

ANALISIS PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PADA SMA NEGERI NINO CONIS SANTANA GLENO TIMOR LESTE BERBASIS JAVA

Fernando Do Carmo Santos, Dinny Wahyu Widarti
Program Studi Sistem Informasi
STMIK PPKIA Pradnya Paramita.

Abstrak

Perpustakaan merupakan salah satu program pendukung proses pembelajaran sampai perguruan tinggi yang berfungsi mendukung program akademik yang mencakup pendidikan, penelitian dan pengabdian pada masyarakat. Sejak awal berdirinya perpustakaan diwajibkan berperan dalam mendukung proses pendidikan antara lain adalah memberikan informasi (baik dalam bentuk buku, referensi dan lain-lain), mengkoordinasikan dan menggabungkan semua bentuk layanan untuk meningkatkan proses belajar mengajar, dan juga sebagai pembelajaran pelajar, pengembangan informasi dan pusat arsip sekolah. Perpustakaan adalah sebuah ruang dimana didalamnya terdapat banyak buku yang disusun berdasarkan sistem tertentu untuk digunakan sebagai media dalam mencari ilmu dan wawasan bagi semua orang. Semakin berkembangnya kegiatan dan inventaris suatu buku pada sebuah perpustakaan semakin bertambahnya anggota, maka diperlukan suatu sistem informasi yang dapat menampung semua informasi mengenai data-data tersebut secara cepat.

Dalam penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem. Pada metode pengumpulan data dilakukan wawancara dan observasi langsung pada bagian sekolah perpustakaan Sma Negeri Nino Conis Santana Gleno. Selain itu, juga studi pustaka dengan mengumpulkan data-data baik perpustakaan maupun browsing dari internet. Sedangkan dalam metode pengembangan sistem dilakukan dengan analisis masalah, permasalahan yang dihadapi dan pemecahan masalah mengenai analisis, perancangan input maupun output.

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diperoleh hasil berupa perancangan sistem informasi perpustakaan yang membantu petugas untuk mempermudah dalam pengolahan data pada sistem informasi perpustakaan Sma Negeri Nino Conis Santana Gleno.

1. PENDAHULUAN

Perpustakaan merupakan salah satu program pendukung proses pembelajaran sampai perguruan tinggi yang berfungsi mendukung program akademik yang mencakup pendidikan, penelitian dan pengabdian pada masyarakat. Sejak awal berdirinya perpustakaan diwajibkan berperan dalam mendukung proses pendidikan antara lain adalah memberikan informasi (baik dalam bentuk buku, referensi dan lain-lain), mengkoordinasikan dan menggabungkan semua bentuk layanan untuk meningkatkan proses belajar mengajar, dan juga sebagai pembelajaran pelajar, pengembangan informasi dan pusat arsip sekolah.

Perpustakaan adalah sebuah ruang dimana didalamnya terdapat banyak buku yang disusun berdasarkan sistem tertentu untuk digunakan sebagai media dalam mencari ilmu dan wawasan bagi semua orang. Semakin berkembangnya kegiatan dan inventaris suatu buku pada sebuah perpustakaan semakin bertambahnya anggota, maka diperlukan suatu sistem informasi yang dapat menampung semua informasi mengenai data-data tersebut secara cepat.

Pengolahan data yang ada pada perpustakaan pada SMA Negeri Nino Conis Santana Gleno Timor Leste, masih tergolong manual, mulai dari menginput data, pencarian data, dan penyimpanan data. Sistem yang

sedang berjalan dalam perpustakaan Nino Conis Santa ini masih dilakukan dengan mencatat kedalam buku besar dan penyimpanannya kedalam ruangan yang berisi dokumen lain sehingga tercampur dengan dokumen lain dan akan memperlambat dan mempersulit dalam pencarian data sewaktu data tersebut diperlukan. Kemudian pada proses penyeleksian masih sering terjadi kesalahan, sehingga membutuhkan banyak waktu dalam proses pengolahan data perpustakaan.

Pada perpustakaan SMA negeri Nino Conis Santana Gleno saat ini masih melakukan proses peminjaman dan pengembalian buku yang dilakukan secara manual. Dengan demikian banyak terjadi kesalahan dalam pembuatan laporan. Siswa juga banyak dirugikan waktunya untuk meminjam dan mengembalikan buku karena petugas harus mencatat dan mengoreksi data buku yang dipinjam oleh siswa sehingga banyak terjadi antrian.

Dalam upaya meningkat efisiensi, efektifitas, dan ujuk kerja merupakan sesuatu yang sangat diharapkan oleh para pelaku sistem dalam hal ini sistem perpustakaan. Untuk mewujudkan suatu sistem pengelolaan data perpustakaan yang cepat dan valid sesuai yang diharapkan perlu adanya factor penunjang, dalam hal ini komputer sangat diharapkan. Selain itu dari sisi sumber daya manusianya juga perlu diperdayakan untuk mengimbangi kemajuan teknologi yang ada. Kemudahan-kemudahan sistem yang diharapkan berupa otomatisasi proses. Dengan demikian diharapkan dapat meningkatkan kinerja instansi, yang ditunjukan dengan semakin cepatnya suatu pekerjaan diselesaikan, meningkatkan ketelitian dalam perhitungan, serta meningkatnya semangat kerja para pelaku.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian akan mengangkat tema yang menarik mengenai “**Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada SMA Negeri Nino Conis Santana Gleno Timor Leste Berbasis Java**”.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen didalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information system*) atau disebut juga dengan *processing system* atau *information processing system* atau *information generating system*. Sistem informasi merupakan pengaturan orang, data, proses dan teknologi informasi yang berinteraksi untuk menggumpulkan, memproses, menyimpan dan menyediakan sebagai output informasi yang diperlukan untuk mendukung sebuah organisasi. (Jeffery L. Whitten, Lonnie D. Bentley, Kevin C. Ditman, 2004:10).

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang tujuannya menghasilkan informasi (Jogiyanto, 2008:33).

2.1.1 Pengertian Sistem

Dalam mendefinisikan sistem ada dua pendekatan yang digunakan, yaitu pendekatan yang menekankan pada prosedurnya dan pendekatan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pengertian sistem yang menggunakan pendekatan prosedur sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan dengan untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu jaringan tertentu. Sedangkan pengertian sistem yang menggunakan pendekatan penekanan pada komponennya, sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi, dan mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Sistem adalah komponen yang mengimplementasikan model dan fungsionalitas yang dibutuhkan. Komponen-komponen tersebut saling berinteraksi didalam sistem guna mentransformasi *input* yang diberikan kepada sistem tersebut menjadi *output* yang berguna dan bernilai bagi aktornya. (Djon Irwanto, 2006:2).

2.1.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal dalam data item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (event) adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu (Jogiyanto, 2001:8).

Menurut Indrajit dalam Zubair (2005:9). Informasi adalah hasil pengolahan data yang secara prinsip memiliki nilai *value* yang dibandingkan dengan data mentah.

2.2 Desain Sistem secara Umum

Desain sistem secara umum mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara rinci. Desain terinci dimaksudkan untuk pemrogram komputer dan ahli teknik lainnya yang akan mengimplementasikan sistem. Tahap desain sistem secara umum dilakukan setelah tahap analisis sistem selesai dan hasil analisis disetujui oleh manajemen. (Jogiyanto, 2001:209).

Adapun komponen-komponen yang harus didefinisikan pada desain secara umum adalah:

- Desain model secara umum
Yaitu tahapan mendesain model dari sistem yang diharapkan dalam bentuk fisik dan logic. Bagan alir sistem (*system flowchart*) merupakan alat yang tepat digunakan untuk menggambarkan sistem secara fisik. Symbol-simbol bagan alir sistem ini menunjukkan secara tepat arti fisiknya, seperti symbol terminal, *hard disk* dan laporan-laporan.
- Desain *output* secara umum
Output (keluaran) adalah produk dari sistem informasi yang dapat dilihat. Output dapat berupa hasil dimedia keras seperti kertas atau hasil dimedia lunak berupa tampilan dilayar monitor. Dismasing itu *output* dapat berupa hasil dari suatu proses yang akan digunakan

oleh proses lain dan tersipan di suatu media seperti *tape*, *disk*, atau kartu.

- Desain *input* secara umum
Desain *input* secara umum adalah alat input yang akan digunakan pada sistem yang akan dikembangkan seperti *keyboard*, *mouse* atau *touch screen*.
- Desain *database* secara umum
Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan pada komputer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya. *Database* merupakan salah satu komponen yang penting di sistem informasi, karena berfungsi sebagai penyediaan informasi bagi para pemakainya.

2.3 Desain Sistem Secara Terinci

Desain sistem secara terinci merupakan pembuatan rancang bangun yang jelas dan lengkap untuk nantinya digunakan untuk pembuatan program komputer. Rancangan-rancangan pada desain sistem terinci ini adalah sebagai berikut (Jogiyanto, 2001:361).

- Desain *Output* Terinci
Desain *output* secara terinci adalah rancangan dalam pembuatan bentuk output yang diperlukan dari suatu sistem seperti bentuk laporan dalam bentuk table atau grafik.
- Desain *Input* Terinci
Desain input secara terinci dimaksudkan untuk merancang dokumen dasar dalam bentuk formulir-formulir dan kode-kode yang digunakan untuk input dan data dokumen-dokumen yang akan diolah dan menghasilkan informasi.
- Desain Dialog Layar *Terminal*
Pada tahap desain umum, desain *Database* hanya dimaksudkan untuk kebutuhan *file-file database* yang diperlukan oleh sistem informasi. Sedangkan pada tahap desain terinci ini, desain *database* dimaksudkan untuk mengidentifikasi isi atau struktur dari

tiap-tiap file yang telah diidentifikasi pada desain umum.

- **Desain Teknologi Terinci**
Pada desain teknologi terinci ini akan dijelaskan kapasitas dari teknologi simpanan luar yang akan digunakan. Setelah file-file database berhasil didesain secara rinci, maka kebutuhan kapasitas simpanan baru dapat dihitung dengan lebih cepat.

3. ANALISIS MASALAH

3.1 Analisis Masalah

Bab ini membahas tentang perancangan system informasi dan permasalahan yang dihadapi oleh perpustakaan Sma Negeri Nino Conis Santana Gleno, sehingga mendapatkan solusi yang efisien untuk membuat sebuah pemograman java yang nantinya dapat digunakan oleh perpustakaan Sma Negeri Nino Conis Santana Gleno.

3.1.1 Profile Sekolah Sma Negeri Nino Conis Santana Gleno

Sejak berdiri hingga sekarang SMA Negeri Nino Conis Santana Gleno telah dipimpin oleh 1 orang Kepala, yaitu pak Juvenal Expostu. Sedangkan jumlah guru keseluruhan sekarang 20 orang yang rata-rata sudah berpengalaman dan senior sehingga akan lebih professional.

Sekarang SMA Negeri Nino Conis Santana Gleno merupakan sekolah favorit di kabupaten Ermera-Gleno. Tahun lalu dan sekarang memiliki 28 kelas (Kelas 1 dan 2 masing-masing 12 kelas, dan kelas 3 terdiri dari program IPA 1 kelas, IPS 2 kelas). Jumlah siswa tahun pelajaran 2012/2013: 390 siswa yang terdiri dari 150 putra dan 240 putri. Untuk kelas 1 dan 2 rata-rata per kelas antara 26-26

Perpustakaan Sma Negeri Nino Conis Santana Gleno adalah salah satu fasilitas yang disediakan oleh sekolah. Perpustakaan ini merupakan sebuah ruang dimana didalamnya terdapat banyak buku yang disusun berdasarkan sistem tertentu untuk digunakan sebagai media dalam mencari ilmu dan

wawasan bagi semua orang. Semakin berkembangnya kegiatan dan inventaris suatu buku pada sebuah perpustakaan semakin bertambahnya anggota, maka diperlukan suatu sistem informasi yang dapat menampung semua informasi mengenai data-data tersebut secara cepat.

3.1.2 Permasalahan Yang Dihadapi

Permasalahan yang dihadapi oleh perpustakaan Sma Negeri Nino Conis Santana Gleno yaitu sistem pelayanan yang dilakukan di perpustakaan Sma Negeri Nino Conis Santana Gleno, masih kurang sangat memuaskan karena masih belum terkomputerisasi (masih manual), sehingga proses pelayanannya sangat lambat dan sering terjadi kesalahan pencatatan

3.2 Pemodelan Sistem

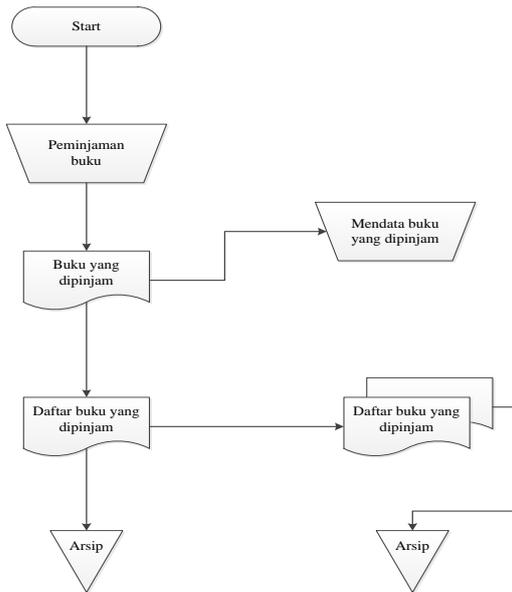
Mengatasi permasalahan yang ada di perpustakaan Sma Negeri Nino Conis Santana Gleno, maka diperlukan suatu pemodelan system sebagai berikut:

3.2.1 Bagan Alir Dokumen (BAD)

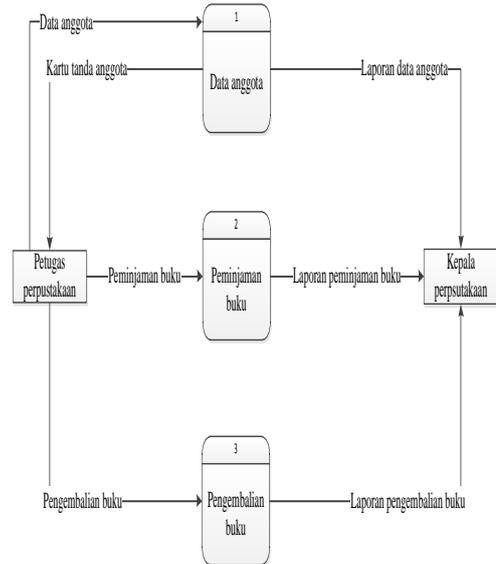
Sub bab ini berisi desain bagan alir dokumen (BAD) yang sedang berjalan dan bagan alir dokumen (BAD) yang diusulkan pada SMA Negeri Nino Conis Santana Gleno.

3.2.1.1 BAD peminjaman buku yang sedang berjalan

BAD peminjaman buku yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 BAD peminjaman buku yang sedang berjalan



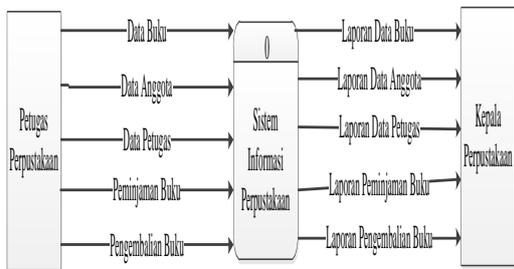
Gambar 3.6 DFD level 0 sistem informasi perpustakaan

3.2.2 Diagram Alir Data yang Diajukan

Sub bab ini berisi desain context diagram DFD level 0 sistem informasi perpustakaan.

3.2.2.1 Context Diagram

desain context diagram dapat dilihat pada gambar berikut 3.5



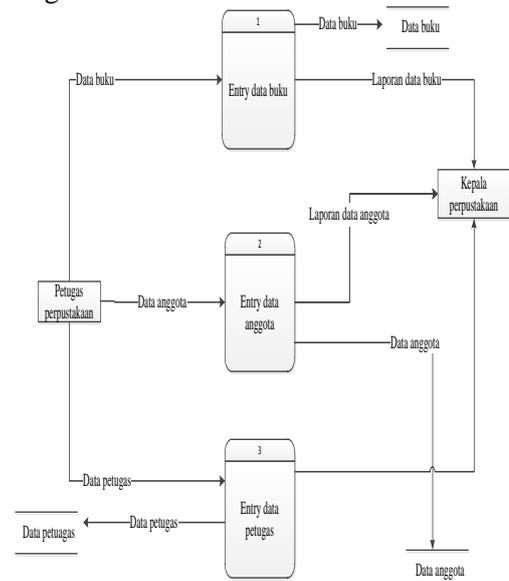
Gambar 3.5 Context Diagram DFD level 0 sistem informasi perpustakaan

3.2.2.2 DFD Level 0

DFD level 0 dapat dilihat pada gambar berikut 3.6

3.2.2.3 DFD level 1 Entry master

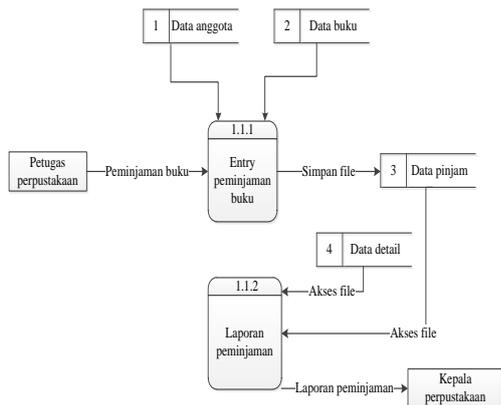
DFD level 1 entry master dapat dilihat pada gambar berikut 3.7



Gambar 3.7 Context Diagram DFD level 1 entry master

3.2.2.4 DFD level 1 peminjaman buku

DFD level 1 peminjaman buku dapat dilihat pada gambar berikut 3.8

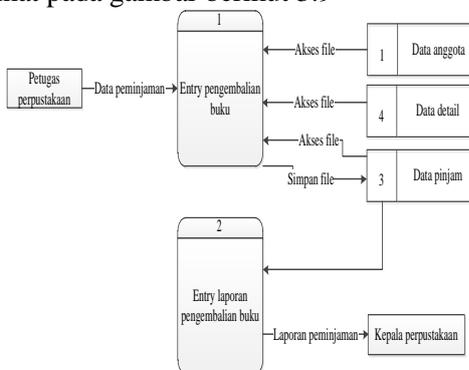


Gambar 3.8 DFD level 1 peminjaman buku

Gambar 3.12 Form Admin

3.2.2.5 DFD level 1 pengembalian buku

DFD level 1 pengembalian buku dapat dilihat pada gambar berikut 3.9



Gambar 3.9 DFD level 1 pengembalian buku

3.2.4 Skema Basis Data

Hubungan antara tabel dalam kamus data diatas dapat dilihat melalui skema Basis Data. Berikut ini skema basis data untuk sistem informasi perpustakaan: dapat dilihat digamabr 10.1.

3.2.7 Form Admin

Form ini berisi satu user admin dengan hak akses input dan output data, serta serta user kepala sekolah dengan hak akses untuk melihat, menerima laporan. Form admin dapat di pada gambar 3.12.

3.2.8 Perancangan Desain Input/Output

3.2.8.1 Form *Input* Data Buku

Form ini digunakan untuk memasukan data buku, proses yang dapat dilakukan diform adalah tampilan, simpan, ubah dan hapus data. Seperti pada gambar 3.13

Gambar 3.13 Form *Input* Data Buku Perpustakaan

3.2.8.2 Form Anggota

Form ini digunakan untuk memasukan data anggota perpustakaan, proses yang dapat dilakukan diform tersebut adalah tampil, ubah dan hapus data. Seperti gamabr gambar 3.14

Gambar 3.14 Form Anggota Perpustakaan

Gambar 3.16 Form Peminjaman Buku Perpustakaan

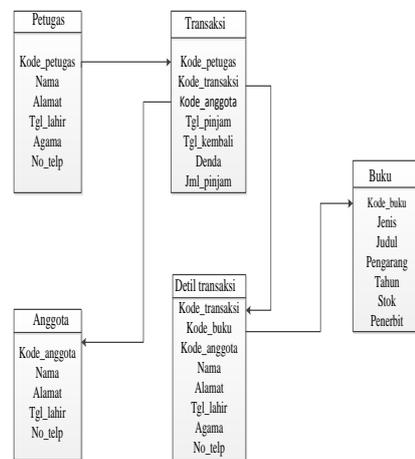
3.2.8.3 Form Petugas Perpustakaan

Form ini digunakan untuk memasukan data petugas perpustakaan, proses yang dapat dilakukan diform adalah tampilan, simpan, ubah dan hapus data. Seperti pada gamabr 3.15

Gambar 3.15 Form Petugas Perpustakaan

3.2.8.4 Form Transaksi Peminjaman Buku

Form ini digunakan untuk melakukan transaksi peminjaman buku perpustakaan, proses yang dapat dilakukan diform adalah tampilan, simpan, ubah dan hapus data. Seperti pada gambar 3.16



Gambar 3.10 Bentuk skema basis data

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Sistem

Setelah sistem selesai dianalisa dan didesain secara rinci serta teknologi telah diseleksi dan dipilih. tiba saatnya sekarang sistem untuk diimplementasikan. Tahap implementasi merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan.

4.2 Instalasi Program

Instalasi program merupakan proses memasang suatu kumpulan instruksi yang harus dilakukan oleh komputer, dimana untuk menginstal program tersebut diperluka software dan hardware dengan espesifikasi

tertentu yang dijelaskan pada sub bab dibawah ini :

4.2.1 Konfigurasi Hardware dan Software yang Dibutuhkan

1. Hardware minimum yang dibutuhkan adalah seperangkat komputer dengan spesifikasi :
 - Prosesor minimum pentium 200 megahertz
 - Ram minimum yang digunakan 32 Mb
 - Kapasitas hardware minimum yang digunakan 10 Mb
2. Software yang digunakan
 - Sistem operasi Windows Xp
 - Program Netbean IDE 7.2
 - Program MYSQL untuk pengolahan database

4.3 Pengujian Sistem

Pengujian program yang dilakukan peneliti adalah pengujian BlackBox. Pengujian BlackBox adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak.

4.3.3 Hasil Pengujian Sistem

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan pada sub bab sebelumnya sebagai berikut adalah tampilan dari hasil pengujian tersebut.

4.3.3.1 Form Login

pada gambar form login, fungsi yang diuji terdiri dari dua fungsi yaitu :

1. Login Petugas

Pada gambar 4.1 form login petugas akan mengisi dengan data normal dan sesuai dengan database maka akan tampil halaman menu utama.



Gambar 4.1 Form Input Login

Untuk dapat menjalankan program aplikasi sistem informasi perpustakaan ini silahkan buka perpustakaan, setelah mengaktifkan program tersebut, maka akan muncul form menu utama. Pada menu utama mempunyai beberapa menu seperti input (buku, anggota, petugas) untuk manajemen data, lihat katalog buku untuk melihat katalog buku, transaksi (peminjaman dan pengembalian)

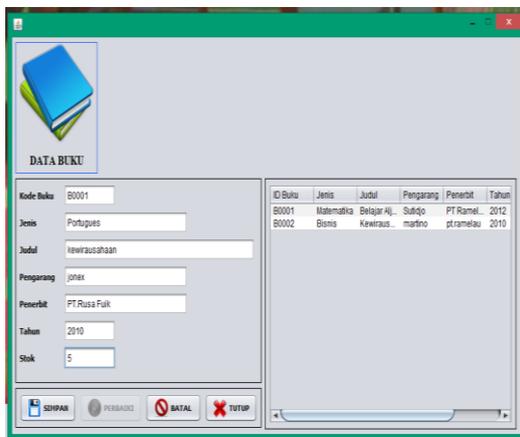


Gambar 4.2 Tampilan Menu Utama

4.3.3.2 Form Input Data Buku

Pada gambar 4.3 form Input data buku ini digunakan untuk melakukan manajemen data buku, meliputi kode buku, jenis buku, judul buku, pengarang, penerbit, tahun terbit dan stok. Kegiatan yang biasa dilakukan meliputi tamba data buku baru, simpan, batal, ubah dan keluar, untuk menampilkan data masukan kode buku kemudian tekan enter, untuk memasuki data buku baru klik tambah masukan data kemudian klik tombol simpan,

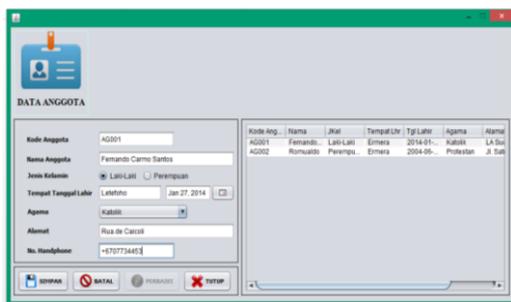
dan untuk membersihkan tampilan klik tombol batal, untuk mengubah data masukan kode buku kemudian teka enter.



Gambar 4.3 Form data buku

4.3.3.3 Form Data Anggota

Pada gambar 4.4 form data anggota di gunakan untuk melakukan manajemen data anggota meliputi data kode anggota, nama anggota, jenis kelamin, tgl lahir, agama, alamat, no telp. Kegiatan yang bisa dilakukan seperti tambah data baru, simpan, batal dan perbaiki tutup. Untuk menampilkan data masukan kode anggota kemudian tekan enter, untuk memasukan data anggota baru langsung masukan data kemudian klik tombol simpan, untuk membersihkan tampilan klik tombol batal.



Gambar 4.4 Form Data Anggota

5. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis masalah, pemecahan masalah, hasil, dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, dapat diambil kesimpulan yaitu :

1. Dengan adanya fasilitas pendataan katalog buku, majalah, TPK, dapat mempermudah untuk melakukan pemeriksaan lokasi buku, stok buku dan status buku, sehingga dapat meminimalisir kesalahan pencatatan.
2. Dengan adanya fasilitas peminjaman dan pengembalian buku, maka perpustakaan dapat meningkatkan kualitas pelayanan pada kepada anggota perpustakaan.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Firrar Udditama, *system Development Life Cycle*, (Yogyakarta : Andi Yogyakarta, 2003:10)
- Jeffery L. Whitten, Lonnie D.Bentley, Kevin C.Ditman, 2004:10 "Pengertian Sistem Informasi"
- Jogiyanto.HM. *edisi pertama, cetakan keempat* 2001
- Djon Irwanto, 2006:2 "edisi kedua, cetakan kedua 2006:2"