PEMBANGUNAN APLIKASI E-COMMERCE PADA PUTERAKOM

Teddy Indra Saputra

Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipati Ukur No. 112-116, Bandung 40132
E-mail : valentino_teddy@yahoo.co.id

ABSTRAK

Puterakom merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang konsultan Teknologi Informasi serta penjualan perangkat komputer. Pada saat studi kasus awal ke Puterakom, puterakom memiliki beberapa masalah diantara yaitu kesulitan memasarkan produk, kesulitan saat pengolahan laporan penjualan, serta mengalami kesulitan dalam proses pembayaran, karena masih secara tunai. Permasalahan yang muncul di Puterakom tersebutlah yang menjadi latar belakang untuk dibangunnya sistem penjualan elektronik (*e-commerce*) dengan tujuan untuk memudahkan pemasaran produk, mempermudah pengelolaan laporan, serta mempermudah konsumen untuk melakukan pembayaran.

Aplikasi *e-commerce* Puterakom merupakan aplikasi berbasis web yang dibuat dengan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak berbasis objek (*OOP*). Pengembangan aplikasi *e-commerce* puterakom menggunakan beberapa tahap sesuai dengan langkah-langkah yang ada pada pembangunan perangkat lunak model *waterfall,* diantaranya yaitu tahap analisis, desain, implementasi, dan testing.

Kesimpulan dari pembangunan aplikasi *e-commerce* pada Puterakom yaitu aplikasi yang dibangun dapat memberikan kemudahan bagi konsumen untuk mendapatkan informasi tentang harga dan melakukan transaksi, Puterakom dapat dengan mudah memperoleh laporan yang komprehensif dan *real time* tentang data penjualan, serta sistem pembayaran bagi konsumen bisa lebih mudah karena telah menggunakan sistem pembayaran online.

Kata Kunci : *E-Commerce, waterfall, OOP*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Puterakom merupakan Perusahaan yang bergerak dalam bidang konsultan IT serta penjualan perangkat komputer. Puterakom merupakan anak perusahaan dari CV. Reka Putera yang bergerak di bidang yang sama. Puterakom berlokasi di Jl. Dr. Curie No.6 Bandung. Hingga saat ini sistem penjulan Puterakom masih secara konvensional yaitu dengan konsumen yang mendatangi langsung Puterakom.

Sementara itu untuk sistem pemasaran produk, Puterakom menggunakan katalog dan rekomendasi dari mulut ke mulut. Konsumen bisa melakukan pemesanan produk yang tercantum di katalog melalui telepon, sms, dan email. Permasalahan yang terjadi pada saat pemasaran produk adalah jika ada produk baru atau pun ada perubahan harga barang, pihak Puterakom harus membuat ulang atau mengedit lembar katalog yang sudah ada, sehingga menyebabkan terjadinya produksi tambahan untuk mencetak ulang katalog. Karena apa bila dibuat katalog baru yang tidak sesuai dengan katalog yang sudah ada diputerakom akan membingungkan konsumen.

Saat ini Puterakom memerlukan metode baru sebagai solusi dalam sistem penjualan, pemesanan, mempromosikan produk, dan memasarkan produknya. Salah satu solusinya adalah dengan merancang sebuah aplikasi jual beli online yang lebih dikenal dengan *E-Commerce*. Aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan pemasaran produk, penjualan produk, mempromosikan produk dan dapat juga menambah pelanggan-pelanggan baru di luar wilayah Bandung.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan beberapa masalah yaitu :

1. Puterakom mengalami kesulitan memasarkan produk karena masih

menggunakan katalog yang harus selalu diedit dan rekomendasi dari mulut ke mulut.
2. Puterakom mengalami kesulitan saat pengolahan laporan penjualan dikarenakan rekap nota transaksi yang hilang atau rusak dikarenakan kesalahan teknis.
3. Puterakom mengalami kesulitan dalam proses pembayaran karena masih secara tunai jadi seringkali terjadinya kesalahan dalam hal menghitung jumlah uang serta jumlah total pembayaran.

Berdasarkan uraian masalah pada latar belakang, maka rumusan masalah dalam penulisan skripsi ini adalah bagaimana membangun aplikasi e-commerce di Puterakom.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah membangun aplikasi *e-commerce* di Puterakom.
Tujuan yang akan dicapai dari pembangunan apikasi e-commerce di Toko Puterakom adalah:
1. Mempermudah puterakom untuk memasarkan produknya karena transaksi dilakukan secara *online*, sehingga tidak perlu mencetak ulang katalog dan lebih banyak konsumen yang melihat produk Puterakom dengan demikian memungkinkan untuk meningkatkan penjualan.
2. Memudahkan Puterakom dalam membuat laporan rekapitulasi penjualan sehingga laporan dapat dihasilkan dengan cepat dan akurat.
3. Mempermudah dalam proses pembayaran dan meminimalisir adanya kesalahan perhitungan jumlah uang serta jumlah total pembayaran.

2. MODEL, ANALISIS, DESAIN, DAN IMPLEMENTASI

2.1 Model

Model proses merupakan representasi abstrak dari suatu proses perangkat lunak dari sudut pandang tertentu sehingga memberikan informasi parsial mengenai proses tersebut [2].

Model proses yang digunakan pada tahap pengembangan perangkat lunak ini yaitu model proses *waterfall*, yang tahapannya terdiri dari:
a. *Requirements analysis and definition*

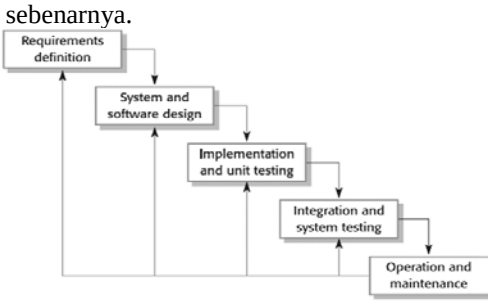
Tahap ini mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.
b. *System and software design*

Tahap ini merupakan kegiatan mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh aplikasi yang akan dibangun. Tahap ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap. Pada tahap ini juga dilakukan analisis algoritma yang akan dipakai pada aplikasi perintah suara ini.
c. *Implementation and unit testing*

Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit.
d. *Integration and system testing*

Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (*system testing*).
e. *Operation and maintenance*

Mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.



Gambar 1. Model *Waterfall* [2]

2.2 Analisis Masalah

Berdasarkan hasil analisis terhadap sistem yang sedang berjalan dan kebutuhan untuk membangun sistem yang lebih baik, maka dapat dievaluasi:
1. Puterakom mengalami kesulitan memasarkan produk karena masih menggunakan katalog yang harus selalu diedit dan rekomendasi dari mulut ke mulut, sehingga menyebabkan produksi tambahan untuk mencetak ulang katalog.
2. Puterakom mengalami kesulitan saat pengolahan laporan penjualan dikarenana

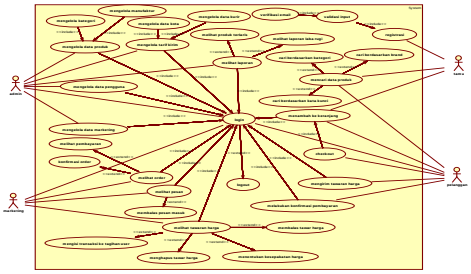
rekap nota transaksi yang hilang atau rusak dikarenakan kesalahan teknis.

3. Puterakom mengalami kesulitan dalam proses pembayaran, karena masih secara tunai jadi seringkali terjadinya kesalahan dalam hal mengitung jumlah uang serta jumlah total pembayaran.

2.3 Analisis Kebutuhan Fungsional

2.3.1.1 Use Case Diagram

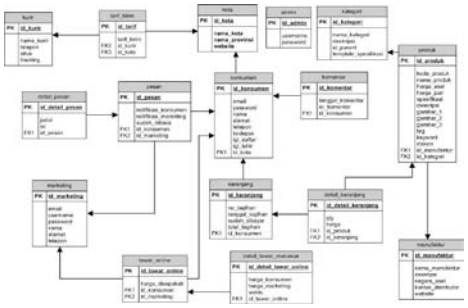
Definisi Aktor dalam Use Case berfungsi untuk menjelaskan peranan aktor dalam pengoperasian e-commerce. Definisi aktor dalam e-commerce Puterakom di jelaskan dalam perancangan proses-proses yang terdapat pada aplikasi e-commerce.



Gambar 2. *use case diagram e-commerce* puterakom

2.3.2 Skema Relasi

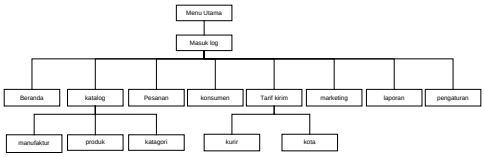
Perancangan basis data yaitu menciptakan atau merancang kumpulan data yang terhubung dan tersimpan secara bersama. Skema relasi menggambarkan hubungan antar data, arti data dan batasannya dijelaskan dengan baris dan kolom.



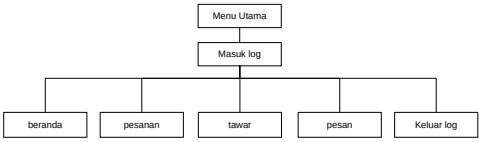
Gambar 3. Skema Relasi

2.4 Perancangan

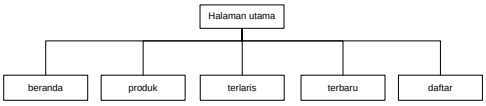
Struktur menu dirancang sesuai dengan level pengguna sistem. Terdapat lima pengguna aplikasi ini yaitu *admin*, bagian keuangan, bagian marketing, *member*, dan pengunjung. Adapun struktur menunya sebagai berikut:



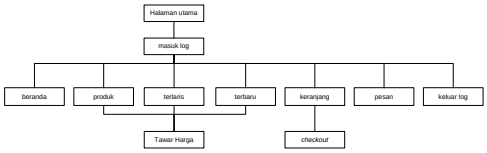
Gambar 4. Struktur Menu Admin



Gambar 5. Struktur menu *Marketing*



Gambar 6. Struktur menu Pengunjung



Gambar 7. Struktur menu Kosumen

2.5 Implementasi

Implementasi sistem merupakan tahap menterjemahkan perancangan, berdasarkan hasil analisis dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh mesin serta penerapan perangkat lunak pada keadaan yang sesungguhnya.

2.6.1 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan oleh user baik itu dari sisi pengunjung, member operator, dan admin bersifat relatif, tergantung dari spesifikasi yang dimiliki dan akan digunakan, namun sebagai gambaran berikut sistem minimal yang dapat dipakai:

a. *Prosesor* 2 GHZ
b. LCD 14”
c. VGA *Card On-Board* 64 Mb
d. *Memori* DDR2 128Mb
e. *Optical Drive* DVD-Combo
f. *Harddisk* 1 Gb *free space*

2.6.2 Implementasi Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi website e-commerce adalah sebagai berikut:

1. XAMPP sebagai *Web Server*
2. PHP

3. Macromedia Dreamweaver 8 sebagai editor PHP.
4. MySQL sebagai DBMS
5. Mozila Firefox 3.6.13 sebagai *browser*

3. HASIL DAN DISKUSI

3.1 Pengujian

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi website e-commerce adalah sebagai berikut:

1. XAMPP sebagai *Web Server*
2. PHP
3. Codeigniter sebagai framework PHP
4. Netbeans IDE 6.9.1 sebagai editor PHP.
5. MySQL sebagai DBMS
6. Google Chrome sebagai *browser*

6.1 Kesimpulan Pengujian

Berdasarkan pengujian yang dilakukan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan pengujian sebagai berikut:

1. Aplikasi *e-commerce* memberikan kemudahan dalam proses pembelian produk oleh konsumen.
2. Aplikasi *e-commerce* ini memberikan kemudahan mencari informasi tentang produk yang dicari oleh konsumen.
3. Aplikasi *e-commerce* ini lebih memudahkan komunikasi antara pihak Puterakom dengan konsumen.
4. Aplikasi *e-commerce* ini mudah dipelajari dan digunakan oleh konsumen.
5. Aplikasi *e-comerce* ini mempermudah konsumen untuk melakukan pembayaran produk kepada Puterakom.
6. Aplikasi *e-comerce* ini menarik dan warnanya sudah serasi.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang didapat dalam penulisan tugas akhir ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi e-commerce mempermudah Puterakom untuk memasarkan produknya karena transaksi dilakukan secara *online,* memberikan kemudahan dalam proses pembelian produk, mencari informasi tentang produk yang dicari oleh konsumen serta lebih memudahkan komunikasi antara pihak Puterakom dengan konsumen.
2. Aplikasi e-commerce mempermudah Puterakom dalam membuat laporan rekapitulasi penjualan sehingga laporan dapat dihasilkan dengan cepat dan akurat.
3. Aplikasi e-commerce mempermudah Puterakom dan Konsumen dalam proses pembayaran dan meminimalisir adanya kesalahan.

4.2 Saran

Dari semua hasil yang telah dicapai saat ini, masih mempunyai beberapa kekurangan. Disarankan untuk menambahkan hal-hal yang dapat melengkapi aplikasi *e-commerce* ini yang akan datang. Diantaranya adalah :

1. Pencarian produk sesuai warna.
2. Pencarian Produk sesuai minat.

5. DAFTAR PUSTAKA

[1] Jonathan Sarwono. (2010).*Pintar Menulis Karya Ilmiah-Kunci Sukses dalam Menulis Ilmiah.* Andi:Yogyakarta

[2] Sommerville, I. (2010). *Software Engineering 9th Edition*. Pearson: Boston.

[3] Roger Pressman. (2009). Software Engineering: A Practitioner's Approach. Mc Graw-Hils Science: US

[4] Sutanta, Edhy. (2005). *Pengantar Teknologi Informasi*, Graha Ilmu, Yogyakarta.

[5] Adi Nugroho. (2006), *E-Commerce Memahami Perdagangan Modern di Dunia Maya*, Informatika, Bandung.

[6] Bunafit Nugroho. (2004), *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*, Gava Media, Yogyakarta.

[7] Lukmanul Hakim. (2008), *Membongkar Trik Rahasia Para Master PHP*, Lokomedia, Yogyakarta.

[8] Taryana Suryana, dan Jonathan Sarwono. (2007), *E-Commerce Menggunakan PHP dan MySQL*, Graha Ilmu, Yogyakarta.

[9] Adi Nugroho. (2006). *E Commerce Memahami Perdagangan Bebas DI Dunia Maya.* Informatika: Jakarta.

[10] Silvi Nur Sari. (2001). *Apa Itu E-Commerse.* Jurnal. Teknik Informatika: Universitas Pasundan.

[11] Onno W Purbo dan Aang Arif Wahyudi. (2001). *Mengenal E-Commerce*, cetakan ke-2, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta

[12] Turban Efraim. (2002). *Electonic Commerce : A Managerial Perspectives.* Pentience Hail: USA
[13] Reza Pratama. (2011). *Pembuatan Website E-Commerce Di Ampel Computer*. Skripsi. Universitas Komputer Indonesia.
[14] Ocha Sudibyo. (2011). *Pembangunan Sistem Pengambilan Keputusan Untuk Pemilihan Proyek Pada CV Biru langit*. Jurnal. Program Studi Manajemen Informatika. Politeknik Telkom. Bandung
[15] Didie Nanda Pribadi. *Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Reward Kepada Karyawan Menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial.* Skripsi. Jurusan Sistem Informasi: Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Teknik Komputer Surabaya.
[16] Shofwatul 'Uyun. (2004). *"Item Collaborative Filtering untuk Rekomendasi Pembelian Buku secara Online"*. Jurnal. Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga: Yogyakarta.
[17] Ali Zaki & SmitDev Community. (2008). *36 Menit Belajar Komputer PHP dan MySQL*. Elex Media Komputindo:Jakarta
[18] Abdul Kadir. (2002). *Dasar Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP*. Andi Offset : Yogyakarta.
[19] Rosa A.S dan M Shalahuddin. (2011). *Modul Pembelajaran : Perekayasaan Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek).* Modula:Bandung
[20] Fowler Martin. 2004. *"UML Distilled: Panduan Singkat Bahasa Permodelan Objek Standar (Edisi 3)"*.ANDI: Yogyakarta.
[21] Novita Vitriana. (2011). *Internet dan Perpustakaan.* Jurnal. Perpustakaan: Universitas Sriwijaya. Online Tersedia:http://digilib.unsri.ac.id/download/Internet%20dan%20Perpustakaan.pdf
[22] Suhartini. (2011). *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Belanja Secara Online Di Komunitas Kaskus Semarang.* Fakultas Ekonomi: Universitas Diponegoro
[23] Candra Aprianto. (2011). Sistem Informasi Penjualan Arloji Berbasis Web Pada Cv.Sinar Terang Semarang. Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri: Universitas Pembangunan Nasional "Veteran"
[24] Mamik Wulandri. (2011). *Analisa Dan Perancangan Sistem Pengolahan Data Nilai Sma Parlaungan Berbek Waru Berbasis Web Dan Sms Gateway*. Skripsi. Teknik informatika. Universitas Pembangunan Nasional "veteran" Jawa Timur:Surabaya
[25] Raharjo.B, Heryanto. I, Arif Haryano. (2009), *Mudah Belajar JAVA* Informatika, Bandung.
[26] Agus Saputra. (2011). *Trik Kolaborasi Codeigniter & jQuery*. Lokomeedia: Yogyakarta.