

**Aplikasi M-Commerce Untuk Penjualan Buku Pada Suatu Toko Buku Berbasis  
WAP (*Wireless Application Protocol*) Service Dengan Media Handphone**

**Ayu Meida, Jaidan Jauhari**  
**Jurusan Sistem Informasi, Universitas Sriwijaya**  
**Jl. Srijaya Negara Bukit Besar Palembang**

**ABSTRAK**

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, membuka peluang untuk melakukan transaksi bisnis melalui handphone. Kegiatan bisnis melalui handphone inilah yang kemudian disebut dengan M-commerce. M-Commerce diyakini akan memberikan inovasi-inovasi dalam dunia bisnis. Kemudahan yang ditawarkan untuk pengguna membuat para investor berinovasi membuat terobosan bisnis baru dengan memanfaatkan handphone sebagai tempat untuk berbisnis. Demikian juga dengan beberapa toko. Toko Buku adalah salah satu perusahaan penjualan buku di Indonesia, termasuk yang ada di Kota Palembang. Sebuah prototipe m-commerce untuk penjualan buku pada perusahaan ini, yang dibangun menggunakan WAP (*Wireless Access Protocol*) dengan script PHP dan MySQL, diharapkan dapat mendongkrak pembelian dengan memberikan kemudahan layanan kepada pembeli dengan hanya mengakses situs m-commerce dan memesan buku yang diinginkan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode FAST (*Framework for the Application of Systems Techniques*) dengan pendekatan *prototyping*. Aplikasi yang dihasilkan adalah aplikasi M-commerce yang telah menghasilkan luaran seperti yang diharapkan.

Kata Kunci : M-Commerce, WAP Service, Handphone

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah merambah berbagai bidang kehidupan, termasuk bidang perdagangan dan penjualan. Salah satu contoh yang menjadi trend masyarakat saat ini adalah penggunaan mobile internet. Mobile internet merupakan penggunaan layanan atau fasilitas internet via mobile. Mobile internet saat ini sudah banyak mempengaruhi segala aspek kehidupan masyarakat. Menurut Simarmata (2006 : iii) “Mobile internet akan membawa revolusi terhadap cara bergaul dengan keluarga, dan tetangga, cara berbisnis, cara memperoleh hiburan, cara mengelola keuangan dan lain-lain”.

Kebutuhan akan komunikasi menggunakan telepon seluler menyebabkan semakin banyaknya masyarakat dari semua kalangan yang telah memiliki telepon seluler, bukan tidak mungkin semua informasi yang ada di internet nantinya dapat dilihat melalui telepon seluler mereka masing-masing. Dengan adanya media *wireless internet*, telepon seluler dapat juga digunakan sebagai media akses terhadap informasi yang ada di internet dalam bentuk *Wireless Application Protocol (WAP)*” (Suchaini, 2007:1).

Banyak keuntungan yang bisa didapat dengan penggunaan WAP, seperti teknologi WAP memudahkan kita untuk mengakses data. Terlebih saat ini dimana perkembangan dunia informatika sangat pesat. Teknologi WAP menjadi pilihan pertama di dalam menyebarkan informasi, komunikasi, berita aktual, harga saham dan masih banyak lagi (Willmen, 2007).

Selanjutnya uraian berikut ini juga mempertegas akan keuntungan penggunaan WAP dari sisi pengembang itu sendiri yaitu sebagai berikut:

Tetapi jika dari sisi pengembang teknologi WAP itu sendiri, maka keuntungan yang dapat dirasakan adalah bahwa banyak alat yang akan dapat mengakses apa yang mereka ciptakan dengan begitu akan lebih banyak pasar yang dapat diraih. Jadi pada prinsipnya, banyak keuntungan yang dapat diperoleh oleh banyak pihak dengan menggunakan teknologi WAP tersebut (Syah, 2008)

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa dengan WAP, keterbatasan akses internet dalam dunia mobile dapat dihilangkan karena WAP mampu membawa informasi secara online melewati internet, seperti mobil banking, e-mail, secara langsung kedalam ponsel yang kita miliki.

Selanjutnya menurut Cahya dkk (2007:2): Sama halnya dengan Website ecommerce di internet yang menawarkan barang dan jasa secara online melalui internet dalam bentuk website yang berisi informasi-informasi barang dan jasa dengan jenis dan variasi tampilan yang menarik minat pengunjung website tersebut. Sedangkan mobile commerce memusatkan atas kemungkinan transaksi bisnis melalui wireless devices. Mobile internet akan membawa revolusi terhadap perkembangan dunia bisnis secara online melalui jaringan telekomunikasi mobile.

Dari uraian diatas nampak jelas bahwa kegunaan mobile commerce dapat membawa revolusi terhadap perkembangan dunia bisnis secara online melalui jaringan telekomunikasi mobile. Salah satu bentuk penggunaan Mobile Commerce saat ini yang sering digunakan untuk transaksi bisnis adalah penjualan buku.

Berdasarkan klasifikasi organisasi bisnis yang bergerak dalam bidang komersial, kegiatan transportasi dan komunikasi sangat membantu dalam mempelancar kegiatan bisnis (Alma, 2001:25).

Salah satu kendala yang paling signifikan adalah kegiatan transportasi. Kebutuhan pelanggan akan buku yang semakin meningkat, terkadang membuat beberapa buku yang tersedia di toko/agen buku sering kehabisan stoknya. Hal ini tentunya menyulitkan konsumen yang memiliki kesibukan yang padat dan tak mengenal waktu jika harus datang membeli langsung ke Toko atau agen buku, apalagi jika persediaan buku sudah habis stoknya membuat pelanggan menjadi kecewa. Dengan sistem pembelian yang seperti ini tentunya akan merugikan banyak pihak baik dari segi waktu, biaya, pelayanan, dan kepuasan konsumen.

Dengan memanfaatkan fasilitas handphone dan internet yang sekarang semakin menguasai penyampaian informasi tercepat dan terakurat di dunia internasional maka pihak marketing di toko buku tidak akan mengalami hambatan dalam memasarkan buku terbitannya.

## **2. LANDASAN TEORI**

### **2.1 Mobile Commerce (M-Commerce)**

Simarmata (2006 : 35) Mobile Commerce (M-Commerce) didefinisikan oleh Xiaolin dan Deren (2003) “Mobile Commerce (M-Commerce) adalah Transaksi apapun dengan nilai moneter yang diselenggarakan via jaringan telekomunikasi mobile.”

Simarmata (2006 : 35) Mobile Commerce (M-Commerce) didefinisikan oleh Pradhan (2003) “Pembelian dan penjualan barang dan jasa melalui wireless hand-held devices seperti telephone mobile, personal digital assistants (PDA), MP3 Player, Kamera Digital, Handheld gaming devices, dan Komputer.”

### **2.2. Keuntungan dan Kerugian M-Commerce**

#### **2.2.1 Keuntungan M-Commerce**

Keuntungan *M-Commerce* yaitu (Simarmata, 2006 : 5):

1. Keuntungan-keuntungan *M-Commerce* meliputi kepuasan pelanggan, penghematan biaya, dan peluang bisnis baru.
2. Menggunakan *M-Commerce* setiap waktu di mana saja dengan *light-weighted device*
3. Pemilik tunggal mempunyai pengendalian atas data sedangkan *mobile device* dapat diselaraskan.
4. *M-Commerce* dapat membawa penjual dan pembeli bersama-sama dengan mudah sehingga memungkinkan untuk mendapatkan laba yang lebih besar, dan hubungan dengan pelanggan menjadi semakin dekat.

#### **2.2.2. Kerugian M-Commerce**

Kerugian *M-Commerce* yaitu (Simarmata, 2006 : 5):

1. *Mobile Devices* tidak biasanya menawarkan grafik atau daya proses suatu PC.
2. Layar yang kecil dari *mobile device* membatasi kompleksitas aplikasi.
3. Masing-masing jaringan mempunyai pendekatan yang berbeda terhadap pemahaman *M-Commerce*.

### **3. METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Data Primer

Yaitu data yang dikumpulkan secara langsung dari objek yang diteliti adalah sebagai berikut :

- a. *Observasi*, yaitu teknik pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan secara langsung pada objek yang diteliti.
- b. *Wawancara*, yaitu mengadakan komunikasi langsung dengan petugas yang terlibat dengan objek yang diteliti.

2. Data Sekunder

Yaitu mempelajari data yang ada di perpustakaan, referensi buku, dokumen-dokumen, buku-buku prosedur yang berhubungan dengan maksud dan tujuan penelitian.

#### **3.2 Metode Pengembangan Sistem dengan FAST (*Framework for the Application of Systems Techniques*) dengan pendekatan Prototyping**

Dalam melakukan pengembangan sistem, penulis menggunakan metode FAST (*Framework for the Application of Systems Techniques*) dengan pendekatan *prototyping*.

Menurut Whitten (2004:183) :

Seperti kebanyakan metodologi komersial, metodologi FAST hipotesis kita tidak menggunakan pendekatan tunggal pada analisis sistem. Malahan ia mengintegrasikan semua pendekatan populer yang diperkenalkan pada paragraph-paragraf terdahulu kedalam satu kumpulan *agile method* / metode cerdas.

Dari pernyataan diatas jelaslah bahwa metode FAST menggunakan banyak pendekatan dalam analisis sistem yang merupakan pendekatan populer, sehingga dengan demikian hasil analisis yang diharapkan akan lebih tajam dan akurat. FAST dapat dikatakan *best practice* dari metodologi-metodologi terdahulu.

Output dari metodologi pengembangan mana pun adalah solusi bisnis yang dapat membantu memecahkan masalah, peluang, dan lain-lain. Metodologi FAST mendukung sistem pengembangan dan pendukung siklus hidup sistem. Menurut Whitten (2000:183) bahwa terdapat 8 fase pengembangan dalam metode FAST. Adapun fase-fase tersebut adalah sebagai berikut :

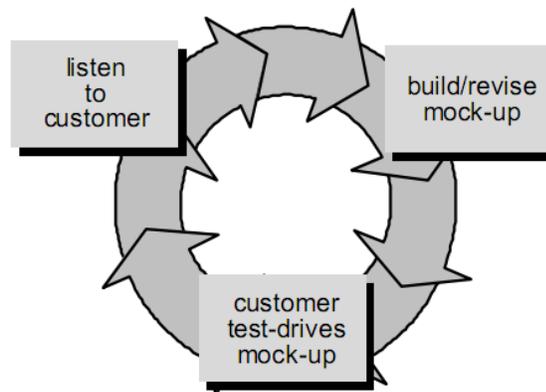
1. *Scope Definition* (Definisi Lingkup)
2. *Problem Analysis* (Analisis Permasalahan)
3. *Requirements Analysis* (Analisis Kebutuhan)

4. *Logical Design* (Desain Logis)
5. *Decision Analysis* (Analisis Keputusan)
6. *Physical Design* (Desain Logis)
7. *Construction and Testing*
8. *Installation and Delivery*

Penulis memilih metode FAST dengan pendekatan *prototyping* berdasarkan beberapa pertimbangan :

1. Pendekatan *Prototyping* banyak melibatkan *user*, sehingga dapat meningkatkan visibilitas sistem dan dapat mendapat dukungan lebih dari *user* dan pihak manajemen.
2. Pendekatan *Prototyping* lebih cepat, lebih murah, dan tidak memerlukan tim pengembang dalam ukuran besar. Faktor-faktor ini menyebabkan pendekatan *prototyping* sesuai dengan sistem berukuran sedang, seperti sistem yang akan di kembangkan ini.
3. Pendekatan *Prototyping* dapat memudahkan *user* mengetahui keinginan mereka.

Dalam *prototyping*, sistem terdiri dari beberapa siklus, dimana pada tiap siklus tim pengembang menghasilkan suatu *prototipe* yang akan dicoba *user*. Kemudian *user* akan mengevaluasi kekurangan *prototipe* tersebut. Hasil evaluasi ini akan dianalisa kembali oleh tim pengembang dan kemudian menghasilkan *prototipe* yang baru. Demikian siklus ini akan berlangsung terus sampai didapat sistem yang sesuai dengan keinginan *user*.



Gambar 1 Siklus *Prototyping*  
Sumber : ( Pressman, 2002:40)

#### 4. PEMBAHASAN

##### 4.1. Tabel Pernyataan Masalah

Masalah yang sudah dikemukakan di atas dapat dituangkan ke dalam table pernyataan masalah berikut ini:

**Tabel 1** Tabel Pernyataan Masalah

#### PERNYATAAN MASALAH

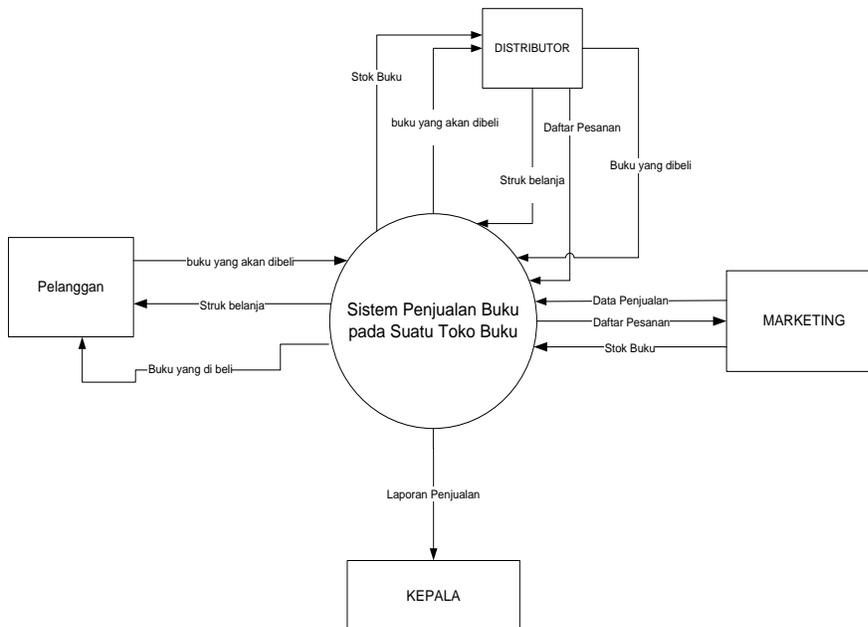
<b>OBJEK PENGAMATAN :</b>	<b>PENYESUAIAN TERAKHIR OLEH:</b> Ayu Meida
<b>DISUSUN OLEH :</b> Ayu Meida	<b>TANGGAL PENYESUAIAN TERAKHIR :</b>
<b>TANGGAL PENYUSUNAN :</b> 22 Desember 2010	

	<b>Pernyataan Singkat dari masalah atau peluang</b>	<b>Tingkat Kepentingan</b>	<b>Visibilitas</b>	<b>Peringkat</b>	<b>Solusi yang ditawarkan</b>
1.	Konsumen diluar kota Palembang sering kehabisan stok buku dari agen pengecer di Kabupaten mereka.	3Bulan	Tinggi	3	Pengembangan sistem dengan adanya aplikasi mobile commerce yang bisa di akses melalui media handphone sehingga pelanggan bisa langsung melakukan transaksi pembelian via mobile tanpa harus datang ke toko buku atau agen-agen buku.
2	Proses pengelolaan data laporan penjualan kurang efisien	2 Bulan	Sedang	2	Adanya integrasi data untuk semua laporan dan data disimpan dalam basis data sehingga

					pemanggilan dan pemrosesan data menjadi lebih mudah
3	Akurasi Data	1 Bulan	Tinggi	1	Adanya basis data yang terintegrasi dengan Primary key sehingga penginputan data yang sama tidak akan terjadi pengulangan

#### 4.2. Analisa Proses Bisnis

Proses bisnis dibuat untuk mengidentifikasi proses-proses yang ada dalam sistem yang lama sehingga mempermudah untuk menemukan kelemahan atau masalah dari sistem tersebut.



**Gambar 2** Diagram Konteks yang sedang berjalan

#### 4.3. Cause-Effect Analysis & System Improvement Objective

Setelah memahami ruang lingkup (*scope*), permasalahan (*problem*), dan peluang (*opportunity*) dari sistem yang ada, maka dapat dibangun suatu perbaikan terhadap sistem tersebut.

**Tabel 2** Tabel *PROBLEM, OPPORTUNITIES, OBJECTIVES AND CONSTRAINTS MATRIX*

<b>Project : Aplikasi Mobile Commerce</b>		<b>Last Updated by : Ayu Meida</b>	
<b>Created by : Ayu Meida</b>		<b>Date Last Update : 22 Desember 2010</b>	
<b>Date Created : 22 November 2010</b>			
<b>CAUSE AND EFFECT ANALYSIS</b>		<b>SYSTEM IMPROVEMENT OBJECTIVES</b>	
<b>Problem or Opportunity</b>	<b>Causes and Effects</b>	<b>System Objectives</b>	<b>System Constraint</b>
1. Konsumen diluar kota Palembang sering kehabisan stok buku dari agen pengecer di Kabupaten mereka.	1. Konsumen terhambat mendapatkan karena keterbatasan jarak dan waktu	1. Meningkatkan sistem manajemen pemasaran buku 2. Mengurangi biaya transportasi, telpon dan gaji karyawan dalam memasarkan buku.	1. Sistem harus dapat mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan buku dan melakukan transaksi via ATM/Teller. 2. Sistem harus dapat menampung pemesanan 24 jam
2. Proses pengolahan data laporan penjualan kurang efisien	1. Proses pengolahan data untuk laporan sebagian dilakukan dua kali proses pencatatan data.	1. Adanya integrasi data untuk semua laporan dan data disimpan dalam basis data sehingga pemanggilan dan pemrosesan data menjadi lebih mudah. 2. Memberikan informasi yang cepat dan tepat sasaran	1. Sistem yang baru diharapkan dapat mengurangi biaya operasional seperti pemakaian kertas dalam pencetakan laporan 2. Sistem diharapkan dapat

			<p>mempersingkat waktu dalam membuat laporan secara terotomatisasi yang berupa laporan data pelanggan, laporan katalog buku dan laporan penjualan via mobile internet.</p>
<p>3. Akurasi yang kurang dalam pengolahan data laporan</p>	<p>1. Pengolahan data masih menggunakan Aplikasi <i>wordprossesing</i> dan <i>sphreedset</i> dimana aplikasi tersebut tidak bisa mengantisipasi redundansi data</p>	<p>1. Peningkatan <i>reliability</i> dan keamanan data dengan penyimpanan dalam suatu <i>database</i> dan sistem <i>backup</i> data.</p>	<p>1. adanya integrasi data untuk semua laporan dan data disimpan dalam basis data sehingga pemrosesan dan pemanggilan data menjadi lebih mudah.</p> <p>2. Sistem diharapkan pada bagian menu administrator memiliki hak akses oleh setiap admin, sehingga tidak setiap orang berhak untuk mengelola</p>

			semua data dan mempergunakan secara leluasa.
--	--	--	--

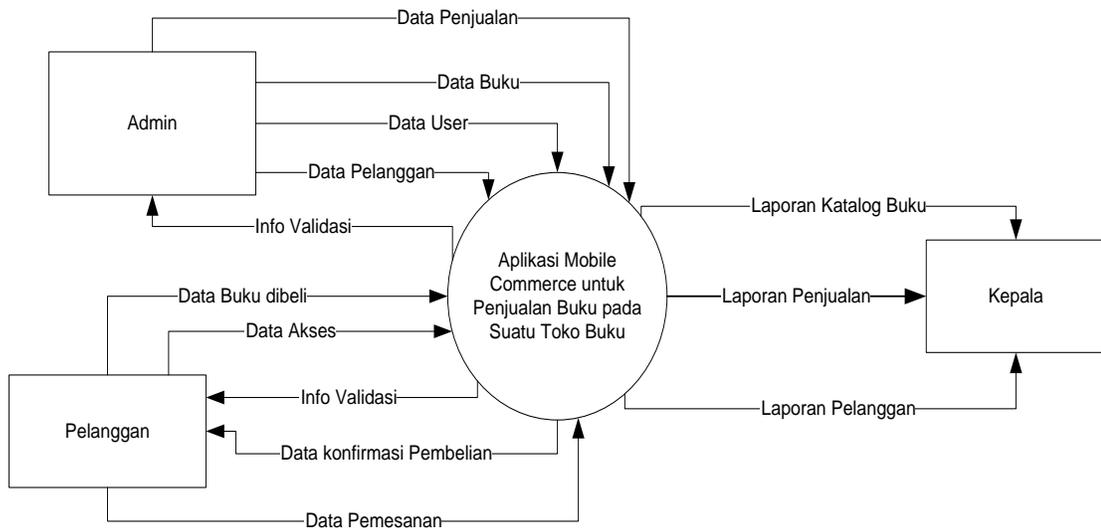
#### 4.4. Desain Logika

Pada desain logika ini terdiri dari Rancangan *Data Flow Diagram* dan Rancangan *Entity Relational Diagram*.

##### 4.4.1. Data Flow Diagram

*Data Flow Diagram* (DFD) digunakan untuk menggambarkan proses-proses yang terjadi pada sistem yang akan dikembangkan. Dengan model ini, data-data yang terlibat pada masing-masing proses dapat diidentifikasi yang nantinya akan memberikan gambaran bagaimana sistem yang diusulkan

#### Diagram Konteks



**Gambar 2** Diagram Konteks Sistem Baru

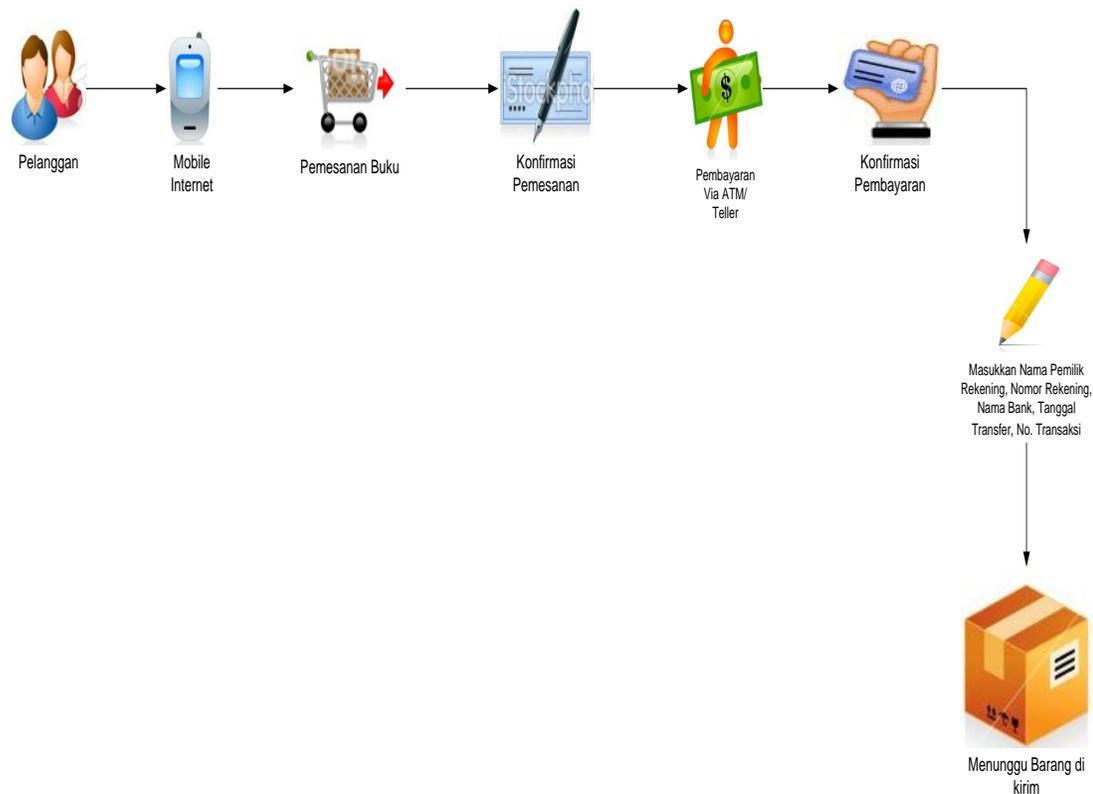
#### DFD Level 1



#### 4.5. Alur Transaksi Jual Beli Buku

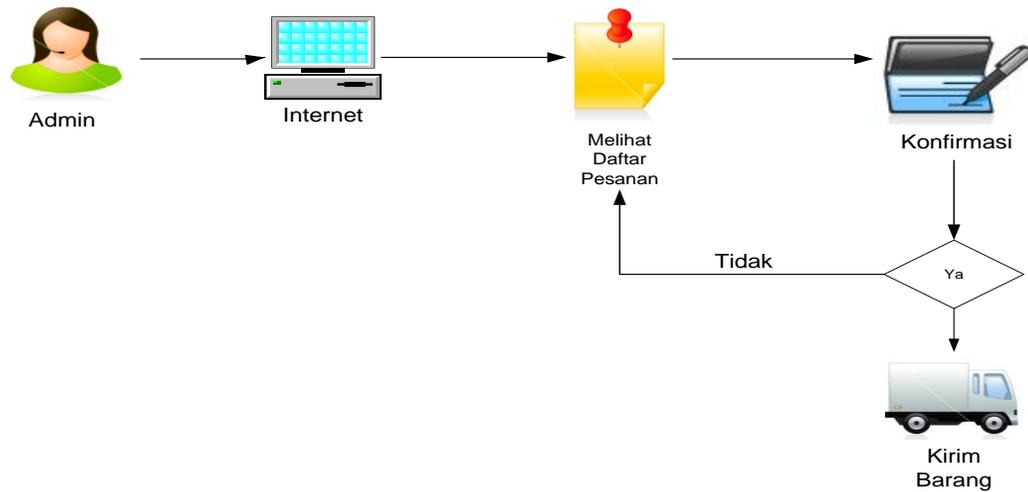
Alur transaksi jual beli buku merupakan alur terjadinya transaksi pemesanan buku dan pembayaran via ATM/Teller yang terjadi pada sistem penjualan buku online via mobile yang dilakukan oleh pelanggan. Pada bagian administrator terjadi proses konfirmasi pemesanan buku melalui PC yang terkoneksi dengan internet, jika pelanggan telah terbukti melunasi pembayaran via ATM/Teller maka barang akan di kirimkan ke pelanggan.

#### Pelanggan



**Gambar 4** Alur Transaksi Pembelian Buku Oleh Pelanggan

## Administrator



**Gambar 5** Alur Transaksi Penjualan Buku Oleh Administrator

## 4.6. Uji Coba

### 4.6.1. Pemesanan Buku

Pelanggan yang telah melakukan pendaftaran online sebagai pelanggan bisa mengakses situs penjualan buku ini dengan cara melakukan login terlebih dahulu



**Gambar 6** Halaman Jumlah Barang yang akan dipesan

#### 4.6.2. Check Out Data

Check out data merupakan proses disaat pelanggan telah mendapatkan konfirmasi bahwa pemesanan telah di simpan ke dalam database, maka selajutnya pelanggan harus menginput data alamat tujuan pengiriman barang di menu check out data seperti contoh di bawah ini:



**Gambar 7** Halaman Check Out Data

#### 4.6.3. Komfirmasi Pembayaran

Konfirmasi Pembayaran merupakan proses saat pelanggan menginputkan data-data transaksi pelunasan pembayaran yang telah dilakukan pelanggan melalui ATM ataupun melalui Teller bank. Di halaman ini, pelanggan akan di minta untuk menginputkan data Nama Pemilik Rekening, Nomor Rekening, Nama Bank, Tanggal Transfer, dan No. Transaksi. Setelah konfirmasi pembayaran ini selesai dilakukan, maka pihak admin akan mengecek no.traksaksi yang telah di input oleh pelanggan, apabila transaksi sudah lunas maka barang akan dikirimkan ke alamat yang dituju oleh pelanggan.



**Gambar 8** Halaman Konfirmasi Pembayaran

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah dikemukakan sebelumnya dalam, maka penulis menarik kesimpulan, yaitu:

1. Aplikasi *Mobile Commerce* ini tidak hanya mempermudah pelanggan untuk melakukan pembelian buku secara *online* tapi juga mempermudah pelanggan untuk mendapatkan informasi-informasi mengenai profil perusahaan, informasi terkini dan informasi mengenai. Selain itu, *admin* akan dipermudah dalam pembuatan laporan penjualan dan pelanggan tanpa harus menggunakan aplikasi *wordprocessing* dan *sphreedsheet*.
2. Aplikasi ini terdiri dari 2 menu utama, yaitu menu utama untuk halaman muka pelanggan dan menu untuk halaman muka *admin*. Untuk menu pelanggan terdiri dari beberapa form antara lain, *testimonial* untuk mengisi buku tamu, *form* daftar pelanggan untuk mengisi data pribadi untuk menjadi pelanggan, *form* edit data pelanggan untuk mengedit data pelanggan yang telah tersimpan dan *form* keranjang belanja untuk memilih produk yang akan dibeli. Untuk menu *admin* terdiri dari beberapa *form* untuk menginput dan mengedit data seperti, *form* berita, *form kategori* buku, *form* provinsi, dan *form* koleksi buku, *form* untuk menginput dan mengedit data penulis buku, *form* untuk menginput dan mengedit data penerbit buku. Selain itu menu *admin* memiliki *form* untuk mencetak laporan pelanggan dan laporan transaksi per periode.

## 6. REFERENSI

Alma, Buchari, 2001. *Pengantar Bisnis*. Bandung : Alfabeta.

Cahya, Waskita and Ahmad Salim, Ravi. 2007. *Pembuatan Aplikasi Berbasis WAP untuk Pemesanan Buku secara Online dengan Menggunakan PHP dan MySQL*. [Online] Tersedia:  
[http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:mGYLB0aKVTQJ:www.gunadarma.ac.id/library/articles/graduate/computer-science/2007/Artikel\\_12103023.pdf](http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:mGYLB0aKVTQJ:www.gunadarma.ac.id/library/articles/graduate/computer-science/2007/Artikel_12103023.pdf). [25 September 2010]

Kristanto, Andri. 2008. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta : Gava Media.

Kusworo, Hendri. 2009. Pengertian XAMPP. [Online] Tersedia:  
<http://kihendriku.wordpress.com/2009/03/09/pengertian-xampp> [25 Oktober 2010]

Marwan. 2008. Konsep Pemasaran dan Penjualan. [Online] Tersedia:  
[http://www.google.com/Konsep\\_pemasaran\\_dan\\_penjualan\\_«\\_THE\\_MANAGEMENT\\_LECTURE\\_RESUME.htm](http://www.google.com/Konsep_pemasaran_dan_penjualan_«_THE_MANAGEMENT_LECTURE_RESUME.htm) [25 Oktober 2010]

- Nugroho, Adi. 2006. *E-Commerce Memahami Perdagangan Modern di dunia Maya*. Bandung : Penerbit Informatika.
- Prasetyo, Didik Dwi. 2004. *Membangun Aplikasi Web pada Sistem Database Terdistribusi*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Sanjaya, Ridwan and Purbo W, Onno. 2001. *Membuat Aplikasi WAP dengan PHP*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
- Simarmata, Janner. 2006. *Aplikasi Mobile Commerce Menggunakan PHP dan Mysql*. Yogyakarta : C.V Andi Offset (Penerbit ANDI).
- Suchaini, Udin. 2007. Aplikasi WAP Portal dalam pembuatan sistem informasi akademik dengan WML, PHP dan MySQL. Program Diploma Statistika Terapan dan Komputasi Universitas Negeri Semarang : Tugas Akhir tidak diterbitkan.
- Syah. 2008. *Mengenal Wireless Application Protocol (WAP)*. [Online] Tersedia: <http://syah69.blogspot.com>. [02 Desember 2008]
- Whitten, Jeffery. 2004. *Metode Desain dan Analisis Sistem Edisi ke 6*. Yogyakarta : Penerbit Andi
- Willmen. 2007. *Apakah WAP Itu...?*. [Online] Tersedia: <http://willmen46.wordpress.com>. [14 Oktober 2007]