informasi yang berkaitan dengan informasi perpustakaan. Khususnya mengenai bagaimana sistem pengelolaan data penjualan buku, mulai dari peminjaman dan pengembalian buku mengamati kegiatan yang berkaitan dengan pencatatan dokumen, dan sebagainya.
- b. Wawancara
Penulis melakukan tanya jawab dengan ketua perpustakaan secara langsung dan siswa yang dipilih secara sampling dan wawancara di lakukan secara formal. Untuk mendapatkan keterangan yang berkaitan dengan masalah yang akan ditulis
- c. Studi Pustaka
Yaitu teknik atau cara yang dipergunakan untuk memperoleh data secara teoritis dengan mempelajari buku-buku, catatan-catatan serta literatur lain yang berkaitan erat dengan pembahasan tugas akhir ini.
Studi ini dilakukan oleh penulis dengan cara meneliti langsung dan mengumpulkan data teoritis dari sumber tertulis yang diperoleh dari buku-buku, jurnal serta media internet yang ada hubungannya dengan topik yang akan dibahas.

Model Pengembangan Sistem

- a. Analisis Kebutuhan Software
Dalam menganalisa masalah yang ada yaitu mulai dari permasalahan penginputan data barang, penginputan data pelanggan, proses transaksi ,Proses menganalisisasi dan pengumpulan kebutuhan sistem yang sesuai dengan domain informasi tingkah laku,

untuk kerja dan antarmuka (*interface*) yang diperlukan. Perangkat lunak untuk mendukung sistem dengan menggunakan *Photoshop*, *Netbeans 7.0*, dan *Xmpp* sebagai server..

- b. Desain
Untuk mengetahui informasi – informasi yang ada pada sistem ini, desain digambarkan oleh simbol-simbol. Untuk sistem digambarkan menggunakan UML sedangkan *database* menggunakan ERD.
- c. *Code Generation*
Dimana dalam tahap ini dibentuk dari *source code* yang berupa pohon sintaks diterjemahkan ke dalam bahasa mesin. Bahasa yang digunakan *Object Oriented Programming (OOP)* dengan menggunakan *Java*, dengan menggunakan *NetBeans IDE 7.0*, untuk tampilan lebih menarik lagi.
- d. *Testing*
Yaitu kegiatan untuk melakukan pengujian pada program yang sudah dibuat, apakah ada kesalahan atau tidak, sudah sesuai atau belum. Jika program yang sudah dibuat menghasilkan output yang tidak sesuai dengan proses bisnis yang dilakukan, maka baris-baris program, variabel, dan parameter yang terlibat pada unit tersebut akan dicek satu persatu dan diperbaiki, kemudian di-compile ulang. Jika testing sudah benar maka program boleh digunakan. **Dalam pembuatan program ini penulis menggunakan *blackbox testing* untuk menguji program.**
- e. *Support*
Suatu kegiatan dalam mencari sumber data dan informasi yang diperoleh dan didapat secara *online* dibutuhkan *internet* untuk menambahkan referensi. Dalam memelihara program aplikasi yang telah dibuat, agar keutuhan program dapat terjaga seperti validasi data, updating data, dan menjaga program dari serangan virus, orang yang tidak berhak yang dapat merusak program. Dalam pembuatan program ini penulis menggunakan database MySQL.

2. TINJUAN PUSTAKA

Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Kadir (2003:31) “Sistem Informasi adalah jumlah ketidakpastian yang di kurangi ketika sebuah pesan diterima artinya dengan adanya informasi, tingkat kepastian menjadi meningkat”.

Konsep Dasar Pemrograman

Menurut Fowler (2005:19) : Dalam rekayasa perangkat lunak, konsep pendekatan berorientasi objek dapat diterapkan pada tahap

analisis, perancangan, pemrograman, dan pengujian perangkat lunak. Ada berbagai teknik yang dapat digunakan pada masing-masing tahap tersebut, dengan aturan dan alat bantu pemodelan tertentu akan menjelaskan beberapa konsep dasar dalam metodologi berorientasi objek :

1. Kelas (*class*)

Kelas adalah kumpulan objek-objek dengan karakteristik yang sama. Kelas merupakan definisi statis dan himpunan objek yang sama yang mungkin lahir atau diciptakan dalam kelas tersebut. Sebuah kelas akan mempunyai sifat (atribut). Secara teknis kelas adalah sebuah struktur tertentu dalam pembuatan perangkat lunak. Kelas merupakan bentuk struktur pada kode program yang menggunakan metodologi berorientasi objek.

2. Object (*object*)

Objek adalah abstraksi dan sesuatu yang mewakili dunia nyata seperti benda, manusia, satuan organisasi, tempat, kejadian, struktur, status, atau hal-hal lainnya yang bersifat abstrak. Objek merupakan suatu entitas yang mampu menyimpan informasi (status) dan mempunyai operasi (kelakuan) yang dapat diterapkan atau dapat berpengaruh pada status objeknya. Objek mempunyai siklus hidup yaitu diciptakan dan dimanipulasi.

3. Metode (*method*)

Operasi atau metode atau *method* pada sebuah kelas hampir sama dengan fungsi atau prosedur pada metodologi struktural. Sebuah kelas boleh memiliki lebih dari sebuah metode atau operasi. Metode atau operasi yang berfungsi untuk memanipulasi objek itu sendiri. Operasi atau metode merupakan fungsi atau transformasi yang dapat dilakukan terhadap objek atau dilakukan oleh objek. Metode atau operasi dapat berasal dari event, aktivitas, dan fungsi.

4. Atribut (*attribute*)

atribut dari sebuah kelas adalah variable global yang dimiliki sebuah kelas. Atribut dapat berupa nilai atau elemen-elemen data yang dimiliki oleh objek dalam kelas objek. atribut dipunyai secara individual oleh sebuah objek, misalnya berat, jenis dan nama.

5. Abstraksi (*abstraction*)

Abstraksi adalah kemampuan sebuah program untuk melewati aspek informasi yang diproses olehnya, yaitu kemampuan untuk memfokuskan inti. Setiap objek dalam system melayani sebagai model dari pelaku abstrak yang dapat melakukan kerja, laporan dan perubahan keadaan dan berkomunikasi dengan

objek lainnya dalam system tanpa mengungkapkan bagaimana kelebihan ini diterapkan. Proses, fungsi atau metode dapat juga dibuat abstrak dan beberapa teknik digunakan untuk mengembangkan sebuah pengabstrakan.

6. Enkapsulasi (*encapsulation*)

Enkapsulasi merujuk pada sebuah objek yang menyembunyikan atau mengenkapsulasi atribut-atributnya terhadap operasi yang dikenakan. Atribut yang tersembunyi ini disebut *private*. Beberapa bahasa pemrograman secara otomatis membuat atribut-atributnya sebagai *private* dan beberapa tidak membiarkan programmernya menentukan sendiri.

7. Pewarisan (*inheritance*)

Pewarisan mengijinkan kita untuk menspesifikasikan atau mengkhususkan bahwa sebuah kelas bisa memiliki atau mendapatkan beberapa karakteristik dari kelas induknya (*parent class*) dan menambahkan fitur atau kegunaan khusus atas dirinya sendiri. Kelas anak (*subclass*) mewariskan (*inherits*) semua field, message, dan methods dari kelas induk utama (*super class*). Pewarisan menjadikan kelas dapat di grupkan atau dikelompokkan ke dalam kelas yang lebih general (umum), oleh sebab itu pewarisan sering disebut juga sebagai bentuk spesialisasi atau generalisasi atas objek.

8. Antarmuka (*interface*)

Antarmuka atau *interface* sangat mirip dengan kelas, tapi tanpa atribut kelas dan memiliki metode yang dideklarasikan tanpa isi. Deklarasi metode pada sebuah *interface* dapat diimplementasikan oleh kelas lain. Sebuah kelas dapat diimplementasikan lebih dari satu *interface* dimana kelas akan mendeklarasikan metode pada *interface* yang dibutuhkan oleh kelas itu sekaligus mendefinisikan isinya pada kode program kelas itu. Metode pada *interface* yang diimplementasikan pada suatu kelas harus sama persis dengan yang ada pada *interface*.

9. Polimorfisme (*polymorphism*)

Konsep dari metode ini adalah dimana polimorfisme memiliki arti banyak bentuk/rupa yang merujuk pada suatu kemungkinan bahwa pesan yang disampaikan kepada objek-objek yang berbeda, namun pada prinsipnya adalah sama dan mendapatkan tanggapan yang berbeda-beda. Objek yang menerima pesan memiliki tanggung jawab untuk memberikan respon atau tanggapan terhadap pesan yang diterimanya. Dalam pemrograman berbasis objek, polimorfisme memiliki arti dan fungsi yang sama namun

memiliki perilaku yang berbeda pada setiap kelas-kelas yang berbeda.

10. Package

package adalah sebuah kemasan yang dapat digunakan untuk mengelompokkan kelas-kelas sehingga memungkinkan beberapa kelas yang bernama sama disimpan dalam *package* yang berbeda.

Untuk mendukung dalam penyusunan skripsi ini, penulis menggunakan software bahasa pemrograman :

Database MySQL

Menurut Arief (2011:151) “MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelolaan datanya.

Netbeans

NetBeans merupakan salah satu IDE yang dikembangkan dengan bahasa pemrograman java. NetBeans mempunyai lingkup *ISSN : 1979-9330 (Print) - 2088-0154 (Online) - 2088-0162 (CDROM) 2IJCSS - Indonesian Journal on Computer Science - Speed - FTI UNSA - ijcss.unsa.ac.id* pemrograman java terintegrasi dalam suatu perangkat lunak yang di dalamnya menyediakan pembangunan pemrograman GUI, text editor, compiler, dan interpreter.

Penelitian Terkait

Dalam tinjauan jurnal ini penulis menggunakan dua referensi jurnal yang berhubungan dengan perpustakaan untuk mendukung isi dari penulisan skripsi ini.

Para siswa pada umumnya hanya tahu soal meminjam dan membaca buku perpustakaan saja dan itupun dilakukan dalam waktu yang teramat singkat, yaitu pada jam-jam istirahat, sedikit sekali sekolah yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk membaca di perpustakaan dengan waktu yang cukup , misalnya dengan memasukkan aktifitas membaca sebagai bagian dari kurikulum. (Santoso, 2007:3)

Dalam kaitannya dengan perpustakaan sekolah, manajemen perpustakaan sekolah pada dasarnya adalah proses mengoptimalkan kontribusi manusia, material, anggaran untuk mencapai tujuan perpustakaan (Budi Prawati, 2003:1).

Dari hasil pengamatan, dapat diuraikan mengenai permasalahan yang terjadi, yaitu sistem perpustakaan, pada Yayasan pendidikan Tanimbar Lestari saat ini masih konvensional sehingga pencarian data buku dan proses pemijaman dan pengembalian buku membutuhkan waktu yang cukup lama. Hal ini dapat dikatakan kurang efektif dan efisien, dikarenakan sulit untuk mencari buku dengan tumpukan sebanyak itu dan menghitung

banyaknya jenis anggota maupun jenis buku yang ada.

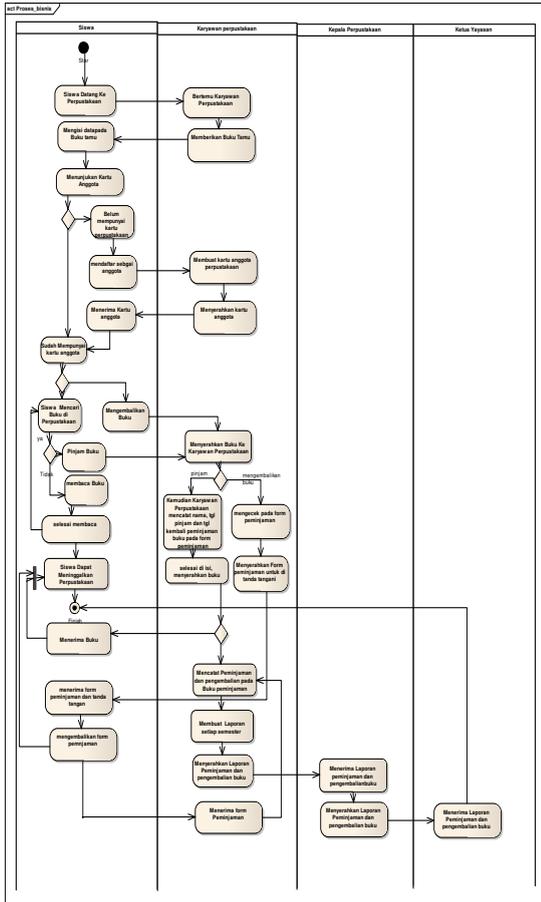
Dengan adanya aplikasi perpustakaan yang memadai pengolahan data dan penyajian informasi dapat dilakukan dengan cepat, tepat, dan akurat. Sehingga dapat menghemat waktu, tenaga, dan biaya serta pengambilan kebijakan oleh pihak manajemen dan perancangan strategi yang tepat guna mendapatkan efektivitas kinerja sistem terkomputerisasi yang diharapkan oleh khususnya Sekolah Yayasan Pendidikan Tanimbar Lestari.

Prosedur Bisnis Sistem

Siswa datang di perpustakaan bertemu karyawan perpustakaan. Karyawan memberikan buku tamu. siswa mengisi buku tamu. Siswa menunjukan kartu anggota perpustakaan jika belum terdaftar sebagai anggota siswa mendaftarkan diri. Karyawan membuat kartu anggota dan menyerahkan kartu anggota kepada siswa. setelah menjadi anggota perpustakaan siswa dapat mencari buku , membaca buku dan melakukan peminjaman. Buku yang dipinjam diserahkan ke karyawan. Karyawan mencatat nama anggota, tgl pinjam dan tanggal pengembalian pada form peminjaman. Karyawan menyerahkan buku kepada anggota. Karyawan mencatat transaksi peminjaman pada form peminjaman. Untuk pengembalian buku anggota bertemu dengan karyawan perpustakaan untuk mengembalikan buku. anggota menyerahkan buku peminjaman. Karyawan menanyakan kartu anggota. Menunjukan kartu anggota perpustakaan. karyawan melihat katru anggota. Karyawan mengecek peminjaman pada form peminjaman. Karyawan memberikan form peminjaman kepada anggota untuk di tanda tangani. Karyawan mencatat pengembalian buku pada buku peminjaman. Karyawan membuat laporan pengembalian buku dan peminjaman buku setiap semester dan diserahkan kepada kepala perpustakaan dan kepala perpustakaan menyerahkan laporan pengembalian dan peminjaman buku kepada ketua yayasan.

A. Activity Diagram

Activity Diagram adalah teknik untuk menggambarkan logika prosedural, proses bisnis, dan jalur kerja.



Gambar III.1
Activity Diagram Sistem Perpustakaan

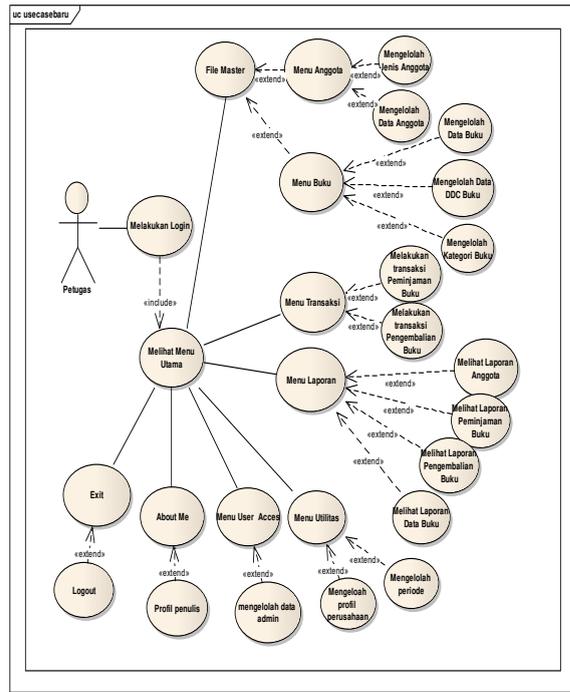
Rancangan Sistem dan Program Usulan

A. Tahapan Analisis

- Halaman Administrasi (Petugas Perpustakaan):
- A1. Admin dapat mengelolah data admin
 - A2. Admin dapat mengelolah Data Anggota
 - A3. Admin dapat mengelolah Kategori buku
 - A4. Admin dapat mengelolah data buku
 - A5. Admin dapat mengelolah data transaksi peminjaman
 - A6. Admin dapat mengelolah transaksi pengembalian
 - A7. Admin dapat mengelolah laporan peminjaman buku, laporan pengembalian buku, dan laporan anggota.

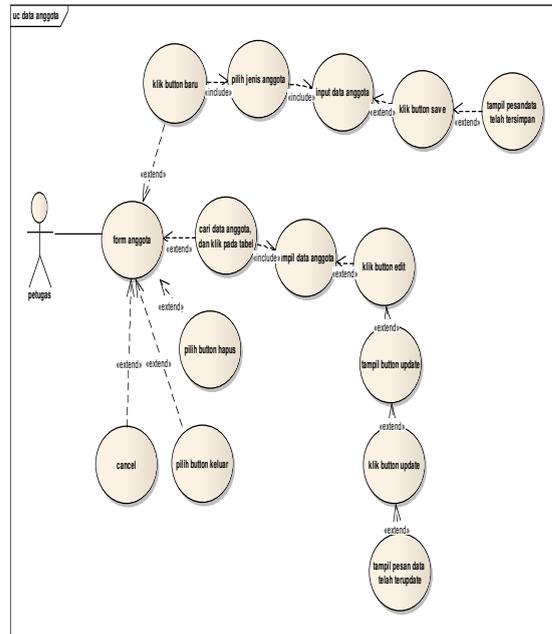
Use Case Diagram

1. Use Case Diagram Menu Utama



Gambar IV.1
Use Case Diagram Menu Utama

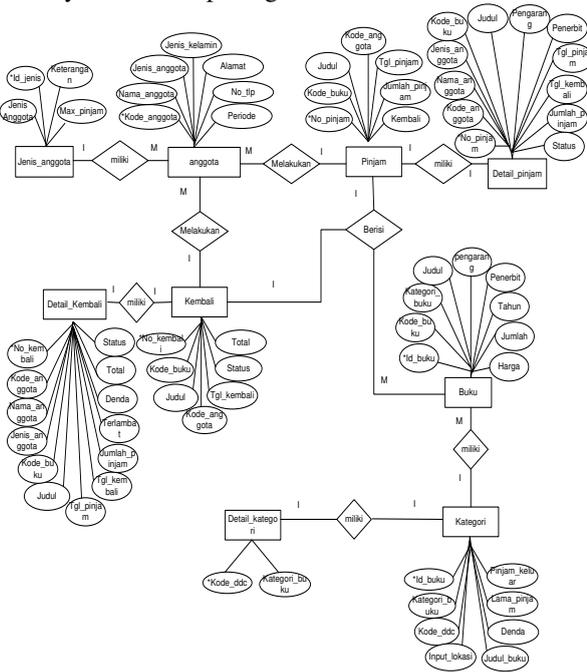
2. Use Case Diagram Form Data Anggota



Gambar IV.2
Use Case Diagram Form Data Anggota

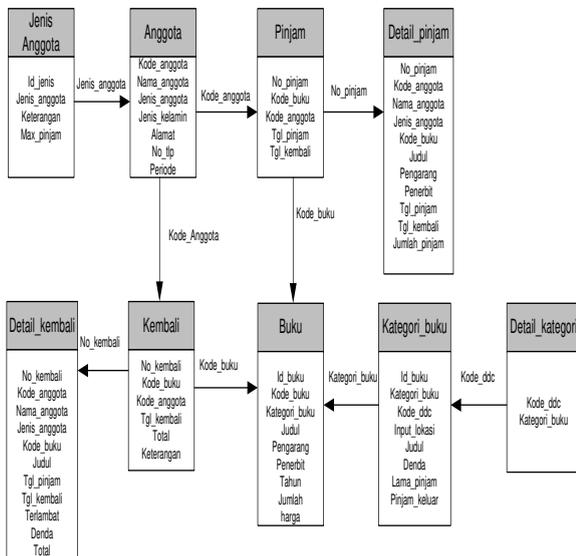
Desain Database

1. Entity Relationship Diagram



Gambar IV.12
Entity Relationship Diagram

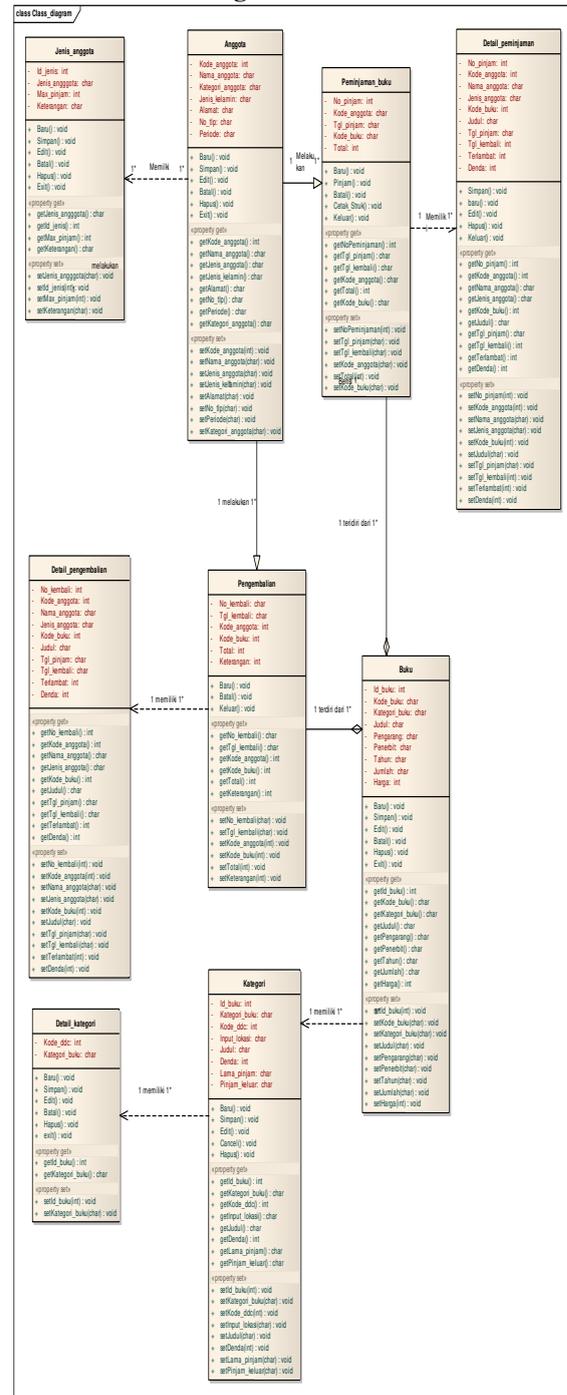
2. Logical Record Structure



Gambar IV.13
Logical Record Structure System
Perpustakaan

Software Architecture

A. Class Diagram



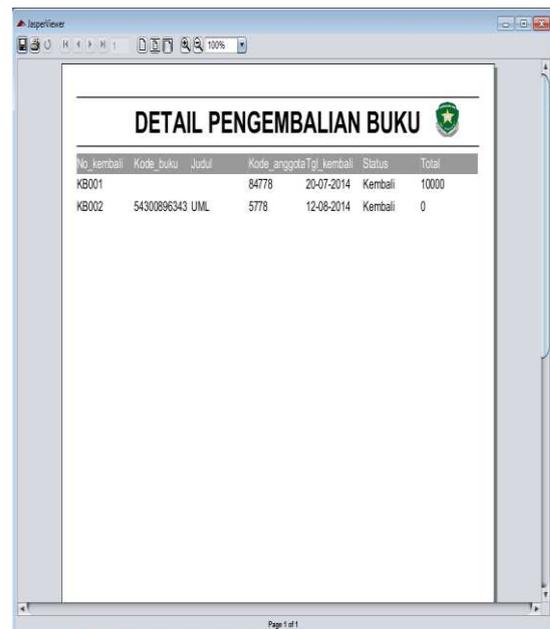
Gambar IV.14
Class Diagram Tampilan Data Kategori
Buku



Gambar IV.31
Tampilan Detail Kategori



Gambar IV.33
Tampilan Form Buku



Gambar IV.43
Tampilan Laporan Detail
PengembalianBuku

3. KESIMPULAN

Dari hasil aplikasi yang telah di bangun, maka dapat di simpulkan bahwa:

1. Aplikasi yang di bangun, dapat mempermudah Petugas dalam mengelolah sistem Perpustakaan, menginput data dan merubah data , pencarian data buku dan transaksi peminjaman dan pengembalian buku..
2. Aplikasi yang telah dibangun, dapat membantu petugas agar dapat mempermudah dalam pembuatan laporan.
3. Dari Aplikasi yang telah dibangun, pihak yayasan dapat melihat laporan setiap harinya melalui aplikasi ini.

Saran – saran

Untuk meningkatkan kinerja dalam Sistem Infromasi Perpustakaan dekstop ini, maka disarankan untuk:

1. Mengadakan kerjasama dengan petugas agar lebih mudah dalam melakukan transaksi.
2. Pihak Yayasan pendidikan , harus mencari petugas yang di tugaskan sebagai *administrator* yang bisa di percaya untuk menajemen aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

Arif, M. Rudyanto. 2011. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP & Mysql*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.

- Fowler. 2004. *UML Distilled*. Yogyakarta: Andi
- Isnandi,dkk.1979.*Pembangunan Aplikasi Pembelian dan Penjualan Barang Pada Toko Ritzca Elektronik Punung*. ISSN : 1979-9330.FTI UNSA.Indonesian Jurnal on Computer Science.
- Kadir.2003. *Pengenalan Sistem Informasi*.Yogyakarta: Andi
- Ladjamudin, Al-Bahra. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- 'Phpmadmin',[Wikipedia](http://id.wikipedia.org/),Februari 2014, <<http://id.wikipedia.org/>> [diakses 7 Februari 2014]
- Santoso. 2007. *Promosi Sebagai Media Pemberdayaan Perpustakaan Sekolah*. ISSN: 1979-9548.Malang: Jurnal Perpustakaan Sekolah.No.1, April 2007.
- Simarmata, Janner. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Jakarta. Andi Offset.
- Sudarmawam dan Ariyus, Dony. 2007. *Interaksin Manusia dan Komputer*. Yogyakarta: Andi
- Widiasa. 2007. *Manajemen Perpustakaan Sekolah*. ISSN: 1979-9548. Malang: Jurnal Perpustakaan Sekolah.No.1, April 2007.