

SISTEM INFORMASI PENJUALAN MAKANAN KHAS KOTA SEMARANG BERBASIS WEB PADA TOKO MULYA SEMARANG

Universitas Dian Nuswantoro, Fakultas Ilmu Komputer, Sistem Informasi
KP. Bergota 532 RT 003 RW 006 Kelurahan Randusari Kecamatan Semarang Selatan 081327724991
E-mail : jayasagala10@gmail.com

Abstrak

Sistem informasi penjualan makanan khas kota Semarang adalah suatu sistem informasi manajemen yang menghasilkan berbagai informasi yang dapat berguna untuk mendukung proses penjualan makanan khas Kota Semarang secara efektif dan efisien. Dalam melakukan analisa dan perancangan sistem baru ini, penulis menggunakan metode pengembangan WISDM. Sedangkan untuk melakukan proses analisa, penulis menggunakan metode analisa abbot. Analisa abbot adalah suatu cara (metode) untuk mengabstraksikan benda (objek) atau biasa disebut analisis sistem berorientasi objek. Terakhir dalam melakukan perancangan sistem berorientasi objek, penulis menggunakan alat bantu perancangan berupa diagram UML yang terdiri dari diagram class, diagram use case dan diagram sequence. Dari analisa dan perancangan tersebut, dihasilkan sebuah aplikasi penjualan makanan khas Kota Semarang berbasis web secara efektif dan efisien.

Kata Kunci: *Penjualan, Web, Makanan*

Abstract

Food sales information system typical of semarang city is a management information system that produces a variety of information that can be useful to support the process of the sale of food typical of semarang city effectively and efficiently .In doing the analysis and drafting this new system , the use writers wisdm method of development .While to do the process of analysis , the author of using a method of analysis of the abbot .Abbott is a way of analysis method to mengabstraksikan ((an object or objects ordinary object oriented system called the analysis .Last in the design do object oriented system , the author of using the tools of a diagram uml design consisting of a diagram of class , sequence diagram use case and diagrams .The design of the analysis and , the application of the sale produced a web-based food typical of semarang city effectively and efficiently .

Keywords: *sales , the web , food*

1. PENDAHULUAN

Dalam memasuki dunia globalisasi, manusia mengenal teknologi yang semakin maju untuk mempermudah melakukan berbagai kegiatan dalam kehidupan. Kemajuan di bidang transportasi, komunikasi, kesehatan, pendidikan dan bidang lainnya merupakan contoh-contoh bahwa manusia semakin memerlukan teknologi dalam kehidupan ini. Saat ini

dunia telah mengenal suatu teknologi yang disebut dengan internet. Dengan internet semua orang dapat berkomunikasi dengan orang lain yang berada di berbagai belahan dunia. Melalui internet, setiap orang dapat memperoleh dan menyampaikan berbagai informasi yang dibutuhkan kapan saja dan dimana saja. Kini dengan hadirnya internet, manusia dapat melakukan bisnis lebih mudah.

Internet merupakan teknologi yang telah maju pesat. Hingga akhirnya di era sekarang ini (era digital) tiada yang terlewatkan tanpa mendengar atau membaca kata e-commerce diberbagai media informasi. Istilah e-commerce berarti transaksi jual beli secara elektronik dan kegiatan ini dilakukan pada jaringan internet. E-commerce juga dapat berarti pemasangan iklan, penjualan, dukungan dan pelayanan yang terbaik menggunakan sebuah toko online selama 24 jam sehari bagi seluruh pelanggan.

Toko Mulya merupakan sebuah perusahaan yang melayani penjualan berbagai makanan khas Semarang seperti otak-otak, bandeng presto, wingko dan lain-lain. Dalam melakukan proses penjualan Toko Mulya masih menggunakan cara konvensional yaitu dengan cara jika pelanggan ingin membeli makanan oleh-oleh khas Semarang harus datang langsung ke Toko Mulya Semarang. Cara ini menimbulkan berbagai kendala, diantaranya menyulitkan bagi pelanggan yang berada diluar kota Semarang yang ingin membeli oleh-oleh khas Semarang pada Toko Mulya karena jauhnya jarak yang harus ditempuh.

Selain itu Toko Mulya juga melakukan promosi dengan menyebarkan brosur kepada pelanggan melalui marketing. Cara ini juga menimbulkan beberapa kendala, diantaranya adalah area jangkauan brosur yang terbatas, karena brosur disebar hanya didaerah Semarang, sehingga penjualan

oleh-oleh khas Semarang pun tidak maksimal. Kendala lain adalah informasi yang terdapat pada brosur tidak lengkap, sehingga pelanggan kesulitan mengetahui informasi cara pembelian, daftar produk apa saja yang dijual dan daftar harga yang ditawarkan.

Untuk mengatasi permasalahan diatas perlu adanya sistem penjualan baru yang lebih efisien dan efektif dalam penyampaian informasi dan kemudahan dalam bertransaksi. Alternatif sistem baru yang penulis usulkan adalah sistem informasi penjualan makanan khas kota Semarang berbasis web. Kelebihan sistem berbasis web ini adalah area jangkauan promosi yang luas ke seluruh Indonesia dan kemudahan dalam melakukan transaksi pembelian produk melalui web secara online dimanapun dan kapanpun selama terhubung dengan internet.

Metodologi yang digunakan untuk pengembangan sistem informasi penjualan makanan khas kota Semarang berbasis web ini adalah WISDM. Metodologi WISDM (*Web Information System Development Methodology*) adalah model pengembangan terbaru dari beberapa model sebelumnya seperti, *Web Rapid Application Development* (RAD), *Waterfall Model* (Model Air Terjun) dan *Modified Waterfall Model*. WISDM merupakan modifikasi dari *Methodology Multiview*. *Multiview* merupakan kerangka kerja yang memberikan dasar untuk membangun

metodologi dalam situasi tertentu (Vidgen, 2002). Ada 5 bagian yang akan dibahas dalam metodologi WISDM yaitu: *Organizational analysis, Information Analysis, Work Design, Technical Design, Human Computer Interface (HCI)*

Untuk mengatasi permasalahan di Toko Mulya diperlukan sebuah sistem penjualan baru yang lebih cepat dan efisien. Oleh karena itu penulis merancang sebuah sistem penjualan baru yang berjudul “**SISTEM INFORMASI PENJUALAN MAKANAN KHAS KOTA SEMARANG BERBASIS WEB PADA TOKO MULYA SEMARANG**”. Sistem ini direncanakan akan diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terkait

Hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Oskar Dedik Cristiawan (2010) berjudul “**Sistem Informasi Penjualan Elektronik Berbasis Web Pada Toko Digal Elektronik Sukoharjo**”, Penelitian ini membuat suatu sistem penjualan berbagai barang elektronik dengan berbasis web. Program ini dirancang supaya dapat diakses oleh siapapun yang menggunakan media internet sehingga dapat menarik minat pelanggan maupun pengunjung baru supaya membeli barang elektronik yang dijual oleh Digal Elektronik Sukoharjo.

Pada penelitian diatas, Oskar Dedik Cristiawan sangat tertarik membuat dan mengimplementasikan *e-commerce* secara online pada Digal Elektronik Sukoharjo

kedalam suatu web. Yang bertujuan memberikan pelayanan kemudahan kepada pelanggan maupun pengunjung baru dalam melakukan pembelian barang-barang elektronik melalui internet, mendukung upaya pengenalan Digal Elektronik Sukoharjo ke masyarakat luas dan mendapat tanggapan atau masukan serta saran maupun pertanyaan dari pengunjung dan pelanggan. Dengan adanya toko online ini maka pengguna internet dapat membeli berbagai barang elektronik langsung lewat internet tanpa harus datang langsung ke Digal Elektronik Sukoharjo, pengguna juga mendapatkan informasi sesuai dengan kebutuhannya. (Oskar, 2010)

Penelitian yang dilakukan oleh Ika Pratiwi (2012) dalam skripsi STEKOM Semarang berjudul “**Sistem Informasi Penjualan Buku Berbasis Web Pada Pustaka Indah Semarang**”. Aplikasi digunakan untuk menjual buku secara online. Untuk melakukan pelanggan bisa melihat produk buku pada bagian katalog, selanjutnya pelanggan memilih buku yang akan dibeli lalu klik beli pada produk buku yang diinginkan. Buku yang akan dibeli masuk kedalam keranjang belanja, dalam keranjang belanja ini pelanggan bisa mengisi jumlah buku yang akan dibeli sesuai keinginan, jika ingin berbelanja lagi pelanggan bisa mengklik menu “Lanjutkan Belanja” dan jika sudah selesai maka pelanggan bisa mengklik menu “Selesai Belanja”. Setelah itu pelanggan diwajibkan

mengisi biodata sesuai kartu identitas yang masih berlaku, lalu pelanggan mengklik menu “Proses”. Berikutnya akan muncul data pembelian yang dilakukan pelanggan dan disertai sejumlah biaya yang harus dibayarkan. Jika pelanggan sudah melakukan pembayaran melalui transfer ATM, maka yang terakhir buku akan segera dikirim. Aplikasi ini dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. (Ika, 2012)

2.2 Pengertian Sistem

Pengertian sistem menurut Edhy Sutanta (2003 : 1) Sistem adalah sekumpulan hal atau kegiatan atau elemen atau subsistem yang saling bekerja sama atau yang dihubungkan dengan cara – cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan

2.3 Pengertian Informasi

Menurut Abdul Kadir (2005 : 546) informasi merupakan salah satu sumber daya penting dalam suatu organisasi, digunakan sebagai bahan pengambilan keputusan. Sehubungan dengan hal itu, informasi haruslah berkualitas. Menurut Burch dan Grudnitski (1989) dalam buku Abdul Kadir (2005 : 546), kualitas informasi ditentukan oleh tiga factor, yaitu relevansi, tepat waktu dan akurasi.

2. Akurasi berarti bahwa informasi bebas dari kesalahan. Relevansi berarti bahwa informasi benar-benar berguna bagi

suatu tindakan keputusan yang dilakukan oleh seseorang. Tepat waktu berarti bahwa informasi datang pada saat dibutuhkan sehingga bermanfaat untuk pengambilan keputusan.

3. Sedangkan menurut Edhy Sutanta (2005 : 4) informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang.

2.4 Fungsi Informasi

Suatu informasi dapat mempunyai beberapa fungsi, antara lain : (Sutanta, 2005)

- a. Menambah pengetahuan.
Adanya informasi akan menambah pengetahuan bagi penerimanya yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan yang mendukung proses pengambilan keputusan.
- b. Mengurangi ketidakpastian.
Adanya informasi akan mengurangi ketidakpastian karena apa yang akan terjadi dapat diketahui sebelumnya, sehingga menghindari keraguan pada saat pengambilan keputusan
- c. Mengurangi resiko kegagalan.
Adanya informasi akan resiko kegagalan karena apa yang akan terjadi dapat diantisipasi dengan baik, sehingga kemungkinan terjadinya

kegagalan akan dapat dikurangi dengan pengambilan keputusan yang tepat.

- d. Mengurangi keanekaragaman/variasi yang tidak diperlukan.

Adanya informasi akan mengurangi keanekaragaman yang tidak diperlukan, karena keputusan yang diambil lebih terarah.

- e. Memberi standar, aturan-aturan, ukuran-ukuran, dan keputusan-keputusan yang menentukan pencapaian sasaran dan tujuan.

Adanya informasi akan memberikan standar, aturan, ukuran dan keputusan yang lebih terarah untuk mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditetapkan secara lebih baik berdasar informasi yang diperoleh.

Sistem informasi adalah sistem yang dapat didefinisikan dengan mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Seperti sistem lainnya, sebuah sistem informasi terdiri atas input (data, instruksi) dan output (laporan, kalkulasi). Sutarman (2012:13)[8].

2.5 UML (Unified Modelling Language)

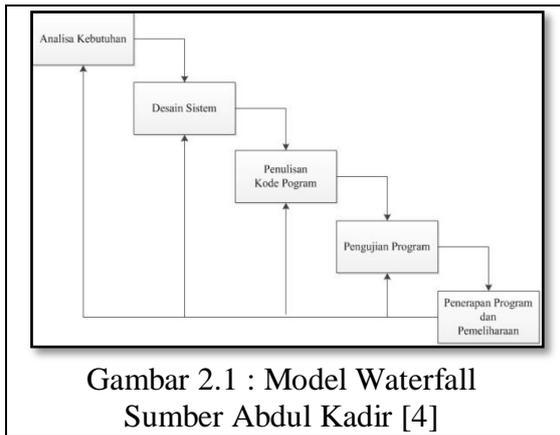
Menurut Nugroho (2009 : 6)[11], "UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma (berorientasi objek)." Pemodelan (*modeling*) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami.

Diagram – Diagram UML :

1. Use Case Diagram
Alat komunikasi tingkat tinggi untuk mewakili persyaratan sistem. Diagram menunjukkan interaksi antara pengguna dan entitas eksternal lainnya dengan sistem yang sedang dikembangkan.
2. Activity Diagram
Menangkap alur dari sebuah sistem, termasuk tindakan utama dan poin keputusan. Diagram ini berguna untuk mendokumentasikan proses bisnis.
3. Class Diagram
Class diagram menggambarkan struktur statis dari kelas dalam sistem anda dan menggambarkan atribut, operasi dan hubungan antara kelas.
4. Sequence Diagram
Sequence diagram secara khusus menjabarkan sebuah Use Case. Diagram ini menunjukkan sejumlah objek dan pesan yang melewati suatu objek

2.6 Waterfall Process Model

Waterfall Process Model merupakan model pengembangan sistem yang sistematis dan sekuensial dimulai pada tingkat dan kemajuan sistem diseluruh tahapan seperti analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan. Model ini melingkupi aktifitas – aktifitas seperti rekayasa dan pemodelan sistem informasi, analisis kebutuhan, desain, *coding*, pemeliharaan, dan pengujian [10].



2.7 Konsep Dasar Database

Menurut Anhar (2010:45)[13], "Database adalah sekumpulan tabel-tabel yang berisi data dan merupakan kumpulan dari field atau kolom. Struktur file yang menyusun sebuah database adalah Data Record dan Field".

Jenis Database yang digunakan :

1. Appserv
2. Apache
3. PhpMyAdmin
4. MySQL

2.8 WWW (World Wide Web)

Menurut Kustiyahningsih (2011:113)[15], "Web adalah layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet". Browser adalah perangkat lunak untuk mengakses halaman web seperti Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Safari, dan lain-lain.

2.9 Adobe Dreamweaver

Menurut Wahana Komputer (2010:2)[20], "Adobe Dreamweaver merupakan salah satu program aplikasi

yang digunakan untuk membangun sebuah website, baik secara grafis maupun dengan menuliskan kode sumber secara langsung".

2.10 Xampp for Windows

Menurut Bunafit Nugroho [11] Xampp merupakan paket PHP yang berbasis open source yang dikembangkan oleh sebuah komunitas open source.

Software XAMPP versi ini terdiri atas:

1. Apache versi 2.0.54
2. MySQL versi 4.1.12
3. PHP versi 5.0.4

phpMyAdmin versi 2.6.2-p11 dan lain-lain

2.11 Konsep Dasar Pembuatan Web

1. Penulisan Definisi HTML
Menurut Sibero (2012:19)[17], "HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah bahasa yang digunakan pada dokumen web sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen web".
2. Definisi PHP
Menurut Sibero (2012:49)[17], "PHP (*Personal Home Page*) adalah pemrograman (*interpreter*) adalah proses penerjemahan baris sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan".
3. Koneksi Database PHP
Koneksi dari bahasa pemrograman web (baca: PHP) yang Anda gunakan ke MySQL database menjadi langkah yang penting dilakukan. Berikut syntax untuk melakukan koneksi ke MySQL database dari PHP:
mysql_connect("namahost","mysql_username_yang_digunakan","password_dari_username");
4. Koneksi PHP Pada Database
Konektivitas PHP pada database menggunakan script PHP yang diletakkan di server dan diterjemahkan oleh web browser terlebih dahulu kemudian hasil terjemahan tersebut dikirim ke browser client. Bahasa

pemrograman PHP memiliki kesamaan dengan bahasa ASP (*Active Server Page*), Cold Fusion, JSP (*Java server Page*), ataupun PERL (*Practical Extraction and Report Language*).

5. Java script

Menurut Kustiyahningsih (2011:65)[15], Java script adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip berjalan pada suatu dokumen HTML. Bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap bahasa HTML dengan mengizinkan pengekseskuan perintah-perintah di sisi user artinya di sisi browser bukan di sisi server web. Java Script adalah bahasa yang “case sensitive” artinya membedakan penamaan variabel dan fungsi yang menggunakan huruf besar dan huruf kecil, contoh variabel atau fungsi dengan nama TEST berbeda dengan variable dengan nama test dan setiap intruksi diakhiri dengan karakter titik koma (;).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Kebutuhan Sistem

Dalam menjalankan perangkat lunak ini ada beberapa hal yang harus dipenuhi agar sistem berjalan dengan baik. Oleh karena itu pemilihan komponen-komponen pendukung dalam penerapan perangkat lunak ini perlu kita perhatikan, berikut kebutuhan-kebutuhan sistem yang akan digunakan.

Kebutuhan Software

Agar komputer bisa berfungsi sebagaimana mestinya, perlu didukung oleh perangkat yang memadai yaitu:

1. Bahasa Pemrograman
Bahasa pemrograman dalam web adalah PHP.
2. Software aplikasi

Software aplikasi digunakan untuk mendukung bagian – bagian lain diluar penanganan sistem, misalnya Google Chrome, MySQL, PHP 5, XAMPP Server.

Kebutuhan Hardware

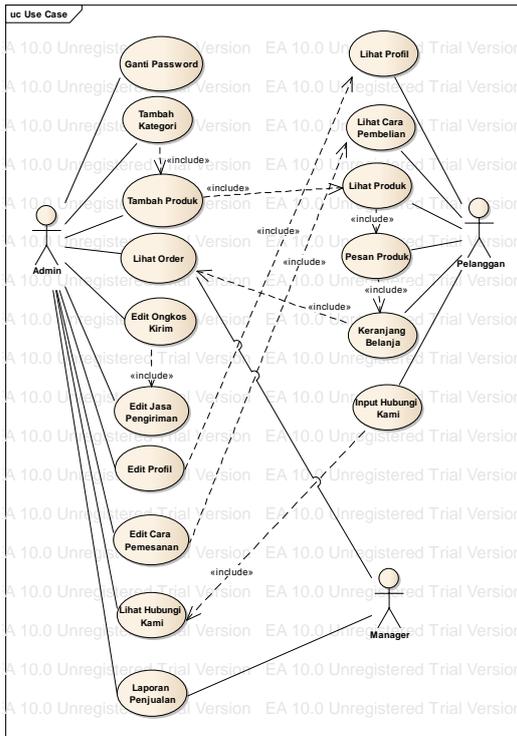
Spesifikasi hardware atau perangkat keras yang digunakan penyusun untuk sistem informasi persediaan barang di Knk Koffee Resource adalah:

1. CPU Intel Core 2 Duo.
2. Memory DDR III 2 GB.
3. Hardisk 80 GB.
4. VGA On Board.
5. DVD.

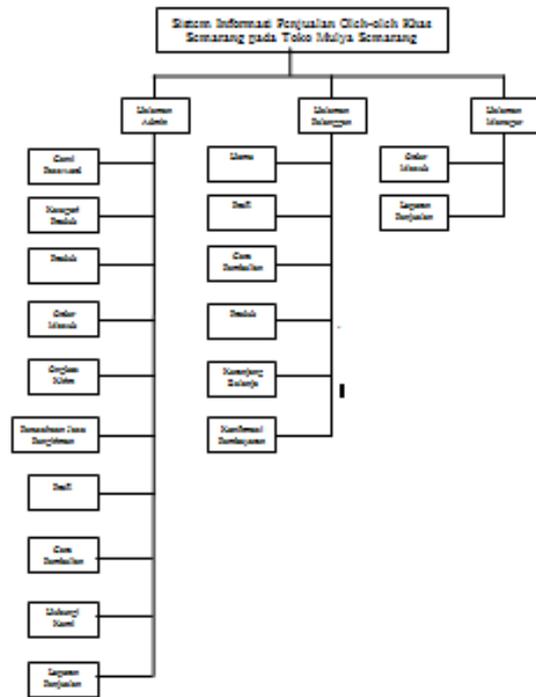
Untuk mengakses atau menjalankan system ini tidak perlu dibutuhkan spesifikasi yang sangat bagus, yang terpenting bisa terhubung dengan internet dan mempunyai browser untuk mengaksesnya.

3.2 Perancangan Sistem

1. Use Case Diagram :

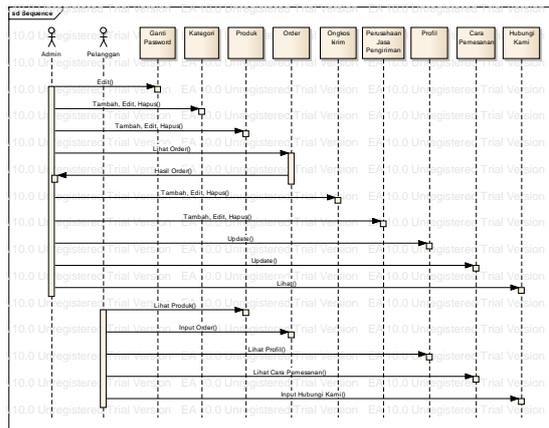


Gambar 4.3 Use Case Diagram



Gambar 4.5 Hirarki Input Output

2. Sequence Diagram :



Gambar 4.4 Sequence Diagram

3.3 Implementasi Sistem

1. Halaman Home

Header					
Home	Profil	Cara Pembelian	Produk	Keranjang Belanja	Konfirmasi Pembayaran
Selamat Datang di Toko Mulya Semarang				Keranjang Belanja:	
Produk terbaru 1	Produk terbaru 2	Produk terbaru 3	Produk terbaru 4	0 Item Total, Rp. 0	
Produk terbaru 5	Produk terbaru 6	Produk terbaru 7	Produk terbaru 8	<input checked="" type="checkbox"/> Kategori 1 <input checked="" type="checkbox"/> Kategori 2 <input checked="" type="checkbox"/> Kategori 3 <input checked="" type="checkbox"/> Kategori 4	
Produk terbaru 9	Produk terbaru 10	Produk terbaru 11	Produk terbaru 12	No. Rekening Bank	
				Statistik User	
				Jumlah user yang mengunjungi web	
Footer					

Gambar 4.27 : Halaman Home

2. Desain Profile

Header	
Home Profil Cara Pembelian Produk Keranjang Belanja Konfirmasi Pembayaran	
Profil Perusahaan	Keranjang Belanja.. 0 item Total, Rp. 0
	Kategori.. <input checked="" type="checkbox"/> Kategori 1 <input checked="" type="checkbox"/> Kategori 2 <input checked="" type="checkbox"/> Kategori 3 <input checked="" type="checkbox"/> Kategori 4
	No. Rekening Bank
	Statistik User.. Jumlah user yang mengunjungi web
Footer	

Gambar 4.28 : Desain Profile

3. Desain Halaman Keranjang Belanja

Header																													
Home Profil Cara Pembelian Produk Keranjang Belanja Konfirmasi Pembayaran																													
Keranjang Belanja	Keranjang Belanja.. 0 item Total, Rp. 0																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Produk</th> <th>Nama Produk</th> <th>Qty</th> <th>Harga</th> <th>Sub Total</th> <th>Hapus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Produk 1</td> <td>Produk 1</td> <td>1</td> <td>Rp. 0</td> <td>Rp. 0</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Produk 2</td> <td>Produk 2</td> <td>1</td> <td>Rp. 0</td> <td>Rp. 0</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Total</td> <td>Rp. 0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No	Produk	Nama Produk	Qty	Harga	Sub Total	Hapus	1	Produk 1	Produk 1	1	Rp. 0	Rp. 0	X	2	Produk 2	Produk 2	1	Rp. 0	Rp. 0	X	Total					Rp. 0		<input checked="" type="checkbox"/> Kategori 1 <input checked="" type="checkbox"/> Kategori 2 <input checked="" type="checkbox"/> Kategori 3 <input checked="" type="checkbox"/> Kategori 4
No	Produk	Nama Produk	Qty	Harga	Sub Total	Hapus																							
1	Produk 1	Produk 1	1	Rp. 0	Rp. 0	X																							
2	Produk 2	Produk 2	1	Rp. 0	Rp. 0	X																							
Total					Rp. 0																								
<input type="button" value="Lanjutkan Belanja"/> <input type="button" value="Update Keranjang"/> <input type="button" value="Selesai Belanja"/>	No. Rekening Bank																												
*) Apabila Anda mengubah jumlah (Qty), jangan lupa tekan tombol Update Keranjang. **) Total harga diatas belum termasuk ongkos kirim yang akan dihitung saat Selesai Belanja.	Statistik User.. Jumlah user yang mengunjungi web																												
Footer																													

Gambar 4.10 : Desain Halaman Keranjang Belanja

4. Desain Halaman Login Administrator

Header	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin-right: 10px;"></div> <div> <input type="text" value="Username"/> <input type="password" value="Password"/> <input type="button" value="Login"/> </div> </div> </div>	
Footer	

Gambar 4.11 : Desain Halaman Login

4. KESIMPULAN

Setelah penulis merancang suatu sistem informasi penjualan oleh-oleh khas Semarang pada Toko Mulya Semarang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL, maka dapat diambil kesimpulan dari hasil penulisan skripsi ini seperti berikut :

1. Dihasilkan suatu sistem baru yaitu sistem informasi penjualan oleh-oleh khas Semarang berbasis web pada Toko Mulya Semarang
2. Dalam membangun sistem ini digunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.
3. Penerapan dilakukan dengan melakukan publikasi web dengan cara mengupload web ke server hosting, sehingga dapat digunakan oleh user.
4. Web terdiri 3 halaman utama yaitu admin, pelanggan dan manager. Setiap user memiliki hak akses yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

Abdul Kadir, 2005, *Pengenalan Teknologi Informasi*,

Penerbit Andi,
Yogyakarta.

Bambang Hariyanto, Ir., MT,
2004, ***Rekayasa Sistem
Berorientasi Objek***,
Informatika, Bandung

Edhy Sutanta, 2005, ***Sistem
Informasi Manajemen***,
Graha Ilmu, Yogyakarta

Febridin, 2012, Sistem
Informasi Penjualan
Obat Berbasis Client
Server Di Apotik Jaya
Medika Rembang,
Skripsi, Program Studi
Sistem Komputer Bisnis,
Stekom, Semarang

Lukmanul Hakim, 2013, ***Proyek
Website Super WOW!
Dengan PHP dan
jQuery***, Lokomedia,
Yogyakarta