

Pembuatan Aplikasi Desktop dan Nirkabel via GPRS dengan didukung Teknologi SMS untuk Sistem Perpustakaan GKI Taman Cibunut

Meliana Christianti, Dennis Daniel Kosasih

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Maranatha

Jl. Prof. Drg. Suria Sumantri No. 65 Bandung 40164

Email: hallomell@yahoo.com, dc31_kun@yahoo.com

Abstract

Most borrowing activity in library has the documentation for its borrowing that help library system. One of the library that writer took for his project was library system in one of the church in Bandung called GKI Taman Cibunut. The library have to update its items (book and cassette) each week so members have more choic for them to borrow. As a student work in it part, the writer had been given tasks. The task was to make a system for one of their organization. In this case the writer chose library for a project system. The first task was making an easy for documentation about history of items in the library. The final task was implement a library management system that designed to make an effectively for borrowing management. The task above will be described more on the following chapter.

Keywords: *library system, management system, borrowing management.*

Pendahuluan

Era globalisasi menyebabkan masyarakat saling berhubungan dalam berbagai bidang. Kemajuan dibidang teknologi informasi, transportasi dan komunikasi mendorong setiap orang untuk semakin memiliki banyak kemampuan dan keahlian agar dapat bertahan dalam persaingan dunia kerja serta persaingan bisnis yang semakin ketat.

Perkembangan teknologi informasi tidak hanya dibutuhkan oleh dunia kerja tetapi juga oleh organisasi gereja. Sebuah organisasi gereja terdiri dari berbagai unit, salah satunya adalah perpustakaan. Saat ini perpustakaan membutuhkan sistem untuk mengelola data buku, data kaset dan data anggota yang selama ini dilakukan secara manual oleh petugas perpustakaan.

Perumusan masalah pada pembuatan aplikasi sistem perpustakaan, diantaranya:

- Bagaimana agar petugas perpustakaan dapat melakukan pengelolaan data perpustakaan dengan baik?
- Bagaimana agar petugas perpustakaan dapat melakukan penghapusan terhadap data yang tidak jadi dimasukkan ke dalam basis data?
- Bagaimana agar petugas perpustakaan dapat melakukan pengubahan terhadap data - data perpustakaan yang telah tersimpan dalam basis data?
- Bagaimana agar petugas perpustakaan dapat melakukan pencarian data berdasarkan bagian informasi / kriteria yang diketahui?
- Bagaimana agar anggota perpustakaan dapat memesan buku atau kaset via GPRS?

Aplikasi Sistem Perpustakaan

Pembuatan aplikasi ini memiliki beberapa tujuan di antaranya:

- Memudahkan petugas untuk memasukkan data – data perpustakaan,
- Memudahkan petugas untuk menghapus data yang tidak jadi dimasukkan ke dalam basis data,
- Memudahkan petugas untuk melakukan perubahan terhadap data perpustakaan yang tersimpan di dalam basis data,
- Memudahkan petugas untuk mencari data – data perpustakaan berdasarkan sebagian informasi yang diketahui,
- Memudahkan anggota untuk memesan buku atau kaset via GPRS.

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi adalah sebagai berikut:

- *Database* yang dipakai di dalam Visual Studio 2005 harus di – *attach* terlebih dahulu melalui SQL Server Management Studio CTP,
- File php yang dipakai harus disimpan dalam folder *htdocs* pada xampp di program files,
- XAMPP control panel – Apache harus dijalankan sebagai *localhost*.

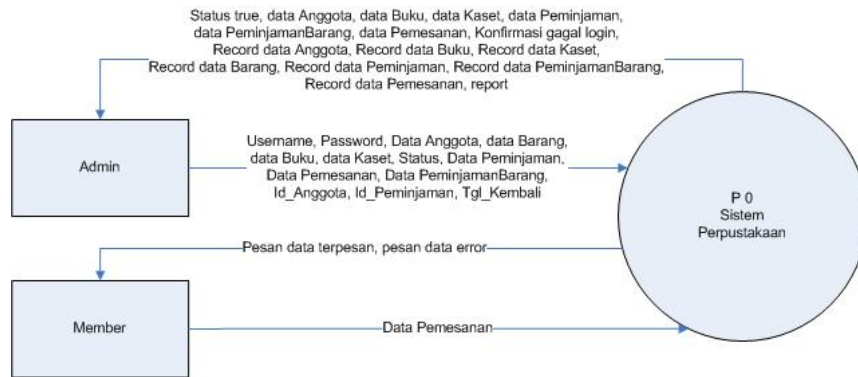
Persyaratan perangkat Nirkabel yang digunakan yaitu berbagai macam telepon genggam dengan kemampuan GPRS. Perangkat inilah yang dapat digunakan ketika melakukan proses pengujian terhadap aplikasi.

Berikut ini akan diuraikan mengenai batasan pada aplikasi sistem perpustakaan, diantaranya :

- Peminjaman buku atau kaset oleh *member* tidak dikenai biaya.
- Setiap peminjaman barang (buku atau kaset) oleh anggota perpustakaan maksimal terdiri dari dua buku dan dua kaset. Apabila *Member* sudah mengembalikan salah satu barang maka *member* tersebut dapat meminjam barang lain dengan jumlah peminjaman yang tidak melebihi batas maksimal.
- Denda untuk setiap barang (buku atau kaset) yang terlambat dikembalikan, ditentukan sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan perpustakaan dalam aplikasi.

Perancangan Sistem Perpustakaan

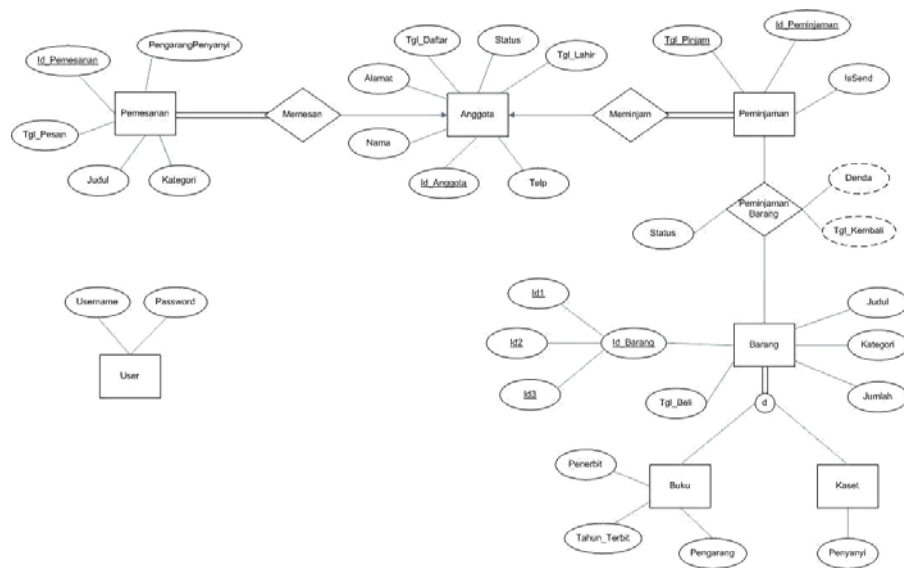
Berikut ini merupakan gambar diagram aliran data pada sistem perpustakaan untuk menggambarkan proses yang terjadi pada proses pengelolaan perpustakaan.



Gambar 13 Data Flow Diagram Sistem Perpustakaan

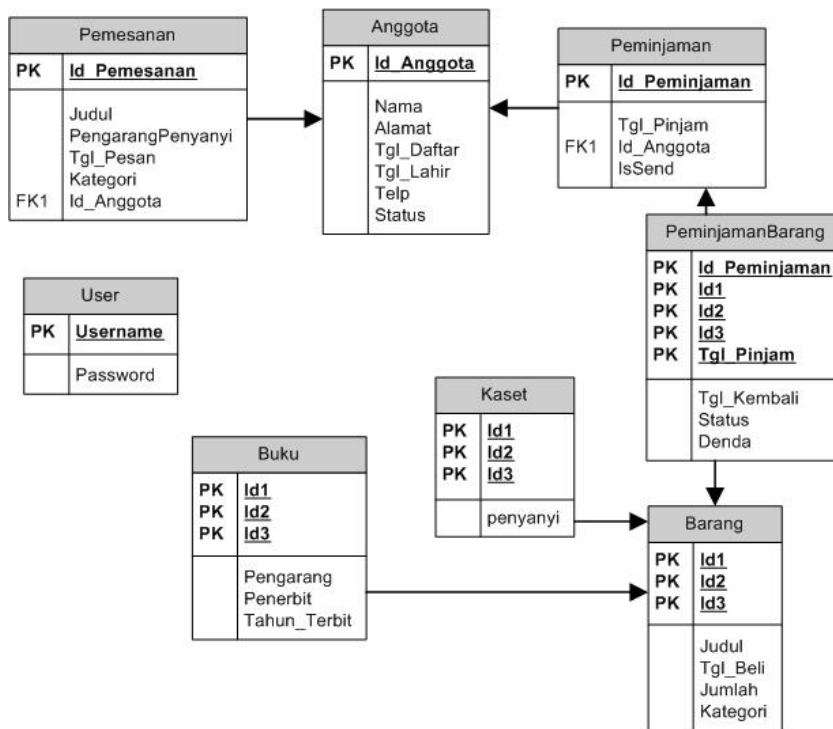
Selanjutnya, melalui diagram relasional entitas, digambarkan hubungan antara entitas satu dengan entitas lainnya. Anggota dapat melakukan banyak pemesanan buku maupun kaset yang belum terdapat di perpustakaan dengan mencatat data judul, pengarang atau penyanyi, id anggotanya dan kategori yang dipesan (buku / kaset). Anggota juga dapat meminjam buku maupun kaset. Pencatatan untuk peminjaman yaitu id barang yang dipinjam, id anggota yang meminjam, tanggal pinjam dan tanggal kembali. Setiap peminjaman terdapat detail peminjamannya

Berikut ini merupakan gambaran diagram relasional entitas.



Gambar 14 Diagram Relasional Entitas Sistem Perpustakaan

Transformasi diagram relasional entitas ke dalam tabel adalah sebagai berikut:

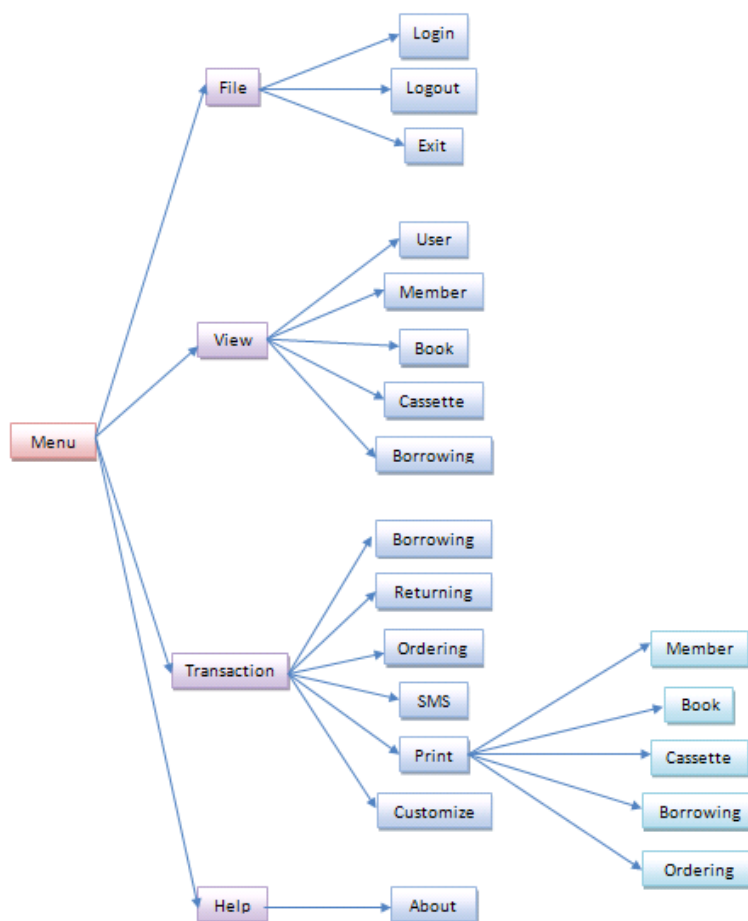


Gambar 15 Transformasi ER ke tabel

Disain Aplikasi Desktop dan Mobile

Disain aplikasi desktop terdiri dari Mainform (halaman utama), form login, form anggota, form buku, form kaset, form pemesanan, form peminjaman, form pengembalian, form pemesanan, form *about* dan form *user*. Sedangkan disain aplikasi *mobile* terdiri dari halaman utama, halaman pemesanan untuk memesan buku atau kaset oleh *user*.

Berikut ini merupakan struktur menu aplikasi Desktop dan Nirkabel via GPRS dengan didukung Teknologi SMS untuk Sistem Perpustakaan GKI Taman Cibunut.

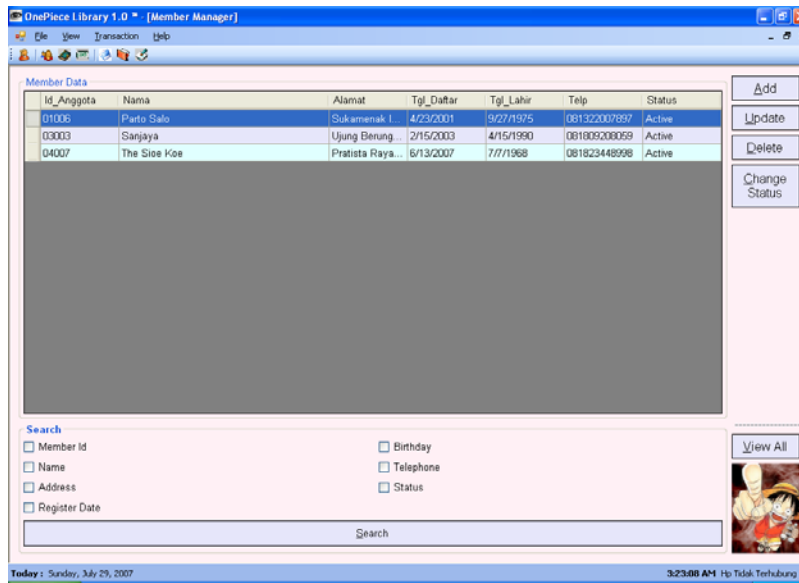


Gambar 16 Struktur Menu

Aplikasi Desktop

Pada aplikasi desktop terdapat halaman anggota yang merupakan form yang berfungsi untuk mengelola data anggota. Dalam form ini petugas perpustakaan yang diberikan wewenang untuk mengelola perpustakaan (selanjutnya disebut sebagai *administrator*) dapat memasukkan data anggota baru, mengubah data anggota yang ada bila diperlukan, menghapus data anggota dan mengubah status anggota menjadi aktif atau tidak aktif. *Administrator* juga dapat mencari data berdasarkan kriteria yang terdapat pada bagian bawah *form*.

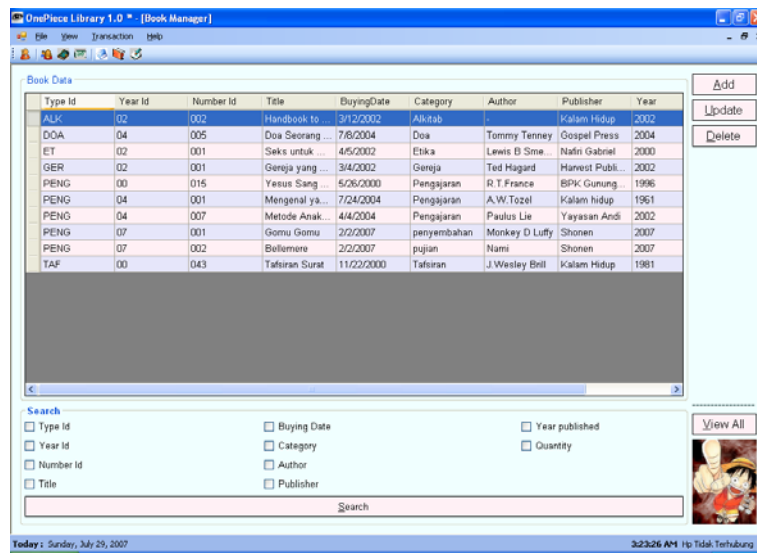
Berikut ini merupakan tampilan pengguna yang digunakan untuk mengelola data anggota.



Gambar 17 Tampilan Form Data Anggota

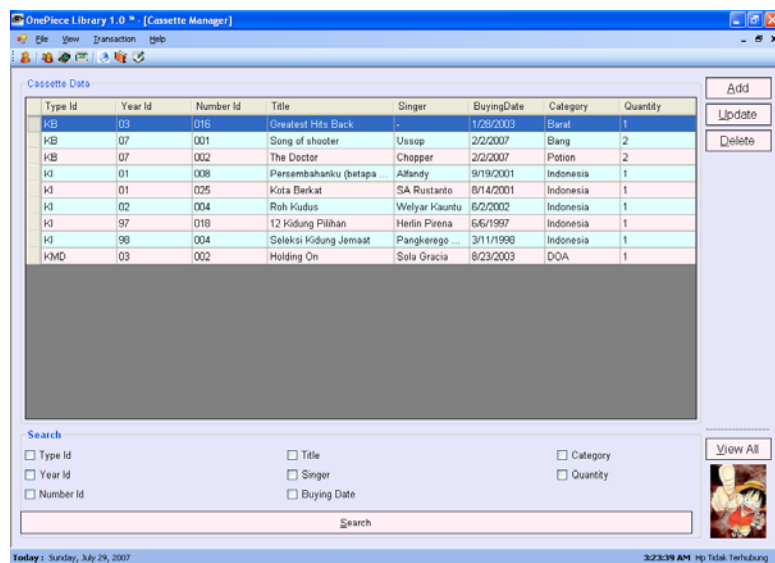
Selanjutnya yaitu mengenai pengelolaan data barang yang dapat dipinjam oleh anggota perpustakaan yaitu buku dan kaset. Dalam *form* ini *Administrator* dapat memasukkan data buku / kaset baru, mengubah data buku / kaset yang ada bila diperlukan dan menghapus data buku / kaset. *Administrator* juga dapat mencari data berdasarkan kriteria yang terdapat pada bagian bawah *form*.

Berikut ini merupakan tampilan pengguna yang digunakan untuk mengelola data buku.



Gambar 18 Tampilan Form Data Buku

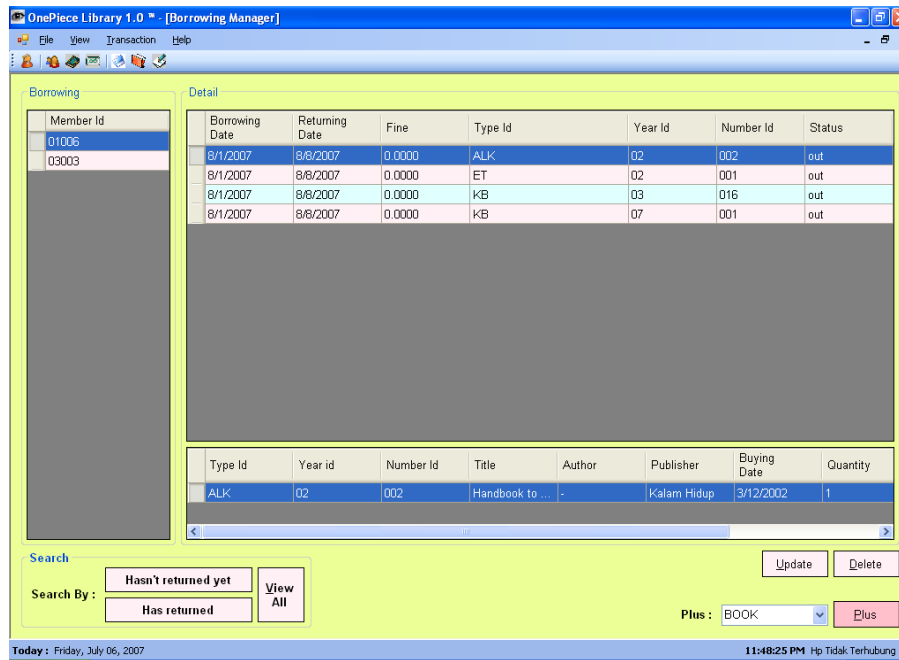
Sedangkan untuk data kaset tampilan penggunanya adalah sebagai berikut.



Type Id	Year Id	Number Id	Title	Singer	BuyingDate	Category	Quantity
KB	03	016	Greatest Hits Back	.	1/28/2003	Barat	1
KB	07	001	Song of shooter	Uassop	2/2/2007	Bang	2
KB	07	002	The Doctor	Chopper	2/2/2007	Potion	2
KJ	01	008	Parsembahanku (betapa ...	Allandy	9/19/2001	Indonesia	1
KJ	01	025	Kota Berkas	SA Rustanto	8/14/2001	Indonesia	1
KJ	02	004	Roh Kudus	Welyar Kauntu	6/2/2002	Indonesia	1
KJ	97	018	12 Kidung Pilihan	Herlin Pirena	6/6/1997	Indonesia	1
KJ	99	004	Seleksi Kidung Jemaat	Pangkerego ...	3/11/1999	Indonesia	1
KMD	03	002	Holding On	Sola Gracia	8/23/2003	DOA	1

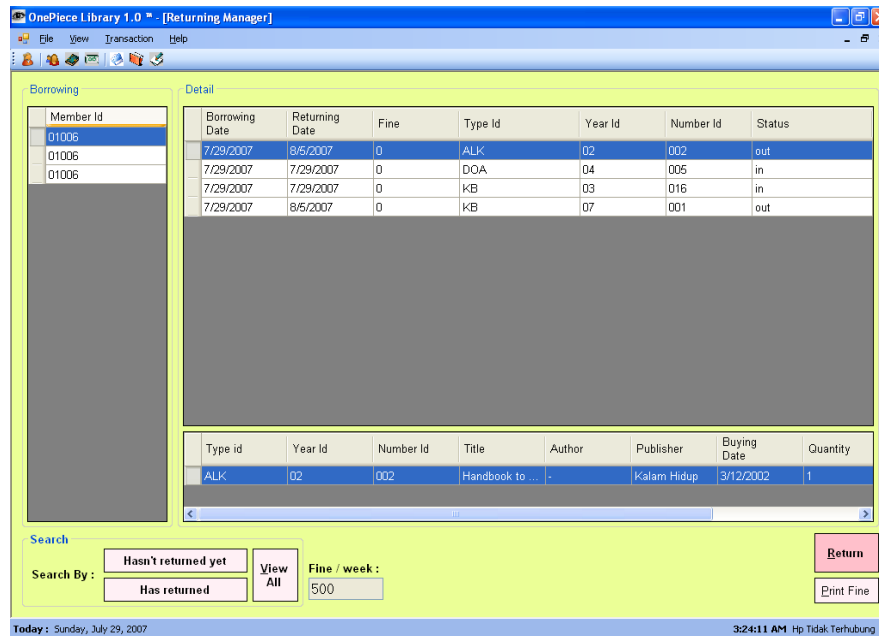
Gambar 19 Tampilan Form Data Kaset

Berikut ini merupakan halaman peminjaman yang berfungsi untuk mencatat data peminjaman buku / kaset. Dalam *form* tersebut akan dicatat data peminjaman beserta detail peminjamannya. Peminjaman dapat diubah, diperpanjang maupun dihapus bila diperlukan.



Gambar 20 Tampilan Form Peminjaman

Pada waktunya, anggota akan mengembalikan buku / kaset yang dipinjamnya. Berikut ini merupakan *form* yang berfungsi untuk mencatat data pengembalian. Berikut ini merupakan tampilan pengguna yang digunakan untuk mengelola data pengembalian.

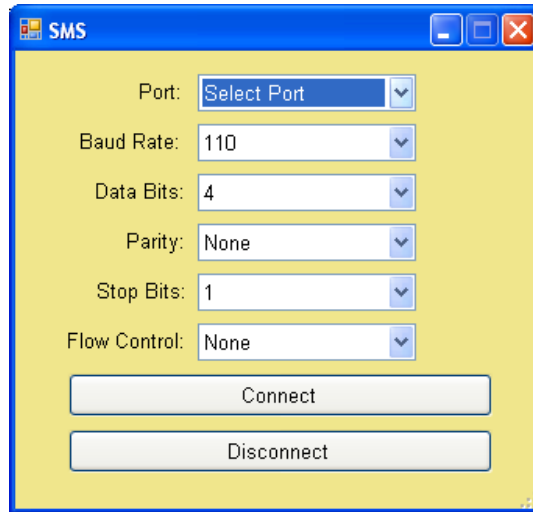


Gambar 21 Tampilan Form Pengembalian

Halaman SMS / Short Message Service Form

Pada halaman SMS terdapat *list box* yang dapat digunakan untuk melakukan konfigurasi koneksi antara *handphone* dengan komputer.

Berikut ini merupakan tampilan pengguna yang digunakan untuk mengelola koneksi antara *handphone* dengan komputer.



Gambar 22 Tampilan Form Koneksi

Setelah melakukan konfigurasi, tekan tombol *connect* untuk mengoneksikan dan tekan tombol *disconnect* untuk memutuskan koneksi.

Aplikasi Mobile

Halaman ini merupakan tampilan awal yang menampilkan pesan selamat datang dan nama aplikasi selama 2 detik.



Gambar 23 Tampilan Aplikasi Mobile

Kemudian, akan ditampilkan halaman untuk melakukan pemesanan berikut ini.



Gambar 24 Tampilan Aplikasi Pemesanan

Setiap *textbox* yang disediakan wajib diisi dan masing – masing mempunyai ketentuan pengisian. Apabila ada salah satu *textbox* yang tidak diisi maka memasukkan data ke dalam database gagal dan akan muncul pesan *error*. Jika semua *textbox* diisi tetapi ada pengisian yang tidak sesuai ketentuan maka akan terjadi hal yang sama. Namun, jika anggota perpustakaan berhasil melakukan pemesanan buku atau kaset. Untuk selanjutnya, anggota dapat memesan barang lagi dengan memilih tombol ‘*Home*’, lalu prosedur akan berjalan dari halaman utama.

Kesimpulan

Melalui fungsionalitas yang ditunjukkan pada aplikasi sistem perpustakaan dapat disimpulkan bahwa aplikasi dapat memudahkan petugas untuk memasukkan data – data perpustakaan, memudahkan petugas untuk menghapus data yang tidak jadi dimasukkan ke dalam database, memudahkan petugas untuk melakukan perubahan terhadap data perpustakaan yang tersimpan di dalam *database*, memudahkan petugas untuk mencari data – data perpustakaan berdasarkan

sebagian informasi yang diketahui, dan memudahkan anggota untuk memesan buku atau kaset via GPRS.

Daftar Pustaka

- [Mcg08] Mcgraw Hill Osbord, *Programming in C#. Net*
- [Dei02] Deitel, Harvey & Paul Deitel 2002. *C# How To Program*. Prentice Hall. ,New Jersey
- [PHP08] Ebook. *PHP_manual_en.chm*
- [Syb08] Ebook. *Sybex- C.Sharp_Database_Programming.ShareReactor.chm*
- [Mar05a] Pengantar Basis Data. (2005). Maranatha Christian University, Bandung.
- [Mar05b] Basis Data Relasional (2005). Maranatha Christian University, Bandung.