

PERANCANGAN APLIKASI M-COMMERCE BERBASIS WEB (STUDI KASUS : TOKO WARUNG KAOS)

Ratih Wahyuningrum¹⁾, Aditio²⁾

Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer

Institut Bisnis Nusantara

Jl. Mayjen D.I. Panjaitan Kav.24 By-Pass Jakarta Timur, Indonesia

ratihz@gmail.com¹⁾, keciladitio@gmail.com²⁾

Intisari— Sistem *m-commerce* digunakan sebagai media penjualan online. Dengan *m-commerce*, memberikan kemudahan informasi lebih cepat tersampaikan ke pelanggan melalui perangkat *mobile* yang dimilikinya dan jangkauan pemasaran lebih luas, sehingga diharapkan bisa meningkatkan penjualan dan konsumen yang sibuk dapat melakukan pemesanan melalui ponsel. Oleh sebab itu, penelitian dilakukan pada studi kasus toko warungkaos yang merupakan usaha *fashion* pria yang menjual produk pakaian-pakaian pria tren masa kini. Untuk merancang sistem *m-commerce* pada *fashion* pria, bahasa pemrograman menggunakan PHP dan database menggunakan MySQL dengan web server XAMPP v 3.2.1. Adapun metode penelitian menggunakan metode *action research* dan UML (*Unified Modeling Language*). Dengan model pengembangan sistem yaitu model *waterfall* tahapannya seperti analisis, desain, pengodean dan pengujian. Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah bagi pengguna dapat memasarkan produk *fashion* ke lingkup yang lebih luas, lebih mudah dalam mengelola stok barang dan transaksinya. Dan dapat memberikan kepuasan bagi pelanggan dengan memberikan kemudahan dalam melakukan transaksi jual beli produk *fashion* pria secara *online*.

Kata Kunci— *M-Commerce*, *Metode Waterfall*, *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*

Abstract— The *m-commerce* system is used as an online sales medium. With *m-commerce*, providing information to customers more quickly through their mobile devices and broader marketing reach, which is expected to increase sales and busy consumers can place orders through mobile phones. Therefore, the study was conducted in a case study of warungkaos shop which is a men's fashion business that sells men's clothing products of current trends. To design a *m-commerce* system in men's fashion, programming languages use PHP and databases use MySQL with the web server XAMPP v 3.2.1. The research method uses action research method and UML (*Unified Modeling Language*). With the system development model, the waterfall model stages such as analysis, design, coding and testing. The results obtained from this study are for users to market fashion products to a wider scope, easier to manage goods stock and transactions. And can provide satisfaction for customers by providing convenience in buying and selling men's fashion products online.

Keywords— *M-Commerce*, *Waterfall Methode*, *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*

I. PENDAHULUAN

Internet merupakan sumber informasi yang paling penting dilihat dari banyaknya orang yang mencari informasi-informasi melalui media internet. Internet telah memberikan peran besar di dalam memudahkan hubungan antara para pengguna komputer diseluruh dunia. Hubungan dalam bentuk komunikasi dan pertukaran data terjadi setiap saat. Adanya interaksi, yang kemudian memunculkan inovasi untuk mengalihkan kegiatan dunia nyata ke dalam dunia internet, salah satunya adalah kegiatan ekonomi. Hal ini jugalah yang memunculkan bentuk lain dari transaksi konvensional ke dalam bentuk transaksi digital, yang disebut dengan *m-commerce*. *M-commerce* adalah sebagai sebuah bentuk ekspansi dan pengembangan dari *e-commerce* ke ranah *mobile*, yang mana memiliki proses bisnis, teknologi-teknologi terbaru, dan layanan (*service*) di dalamnya.

Warung Kaos merupakan salah satu nama usaha kecil di bidang *fashion* pria yang sudah berdiri sejak

Agustus 2015. Sistem penjualan yang digunakan Warung Kaos selama ini yaitu memanfaatkan media sosial sebagai sarana untuk mempromosikan dan memasarkan produk *fashion*-nya yang sedang *trendy* saat ini, penjualannya disesuaikan dengan target konsumennya. Pemilik toko merasa masih memiliki beberapa kendala dalam rangka menunjang proses transaksi penjualan barang yaitu kurangnya jangkauan pemasaran yang lebih luas, pencatatan transaksi penjualan yang masih manual, dan pelanggan yang menginginkan harga lebih kompetitif. Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis akan merancang sebuah aplikasi *m-commerce* agar lebih memudahkan pelanggan untuk belanja produk tersebut secara online.

II. BACKGROUND/LATAR BELAKANG

A. Sistem Informasi

Sistem adalah kumpulan elemen, komponen, atau subsistem yang saling berintegrasi dan berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Supriyanto, 2007[1]

Informasi adalah data yang telah diproses untuk suatu tujuan tertentu. Tujuan tersebut adalah untuk menghasilkan sebuah keputusan, sedangkan menurut Turban, informasi adalah Informasi adalah data yang diolah sehingga dapat dijadikan dasar untuk mengambil keputusan yang tepat. Budi Mochamad Noviandi, 2012 [2].

B. Latar Belakang Munculnya M-Commerce

Menurut Christiane Morris menyatakan bahwa *m-commerce* adalah perkembangan dari *E-Commerce* yang memberikan kemudahan kepada konsumen melalui perangkat mobile yang dimilikinya dan jaringan wireless. I Putu Agus Eka Pratama, 2015[3]

Setidaknya terdapat 5 poin utama yang melatar belakangi munculnya *M-Commerce*. Kelima poin utama antara lain meliputi :

- 1) Perkembangan teknologi komputer, baik pada perangkat keras (*Hardware*), perangkat lunak (*Software*), maupun keduanya, yang makin pesat
- 2) Evolusi jaringan komputer dari waktu ke waktu. Bukan saja bagaimana peningkatan kecepatan akses dan transfer data, peningkatan kualitas layanan di dalam jaringan komputer, tapi juga beragam teknologi yang ditanamkan didalamnya.
- 3) Dukungan berbagai vendor yang menyediakan beragam produk dan layanan. Mulai dari perangkat keras, perangkat lunak komputer, produk pendukung lainnya, hingga layanan jasa.
- 4) Kemudahan yang diberikan oleh teknologi *Mobile Commerce* kepada para konsumen dan penjual, jika dibandingkan dengan *E-Commerce* umumnya. Cukup dengan menggunakan perangkat mobile dan koneksi internet, maka transaksi dapat dilakukan dengan cepat dan mudah.
- 5) Dukungan pihak bank, baik di Indonesia maupun di seluruh dunia, beserta dengan para penyedia layanan transaksi online, sehingga makin menambah jumlah pilihan layanan *M-Commerce* yang tersedia saat ini di seluruh dunia secara online.

C. Sistem Kerja M-Commerce

Setelah mengetahui bagaimana alur transaksi pada *Mobile Commerce (M-Commerce)*, maka kini perlu diketahui, seperti apakah sistem kerja dari sebuah *M-Commerce*? Sebuah aplikasi dan layanan *M-Commerce* memiliki sistem kerja sebagai berikut : I Putu Agus Eka Pratama, 2015[3]

- 1) Pengguna mengakses aplikasi dan layanan *M-Commerce* dari perangkat mobile mereka dengan koneksi internet. Misalkan menggunakan Smartphone, Handphone, Tablet, yang terhubung ke jaringan internet.
- 2) Pengguna mengakses toko online yang diinginkan dan mencari produk yang diinginkan, memasukan ke keranjang belanja virtual, sebagaimana halnya *E-*

Commerce pada umumnya, kemudian melanjutkan ke proses pembayaran secara online.

- 3) Semua proses berbasis koneksi internet secara *online* dan *mobile*. Informasi lebih singkat, simpel dan *To The Point*. Mengingat bahwa tampilan *mobile* pada umumnya lebih singkat dan terbatas dibandingkan desktop.

D. Website

Website merupakan halaman-halaman yang berisi informasi yang ditampilkan oleh *browser* seperti *mozilla*, *firefox*, *google chrome* atau lainnya, sedangkan *internet* adalah jaringan yang digunakan untuk mengirim informasi pada *website*. Rohi Abdulloh, 2015[4]

Hosting merupakan tempat dalam server komputer yang digunakan untuk menempatkan data dan file *web*, sehingga data dan file *web* tersebut dapat diakses oleh semua user pengguna internet. Madcoms Madiun, 2011[5]

Domain adalah nama unik atau alamat yang digunakan untuk mengidentifikasi nama server komputer, seperti *web server*, atau *emailserver* di internet. *Domain* memberikan kemudahan pengguna di internet untuk melakukan akses ke *server* dibandingkan harus mengingat deretan nomor atau yang dikenal *IP*. Madcoms, 2011[5]

E. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian *action research* adalah tata cara yang lebih terperinci mengenai tahap-tahap melakukan sebuah penelitian. Guritno suryo sudaryono, 2011[6]

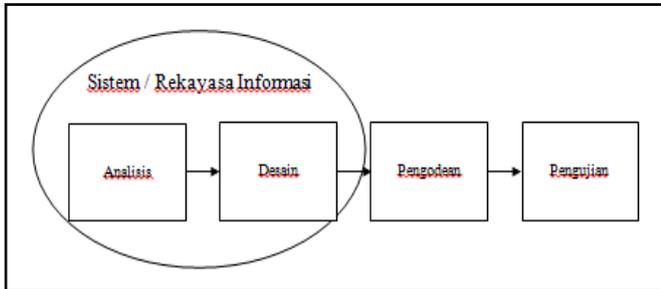
Untuk teknik pengumpulan data biasanya melakukan langkah-langkah sebagai berikut : Sugiyono, 2004[7]

- 1) Wawancara
Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur atau tidak terstruktur. Dalam wawancara terstruktur, pengumpul data telah menyiapkan instrumen penelitian berupa pertanyaan-pertanyaan yang *alternative* jawabannya pun telah disiapkan. Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas di mana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya.
- 2) Kuisisioner (Angket)
Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.
- 3) Observasi
Observasi digunakan bila, penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar.
- 4) Studi Pustaka
Studi pustaka dilakukan dengan cara mempelajari, mendalami dan mengutip teori-teori atau konsep-konsep dari sejumlah *literature* baik buku, jurnal,

majalah, koran atau karya tulis lainnya yang relevan dengan topik, fokus atau variabel penelitian

F. Model Waterfall

Model *Waterfall* adalah model SDLC yang paling sederhana. Model ini hanya cocok untuk pengembangan perangkat lunak dengan spesifikasi yang tidak berubah-ubah. Rosa A.S, 2014[8]



Gambar 1. Model *Waterfall*

Tahapan-tahapan Model *Waterfall*, sebagai berikut : Rosa A.S, 2014[8]

- 1) Analisis
Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan *user*.
- 2) Desain
Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak, termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean.
- 3) Pengkodean
Pembuatan kode program yang dimana desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
- 4) Pengujian
Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

G. Alat Bantu Perancangan Sistem

Alat yang digunakan untuk merancang sistem diantaranya adalah *Usecase Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Activity Diagram* yaitu : Rosa A.S, 2014[8]

- 1) *Usecase Diagram*: merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behaviour*) sistem informasi yang akan dibuat. *Usecase* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *Usecase* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam

sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

- 2) *Class Diagram*: menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Diagram kelas dibuat agar pembuat program atau *programmer* membuat kelas-kelas sesuai rancangan di dalam kelas agar antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sinkron.
- 3) *Sequence Diagram*: menggambarkan kelakuan obyek pada *usecase* dengan mendeskripsikan waktu hidup obyek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar obyek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram sekuen maka harus diketahui obyek-obyek yang terlibat dalam sebuah use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi obyek itu. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat scenario yang ada pada *Usecase*.
- 4) *Activity Diagram* : menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

H. Teknik Pengujian Sistem

Pengujian untuk validasi memiliki beberapa pendekatan, sebagai berikut : Rosa A.S, 2014[8].

- 1) *Black-Box Testing* (Pengujian Kotak Hitam) : yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian kotak hitam harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah, misalkan untuk kasus uji yang dibuat adalah Jika *user* memasukkan nama pemakai (*Username*) dan kata sandi (*Password*) yang benar. Jika *user* memasukkan nama pemakai (*Username*) dan kata sandi (*Password*) yang salah, misalnya nama pemakai benar tapi kata sandi salah, atau sebaliknya, atau keduanya salah.
- 2) *White-Box Testing* (Pengujian Kotak Putih) : yaitu menguji perangkat lunak dari segi desain dan kode program apakah mampu menghasilkan fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran yang sesuai dengan spesifikasi kebutuhan. Pengujian kotak putih dilakukan dengan memeriksa logik dari kode program. Pembuatan kasus uji bisa mengikuti standar pengujian dari standar pemograman yang seharusnya. Contoh dari pengujian kotak putih misalkan menguji alur (dengan menelusuri) pengulangan (*looping*) pada logika pemrograman.

referensi yang digunakan penulis dalam penelitian ini. Adapun penelitian yang sejenis dengan penelitian penulis dalam dilihat pada tabel berikut :

I. Penelitian Sejenis

Penelitian sejenis ini merupakan sumber/bahan

TABEL I
PENELITIAN SEJENIS

No.	Peneliti	Ringkasan Studi	Hasil
1.	Ayu Meida, Jaidan JauhariJurusan Sistem Informasi, (Universitas SriwijayaJl. Srijaya Negara Bukit Besar Palembang) Judul : Aplikasi M-Commerce Untuk Penjualan Buku Pada Suatu Toko Buku BerbasisWAP (Wireless Application Protocol) Service Dengan Media Handphone [9]	Dalam melakukan pengembangan sistem, penulis menggunakan metode FAST (Framework for the Application of Systems Techniques) dengan pendekatan prototyping.	Aplikasi <i>Mobile Commerce</i> ini tidak hanya mempermudah pelanggan untuk melakukan pembelian buku secara <i>online</i> tapi juga mempermudah pelanggan untuk mendapatkan informasi-informasi mengenai profil perusahaan, informasi terkini dan informasi mengenai.
2.	Benny Bunandar Teknik Informatika STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG Jl. Jend. Sudirman Selindung Lama Pangkalpinang Kepulauan Babel Judul : Aplikasi M-Commerce Berbasis Android pada Toko “FANI BAGS” [10]	Pengembangan perangkat lunak ini menggunakan metode <i>OOAD (Object Oriented Analysis and Design)</i> . Sedangkan metodologi ataupun cara sistematis untuk mengerjakan <i>analysis</i> dan <i>design</i> yang digunakan adalah <i>OOSE (Object Oriented Software Engineering)</i>	Aplikasi <i>Mobile commerce</i> yang dibuat ini juga dapat mempermudah para pelanggan/konsumen untuk melakukan pemesanan barang via mobile di Toko Fani Bags.
3.	Dessyanto Boedi , Budi Santosa, Fajar Kurnia (Jurusan Teknik Informatika UPN “Veteran” Yogyakarta) Judul : Aplikasi Mobile Commerce Penjualan Buku (Studi kasus pada penerbit Pro- U media Yogyakarta)[11]	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	mobile-commerce ini telah berhasil dikembangkan dan dapat digunakan untuk melakukan pemesanan buku melalui media perangkat bergerak.
4.	Deva Rizky (Fakultas Komputer Universitas Dian Nuswantoro) Judul : Pengembangan M- CommerceBerbasis Android dengan Menggunakan pendekatan <i>Web Engineering</i> [12]	Metode yang digunakan penulis dalam membangun web e-commerce adalah metode <i>Web Engineering</i> , kemudian dikonfigurasikan pada mobile commerceuntuk memudahkan konsumen dalam mengakses website tersebut.	dengan adanya Website e-commerce dan Aplikasi Mobile Commerce berbasis Android ini dapat memberi kemudahan tidak hanya disisi pengguna <i>user front end</i> atau pembeli tetapi juga memberikan kemudahan disisi <i>user back end</i> atau administrator.
5.	Novri Asyara Mahyudanil (Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitasw Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta) Judul : Rancang Bangun M- Commerce Berbasis Android Smartphone dengan <i>Extreme Programming</i> (Studi Kasus PT.GBI) [13]	Metode Pengembangan sistem yang digunakan adalah <i>Extreme Programming</i> (XP) dengan menggunakan <i>tools UML</i> untuk menggambarkan diagram <i>use case</i> , <i>class diagram</i> , dan lain-lain.	Aplikasi <i>M-Commerce</i> yang dirancang pada <i>Smartphone</i> memberikan kemudahan bagi <i>customer</i> PT.GBI dalam mengakses informasi yang berkaitan dengan jual-beli

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Pengumpulan Data

Berikut adalah beberapa cara yang digunakan penulis dalam mengumpulkan data yaitu :

- 1) *Observasi* : Dilakukan pengamatan secara langsung ke objek yang diteliti untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan di toko warung kaos guna mengumpulkan data. Ini dimaksudkan sebagai bahan dalam membuat sistem *m-commerce* pada *fashionpria*.
- 2) *Wawancara* : Metode pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara tidak terstruktur. Dengan cara komunikasi langsung, seperti mengajukan beberapa pertanyaan langsung dengan pemilik toko *fashion* yang secara khusus menangani pemasaran produknya. Ini dimaksudkan sebagai kajian dalam pembuatan sistem *m-commerce* pada *fashionpria*, yang kemudian akan diajukan sebagai sistem yang baru.
- 3) *Studi Pustaka* : Metode ini digunakan untuk mendapatkan data-data, informasi serta teori-teori yang mendukung dalam perancangan sistem *m-commerce* pada *fashionpria*. Untuk mendapatkan informasi penulis menggunakan buku, jurnal, karya ilmiah ataupun artikel-artikel yang berhubungan dengan *m-commerce*. Penulis juga melakukan tinjauan studi dari peneliti sebelumnya yang relevan dengan penelitian penulis dan bahan-bahan lainnya yang berhubungan dengan pembuatan aplikasi *M-Commerce* ini.

B. Model Pengembangan Sistem

Model pengembangan sistem yang penulis gunakan dalam penelitian ini yaitu model *waterfall*. Adapun tahapan-tahapan penelitian yang sesuai model *waterfall* adalah sebagai berikut :

- 1) *Analisis*: pada tahap ini penulis membuat analisa proses sistem berjalan, analisa proses sistem usulan, analisa kebutuhan fungsional dan analisa kebutuhan non fungsional.
- 2) *Desain* : pada tahap ini penulis membuat *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Perancangan tabel database menggunakan MySQL, serta perancangan tampilan antarmuka menggunakan *mockup*.
- 3) *Pengkodean* : pada tahap ini penulis membuat program aplikasi *M-Commerce* menggunakan bahasa pemrograman seperti HTML, CSS, PHP, *Javascript* dan *Bootstrap*.
- 4) *Pengujian* : pada tahap ini penulis melakukan pengujian dengan metode *black-box* yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Pengujian *black-box*

difokuskan pada pengujian fungsional yang disesuaikan dengan desain pemodelan yang digunakan dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik tanpa ada kesalahan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisa Proses Sistem Berjalan

Analisa proses ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara kerja sistem yang sudah ada yang masih dilakukan secara manual. Untuk mendapatkan gambaran, mengenai analisisnya akan diuraikan sistem penjualan yang ada di toko warung kaos, antara lain :

- 1) Konsumen datang ketoko dan menanyakan barang yang akan dibeli.
- 2) Pihak toko mengecek ketersediaan barang..
- 3) Pihak toko memberikan informasi mengenai ketersediaan barang beserta harganya
- 4) Jika konsumen menyetujui, maka konsumen melakukan pembayaran.
- 5) Pihak toko membuat 2 (dua) buah nota penjualan yang satu diberikan kepada pembeli, yang satu lagi sebagai arsip toko.
- 6) Pihak toko membuat laporan penjualan, dan disimpan sebagai arsip penjualan.

B. Analisa Proses Sistem Usulan

Analisa sistem usulan ini bertujuan mengubah dan memperbaiki sistem yang masih manual ke dalam sistem yang terkomputerisasi. Sistem yang akan diusulkan antara lain yaitu proses untuk pemesanan produk oleh *customer* yang terdiri dari beberapa tahap mulai dari *login* sampai transaksi selesai dan produk diterima oleh *customer*. Berikut akan dijelaskan tahapan prosesnya, yaitu :

- 1) Pengunjung mulai masuk ke website Warungkaos, dengan langsung melihat menu utama lalu melihat kategori produk-produk dan menu-menu yang tersedia.
- 2) Setelah itu pengunjung dapat memilih kategori produk dan mencari produk yang diinginkan untuk dibeli.
- 3) Pengunjung yang telah memilih produk yang ingin dibeli, secara langsung pengunjung akan diperintahkan untuk daftar menjadi *member*.
- 4) Bila pengunjung telah selesai daftar, secara langsung pengunjung akan ditunjukkan pada *login*.
- 5) Pengunjung yang telah menjadi *member*, kemudian dapat *login* dengan memasukkan *username* dan *password*. Sistem akan memvalidasi masukan, jika data yang dimasukkan *valid* maka *member* dapat melakukan pemesanan, jika tidak *valid* maka *member* harus *login* kembali.
- 6) Selanjutnya *member* dapat melakukan pemesanan pada kategori produk yang tersedia. Dengan mengklik

tombol beli, produk yang dibeli satu persatu akan dimasukkan pada keranjang belanja.

- 7) Kemudian *member* melakukan lanjut transaksi setelah selesai belanja dan melakukan konfirmasi belanja.
- 8) Setelah itu *member* dapat melihat total keseluruhan belanjanya pada tampilan transaksi yang tersedia, melakukan cetak transaksi dan *Logout*.
- 9) Selanjutnya *member* akan menerima informasi konfirmasi melalui sms dan dapat langsung mentransfer sejumlah uang ke rekening Bank yang telah ditetapkan sesuai dengan total pemesanan produk.
- 10) Kemudian *member* akan melakukan konfirmasi pembayaran melalui sms atau website.
- 11) Selanjutnya *admin* akan menerima data pemesanan barang, menerima konfirmasi pembayaran tersebut, mengecek rekening bank, memproses pemesanan, mengirimkan konfirmasi pengiriman dan menyerahkan produk yang dibeli *member* tersebut ke agen jasa pengiriman.
- 12) Agen jasa pengiriman mengirim produk ke alamat yang diberikan oleh pemilik usaha warungkaos dan sekaligus memberikan nomor resi.
- 13) Dan akhirnya *member* menerima produk yang dibeli tersebut dan dengan diterimanya produk tersebut oleh *member*, maka proses pembelian secara keseluruhan selesai.

C. Analisa Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional bertujuan untuk menganalisis proses yang akan diterapkan dalam sistem *m-commerce*. Ini disesuaikan dengan kebutuhan proses bisnis pada toko warungkaos.

Analisa kebutuhan fungsional dilihat dari sisi pengguna pada sistem *m-commerce* yang memiliki fungsi berbeda-beda. Fungsi sistem tersebut, yaitu sebagai berikut :

- 1) Pengguna :Admin

TABEL II
FUNGSIONAL UNTUK ADMIN

Nama Fungsi	Deskripsi
<i>Login</i>	Proses dimana menentukan hak akses siapa yang berhak mengelola sistem atau meng-akses proses data order, data produk, data <i>customer</i> dan Sistem akan melakukan validasi user untuk memastikan proses apa saja yang bisa di akses oleh <i>user</i> tersebut
Kelola Produk	Proses yang dilakukan pihak <i>admin</i> untuk menambah produk, mengedit produk, dan menghapus produk
Kelola Kategori	Proses yang dilakukan pihak <i>admin</i> untuk menambah, menghapus, dan mengedit kategori produk

Kelola Ongkir	Proses yang dilakukan admin untuk menambah ongkos kirim ke setiap daerah yang dikirim.
Kelola Order	Proses yang dilakukan admin untuk mengecek data order yang sudah diinput oleh <i>member</i> .
Laporan	Berisi laporan produk pelanggan, pemesanan, dan pelunasan pembayaran
<i>Logout admin</i>	Proses dimana pihak <i>admin</i> sudah selesai melakukan main-tenance/mengelolanya.

- 2) Pengguna :Member

TABEL III
FUNGSIONAL UNTUK MEMBER

Nama Fungsi	Deskripsi
Melihat Produk	Proses yang dilakukan <i>member</i> untuk memilih berbelanja sesuai keinginannya
<i>Login</i>	Proses dimana menentukan hak akses siapa yang berhak mengelola sistem atau meng-akses proses data order, data produk, data <i>member</i> dan Sistem akan melakukan validasi user untuk memastikan proses apa saja yang bisa di akses oleh <i>user</i> tersebut
Order Produk	Proses dimana <i>member</i> membeli produk sesuai keinginan
Lihat data transaksi	Proses dimana <i>member</i> melihat produk apa saja yang sudah di order
Cari produk	Proses dimana <i>member</i> mencari produk yang ingin dibeli
Konfirmasi Pembayaran	Proses dimana <i>member</i> melakukan konfirmasi pembayaran produk
<i>Logout member</i>	Proses dimana pihak <i>member</i> sudah melakukan kunjungan dan sudah melakukan transaksi

- 3) Pengguna :Pengunjung

TABEL IV
FUNGSIONAL UNTUK PENGUNJUNG

Nama Fungsi	DESKRIPSI
Daftar	Digunakan untuk melakukan pendaftaran sebagai member
Melihat Produk	Digunakan untuk melihat produk-produk yang ada pada <i>catalog</i>
Cari Produk	Digunakan untuk mencari produk

C. Analisa Kebutuhan Non Fungsional

Berikut ini adalah spesifikasi *hardware* dan *software* untuk perancangan aplikasi *m-commerce* :

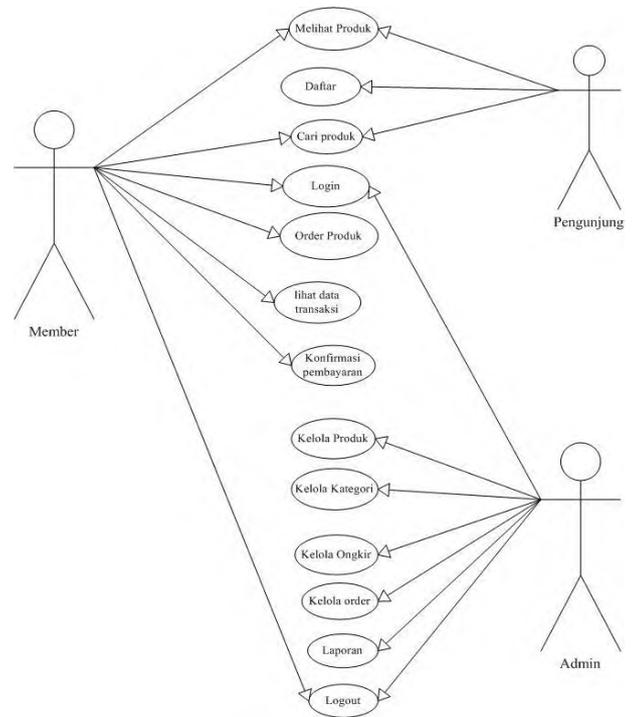
- 1) Perangkat Keras (*Hardware*)
 Perangkat keras yang digunakan untuk tahap perancangan sistem *m-commerce* ini adalah komputer yang memiliki spesifikasi sebagai berikut :
 1. *Processor* , Kecepatan 2.10 GHz
 2. *Harddisk* , 256 GB
 3. *Memory* , 2048 MB
- 2) Perangkat Lunak (*Software*)
 Perangkat lunak yang digunakan untuk perancangan sistem *m-commerce* ini yaitu :
 1. Sistem Operasi menggunakan *Windows8.1 Pro 32-bits*.
 2. *Web Browser* menggunakan *MozillaFirefox* versi 48.0.1.
 3. Aplikasi *Server* menggunakan *XAMPP v3.2.1*.
 4. Perancangan Antarmuka menggunakan *AdobeDreamweaver CS5*.
 5. Pembuatan Desain Gambar dan Logo menggunakan *Adobe Photoshop CS4*.
 6. Pembuatan Diagram menggunakan *Microsoft Office Visio 2007*.
 7. Perancangan Desain Tampilan menggunakan *Balsamiq Mockups 3*

D. Perancangan

Perancangan sistem dilakukan setelah tahap analisis sistem selesai mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Berdasarkan hasil analisis sistem pada bab sebelumnya, maka diusulkan perancangan sistem baru untuk mengatasi beberapa permasalahan yang ada di sistem sebelumnya.

Pada tahap ini adalah dimana peneliti merancang sistem yang akan diterapkan.

1) *Usecase Diagram*



Gambar 2. *UsecaseDiagram*

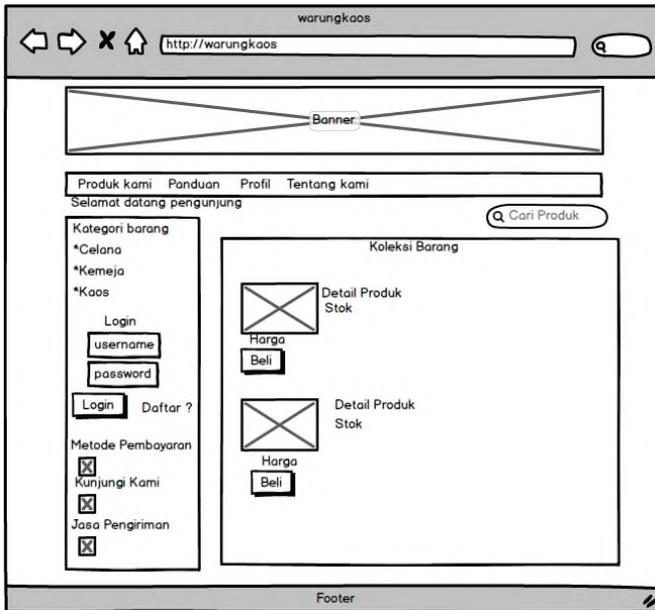
2) *Definisi Aktor*

TABEL V
DESKRIPSI AKTOR

No	Aktor	Deskripsi
1	<i>Member</i>	Pihak yang melakukan proses order atau pembelian produk secara <i>online</i>
2	<i>Admin</i>	Pihak yang mengelola proses order dari <i>member</i> , menjual semua produk yang dibeli pihak <i>member</i> dan mengatur informasi produk.
3	<i>Pengunjung</i>	Pihak yang hanya melihat produk

3) *Perancangan Antarmuka (Interface)*

Untuk mempermudah dalam pengembangan sistem *m-commerce* pada *fashion* pria (studi kasus : warungkaos), maka dilakukan perancangan *interface* untuk tampilan sistem tersebut. Berikut ini adalah beberapa perancangan *interface* sistem *m-commerce* menggunakan aplikasi *Balsamiq Mockup*.



Gambar 9. *Interface* halaman awal

E. *Pengkodean*

Ini merupakan tahap untuk proses implementasi sistem *m-commerce* yang sudah di siapkan, dengan bantuan sistem operasi dan perangkat lunak yang tersedia. Implementasi dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *Adobe Dreamweaver CS5* sebagai editor program yang telah disertai dengan *tools* pengkompilasian program. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam perancangan ini yaitu *HTML*, *CSS*, *PHP*, *Javascript* dan untuk *database* menggunakan *MySQL* dengan *web server XAMPP*.

Pada tahap implementasi rancangan desain alur sistem, rancangan *database* dan rancangan antarmuka diimplementasikan sehingga menghasilkan sebuah aplikasi yang sesuai dengan tujuan awal. Pada sistem *m-commerce* terdapat 2 (dua) menu yaitu halaman untuk menu pengunjung atau *member* dan halaman untuk menu admin. Berikut adalah tampilan sistem *m-commerce* yang telah dibangun berbasis dekstop dan *mobile*.

8.	Pengolahan ongkos kirim	1. Tambah data 2. Edit data 3. Hapus data	1. Sistem menampilkan form tambah ongkos kirim dan berhasil disimpan dalam <i>database</i> .	
----	-------------------------	---	--	--

			2. Dapat mengisi <i>field</i> data yang akan diubah dengan benar dan data ongkos kirim dapat diubah dan disimpan dalam <i>database</i> . 3. Akan ada pilihan data ongkos kirim yang ingin dihapus, setelah memilih hapus maka tampil pesan peringatan apakah data akan dihapus	
9.	Laporan	Lihat laporan penjualan dan pembayaran	Menampilkan form laporan penjualan dan pembayaran sesuai dengan periode	Berhasil

10.	Logout	Admin yang sudah login memilih menu logout	Sistem akan kembali pada menu <i>loginadmin</i>	Berhasil
-----	--------	--	---	----------

F. Implementasi Tampilan Mobile Commerce

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.

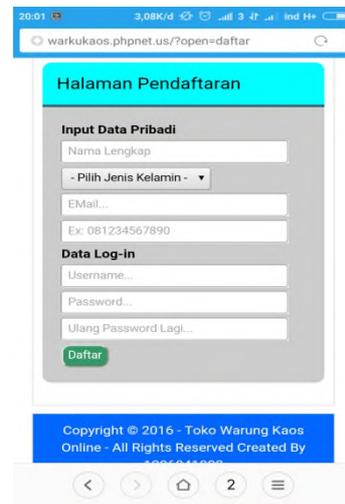
Setelah login, maka pengunjung berstatus pelanggan atau *member* dapat memesan produk.

1) Halaman awal versi mobile



Gambar 22. Halaman awal Mobile Commerce

2) Halaman daftar versi mobile



Gambar 23. Halaman daftar versi mobile

KESIMPULAN

Dengan adanya sistem *m-commerce* ini, pemilik dapat memasarkan produknya secara online dan dapat melakukan transaksi jual beli dengan mudah dengan pelanggannya baik menggunakan komputer desktop maupun menggunakan versi mobile.

Dengan adanya aplikasi *m-commerce* ini diharapkan pemilik dapat mengatasi semua masalah yang ada terutama dalam pembuatan laporan transaksi penjualan pada toko warungkaos.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan paper ini tepat waktu. Sholawat dan salam selalu tercurah untuk baginda Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya.

Paper ini tidak akan selesai tanpa adanya kesempatan yang diberikan kepada penulis. Oleh sebab itu ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya saya berikan kepada Pak Nanang selaku Kaprodi Jurusan Sistem Informasi, terima kasih juga untuk Aditio selaku penulis kedua dan terutama untuk suami tersayang yang selalu mendukung dalam segala hal sehingga paper ini dapat selesai.

REFERENSI

[1] Supriyanto, Aji. (2007). *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta : Salemba Infotek.
 [2] Budi Mochamad Noviandi, Dini Destiani, Partono. (2012). *Perancangan Sistem Informasi Inventori Barang Di Bank Sampah Garut*, Garut: Sekolah Tinggi Teknologi Garut (STT-Garut).
 [3] I Putu Agus Eka Pratama. (2015). *E-Commerce, E-Business, dan Mobile Commerce*. Bandung : Informatika Bandung.

- [4] Abdulloh, Rohi. (2015). *Web Programming is Easy*. Jakarta : Media Komputindo.
- [5] Madcoms. (2011). *Dreamweaver CS5 PHP-MYSQL Untuk Pemula*. Yogyakarta : Andi.
- [6] Guritno, Suryo, Sudaryono dan Untung Rahardja. (2011). *Theory and Application of IT Research*. Yogyakarta : Andi Offset.
- [7] Sugiyono. (2004). *Metode Penelitian Adminitrasi*. Bandung :Alfabeta Bandung.
- [8] Rosa, A.S dan M.Shalahuddin. (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika Bandung.
- [9] Ayu Meida, Jaidan Jauhari. (2011). *Aplikasi M-Commerce Untuk Penjualan Buku Pada Suatu Toko Buku BerbasisWAP (Wireless Application Protocol) Service Dengan Media Handphone*. Jurusan Sistem Informasi, Universitas Sriwijaya.
- [10] Bunandar, Benny. *Aplikasi M-Commerce Berbasis Android Pada Toko "Fani Bags"*. Teknik Informatika STMIK Atma Luhur Pangkal Pinang.
- [11] Dessyanto Boedi P, Budi Santosa, Fajar Kurnia. (2010). *Aplikasi Mobile Commerce Penjualan Buku (Studi Kasus Pada Penerbit Pro-U Media Yogyakarta)*.Jurusan Teknik Informatika UPN "Veteran" Yogyakarta.
- [12] Rizky, Deva. (2009). *Pengembangan Mobile Commerce Berbasis Android Dengan Menggunakan Pendekatan Web Engineering*.Fakultas Komputer Universitas Dian Nuswantoro.
- [13] Novri, Asyara Mahyudanil (2014). *Rancang Bangun Mobile Commerce berbasis Android Smartphone dengan Extreme Programming (Studi Kasus : PT. GBI)*. Fakultas Sains dan Teknologi Program Studi Sistem Informasi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.