

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI MOBILE KATALOG BUKU
DENGAN TEKNOLOGI J2ME PADA PENERBIT DAN PERCETAKAN
AR-RUZZ MEDIA YOGYAKARTA**

Naskah Publikasi



diajukan oleh

GUNANTO SETIAWAN

06.11.1282

Kepada

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA**

2010


NASKAH PUBLIKASI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI MOBILE KATALOG
BUKU DENGAN TEKNOLOGI J2ME PADA PENERBIT DAN
PERCETAKAN AR-RUZZ MEDIA YOGYAKARTA**

disusun oleh

GUNANTO SETIAWAN
06.11.1282

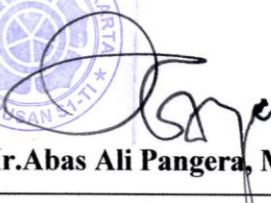
Dosen Pembimbing


Hamif Al Fatta, M.Kom
NIK 190302096

Tanggal, 29 Mei 2010

Ketua Jurusan
Teknik Informatika




Ir. Abas Ali Pangera, M.Kom

NIK 190302008

*ANALYSIS AND DESIGN BOOK CATALOG MOBILE APPLICATIONS WITH J2ME
TECHNOLOGY ON AR-RUZZ MEDIA PUBLISHER YOGYAKARTA*

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI MOBILE KATALOG BUKU DENGAN
TEKNOLOGI J2ME PADA PENERBIT DAN PERCETAKAN AR-RUZZ MEDIA
YOGYAKARTA**

Gunanto Setiawan
Jurusan Teknik Informatika
STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

ABSTRACT

Along with the development of communication technology and information systems, the more all the required information systems. One example is the mobile-based information system which can be accessed easily by using a handphone. This information system was chosen due to the more practical, effective and efficient means to convey information.

This book catalogs of information systems designed using J2ME technology and PHP scripts and have a function as a conduit of information to consumers by making the search process info (searching) as the latest book information, book description, price books, authors and book publishers.

The conclusion that can be produced here is the existence of information system is expected to help the process of delivering information about books available to prospective customers, so that consumers can obtain information easily.

Keywords: book catalog information systems, mobile applications, J2ME.

1. Pendahuluan

Teknologi yang banyak dipakai dan hampir sebagian orang memilikinya adalah handphone yang dapat digunakan sebagai media komunikasi dan informasi secara langsung. Pada umumnya handphone digunakan sebagai alat komunikasi, namun dapat juga digunakan sebagai media komunikasi seperti website yaitu dengan mengkoneksikan dengan internet atau memarsingkan data dari website ke dalam aplikasi yang terdapat pada handphone. Sebagai contoh apabila masyarakat ingin mengetahui informasi buku pada penerbit dan percetakan Ar-Ruzz Media dapat mengakses informasi dengan aplikasi yang terpasang pada handphone serta terkoneksi dengan *internet*. Pengaksesan informasi buku melalui website sudah cukup bagus tetapi masih terbatas untuk konsumen yang memiliki koneksi internet. Menunjang permasalahan tersebut maka diperlukan suatu aplikasi mobile yang memadai agar cepat mengetahui informasinya.

Aplikasi mobile yang dikembangkan di atas menggunakan J2ME 2.0 dengan media RSS 2.0 yang terpasang pada website. Dalam aplikasi ini akan dibahas tentang bagaimana mengimplementasikan sebuah aplikasi dapat bekerja pada handphone. Studi kasus yang digunakan adalah aplikasi mobile katalog buku yang dapat diakses melalui handphone. Data Informasi buku didapatkan dari website www.arruzzmedia.com sebagai acuan untuk pengisian data di server, sehingga orang dapat langsung mengetahui informasinya secara langsung melalui handphone.

2. Landasan teori

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

2.1.1 Definisi Sistem

Terdapat dua pendekatan untuk mendefinisikan sistem, yaitu Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut : "Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu (menurut Jerry FritzGerald, dkk). Sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut : "Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Jogiyanto HM, 2005).

2.1.2 Definisi Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai berikut : Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya (Jogiyanto HM, 2005).

2.1.3 Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Jogiyanto HM, 2005).

2.1.3.1 Kriteria Informasi

Sistem informasi dikatakan baik apabila memenuhi syarat-syarat sebagai berikut :

a. Tepat waktu

Artinya informasi harus sampai pada pengguna sesuai dengan waktu yang telah ditentukan (tidak terlambat), karena informasi yang telah usang tidak akan mempunyai nilai lagi.

b. Akurat

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan mencerminkan tujuan informasi harus tepat atau akurat, karena dari sumber informasi ke penerima informasi kemungkinan akan terjadi gangguan yang dapat mengubah atau merusak informasi dari sistem yang sudah ada.

c. Relevan

Informasi harus relevan sehingga informasi tersebut mempunyai nilai manfaat untuk penggunanya.

2.2 Karakteristik Sistem Informasi

2.2.1 Karakteristik/ciri-ciri Sistem Informasi

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environment*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*), dan tujuan (*goal*) (Jogiyanto HM, 2005).

2.2.2 Komponen Sistem Informasi

Menurut John Burch dan Gary Grudbitski sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*) dan blok kendali (*controls block*).

2.3 Konsep Arsitektur Sistem

2.3.1 Konsep Arsitektur Stand Alone

Konsep arsitektur stand-alone menempatkan database dan aplikasi database pada mesin (komputer) yang sama. Arsitektur ini adalah arsitektur yang paling sederhana dan dirancang untuk single user. Database yang digunakan adalah database lokal.

2.3.2 Konsep Arsitektur Client Server

Arsitektur ini terdiri dari dua komponen utama yaitu client dan server. Aplikasi database berada pada mesin client. Sedangkan pada server terdapat remote database sever dan database yang akan diskses. Aplikasi jenis ini juga sering diebut sebagai *two-tiered application*. Jika aplikasi juga ditempatkan di mesin yang sama dengan server yang berisi remote database server, aplikasi ini juga tetap disebut *two-tiered application*. Karena aplikasi dan database server beroperasi pada dua system independen yang berbeda.

2.4 Konsep Pemodelan Sistem

2.4.1 Flowchart

Bagian alir program (program flowchart) merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program.

2.4.2 Unified Modeling Language (UML)

UML adalah sebuah bahasa untuk menentukan, visualisasi, konstruksi, dan mendokumentasikan *artifacts* dari sistem software. UML mendefinisikan beberapa jenis diagram resmi, diantaranya : *use case diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, *collaboration diagram*, *statechart diagram*, *component diagram*, dan *deployment diagram*.

2.4.2.1 Use Case Diagram

Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem ini berinteraksi dengan dunia luar. *Use case diagram* dapat digunakan untuk menangkap *requirements* sistem dan memahami bagaimana sistem seharusnya bekerja.

2.4.2.2 Class Diagram

Class diagram adalah visualisasi kelas-kelas dari suatu sstem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. Diagram ini memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain (dalam logical view) dari suatu system.

2.5 Konsep Basis Data

Basis data merupakan sekumpulan data yang saling berhubungan (relasi) satu sama lain. Relasi biasanya ditunjukkan dengan kunci dari tiap file yang ada. Dalam satu file terdapat record-record yang sejenis, sama besar, sama bentuk, yang merupakan satu kumpulan entitas yang seragam.

2.5.1 Teknik Normalisasi

Normalisasi merupakan proses pengelompokan elemen data menjadi tabel yang menunjukkan entity sekaligus relasinya. Tujuan utama dari normalisasi (umumnya minimal sampai pada level normalisasi ketiga) adalah mencegah terjadinya *insertion anomaly* (kesalahan penambahan data ke dalam database), *delete anomaly* (kesalahan dalam menghapus data yang ada di dalam database) dan *update anomaly* (kesalahan dalam mengubah data, baik dalam hal penambahan, penghapusan atau keduanya). Tujuan dari normalisasi adalah mengurangi kemungkinan terjadinya anomali yang terjadi dalam database.

2.5.2 Teori Bahasa Basis Data

2.5.2.1 Teori Bahasa SQL

SQL (*Structured Query Language*) adalah salah satu bahasa generasi level ke-4 (4th GL) yang awalnya dikembangkan oleh IBM di San Jose Research Laboratory. SQL bersifat *request oriented* dan bersifat non-prosedural sehingga lebih mudah digunakan.

2.5.2.2 Karakteristik Utama SQL

SQL memiliki beberapa karakteristik, antara lain: API (*Application Programming Interface*) dengan C, C++, Eiffel, Java, Perl, PHP, Python, dan Tcl. Dukungan sepenuhnya untuk operator dan fungsi pada bagian SELECT dan WHERE dari *query*. Dapat mencampurkan tabel dari *database* yang berbeda pada *query* yang sama. Mampu menangani *database* dengan ukuran besar. Memungkinkan alias pada tabel dan kolom, dan sebagainya.

2.5.2.3 Perintah dalam SQL

Beberapa perintah dasar yang sering digunakan pada MySQL, khususnya dalam pembuatan skripsi ini, antara lain: create database, drop database, create table, desc table, alter table, drop table, delete, insert into, select dan update.

2.5.2.4 Tipe Data dalam SQL

Beberapa tipe data yang didukung oleh MySQL dan sering digunakan adalah sebagai berikut : text, char/varchar, date, time, datetime, float, integer, enum, timestamp.

2.6 Teori Pemrograman

2.6.1 Java

Teori bahasa pemrograman Java tidak berubah sedikitpun sejak awal mula bahasa ini dirilis. Source Java dicompile menjadi bytecode dengan Java *compiler* yang selanjutnya diinterpretasikan dengan Java *runtime environment*.

2.6.2 Perkembangan Java

2.6.2.1 Java 1

Pada versi Java ini masih disebut dengan JDK (*Java Development Kit*). Dalam JDK, semua kebutuhan untuk pengembangan program dan eksekusi program masih tergabung jadi satu. Penamaan ini berlaku sampai java 1.1 namun sekarang, setelah Java 1.2, Sun Microsystem memberi nama dengan JSDK (*Java Software Development Kit*).

2.6.2.2 Java 2

1. *Java 2 Platform, Standard Edition (J2SETM)* Platform digunakan untuk menjalankan dan mengembangkan aplikasi Java pada level *Personal Computer (PC)*.
2. *Java 2 Platform, Enterprise Edition (J2EETM)* Platform ini berupa paket yang berisi *class -class* dan *interface -interface* yang digunakan untuk menjalankan dan mengembangkan aplikasi Java berbasis web
3. *Java 2 Platform, Micro Edition (J2METM)* Platform ini digunakan untuk menjalankan dan mengembangkan aplikasi-aplikasi Java pada *handheld devices*.

2.6.3 J2ME

J2ME merupakan teknologi java yang digunakan untuk device yang memiliki memori terbatas. misalnya HP, pager, dan PDA (*Personal Digital Assistants*) dan sejenisnya. komponen-komponen J2ME terdiri dari Java Virtual Machine (JVM) yang di gunakan untuk menjalankan aplikasi java pada emulator atau handleld device.

2.6.4 PHP

PHP merupakan bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan tag-tag HTML yang dieksekusi di server, dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis. Cara kerjanya PHP membaca request dari browser, menemukan halaman pada server, menjalankan instruksi pada php untuk memodifikasi page kemudian mengirimnya kembali ke internet browser.

2.6.5 XML

XML dikembangkan oleh Kelompok Kerja XML (awalnya dikenal sebagai SGML Editorial review Board) yang dibentuk di bawah naungan *World Wide Web Consortium (W3C)* pada tahun 1996 yang dipimpin oleh Jon Bosak dari Sun Microsystems dengan partisipasi aktif dari XML *Special Interest Group* (sebelumnya dikenal sebagai Kelompok Kerja SGML) juga diselenggarakan oleh W3C.

2.6.6 RSS

RSS adalah sebuah file berformat XML untuk sindikasi yang telah di gunakan situs web berita dan *weblog*. Singkatan ini biasanya mengarah ke beberapa protokol:

1. *Rich Site Summary (RSS0.91)*

2. *RDF Site Summary* (RSS 0.9 and 1.0)

3. *Really Simple Syndication* (RSS 2.0)

2.6.7 RDBMS (*Relational Database Management System*)

MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang bersifat terbuka (*open source*) dan didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*).

2.6.8 Apache Web Service

Apache web server adalah suatu program *open source* yang berfungsi sebagai *web server*, digunakannya program ini adalah dukungannya yang lengkap terhadap program-program lain yang dibutuhkan dalam lingkungan aplikasi website seperti PHP dan MySQL.

3. Analisis dan perancangan system

3.1 Analisis Sistem

Siklus hidup suatu sistem (*system life cycle* suatu metode pengembangan sistem yang dapat memecahkan permasalahan, hambatan yang timbul, meraih kesempatan yang ada sehingga terjadi peningkatan kinerja seluruh elemen organisasi.

3.1.1 Analisis Kelemahan Sistem

Analisis kelemahan sistem digunakan untuk menganalisa kekurangan dari sistem yang sudah ada sehingga nantinya dapat disimpulkan sebuah pemecahan untuk membantu kinerja sistem yang sudah ada.

3.1.2 Identifikasi Masalah

Panduan yang digunakan dalam mengidentifikasi masalah yaitu dengan analisis PIECES (*performance, information, economy, control, efficiency, service*). Konsumen membutuhkan PC yang terkoneksi internet dan membaca buku katalog untuk mengakses informasi. Server membutuhkan komputer untuk dapat mengisi dan melihat berita dengan RSS berbentuk web *on line*. Client membutuhkan handphone untuk melihat informasi dari server dengan aplikasi J2ME.

3.1.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem sangat dibutuhkan guna menunjang penerapan sistem baru, apakah sistem baru yang akan di terapkan sudah sesuai dengan kebutuhan. Sejalan dengan perancangan sistem yang akan dibuat dibutuhkan perangkat teknologi pendukungnya.

3.1.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Analisis perangkat keras merupakan analisis kebutuhan system untuk mengetahui secara tepat perangkat keras yang dibutuhkan untuk mendukung

pengoperasiannya. Sistem perangkat keras tersebut harus memenuhi spesifikasi minimal dari kebutuhan hardware sistem yang akan di terapkan.

3.1.5 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak juga merupakan perangkat yang sangat penting dalam proses pengolahan data, karena perangkat lunak berisikan program yang perintahnya digunakan untuk menjalankan sistem komputer.

3.1.6 Analisis Kebutuhan Informasi

Analisis ini berhubungan dengan kebutuhan informasi pada sebuah aplikasi mobile book info berbasis MIDlet yang akan dibangun diantaranya adalah halaman utama,halaman kategori,halaman judul, halaman detail dan halaman gambar cover buku serta halaman pencarian informasi data buku.

3.1.7 Analisis Kelayakan Sistem

Analisis kelayakan adalah sebuah studi yang mempertimbangkan kebutuhan-kebutuhan dalam pembangunan sebuah sistem sehingga dapat ditentukan layak atau tidaknya sistem tersebut. Aspek-aspek kelayakan yang akan dianalisis dalam perancangan sistem ini untuk menguji kelayakannya antara lain: Kelayakan Teknologi, Kelayakan Operasional, Kelayakan Hukum.

3.1.8 Perancangan MIDlet

Halaman ini adalah untuk perancangan halaman utama dari aplikasi MIDlet berisikan menu Mobile Book Info berisi tentang kategori buku,judul buku,diskripsi buku dan cover buku, menu pencarian untuk melakukan pencarian onformasi data buku, menu Profile berisi tentang aplikasi, menu Help berisi tentang bantuan untuk user.

3.1.9 Perancangan Website RSS

Halaman ini dirancang untuk halaman website RSS yang berisi tentang data Informasi buku meliputi kategori, judul, diskripsi dan gambar cover buku.

3.1.10 Perancangan Website Administrator

Halaman ini dirancang untuk halaman website admin yang berisi tentang menu-menu admin dalam pengolahan data informasi buku. Melalui halaman website admin ini administrator melakukan pengolahan data buku yang akan disajikan dalam website.

4. Implementasi dan Pembahasan

4.1. Implementasi Sistem

Implementasi sistem (*system implementasion*) merupakan tahap meletakkan sistem yang diusulkan atau yang dikembangkan supaya nantinya sistem tersebut siap untuk dioperasikan sesuai dengan yang di terapkan.

4.1.1 Implementasi Basis Data

Sistem yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi GPL (General Public lisenche). Suatu database relational menyimpan data dalam table table terpisah. Hal ini memungkinkan kecepatan dan flexibelitas. MySQL merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama yaitu SQL (Struktured Query Language).

4.1.2 Manual Program

Manual program adalah petunjuk untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan program aplikasi di mana proses tersebut dijalankan pada sebuah handphone. MIDlets ini terdapat data informasi buku yang di update secara otomatis dari www.arruzzmedia.com yang diambil dari bagian RSS website, maka di dalam sistem ini terdapat website Administrator yang nantinya digunakan untuk menangani dan mengelola data dari sisi server.

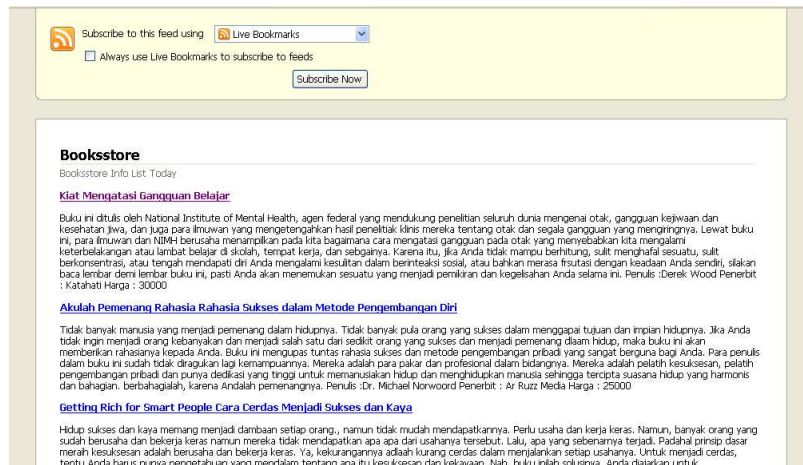
4.1.2.1 Halaman Utama Menu Midlet

Halaman ini berisi tentang menu Mobile Book Info untuk pengaksesan data informasi buku, menu profile untuk mendapatkan informasi tentang aplikasi MIDlets yang dibuat, menu Help berfungsi untuk mendapatkan petunjuk tentang penggunaan aplikasi dan menu Pencarian untuk melakukan pencarian data buku..



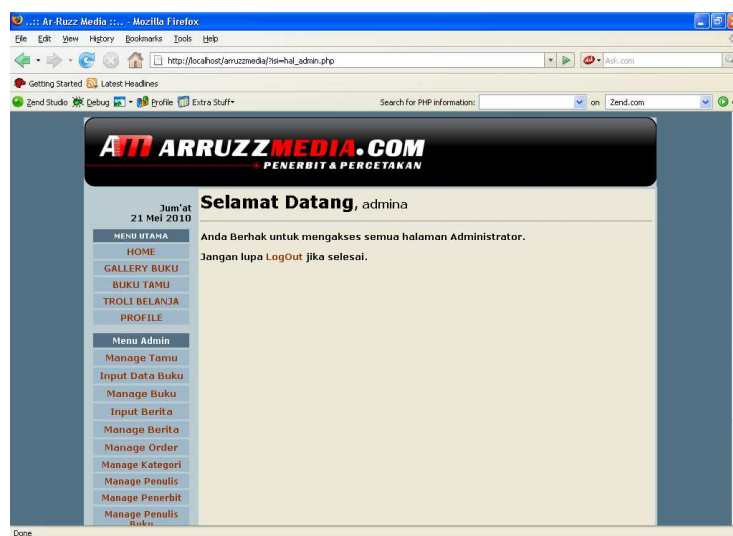
4.1.2.2 Halaman RSS Informasi Buku

Halaman RSS ini berisikan data Info buku berdasarkan kategori buku yang tersedia dari database server oleh PHP kemudian akan ditampilkan dalam bentuk RSS supaya untuk diparsing oleh MIDets menggunakan JAVA2ME MIDP 2.0.



4.1.2.3 Website Admin

Halaman ini dirancang untuk halaman website admin yang berisi tentang menu-menu admin dalam pengolahan database informasi buku. Melalui halaman website admin ini administrator melakukan pengolahan database yang akan disajikan dalam website.



5. Penutup

Penjelasan dan penguraian pada bab-bab sebelumnya dan sampai analisis dan perancangan aplikasi mobile book info dengan J2ME MIDP 2.0 dengan media RSS 2.0 maka dapat diambil beberapa kesimpulan dan saran diantaranya sebagai berikut :

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Informasi buku diperoleh dari website percetakan dan penerbit Ar-Ruzz Media yaitu www.arruzzmedia.com dengan memanfaatkan media RSS dari website tersebut.
2. Aplikasi ini bertujuan untuk memudahkan dalam mengakses informasi katalog buku dimana saja dan kapan saja melalui aplikasi midlet yang dipasang pada handphone yang mendukung J2ME MIDP 2.0 dengan media RSS 2.0

5.2 Saran

Perbaikan dan pengembangan lebih lanjut terdapat beberapa saran sebagai berikut :

- Aplikasi yang telah dibuat belum sempurna, untuk itu diharapkan nantinya dapat diberi tambahan fitur-fitur seperti desain aplikasi agar terlihat lebih menarik, menu untuk mengetahui informasi buku terbaru, menu untuk mengetahui informasi buku terlaris.