

Situs Web *E-Commerce* Dengan Fitur *Customer Service* Pada PD. Candrasa Jaya

Ririn Ikana Desanti, Astrid Callista, Edwin P. Candrasa
ririn.desanti@staff.uph.edu, astrid.callista@gmail.com, edwin.candrasa@gmail.com

Abstract

PD. Candrasa Jaya is a small company which sells swallow bird nest and nest farming equipments. This company does not have customer's complains history, does not have a clear list of products, and also wants to expand its sales service in Indonesia. Those problems can be solved by using an e-commerce website with customer service features. An e-commerce website will be able to reach a wide range of customers and information of the company profile, how and where to purchase the company's products. Customer service features will allow the company to keep in touch through this website with customers.

The development of this website is based on the iterative prototyping method. This website is built by using PHP and HTML as the web programming language, UML 2.0 as the modeling language, and MySQL as the database. This e-commerce website will help the company manage sales and products. The customer service feature enables customers to submit complains, testimonials and receive the latest news from the company. The website will also help track the customer information, send latest news and create invoice or reports from the sales transactions.

The proposed website will be able to help the process of managing sales and producing company's sales report. Moreover the customers will be able to get latest news or products from the company. The proposed website may also support the customer service department in maintaining the relationship with customers.

Keywords: website e-commerce, systems development

1. Pendahuluan

Dalam dunia bisnis, perusahaan mulai memanfaatkan teknologi informasi untuk dapat bersaing dengan perusahaan kompetitor dan memperkenalkan profil perusahaannya terhadap pengguna internet. Teknologi informasi juga dapat membantu perusahaan untuk meningkatkan hubungan dan menambah jumlah pelanggan baru dengan cara memberikan informasi

dalam setiap periode, dan melakukan transaksi melalui internet.

PD. Candrasa Jaya adalah salah satu perusahaan dagang dari kota Magelang yang melakukan penjualan hasil produksi dari burung walet dan sriti berupa sarang hewan unggas tersebut. Saat ini PD. Candrasa Jaya menggunakan metode *paper-based* untuk mencatat kegiatan transaksi yang dilakukan oleh pelanggan, dan menerima pesanan hanya dapat dilakukan melalui telepon pada saat jam kerja kantor.

Penelitian ini akan membangun sebuah perpaduan sistem informasi *e-commerce* yang memiliki fasilitas *customer service* berbasis web untuk meningkatkan loyalitas pelanggan dan meningkatkan jumlah transaksi penjualan baik di dalam maupun di luar jam kerja perusahaan yang mencakup seluruh wilayah Indonesia. Pelanggan memiliki peran utama dalam kesuksesan sebuah perusahaan, Dengan bertambahnya pelanggan dan tetap terjaga loyalitas pelanggan akan mampu menentukan keberhasilan perusahaan.

Tujuan penelitian ini adalah membangun sebuah situs web *e-commerce* yang dilengkapi dengan fitur *customer service* yang dapat melakukan transaksi penjualan dan menjalin hubungan dengan pelanggan. Situs web ini diharapkan dapat: (1) membantu pengelola dan bagian pemasaran untuk mengatur dan menyimpan data transaksi, (2) membantu pengelola dan bagian pemasaran untuk mengatur dan membuat laporan penjualan, (3) memudahkan pengelola dan bagian pemasaran untuk mengelola daftar produk yang akan ditampilkan pada situs web, (4) membantu *customer service* untuk menjalin relasi dengan pelanggan, (5) membantu pengelola dan bagian pemasaran untuk mengirimkan pesan promosi pada para pelanggan yang telah terdaftar.

Secara umum, fitur *e-commerce* yang diberikan pada situs web usulan ini sudah cukup lengkap seperti memiliki manajemen pengelolaan produk yang dijual, manajemen pengelolaan data pelanggan, manajemen pengelolaan transaksi penjualan, manajemen pembayaran, dan juga pembuatan laporan. Kelebihannya, situs web usulan ini akan memiliki fitur untuk melayani keluhan pelanggan dimana hal tersebut

dapat dikategorikan ke dalam solusi untuk *customer relationship management*.

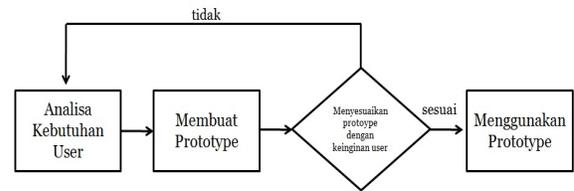
2. Metode

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam tugas akhir terdiri dari dua tahapan, yaitu: (1) studi lapangan, proses studi lapangan dilakukan dengan mengunjungi dan menganalisa situasi yang dimiliki oleh perusahaan, yang bertujuan untuk mengumpulkan data-data, segi masalah dan permintaan yang diajukan oleh perusahaan dalam pembuatan situs web tersebut. Studi lapangan dilakukan melalui dua proses, yaitu wawancara dan observasi. Wawancara dilakukan untuk mencari informasi mengenai masalah yang dihadapi oleh pihak perusahaan dan mendapatkan informasi tentang fasilitas apa yang diinginkan oleh perusahaan dalam situs web yang akan dibangun, wawancara dilakukan kepada pihak pemasaran dari perusahaan tersebut. Kemudian proses kedua yaitu observasi, yang dilakukan dengan melakukan kunjungan langsung ke lokasi dari perusahaan tersebut untuk melihat proses-proses yang dilakukan oleh perusahaan selama ini, (2) studi literatur, proses studi literatur dilakukan dengan mempelajari bahan-bahan literatur tentang *e-commerce* dan *customer service* yang dapat didapat melalui internet dan buku-buku dari perpustakaan. Sehingga bahan literatur yang telah dipelajari dapat diterapkan untuk melengkapi sistem perusahaan tersebut agar memperoleh hasil yang lebih baik.

Metodologi pengembangan sistem yang akan digunakan adalah RAD (*Rapid Application Development*) dengan metode *prototyping*, dan alasan penggunaan metode *prototyping* karena dalam pembuatan situs web ini tidak dapat dilakukan dalam jangka waktu yang lama dan adanya proses perbaikan berkali-kali dalam bentuk pengulangan siklus hingga situs web tersebut sempurna dan sesuai dengan permintaan perusahaan [1]. Selain itu perusahaan juga tidak perlu khawatir dalam proses perbaikan yang berulang, karena pembuatan situs web ini tidak membutuhkan biaya yang besar. Tahapan proses pengembangan sistem dengan metode *prototyping* dapat dilihat pada Gambar 1, di mana proses pembaharuan terhadap *system prototype* terus dilakukan hingga sistem sesuai dengan *user requirement*.

Unified Modeling Language (UML) memungkinkan pengembang sistem untuk merancang, visualisasi, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak atau *software*. UML merupakan salah satu alat bantu yang sangat berpengaruh dalam bidang pengembangan sistem berorientasi objek karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan pengembang sistem membuat

rancangan model atas visinya dalam bentuk yang baku. UML memiliki banyak diagram yang dapat mengakomodasi berbagai sudut pandang dari suatu sistem yang akan dibangun. Pemodelan menggunakan



Gambar 1. Metode *Prototyping*

UML merupakan metode pemodelan berorientasi objek dan berbasis visual. UML menawarkan diagram yang dikelompokkan menjadi lima perspektif berbeda untuk memodelkan suatu sistem. Penjelasan mengenai berbagai diagram UML dan tujuan yang akan digunakan adalah sebagai berikut [1]: (1) pemodelan fungsional, pemodelan yang menentukan perilaku pada sistem yang dimodelkan dengan menggunakan *use case diagram*. *Use case diagram* menggambarkan interaksi antara sistem, sistem eksternal, dan pengguna (aktor), (2) pemodelan struktural, pemodelan yang menekankan pada hal-hal yang harus ada dalam sistem yang dimodelkan dengan menggunakan *class diagram*. *Class diagram* adalah diagram yang menunjukkan *class-class* yang ada dari sebuah sistem dan hubungannya secara logika. *Class diagram* menggambarkan struktur statis dari sebuah sistem. Karena itu class diagram merupakan kekuatan dasar dari hampir setiap metode berorientasi objek seperti halnya UML, (3) pemodelan perilaku, pemodelan yang menekankan apa yang harus terjadi dalam sistem yang dimodelkan dengan menggunakan *activity diagram*. *Activity diagram* merupakan suatu teknik yang digunakan untuk menjelaskan proses bisnis, *procedural logic*, dan *work flow* (proses kerja). *Activity diagram* menggambarkan alur kerja sistem perilaku yang mirip dengan diagram kegiatan dalam melakukan sesuatu. Diagram ini menggambarkan keadaan kegiatan dengan menunjukkan urutan kegiatan-kegiatan yang dilakukan.

E-commerce merupakan singkatan dari *electronic commerce* yang memiliki pengertian proses pembelian, penjualan, atau pertukaran produk, layanan, dan informasi melalui jaringan komputer, termasuk Internet. *E-commerce* didefinisikan dari empat perspektif, yaitu [3]: (1) *from a communications perspective*, *e-commerce* adalah pengiriman barang, jasa, informasi, atau pembayaran melalui jaringan komputer atau dengan cara apa pun elektronik lainnya, (2) *from a business process perspective*, *e-commerce* adalah aplikasi teknologi yang

menuju otomatisasi transaksi bisnis dan alur kerja, (3) *from a service perspective, e-commerce* adalah adalah alat yang membahas keinginan perusahaan, konsumen, dan manajemen untuk memotong biaya layanan sekaligus meningkatkan kualitas layanan pelanggan dan meningkatkan kecepatan pelayanan, (4) *from an online perspective, e-commerce* menyediakan kemampuan untuk membeli dan menjual produk dan informasi melalui Internet dan layanan online lainnya.

Customer service merupakan kegiatan yang diperuntukan atau ditujukan untuk memberikan kepuasan kepada pelanggan melalui berbagai pelayanan yang tersedia. Pelayanan utama yang diberikan oleh *customer service* adalah menerima keluhan atau masalah, sebagai *customer service* harus memiliki kemampuan mencari jalan keluar untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh pelanggan. *Customer service* yang baik dimulai dari pemahaman bahwa pelanggan adalah seorang raja, pelanggan telah memberikan uang yang membayar gaji karyawan, memungkinkan untuk pembelian fasilitas dan peralatan, dan memungkinkan perusahaan untuk membuat keuntungan bagi pemilik. Jika perusahaan tidak memiliki pelanggan, maka tidak akan terjadi proses bisnis atau transaksi [4].

Hypertext PHP Merupakan bahasa pemrograman web yang bersifat *server-side embedded scripting*, di mana *script*-nya menyatu dengan HTML dan berada di server. Artinya adalah *syntax* dan perintah-perintah yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan HTML biasa. PHP dikenal sebagai bahasa *scripting* yang menyatu dengan *tag* HTML, dieksekusi di server dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis seperti ASP (*Active Server Pages*) dan JSP (*Java Server Pages*).

HyperText Markup Language (HTML) Merupakan suatu bahasa yang digunakan untuk mendeskripsikan halaman *website*. HTML bukan merupakan bahasa pemrograman, tetapi suatu *markup language* atau bahasa *markup*. HTML menggunakan bahasa *markup* yang berfungsi untuk mendeskripsikan halaman *website*.

MySQL merupakan salah satu jenis database server yang memiliki kemampuan untuk mengatur sistem manajemen basis data SQL atau dapat disebut juga dengan *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis (*open source*) dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Jadi *software* ini dapat digunakan secara bebas oleh setiap orang, namun tidak boleh dijadikan produk yang bersifat komersial atau mencari keuntungan.

Testing atau pengujian merupakan elemen penting dari setiap pengembangan sistem dan juga situs web. *Testing* dapat digunakan untuk mencari kesalahan

dengan menguji setiap sistem tersebut. Jenis pengujian yang paling sering digunakan adalah *unit testing* [2], yang biasanya digunakan untuk menentukan apakah suatu kondisi tertentu akan sesuai dengan fungsi yang diinginkan oleh *user*. *Unit testing* terdiri dari dua metode yang berbeda, yaitu: (1) *black-box testing*, adalah jenis pengujian unit yang paling sering digunakan. Pengujian ini hanya berfokus pada apakah unit telah memenuhi persyaratan dalam spesifikasi program, (2) *white-box testing*, adalah jenis pengujian unit yang digunakan jika kompleksitas programnya tinggi. Pengujian ini digunakan jika penguji ingin melakukan pengujian dengan melihat kode program secara langsung.

3. Diskusi

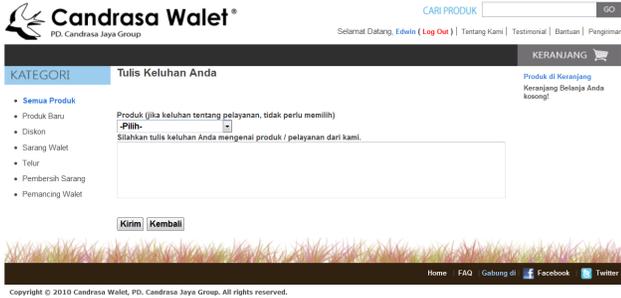
Pembangunan situs web *e-commerce* untuk PD. Candrasa Jaya akan dibatasi pada hal-hal berikut ini: (1) karyawan perusahaan akan dimudahkan untuk mengelola produk yang dijual, (2) mampu menyimpan data pelanggan yang mendaftar melalui situs web, (3) mampu mencetak faktur transaksi penjualan, (4) memiliki fitur menerima keluhan pelanggan, dan (5) mampu membuat laporan transaksi penjualan. Adapun metode pembayaran yang dapat dilayani adalah dengan pembayaran tunai dan transfer ke rekening. Berdasarkan permintaan pengguna, sistem yang berkaitan dengan proses pembayaran gaji, pembagian laba, serta pencatatan laporan keuangan akan dilakukan oleh pengelola tanpa melalui sistem demi alasan keamanan dan privasi.

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, saat ini PD. Candrasa Jaya memiliki beberapa kelemahan dalam sistem pemasarannya. Masalah-masalahnya adalah sebagai berikut: (1) penawaran produk perusahaan yang tidak maksimal, (2) perusahaan tidak memiliki data dokumentasi pelanggan, (3) pembuatan laporan bulanan yang dilakukan oleh bagian pemasaran cukup memakan waktu.

Di dalam *requirements* memiliki berbagai sudut pandang kebutuhan, yaitu *system requirements* yang membahas *hardware* dan *software* yang dibutuhkan dalam penggunaan sistem yang baru. *Requirements* dibedakan menjadi dua macam, yaitu *functional requirements* dan *non-functional requirements*.

Pemodelan fungsional menggambarkan transformasi nilai data di dalam sistem atau proses yang terjadi antara sistem dengan lingkungan pengguna. Pemodelan fungsional terdiri dari *use case diagram* dan *activity diagram* [1].

Perancangan antar muka situs web terdiri dari dua area yaitu, *front-end* dan *back-end*.



Gambar 7. Halaman Mengajukan Keluhan

Pada tahap implementasi, akan membahas mengenai tahapan untuk melakukan implementasi atau penerapan situs web yang telah dibuat dengan melakukan *testing* terhadap halaman-halaman situs web sebelum digunakan oleh perusahaan dan melakukan perencanaan instalasi pada perusahaan. Jenis *testing* yang digunakan adalah *unit testing*. *Unit testing* dilakukan dengan menggunakan metode *black-box testing* untuk mencari kesalahan dengan menguji fungsi setiap halaman situs web tersebut. Pada makalah ini akan diperlihatkan beberapa tabel hasil pengujian untuk proses mengelola produk, proses mengelola order, proses laporan penjualan, dan proses mengelola keluhan pelanggan. Perencanaan instalasi dilakukan setelah situs web selesai diuji dan memiliki hasil yang diharapkan. Proses instalasi yang akan dilakukan dengan beberapa tahap, yaitu menyewa jasa *hosting* beserta dengan *Domain Name System* (DNS), kemudian data siap untuk proses pengunggahan data (*upload*).



Gambar 8. Contoh Laporan Penjualan

LAPORAN DAFTAR PRODUK CANDRASA WALET
PERIODE TANGGAL 1/01/2010 S/D 1/01/2011

Kode Produk	Nama Produk	Kategori	Deskripsi	Berat	Harga	Tanggal Upload
101123001	BNC (Black Nest Cleaner)	Pembersih Sarang	Cairan yang digunakan untuk membersihkan noda hitam sarang walet.	700 gr	Rp 80.000,-	2010-11-23
101123006	KW-5	Pembersih Sarang	Bubuk perangsang bau walet, yang dapat digunakan untuk menancing burung walet dengan menyebabkan bau walet di rumah burung.	800 gr	Rp 130.000,-	2010-11-25
101123007	Lem Sarang Seriti	Pemancing Walet	Cairan perekat yang digunakan untuk merekatkan sarang burung imitasi ke dinding rumah burung.	800 gr	Rp 60.000,-	2010-11-23
101123003	P.S.G	Pembersih Sarang	Cairan yang digunakan untuk melunakkan sarang walet.	700 gr	Rp 80.000,-	2010-11-23
101123004	Super White	Pembersih Sarang	Cairan pembersih dan dapat memulihkan warna sarang walet.	700 gr	Rp 120.000,-	2010-11-23
101123002	Supernol Liquid	Pembersih Sarang	Cairan yang digunakan untuk membersihkan, membusuk kuman, dan memulihkan sarang walet.	700 gr	Rp 100.000,-	2010-11-23
101122008	Telur Walet	Telur	Telur walet yang dijual per 50 pasang yang digunakan untuk pengembangan sarang walet	200 gr	Rp 250.000,-	2010-11-22
101123005	Thermohyrometer	Pemancing Walet	Alat yang digunakan untuk mengukur temperatur dan kelembapan ruangan. Tersedia dalam bentuk digital dan analog.	800 gr	Rp 120.000,-	2010-11-23
101122006	Walet Regular	Sarang Walet	Sarang walet kualitas biasa dan bentuknya tidak utuh, sarang bersih dari kotoran seperti bulu, kotoran, dan noda-noda hitam.	100 gr	Rp 650.000,-	2010-11-22
101122007	Walet Simple	Sarang Walet	Sarang walet kualitas baik dan bentuknya telah melalui proses pencetakan, sarang bersih dari kotoran seperti bulu, kotoran, dan noda-noda hitam.	100 gr	Rp 450.000,-	2010-11-22
101122005	Walet Standar	Sarang Walet	Sarang walet kualitas dan ukuran yang normal, sarang bersih dari kotoran seperti bulu, kotoran, dan noda-noda hitam.	100 gr	Rp 1.000.000,-	2010-11-22
101122004	Walet Super	Sarang Walet	Sarang walet kualitas terbaik dan memiliki ukuran yang besar, sarang bersih dari kotoran seperti bulu, kotoran dan noda-noda hitam.	100 gr	Rp 1.500.000,-	2010-11-22
101123008	Water Sprayer	Pemancing Walet	Alat penyebar air yang dapat menciptakan air seperti kabut di sekitar rumah burung. Bahan terbuat dari stainless steel yang dapat menghambat sarang air. Terdapat 3 macam water sprayer dalam 1 set.	1.200 gr	Rp 300.000,-	2010-11-23

Total Produk: 13

Gambar 9. Contoh Laporan Daftar Produk

Tabel 1. Pengujian Mengelola Produk

No Pengujian : 006
Fungsi : Pengujian mengelola produk

Input data	Event	Expected result (P/F)	Result (P/F)
Nama produk : Pemutih sarang Kategori produk : Pembersih sarang Deskripsi : Cairan pemutih Harga : 50000 Diskon : 10000	Klik simpan	Mengeluarkan kata pesan, "Produk berhasil dimasukkan!" dan kembali ke halaman daftar produk	P
Nama produk : (kosong) Kategori produk : Pembersih sarang Deskripsi : Cairan pemutih Harga : (kosong) Diskon : (kosong)	Klik simpan	Mengeluarkan kata pesan, "Nama produk belum diisi!, Harga belum diisi!" dan data tidak tersimpan	P
Kategori pencarian: Nama produk Textbox : walet	Klik cari	Daftar produk menampilkan nama produk yang sesuai dengan kata "walet"	P
	Klik tambah produk	Menampilkan halaman untuk menambah produk baru	P
	Klik ubah	Menampilkan halaman untuk mengubah data produk	P
	Klik hapus	Mengeluarkan kata pesan, "Apakah Anda yakin untuk menghapus produk ini?"	P

Tabel 2. Pengujian Mengelola Produk

No Pengujian : 010
Fungsi : Pengujian laporan penjualan

Input data	Event	Expected result (P/F)	Result (P/F)
Laporan periode : tanggal 1 January 2010 s/d 1 January 2011 Status: Semua Pembayaran : Semua	Klik laporan	Menampilkan halaman laporan penjualan dan isi berdasarkan tanggal, status, dan pembayaran yang dipilih	P

Tabel 3. Pengujian Mengelola Order

No Pengujian : 008			
Fungsi : Pengujian mengelola order			
Input data	Event	Expected result (P/F)	Result (P/F)
	Klik nomor order	Menampilkan faktur pembayaran berdasarkan nomor order yang dipilih	P
	Klik batal	Mengeluarkan kata pesan, "Apakah Anda yakin untuk membatalkan order ini?"	P
	Klik ubah	Menampilkan halaman detail order yang dipilih dan dapat mengubah status order	P
Keterangan : Paid	Klik simpan	Mengubah status order menjadi "Paid", sistem mengirimkan email status order ke email pelanggan dan kembali ke halaman daftar order	P
Keterangan : Sent	Klik simpan	Mengubah status order menjadi "Sent", sistem mengirimkan email status order ke email pelanggan dan kembali ke halaman order	P
Kategori pencarian : No order Textbox : 101216001 Status : Semua	Klik cari	Daftar order menampilkan no order sesuai dengan nomor order yang dimasukkan "101216001"	P

Tabel 4. Pengujian Mengelola Keluhan Pelanggan

No Pengujian : 014			
Fungsi : Pengujian mengelola keluhan			
Input data	Event	Expected result (P/F)	Result (P/F)
	Klik ubah	Menampilkan halaman untuk menanggapi keluhan yang dipilih	P
	Klik hapus	Mengeluarkan kata pesan, "Apakah Anda yakin untuk menghapus keluhan ini?"	P
Balasan: tidak bisa diganti Status : Confirmed	Klik simpan	Mengubah status keluhan yang dipilih menjadi 'Confirmed' dan menyimpan respon keluhan 'tidak bisa diganti'	P
Status : Pending	Klik simpan	Mengubah status keluhan yang dipilih menjadi 'Pending'	P

4. Kesimpulan

Situs web *e-commerce* dengan fitur *customer service* telah berhasil diselesaikan sesuai dengan *requirements* yang diberikan oleh pihak perusahaan PD. Candrasa Jaya. Situs web ini dapat membantu PD Candrasa Jaya dalam melakukan proses penjualan dan menjalin hubungan dengan pelanggan melalui *internet*. Hal yang dapat disimpulkan dari penelitian ini adalah: (1) dengan adanya *website* ini, seluruh data transaksi penjualan akan tersimpan di dalam *database* sehingga pengelola dan bagian pemasaran dapat melihat seluruh transaksi penjualan yang telah terjadi, (2) sistem dapat

menghasilkan laporan penjualan, daftar produk, dan pelanggan berdasarkan data yang telah tersimpan di dalam *database*, (3) situs web ini memiliki halaman *back-end* sehingga bagian pemasaran dapat mengelola daftar produk yang akan ditampilkan di dalam situs web, (4) dengan adanya fitur *testimonial* dan keluhan yang merupakan bagian dari fitur *customer service*, perusahaan dapat memberikan respon terhadap setiap keluhan yang diterima sehingga hubungan dengan pelanggan dapat terjalin, (5) melalui halaman *back-end*, bagian *customer service* dapat mengirimkan pesan promosi melalui *e-mail* kepada setiap pelanggan yang telah terdaftar, (6) situs web ini dapat diakses oleh seluruh masyarakat Indonesia sehingga PD Candrasa Jaya akan lebih dikenal secara luas dan dapat memperluas jaringan penjualannya.

Referensi

- [1] A. Dennis, B. H. Wixom, and D. Tegarden, *System Analysis and Design with UML Version 2.0*, John Wiley & Sons, Inc., 2005.
- [2] A. Dennis, B. H. Wixom, R. M. Roth, *Systems Analysis Design, Third Edition*, John Wiley & Sons, Inc., 2007.
- [3] E. Turban, and D. King, *Introduction to E-Commerce*, Pearson Education, 2003.
- [4] Peter Economy, *Customer Service Secrets*, Tata McGraw-Hill, 2004.