

APLIKASI MOBILE COMMERCE PENJUALAN BUKU (STUDI KASUS PADA PENERBIT PRO-U MEDIA YOGYAKARTA)

Dessyanto Boedi P¹⁾, Budi Santosa²⁾, Fajar Kurnia³⁾
^{1,2,3)} Jurusan Teknik Informatika UPN "Veteran" Yogyakarta

Jl. Babarsari no 2 Tambakbayan 55281 Yogyakarta Telp (0274)-485323
email: dess95@gmail.com

Abstrak

Setiap manusia selalu menginginkan kemudahan, kecepatan, dan sistem informasi yang relevan untuk memudahkan dalam segala aktivitasnya. Begitu juga dalam hal jual beli, seperti pemesanan buku. Maka dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat mempermudah pemesanan buku khususnya melalui media perangkat bergerak sehingga lebih efektif dan edisien. Konsumen yang sibuk dan tidak dapat datang langsung dapat melakukan pemesanan melalui ponsel.

Penelitian ini menggunakan metode waterfall yaitu requirements, design, coding, test, maintenance. Aplikasi dibangun berbasis WAP yang dapat diakses melalui perangkat bergerak. Aplikasi ini menangani proses pemesanan buku berikut metode pembayarannya apakah Cash On Delivery, Transfer Bank atau menggunakan Kartu Kredit. Terdapat juga proses pengolahan pelanggan, pengolahan buku maupun transaksi pembayaran bagi admin.

Aplikasi dibangun berbasis WAP dan menggunakan pemrograman PHP, dan XHTML, databasenya menggunakan MySQL serta menggunakan webserver Apache. Untuk memvalidasi digit kartu kredit menggunakan Algoritma Luhn.

Kata kunci : Aplikasi, Mobile Commerce, WAP, Buku

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat memberikan pengaruh pada kehidupan masyarakat. Terlebih lagi dengan munculnya internet sebagai salah satu sumber informasi yang tidak mengenal batasan ruang dan waktu. Dengan munculnya integrasi internet dengan perangkat bergerak (*mobile*) seperti telepon genggam maupun PDA (*Personal Digital Assistant*) menjadikan arus informasi lebih tersebar luas. Internet kini dapat diakses kapan saja dan dimana saja.

Setiap manusia selalu menginginkan kemudahan, kecepatan, dan sistem informasi yang relevan untuk memudahkan dalam segala aktifitasnya. Begitu juga dalam hal jual beli, seperti pemesanan buku. Konsumen yang sibuk tidak dapat datang langsung ke toko buku atau memesan kepada penerbit langsung.

2. DASAR TEORI

2.1 E-Commerce

E-Commerce secara umum dapat diartikan sebagai proses transaksi jual beli secara elektronik melalui media internet. Menurut Mariza Arfina dan Robert Marpaung *e-commerce* dapat diartikan sebagai suatu cara berbelanja atau berdagang secara *online* atau *direct selling* yang memanfaatkan fasilitas Internet dimana terdapat *website* yang dapat menyediakan layanan "get and deliver" (Simarmata, 2006).

2.2 Mobile Commerce

Mobile Commerce (m-commerce) merupakan pengembangan dari perdagangan elektronik (*e-commerce*) yang secara umum merupakan suatu pertukaran elektronik (pengiriman atau transaksi) tentang informasi, barang-barang, dan pembayaran diatas jaringan telekomunikasi (Simarmata, 2006)

2.3 Keuntungan dan Kerugian Mobile Commerce

Mobile commerce memiliki keuntungan maupun kerugian (Simarmata, 2006) sebagai berikut

1. Keuntungan *mobile commerce*

Beberapa keuntungan *mobile commerce* yaitu :

- Kepuasan pelanggan, penghematan biaya, dan munculnya peluang bisnis baru.
- Menggunakan *mobile commerce* setiap waktu dan dimana saja.
- Pemilik tunggal mempunyai pengendalian atas data sehingga *mobile device* dapat diselaraskan.
- Mobile commerce* dapat membawa penjual dan pembeli bersama-sama bertransaksi dengan mudah sehingga memungkinkan untuk mendapatkan laba yang lebih besar serta hubungan keduanya menjadi lebih dekat.

2. Kerugian *mobile commerce*

Adapun beberapa kerugian *mobile commerce* yaitu :

- Mobile device* tidak bisa menawarkan grafik atau daya proses layaknya PC.
- Layar yang kecil dari *mobile device* membatasi kompleksitas aplikasi.

2.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan perangkat lunak dengan model *waterfall* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang sistematis. Dimulai dari level sistem kemudian analisa, desain, coding, testing, dan maintenance (Pressman, 2002).

- a. **Perekayasaan sistem**
Untuk menentukan requirement yang diperoleh dari level sistem dan sedikit level atas pada tahap analisa desain. Dan perekayasaan informasi bertujuan untuk mengidentifikasi requirement pada level strategi bisnis dan level area bisnis.
- b. **Analisa kebutuhan perangkat lunak**
Proses pengidentifikasian requirement lebih difokuskan pada perangkat lunak.
- c. **Desain**
Perangkat lunak terdiri dari langkah-langkah antara lain desain struktur, desain arsitektur perangkat lunak dan juga coding.
- d. **Coding**
Prose menterjemahkan algoritma detail hasil kedalam suatu bentuk yang dapat dimengerti oleh computer.
- e. **Testing**
Pengujian ini terdiri atas dua macam tipe yaitu pengujian logika internal dari program dan pengujian terhadap sistem.

3. ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Sistem

Penerbit PRO U Media memiliki blog dalam pemasaran produknya, tetapi muncul berbagai masalah khususnya dalam hal penanganan transaksi dan penjualan buku, antara lain :

1. Dalam pemasaran produknya PRO U Media menggunakan blog sebagai mediana, dan pemesanan buku dilakukan diluar sistem dengan memesan melalui email atau menghubungi bagian pemasaran. Blog tersebut tidak dilengkapi dengan kantung belanja.
2. Sistem pembayaran transaksi masih menggunakan transfer bank dan belum mencoba pembayaran dengan kartu kredit.
3. Belum adanya situs khusus yang dapat diakses melalui perangkat bergerak.

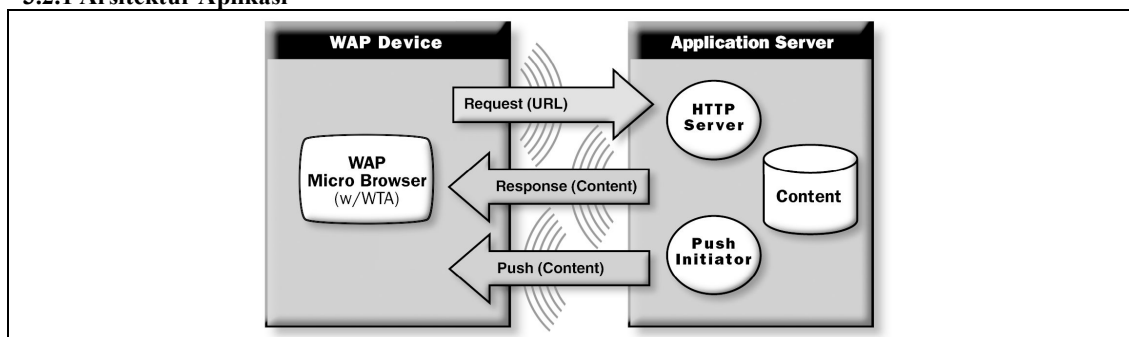
Dengan adanya sistem ini, maka diharapkan masalah tersebut dapat diatasi. Sistem yang dibangun nantinya memiliki kriteria sebagai berikut :

1. Situs dapat diakses melalui perangkat bergerak (*mobile*) kapan saja selama perangkat terhubung dengan internet.
2. Aplikasi mobile commerce ini dilengkapi kantung belanja sehingga memudahkan pembeli dalam berbelanja.
3. Metode pembayaran dapat dilakukan dengan transfer bank secara *offline*, *cash on delivery*, atau menggunakan kartu kredit.

3.2 Perancangan Sistem

Tujuan utama dari perancangan sistem secara umum adalah memberikan gambaran tentang sistem yang akan dibangun serta memahami alur informasi dan proses yang ada dalam sistem.

3.2.1 Arsitektur Aplikasi



Gambar 3.1 Arsitektur Aplikasi

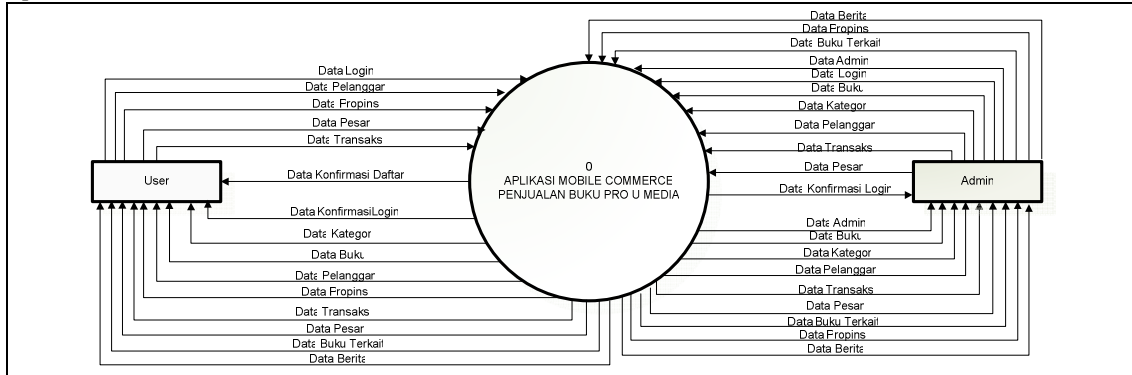
WAP browser (user) meminta (*request*) informasi halaman web melalui HTTP kepada *server*. Setelah server menemukan informasi yang dimaksud, maka informasi akan dikirim (*response*) kepada WAP browser.

3.2.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram menggambarkan bagaimana data mengalir melalui suatu proses yang saling berkaitan.

DFD level 0

DFD level 0 dapat dilihat dari gambar 3.2 dibawah ini. DFD level 0 menggambarkan secara keseluruhan proses yang ada pada sistem, serta menggambarkan hubungan sistem dengan kesatuan luar yang ada pada sistem. DFD level 0

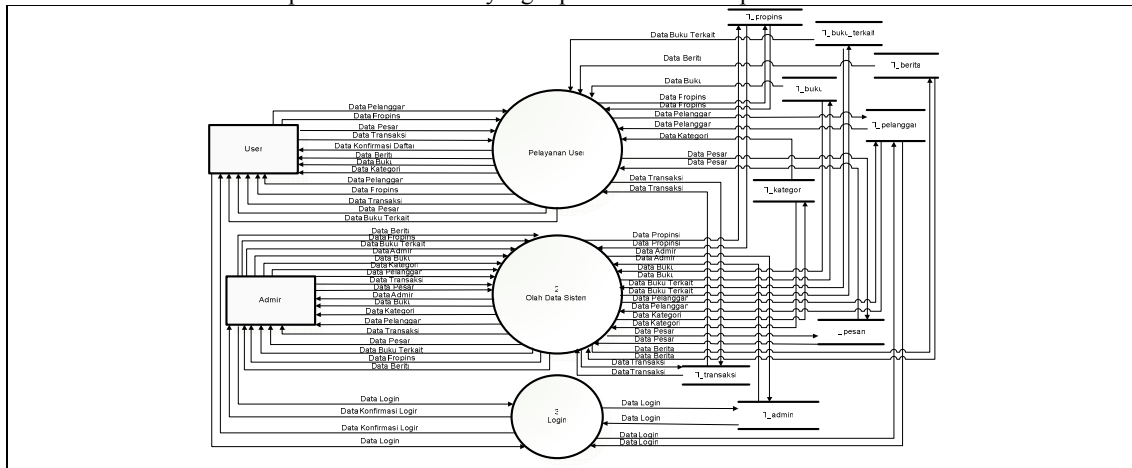


Gambar 3.2 DFD Level 0

DFD level 0 terdiri dari dua entitas yaitu user dan admin, masing-masing entitas memiliki data masukan dan data keluaran pada sistem. Semua data ini nantinya akan dibutuhkan dalam proses di sistem.

DFD level 1

Gambar 4.3 merupakan DFD level 1 yang diperoleh dari hasil pemecahan dari DFD level 0.



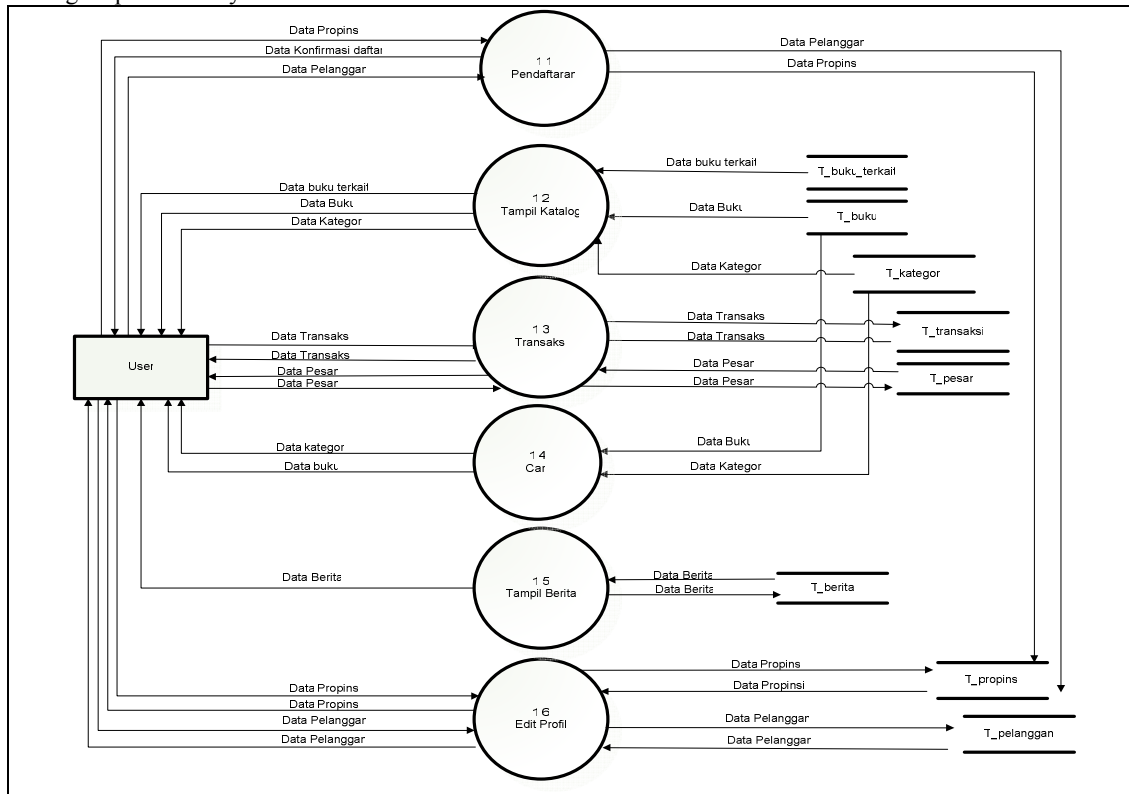
Gambar 3.3 DFD Level 1

Pada DFD level 1 terdapat 3 proses utama yaitu :

1. Pelayanan user, merupakan proses untuk melayani user. Untuk lebih jelasnya aka dijabarkan pada level berikutnya
2. Olah data sistem, merupakan proses untuk mengolah keseluruhan data dari sistem yang dilakukan oleh admin
3. Login, merupakan proses untuk masuk ke dalam sistem yang dilakukan user dan admin.

DFD level 2.1 Proses Pelayanan User

Gambar 3.4 dibawah ini merupakan DFD level 2.1 yang diperoleh dari hasil pemecahan dari DFD level 1 bagian proses Pelayanan User.



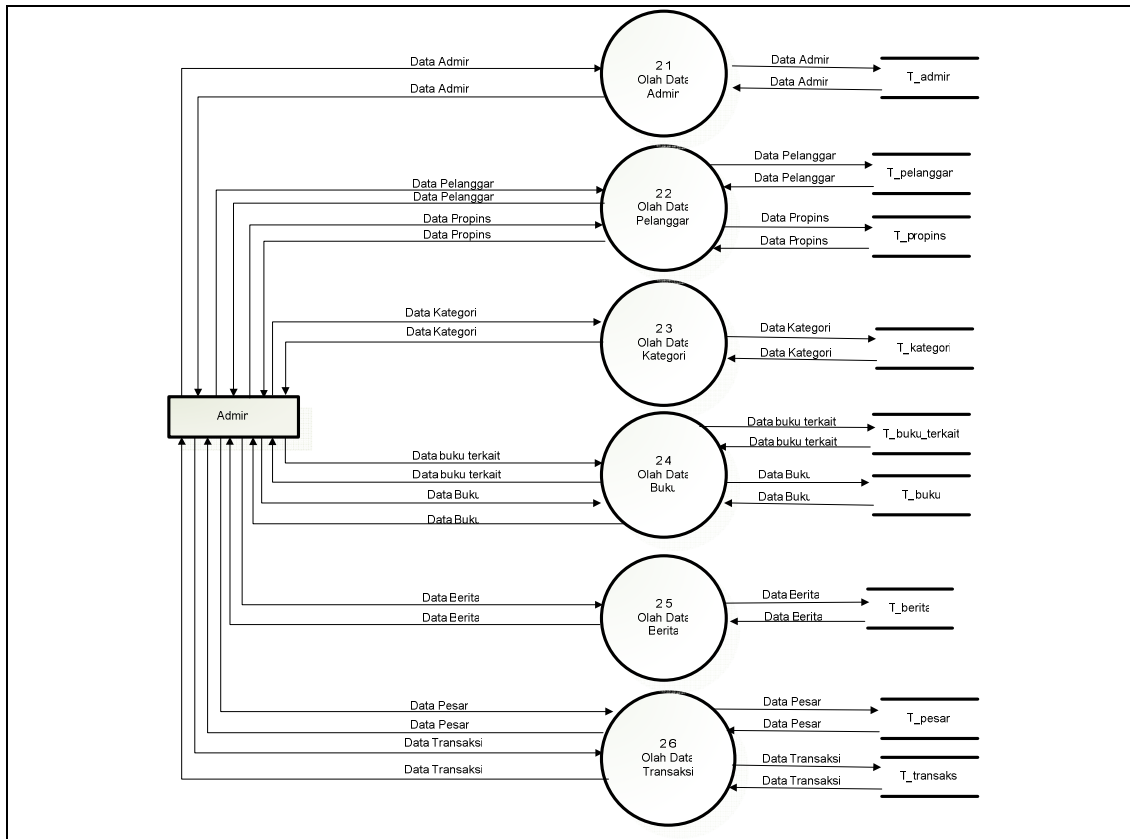
Gambar 3.4 DFD Level 2.1 Pelayanan User

Diagram ini merupakan penjabaran proses pelayanan user pada DFD level 1. Terdapat 6 proses, yaitu :

1. Pendaftaran, merupakan proses untuk mendaftar bagi user yang belum terdaftar. User memasukkan data pelanggan yang akan disimpan pada t_pelanggan.
2. Tampil katalog, merupakan proses untuk menampilkan katalog buku berdasarkan kategori tertentu.
3. Transaksi, merupakan proses pembelian buku yang dilakukan oleh user yang sudah terdaftar. Pada proses transaksi user dapat memilih metode pembayaran transaksi dengan cash on delivery, transfer bank atau kartu kredit. Semua data pada saat transaksi akan disimpan pada table t_transaksi dan t_detail_trans
4. Cari, merupakan proses pencarian buku berdasarkan kategori, judul, dan pengarang buku.
5. Tampil berita, merupakan proses menampilkan berita.
6. Edit Profil, merupakan proses mengubah data user dan akan disimpan pada tabel t_pelanggan.

DFD level 2.2 Proses Olah Data Sistem

Gambar 3.5 dibawah ini merupakan DFD level 2.2 yang diperoleh dari hasil pemecahan dari DFD level 1 bagian proses Olah Data Sistem.



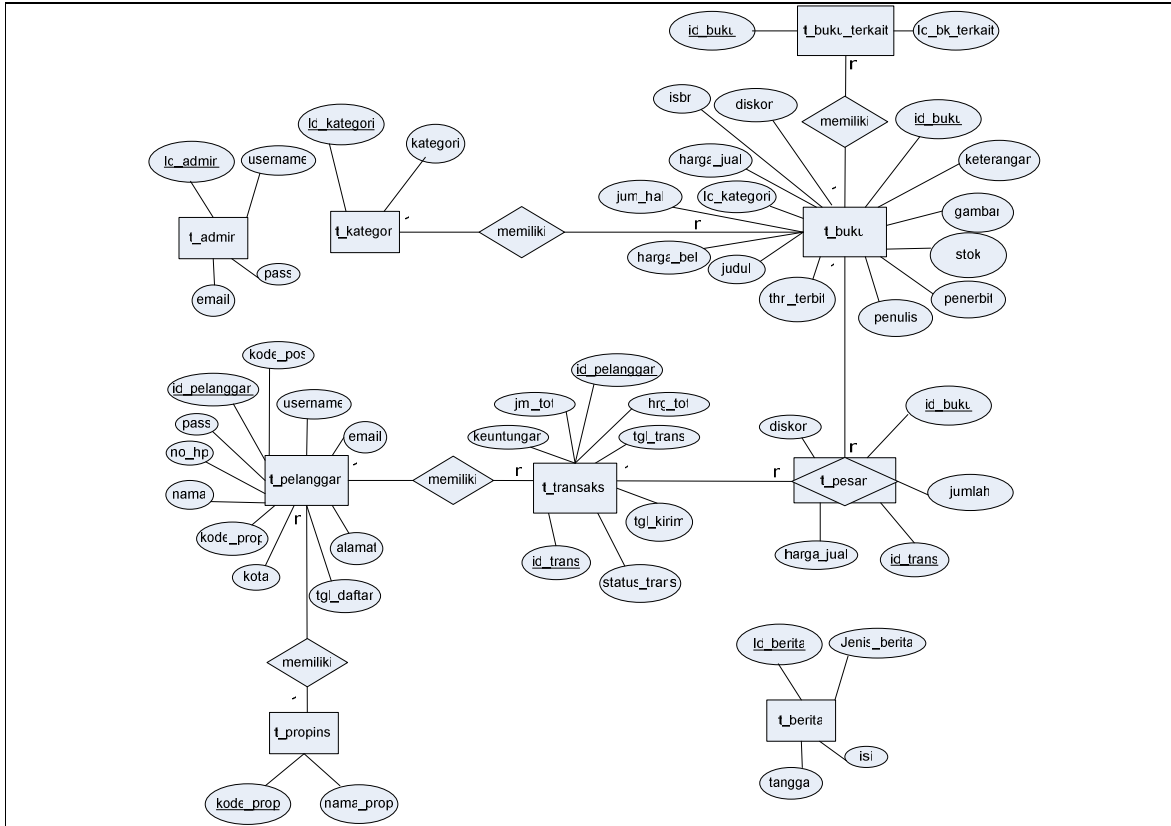
Gambar 3.5 DFD Level 2.2 Olah Data Sistem

Seluruh proses pada DFD level 2.2 Olah Data Sistem dilakukan melalui antarmuka web administrator. Proses ini juga merupakan proses yang dilakukan oleh admin setelah *login* ke sistem. DFD level 2.2 Olah Data Sistem terdiri dari 6 proses, yaitu :

1. Olah data admin, merupakan proses mengolah keseluruhan data admin.
2. Olah data pelanggan, merupakan proses mengolah keseluruhan data pelanggan.
3. Olah data kategori, merupakan proses mengolah keseluruhan data kategori.
4. Olah data buku, merupakan proses mengolah keseluruhan data buku.
5. Olah data berita, merupakan proses mengolah keseluruhan data berita.
6. Olah data transaksi, merupakan proses mengolah keseluruhan data transaksi.

3.3 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data untuk aplikasi yang akan dibuat terlihat seperti gambar di bawah ini.



Gambar 3.6 ERD

4. IMPLEMENTASI

Implementasi merupakan tahap dimana sistem informasi dapat siap dioperasikan. Pada tahap ini, akan diketahui apakah sistem informasi yang dibuat benar-benar dapat menghasilkan tujuan yang diinginkan sesuai dengan analisa dan perancangan yang telah dilakukan.

4.1 Perangkat Lunak yang Digunakan

Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan *mobile commerce* penjualan buku ini antara lain yaitu:

1. AppServ 2.5.10
Paket instalasi Apache, PHP dan MySQL *instant* dan merupakan aplikasi *software* yang membungkus *Server Side Scripting* menjadi satu kesatuan.
2. Opera mini 4.2 atau Mozilla Firefox 3.1
Web browser untuk membuka halaman *mobile commerce* dan administrator.
3. Macromedia Dreamweaver 8.0
Code editor untuk pengolahan *script* pemrograman.

4.2 Perangkat Keras yang Digunakan

Perangkat keras yang digunakan dalam membangun aplikasi *mobile commerce* ini meliputi:

1. Laptop Acer Aspire 4520.
2. Processor AMD 64 X2 TL 58 1,9 GHz.
3. RAM sebesar 1,5 Gb.
4. Hardisk dengan kapasitas 80 Gb.

4.3 Implementasi Basis Data

Sebelum membuat tabel, terlebih dahulu harus dibuat basisdata untuk menampung setiap tabel dengan nama "dbprou".

4.4 Implementasi Halaman Antarmuka User

Setelah login, maka pengunjung berstatus sebagai pelanggan dapat memesan buku.

1. Halaman User Area

Setelah pelanggan *login* dan masuk ke dalam sistem maka pelanggan akan masuk ke halaman *user area* yang berisi kategori buku. Tampilannya sama dengan halaman pada kategori pengunjung hanya saja terdapat

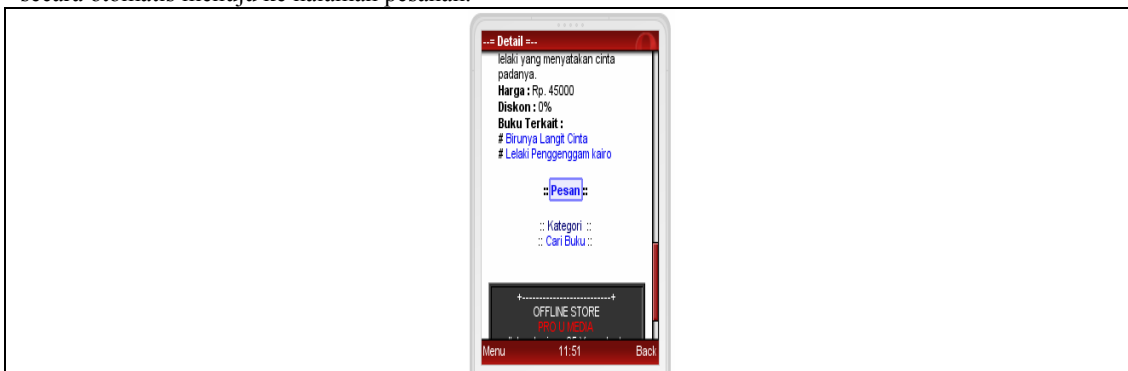
ucapan selamat datang bagi pelanggan. Disini dapat dilakukan pemilihan kategori buku hingga detail buku seperti sebelumnya. Yang membedakan adalah akan muncul *link* "Pesan" yang digunakan untuk memesan buku tersebut dan dimasukkan ke kantong belanja.



Gambar 4.1 Tampilan Halaman User Area

2. Halaman Pemesanan Buku

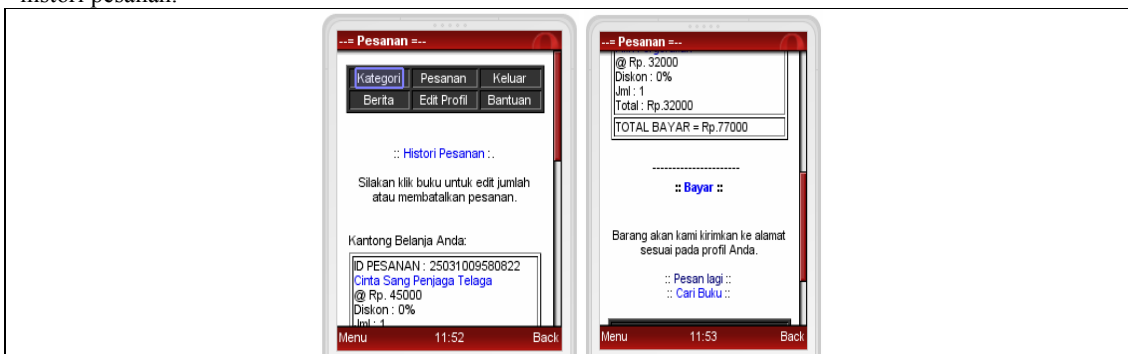
Saat link "Pesan" dipilih maka buku yang dipesan akan masuk ke dalam kantong belanja dan kemudian secara otomatis menuju ke halaman pesanan.



Gambar 4.2 Tampilan Halaman Pemesanan Buku

3. Halaman Pesanan

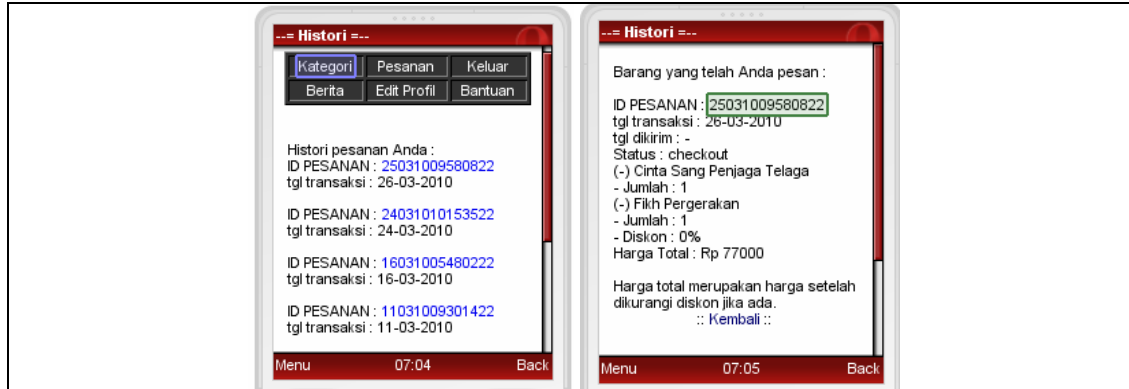
Setelah klik pesan, maka akan otomatis menuju halaman pemesanan yang berisi kantong belanja dan histori pesanan.



Gambar 4.3 Tampilan Halaman Pesanan

4. Halaman Histori Pesanan

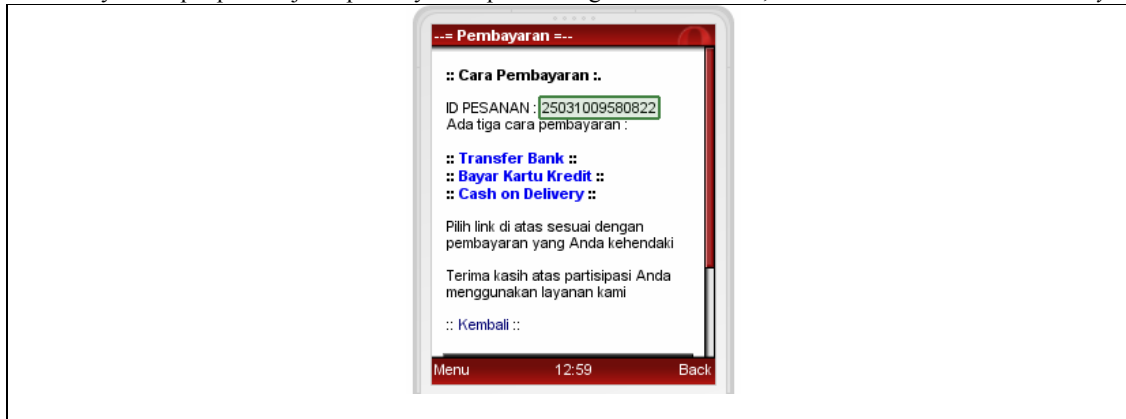
Jika pelanggan sebelumnya telah melakukan transaksi, maka rekaman data transaksi sebelumnya dapat dilihat di halaman histori pesanan. Tampilan awal hanya menampilkan ID pesanan dan tanggal transaksi. Jika ID pesanan dipilih, maka akan tampil halaman selanjutnya yang berisi data lengkap pesanan buku sesuai ID tersebut.



Gambar 4.4 Tampilan Halaman Histori Pesanan

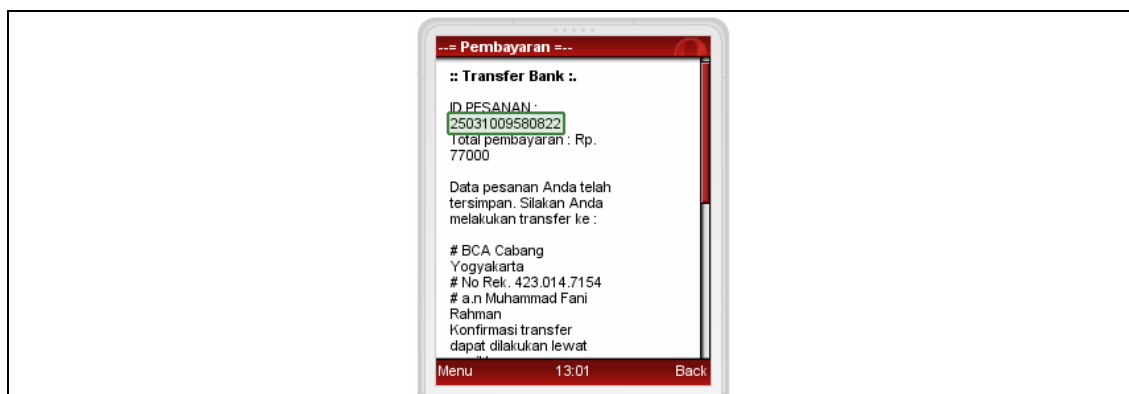
5. Halaman Pembayaran

Saat link "Bayar" dipilih pada halaman pesanan, pelanggan akan menuju halaman pembayaran yang didalamnya terdapat pilihan jenis pembayaran apakah dengan transfer bank, kartu kredit atau *cash on delivery*.



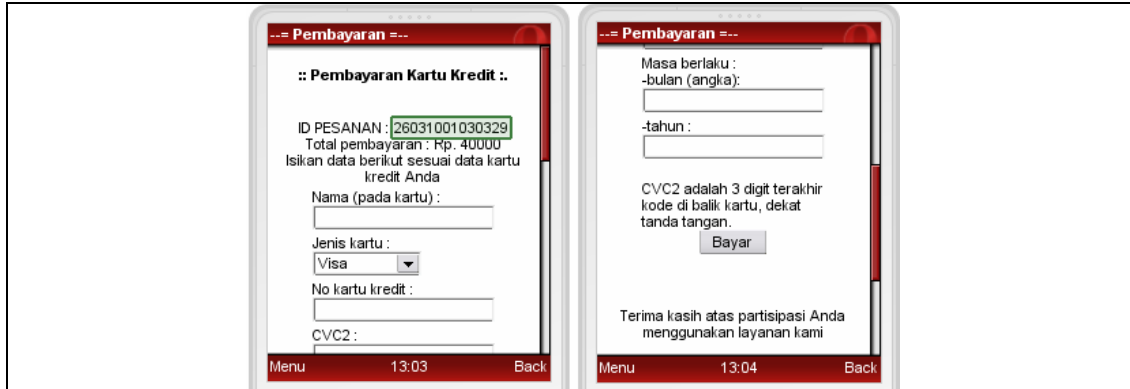
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Pembayaran

Jika pelanggan memilih cara pembayaran menggunakan transfer bank, maka pelanggan akan menuju ke halaman konfirmasi transfer berisi tata cara transfer bank. Pesanan dalam kantong belanja telah tersimpan dalam histori pesanan dengan status *checkout* dan tidak dapat diedit lagi.



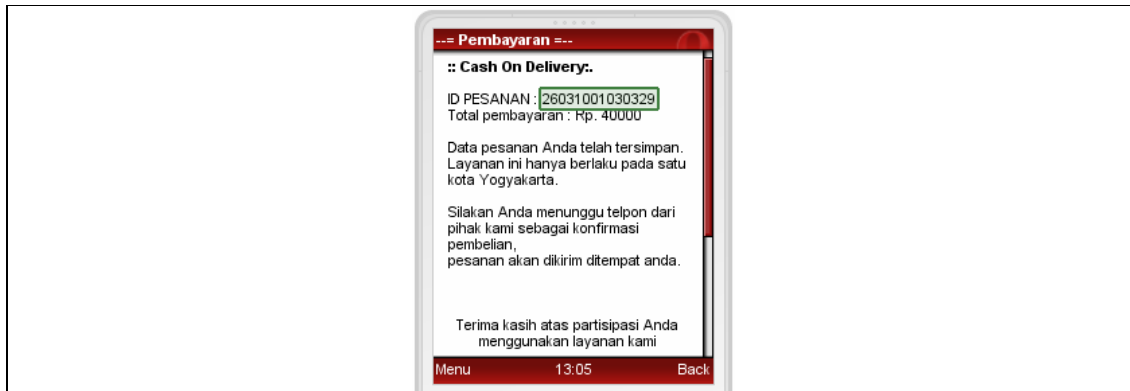
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Transfer Bank

Jika pelanggan memilih cara pembayaran menggunakan kartu kredit, maka pelanggan akan menuju ke halaman berisi form untuk pembayaran kartu kredit. Setelah pembayaran berhasil dilakukan maka akan muncul konfirmasi pembayaran sukses.



Gambar 4.7 Tampilan Halaman Kartu Kredit

Jika pelanggan memilih cara pembayaran menggunakan *cash on delivery*. Halaman pembayaran *cash on delivery* tidak jauh beda dengan halaman transfer bank hanya jika kota pelanggan tidak berasal dari Yogyakarta maka tidak dapat melanjutkan pembayaran.



Gambar 4.8 Tampilan Halaman Cash on Deliver

6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari hasil implementasi sistem dan laporan penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem *mobile-commerce* ini telah berhasil dikembangkan dan dapat digunakan untuk melakukan pemesanan buku melalui media perangkat bergerak.
2. Sistem *mobile-commerce* ini telah dapat digunakan oleh *administrator* untuk melakukan berbagai pengolahan data dalam sistem pemesanan buku.

6.2 Saran

Adapun saran dan harapan dari penulis guna menghasilkan program yang lebih baik adalah :

1. Perlu ditambahkan fasilitas keamanan seperti menggunakan *Secure Socket Layer* (SSL) dalam melakukan transaksi pembayaran kartu kredit.
2. Sistem dapat dikembangkan lagi menggunakan teknologi berbasis WAP *Push* dan J2ME untuk menambah fitur dan interaktivitas.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Fathansyah, 2002, *Buku Teks Ilmu Komputer Basis Data*, Informatika, Bandung
- Jogiyanto, H., 2000, *Analisis & Disain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis*, Andi, Yogyakarta
- Kadir, A., 2000, *Konsep & Tuntunan Praktis Basis Data*, Andi, Yogyakarta
- MADCOMS., 2009, *XHTML, CSS, PHP & MySQL melalui DREAMWAYER*, Andi, Yogyakarta
- Nugroho, A., 2006, *e-Commerce Memahami Perdagangan Modern di Dunia Maya*, Informatika, Bandung
- Nugroho, B., 2005, *Pengembangan Program WAP dengan WML & PHP*, Gava Media, Yogyakarta
- Nurhadi, T., 2003, *Pemrograman WML dan WMLS: Hadirkan Diri Anda di Mobile Internet*, Andi, Yogyakarta
- Pressman, R.S., 2002, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Andy, Yogyakarta
- Prihatna, H., 2005, *Kiat Praktis Menjadi Webmaster Profesional*, Elex Media Komputindo, Jakarta

- Rosihanari ,2009 ,XHTML Tutorial for Beginner ,<http://rosihanari.net/web-tutorial/html-xhtml/html-xhtml-tutorial-01.php> , diakses 10 Nopember 2009, 21.35
- Simarmata, J., 2006, *Aplikasi Mobile Commerce Menggunakan PHP dan MySQL*, Andi, Yogyakarta
- Suhendar, A., 2003, *Teknologi Pemrograman Mobile Commerce*, Informatika, Bandung
- Sutarman, 2002, *Membangun aplikasi WEB dengan PHP dan MySQL*, Graha ilmu, Jakarta.
- Wikipedia ,2009 ,Wikipedia English, http://en.wikipedia.org/wiki/Credit_Card, diakses 10 Nopember 2009, 21.35