

Perancangan dan Implementasi *E-Commerce* Pada Rumah Beras Tiredi Kota Semarang

Hendri Krida Prakasa¹, Indra Gamayanto, ST, MITM²

Mahasiswa Universitas Dian Nuswantoro Semarang¹, Dosen Universitas Dian Nuswantoro Semarang²

^{1,2}Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang

Jl. Nakula I, No. 5-11, Semarang, Kode Pos 50131, Telp. (024) 3515261, 3520165 Fax: 3569684

Abstrak

Rumah Beras Tiredi Kota Semarang merupakan sebuah unit dagang yang bergerak dibidang penjualan beras di kota Semarang. Sistem Penjualan Rumah Beras Tiredi Kota Semarang belum menggunakan internet. Hal ini dapat dikatakan kurang efektif, karena fungsi internet sebagai media yang memberikan kemudahan dalam transaksi penjualan melalui e-commerce yang dapat menjadi alternatif dalam bisnis penjualan . Selain itu, pemasaran produk juga masih kurang maksimal karena tidak memiliki cakupan yang luas seperti internet. Untuk itu, dibutuhkan sebuah sistem informasi berbasis E-Commerce yang nantinya terkoneksi dengan internet, sehingga transaksi dapat dilakukan dengan mudah dan dimana saja, pemasaran produk juga lebih mudah karena jaringan internet yang memiliki cakupan global . Selain itu, laporan – laporan penjualan dapat diakses dengan mudah, cepat, dan menghasilkan informasi yang akurat. Metode penelitian yang digunakan dalam skripsi ini adalah metode *waterfall model* yang meliputi komunikasi perencanaan, permodelan, konstruksi, pengujian, dan pemeliharaan. Dengan menggunakan permodelan *UML (Unified Modelling Language)*. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi berbasis E-Commerce yang dapat menangani transaksi – transaksi bisnis yang berkaitan dengan aktivitas penjualan sehingga menghasilkan informasi yang cepat, tepat, dan akurat dalam membantu proses pengambilan keputusan bagi pihak manajemen secara lebih baik lagi.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Penjualan, E-Commerce, UML, Rumah Beras Tiredi

Abstract

Tiredi Rice House of Semarang City is a trade unit engaged in the sale of rice in the city of Semarang. Information Systems on Tiredi Rice House of Semarang City has not been using the internet. It can be said to be less effective, because the function of the Internet as a medium that provides convenience in sales transactions through e-commerce that could be an alternative in the business of selling. In addition, the marketing of products is still less than the maximum because they do not have coverage like the Internet. For that, we need a system of information with E-Commerce based which will be connected to the Internet, so that the transaction can be done easily and anywhere, marketing products are also easier because of the Internet network which has global coverage. In addition, the report - sales report can be accessed easily, quickly, and produce accurate information. The method used in this thesis is the waterfall method models that include communication planning, modeling, construction, testing, and maintenance. Modeling using UML (Unified Modeling Language). Results from this study is an information system based E-Commerce to handle the transaction - business transactions related to sales activities resulting in information that is fast, precise, and accurate in helping the decision-making process for the management better again.

Keywords: *IT Governance Analysis, COBIT 5, MEA02, Capability Level, Operation and Maintenance*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia teknologi informasi kini semakin berkembang. Kehadirannya ditengah kehidupan manusia telah memberikan banyak kemudahan dalam berbagai bidang, salah satunya adalah pada bidang bisnis. Sistem informasi yang didukung oleh teknologi komputerisasi sudah bukan merupakan hal baru lagi dan dengan begitu pentingnya sistem informasi bagi dunia perekonomian, sebuah bisnis akan dapat berkembang secara lebih cepat dan akurat. Salah satunya yaitu penggunaan teknologi internet dalam kegiatan penjualan atau disebut dengan *e-commerce*.

E-Commerce adalah kegiatan jual-beli yang dilakukan dengan bantuan internet atau website [1]. Penerapan teknologi *e-commerce* dapat meningkatkan penjualan, pemasaran, pelayanan dan komunikasi dan penyaluran informasi tentang produk menjadi lebih baik. Sehingga penggunaan kegiatan *e-commerce* dapat membantu suatu usaha dalam bidang penjualan, pembelian, maupun distribusi.

Rumah Beras Tiredi Kota Semarang merupakan usaha bisnis di bidang

sembako yang melakukan kegiatan distribusi secara *offline* sehingga belum menerapkan teknologi pada kegiatan distribusi. Saat ini kegiatan penjualan sudah memasuki tahap yang lebih modern yaitu penggunaan teknologi pada sistem informasi pendistribusian dan penjualan. Penggunaan teknologi diharapkan memberikan manfaat besar terhadap persaingan yang cenderung lebih kompetitif.

Menurut penelitian dari Diah Arum Maharani dan Tiari Pratiwi Hutami [2]. Penelitian tersebut membahas tentang manfaat internet untuk membantu masyarakat mencari barang dan jasa serta melakukan transaksi melalui *e-commerce* yang dapat menjadi alternatif baru bagi kondisi geografis Indonesia.

Berdasarkan uraian penelitian tersebut sesuai dengan kondisi pada Rumah Beras Tiredi yang belum menggunakan internet pada sistem penjualannya yang membuat transaksi dan pemasarannya masih kurang dari yang diharapkan. Sehingga penulis mengambil judul “Perancangan dan Implementasi *E-Commerce* pada Rumah Beras Tiredi Kota Semarang”. Pelaksanaan *e-commerce* diharapkan dapat membantu meningkatkan pemasaran serta

penjualan yang lebih baik dan lebih luas jangkauanya.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara pelaku usaha untuk mempermudah dan memperluas pemasaran produk Rumah Beras Tiredi?
2. Bagaimana mempermudah konsumen untuk melihat barang dan memesan barang tanpa harus datang ke Rumah Beras Tiredi?

2.1 Batasan Masalah

1. Hanya pada Rumah Beras Tiredi di Kota Semarang
2. *Software* yang digunakan *PHP, MySQL, Notepad++*

2.2 Tujuan Penelitian

1. Mempermudah pelaku usaha untuk memperluas pemasarn produk Rumah Beras Tiredi.
2. Membuat mudah konsumen dalam melihat barang dan jasa yang ada.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian sebelumnya terkait analisis tata kelola TI berdasarkan kerangka kerja COBIT 5.

Tabel 1: Penelitian Terkait

No	Nama Peneliti dan Tahun	Masalah	Metode	Hasil
1.	Viktor Nikolas Nore, 2013	Perancangan media informasi penjualan <i>online</i>	Metode Deskriptif	<i>Aplikasi E-Commerce pada</i>

No	Nama Peneliti dan Tahun	Masalah	Metode	Hasil
		berbasis web		<i>CV.Richness</i>
2.	Sandy Kosasi, 2014	Pembuatan sistem informasi penjualan berbasis web untuk memperluas pangsa pasar.	Metode <i>incremental development</i> dengan pendekatan beroreansi objek.	Perancangan website pada perancangan objek (<i>UML</i>) dan aplikasi penjualan berbasis web.

2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem merupakan kumpulan elemen yang terkait atau terpadu untuk mencapai suatu tujuan [3]. Sedangkan informasi menurut Sutarman [4] adalah sekumpulan data yang diorganisasikan tertentu sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerima. Dan sistem informasi itu sendiri 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)[4].

Komponen sistem informasi [5]:

1. Data (*input*)

Data merupakan kumpulan fakta yang meliputi laporan penjualan, persediaan (*inventory*), nama dan

alamat pelanggan. Data juga dapat didefinisikan sebagai “kenyataan” yang digambarkan oleh nilai-nilai atau simbol-simbol pada suatu konteks tertentu.

2. Pengolahan data (*data processing*)
Pengolahan data adalah manipulasi data agar menjadi bentuk yang lebih sempurna. Pengolahan data ini tidak hanya melibatkan perhitungan numerik tetapi juga klarifikasi data dari satu ke yang lainnya. Pada langkah ini data *input* diubah dan dikombinasikan dengan informasi yang lain agar menghasilkan data dalam bentuk yang lebih dapat digunakan.
3. Informasi (*output*)
Informasi diturunkan dari data dan berguna dalam pemecahan suatu masalah. Dalam langkah ini hasil dari pengolahan sebelumnya dikumpulkan.

2.3 E-Commerce

Definisi *E-Commerce* dari beberapa sumber yaitu:

1. Pembelian dan penjualan yang dibantu dengan internet atau web khususnya *World Wide Web*.
2. Tindakan transaksi elektronik yang menggunakan jasa internet sebagai media paling utama.

Menjual barang, jasa atau dagangan melalui internet.

2.4 INTERNET

Internet merupakan jaringan yang terdiri dari milyaran komputer yang ada di seluruh dunia serta melibatkan berbagai jenis komputer serta teknologi yang berbeda.

2.5 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Analisis adalah proses pendefinisian kebutuhan untuk memperoleh sebuah pemecahan dari sebuah persoalan. Analisis sistem juga digunakan untuk menentukan tujuan, kebutuhan, dan prioritas pengembangan sistem.

Perancangan sistem adalah [5] penggambaran dan perencanaan pembuatan sketsa atau pengaturan beberapa elemen terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi serta dapat juga didefinisikan sebagai tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem.

2.6 UML (*Unified Modelling Language*)

Unified Modeling Language (UML) adalah [6] sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti

lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem.

1. Use Case Diagram

Menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.

SIMBOL	KETERANGAN
	Aktor Menunjukkan user yang akan berinteraksi dengan sistem.
	Use Case Menunjukkan proses yang terjadi di dalam sistem.
	Undirectional Association Menunjukkan hubungan antara aktor dengan use case atau hubungan antar use case.

Gambar1: Use Case Diagram

2. Activity Diagram

Menggambarkan aliran proses yang terdapat dalam sistem mulai aktivitas start sampai aktivitas berhenti. *Activity Diagram* mendeskripsikan aksi-aksi dan hasilnya.

SIMBOL	KETERANGAN
	Initial Menunjukkan awal dari suatu aktivitas pada diagram.
	Final Menunjukkan akhir dari suatu aktivitas pada diagram.
	Kondisi Transisi Menunjukkan kondisi transisi antar aktivitas.
	Swimlanes Menunjukkan siapa saja aktor yang terlibat pada aktivitas diagram.
	Activity Menunjukkan aktivitas apa saja yang terjadi dalam diagram.
	Decision Menunjukkan pengecekan terhadap suatu kondisi.

Gambar2: Activity Diagram

3. Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menunjukkan aliran fungsionalitas dalam *use case*.

SIMBOL	KETERANGAN
	Aktor Menunjukkan user yang akan berinteraksi dengan sistem.
	Lifeline <i>Lifeline</i> mengindikasikan keberadaan sebuah objek dalam basis waktu.
	Activation <i>Activation</i> dinotasikan sebagai sebuah persegi panjang yang digambar pada <i>lifeline</i> . <i>Activation</i> mengindikasikan sebuah objek yang akan melakukan aksi.
	Boundary Boundary terletak di antara sistem. Semua form, laporan-laporan, antarmuka ke perangkat keras seperti printer dan antarmuka ke sistem lainnya adalah termasuk dalam kategori.

	Control Control berhubungan dengan fungsionalitas seperti pemanfaatan sumber daya, pemrosesan terdistribusi, dan penanganan kesalahan.
	Entity Digunakan menangan informasi yang mungkin akan disimpan secara permanen. <i>Entity</i> bisa juga merupakan sebuah tabel pada struktur basis data.
	Message Pesan digambarkan dengan anak panah horizontal yang menghubungkan antara <i>activation</i> . Pesan mengindikasikan komunikasi antar objek.
	Self-Message Panggilan mandiri yang mengindikasikan komunikasi kembali ke dalam sebuah objek itu sendiri.
	Loop Operator loop adalah <i>fragment</i> yang dapat mengeksekusi berulang kali dan penanda menunjukkan teras.

Gambar3: Sequence Diagram

4. Class Diagram

Mendeskripsikan objek-objek yang terlihat dalam sistem dan hubungan-hubungan di antara mereka

SIMBOL	KETERANGAN
	Generalization Hubungan dimana objek anak (<i>descendant</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	Many Association Upaya untuk mengindikasi asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
	Class Bingkisan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
	Collaboration Desain dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang mengaitkan sesuatu yang terukur bagi aktor.
	Realization Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
	Dependency Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
	Association Ape yang menghubungkan objek satu dengan objek lainnya.

Gambar4: Class Diagram

2.7 UML (Unified Modelling Language)

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 [7]

2.7 MySQL

MySQL merupakan RDBMS (atau server database) yang mengelola database dengan cepat menampung dalam jumlah sangat besar dan dapat diakses oleh banyak user[8].

3. METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Dalam menyusun tugas akhir ini penulis mengambil obyek penelitian pada Rumah Beras Tiredi Kota Semarang.

3.2 Identifikasi Masalah

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses penjualan dan promosi yang terdapat pada Rumah Beras Tiredi Kota Semarang yang hasil dari analisis proses bisnis ini dapat diimplementasikan dan menjadi solusi untuk membantu tercapainya proses penjualan yang lebih baik dari sebelumnya.

3.3 Rancangan Penelitian

1. Studi Pustaka

Tahap ini dilakukan dengan mempelajari buku-buku referensi atau sumber-sumber yang berkaitan dengan skripsi ini, baik

dari *text book* jurnal maupun sumber dari internet.

2. Analisis Data

Pada tahap ini dilakukan analisis dengan metode *Waterfall* yang didukung dengan metode-metode analisis lainnya yang mengambil objek penelitian pada Rumah Beras Tiredi Kota Semarang.

3. Implementasi Hasil

Pada tahap ini dilakukan pengimplementasian hasil dari serangkaian proses analisis yang telah dilakukan diawal. Dan menjadi tahapan *final* dalam rancangan penelitian.

4. Pembuatan Laporan

Pembuatan laporan skripsi bertujuan untuk dijadikan sebagai dokumentasi hasil penelitian.

3.4 Jenis Data

1. Data Kualitatif

Merupakan jenis data yang dapat dikategorisasikan tetapi tidak dapat dihitung. Jenis data ini tidak dapat dituliskan dalam bentuk angka-angka. Adapun data kualitatif yang akan digunakan nantinya adalah data dan informasi mengenai tinjauan umum perusahaan, diskripsi tugas dan

wewenang, struktur organisasi, jenis pemeriksaan, serta alur dokumen pendataan pemeriksaan.

2. Data Kuantitatif

Merupakan data yang menunjukkan jumlah atau banyaknya sesuatu. Jenis data ini mengacu dengan hasil atau data yang berupa angka-angka. Data kuantitatif yang digunakan penulis berupa biaya pemeriksaan.

3.5 Sumber Data

1. Data Primer

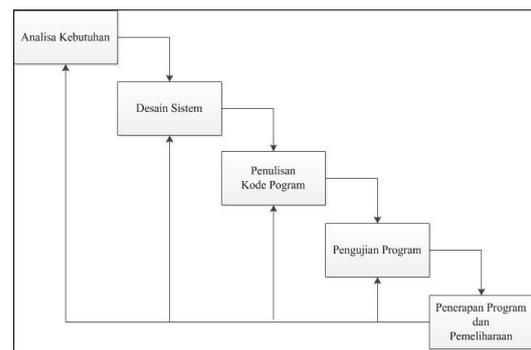
Merupakan sumber data penelitian yang diperoleh secara langsung dari sumber asli (tidak melalui media perantara). Data jenis ini diperoleh dari hasil survey, dan hasil wawancara dengan karyawan Rumah Beras Tiredi Kota Semarang mengenai kajian penelitian.

2. Data Sekunder

Merupakan data pendukung yang sumbernya diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain). Data sekunder dapat berupa bukti, catatan atau laporan historis yang dipublikasikan dan yang tidak dipublikasikan.

3.6 Metode Pengembangan Sistem

Dalam perancangan aplikasi pada tugas akhir ini penulis menggunakan metode Waterfall. Metode Waterfall adalah metode yang menyarankan sebuah pendekatan yang sistematis dan sekuensial melalui tahapan-tahapan yang ada pada SDLC untuk membangun sebuah perangkat lunak.



Gambar5: Waterfall Diagram

Tahap analisis kebutuhan yang merupakan tahap awal pembangunan sebuah perangkat lunak. Tahap ini didefinisikan sebagai sebuah tahap yang menghasilkan sebuah kondisi yang diperlukan oleh pengguna untuk menyelesaikan permasalahan ataupun mencapai sebuah tujuan. Tahap ini bertujuan untuk mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan pengguna dan kemudian mentransformasikan ke dalam sebuah deskripsi yang jelas dan lengkap. Tahapan kedua adalah tahap analisis sistem yang bertujuan untuk

menjabarkan segala sesuatu yang nantinya akan ditangani oleh perangkat lunak. Tahap ketiga adalah tahap perancangan perangkat lunak yang merupakan proses multi langkah dan berfokus pada beberapa atribut perangkat lunak yang berbeda yaitu struktur data, arsitektur perangkat lunak, dan detail algoritma. Tahap implementasi adalah tahap yang mengkonversi apa yang telah dirancang sebelumnya ke dalam sebuah bahasa yang dimengerti komputer. Tahap selanjutnya adalah tahap pengujian. Terdapat dua metode pengujian perangkat lunak yang umum digunakan, yaitu metode black-box dan white-box. Tahap akhir dari metode Waterfall adalah tahap perawatan. Tahap ini dapat diartikan sebagai tahap penggunaan perangkat lunak yang disertai dengan perawatan dan perbaikan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Identifikasi Masalah

Bahwa terdapat beberapa kelemahan sistem yang berjalan saat ini diantaranya:

1. Rumah Beras Tiredi Kota Semarang belum menggunakan internet sebagai media yang memberikan kemudahan dalam transaksi melalui e-commerce yang dapat menjadi alternatif dalam bisnis penjualan.

2. Transaksi dan pemasaran masih kurang diharapkan karena tidak memiliki cakupan yang luas seperti internet.

Program aplikasi secara online dengan menggunakan PHP yang disajikan dalam beberapa form, diantaranya:

1. Form Home
Digunakan untuk menempatkan produk
2. Form Tentang Kami
Digunakan sebagai identitas dari perusahaan
3. Form Cara Pembelian
Digunakan agar customers dapat dengan mudah memahami cara pembelian pada web
4. Form Keranjang Belanja
Form berisi produk yang sudah dipesan
5. Form Hubungi kami
Form untuk pelanggan yang menghubungi lewat email atau handphone
6. Form Catalog
Digunakan sebagai customer untuk mengunduh produk yang dijual

4.2 Analisa Kebutuhan Sistem

4.2.1 Kebutuhan Software

1. Bahasa Pemrograman
Bahasa pemrograman dalam web adalah PHP.

2. Software aplikasi

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

4.2.2 Kebutuhan Hardware

Spesifikasi hardware atau perangkat keras yang digunakan penyusun untuk sistem e-commerce untuk Rumah Beras Tiredi Kota Semarang adalah:

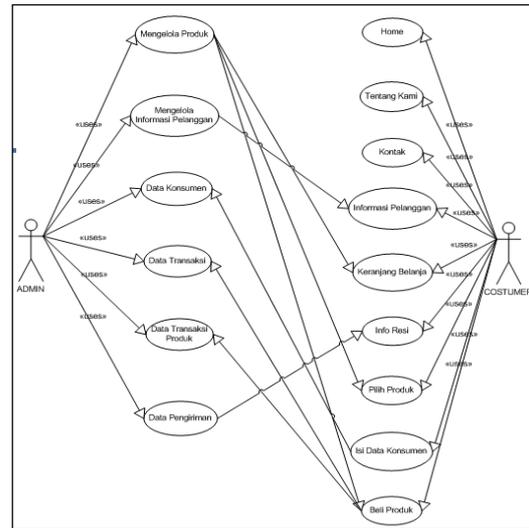
1. CPU Intel (R) Core 2 Duo.
2. Memory 2 GB DDR3.
3. Hardisk 20 GB.
4. VGA On Board.
5. DVD.

4.3 Perancangan Sistem

Tabel 2: Peran Pengguna Sistem

Pengguna Sistem	Keterangan
Admin	Administrator merupakan <i>user</i> yang menggunakan halaman administrator dari aplikasi <i>web</i> ini, yang memiliki hak akses penuh untuk mengakses semua layanan menu <i>Website</i> .
Customer	Customer merupakan <i>user</i> yang mengakses halaman <i>front end</i> dari web aplikasi inidan mempunyai kewenangan untuk melakukan transaksi online.

4.3.1 Use Case Diagram



Gambar4: Class Diagram

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Rumah Beras Tiredi merupakan unit usaha yang bergerak dibidang penjualan sembako. Namun dalam kegiatan distribusi masih menggunakan sistem offline. Hal tersebut membuat pemasaran produk hanya mencakup pada daerah sekitar toko saja. Oleh karena itu dibutuhkan suatu perancangan dan implementasi e-commerce untuk memudahkan toko dalam melakukan transaksi usaha bisnis dibidang penjualan. Sistem E-commerce yang akan diterapkan pada Rumah Beras Tiredi dilengkapi berbagai tool – tool yang akan memudahkan pelanggan dalam melakukan transaksi penjualan. Selain itu dengan menggunakan fasilitas

internet, produk – produk yang ada di toko Rumah Beras Tiredi akan lebih mudah di pasarkan yang tidak hanya terpusat pada daerah tertentu saja mengingat jangkauan internet yang sangat luas. Dengan adanya sistem e-commerce, pelanggan tentu akan lebih mudah dalam mencari informasi tentang produk dan berbagai informasi tentang Rumah Beras Tiredi.

5.2 Saran

Menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih terdapat kekurangannya, oleh sebab itu saran dan kritik yang bersifat membangun guna meningkatkan kesempurnaan tugas akhir ini. Adapun saran yang disampaikan penulis untuk desain sistem yang telah dibuat adalah:

1. Perlu pelatihan kepada pegawai – pegawai Rumah Beras Tiredi yang nantinya akan menggunakan sistem, terutama Admin.
2. Back up data secara berkala minimal satu bulan sekali dan melakukan *maintenance* secara berkala guna menjaga kestabilan kinerja sistem.

DAFTAR PUSTAKA

[1] R. Karyatiningsih, “Penerapan E-Commerce dalam menunjang strategi

bisnis perusahaan kasus di PT Cheil Jedang Superfeed,” *Ilmu Komputer*, 2011.

[2] D. A. Maharani dan T. P. Hutami, “Persepsi Masyarakat Tentang E-Commerce,” *Pos dan Informatika*, 2011.

[3] A. Kadir, *Membuat Aplikasi Web dengan PHP dan Database MySQL*, Yogyakarta: Andi Offset, 2009.

[4] Sutarman, *Pengantar Teknologi Informasi*, Jakarta: Bumi Aksara, 2012.

[5] Nitika, “Sistem Informasi Pendistribusian Pada PT. Citra Endah Mandiri Medan,” *Komputer*, 2009.

[6] I. K. A. Wiwekananda, “Perancangan dan Implementasi Sistem Interaktif Jurnal Pada Sistem Akuntansi,” *Ilmu Komputer*.

[7] S. Alexander, *Kitab Suci Web Programing*, Jakarta: Mediakom, 2012.