

RANCANG BANGUN WEBSITE E-COMMERCE PADA BARCELONA SPORT

Tony Wijaya, Donny Pratama

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Pontianak
Jln. Merdeka No. 372 Pontianak, Kalimantan Barat

¹Tonywijaya@yahoo.com, ²donnipratama791@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sebuah aplikasi E-Commerce yang dapat dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan permintaan pasar dan mencari peluang pasar yang baru. Bentuk penelitian menggunakan studi kasus dengan metode penelitian dan pengembangan dan teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Pendekatan dalam perancangan aplikasi ini menggunakan incremental development dan pemodelannya menggunakan diagram use case, activity, sequence dan class. Adapun Instrumen penelitian meliputi fitur-fitur website yang dibutuhkan Barcelona Sport yaitu manajemen produk (kategori, detail produk, harga, gambar, promosi, pengelolaan discount, pengelolaan stok), manajemen pemesanan, termasuk didalamnya pencarian pesanan, update status pesanan. Menghasil fitur-fitur dari aplikasi E-Commerce ini memberikan banyak kemudahan, mulai dari sisi pemesanan hingga pembayaran dan penerimaan proses pembayaran beserta semua laporan yang berkaitan dengan penjualan dan pemasaran. Kemudahan pemenuhan kebutuhan dan unsur fleksibilitas serta rendahnya biaya operasional dapat memberikan peluang meningkatkan pendapatan perusahaan.

Kata Kunci: aplikasi website E-Commerce, research and development, pendekatan incremental development.

Abstract

The purpose of this research is to produce an E-Commerce application that can be used to fulfillment the market demand and seek new market opportunities. Type of the experiment using the case study method of research and development and data collection techniques used were observation, interviews, and documentation studies. Approach in the design of these applications using incremental development and modeling using use case diagram, activity, sequence and class. The research instruments include procedures applicable to covers aspects of the website features are required Barcelona Sport Management product (category, product details, pricing, pictures, promotion, discount management, stock management), order management, including search for orders, update order status. Produce the features of E-Commerce application it gives a lot of convenience, from the booking to the payment and receipt of the payment process and all reports relating to the sale and fulfillment marketing. Elements of flexibility and low operating costs may provide opportunities to improve company.

Keywords: web-based e-commerce application, research and development, incremental development approach.

1. PENDAHULUAN

Barcelona Sport sebagai sebuah usaha bisnis yang bergerak dalam bidang baju dan peralatan olahraga memiliki tingkat persaingan yang sangat signifikan. Selama ini pihak manajemen dalam memasarkan barangnya masih dengan cara menunggu dan menawarkan

kepada pengunjung secara langsung yang berada di lokasi tersebut. Konsumen yang datang dapat melihat dan memilih jenis-jenis baju olahraga, sepatu olahraga dengan berbagai variasi dengan ukuran dan merk serta bermacam-macam peralatan olahraga yang mereka inginkan. Pengelolaan proses bisnisnya masih dilakukan secara konvensional, mulai dari pencatatan data transaksi, data pelanggan dan data barang menggunakan sistem pencatatan pada buku catatan. Sama halnya dengan usaha sejenis lainnya yang sudah ada selama ini, sistem dan strategi penjualannya masih cenderung menunggu konsumen atau pembeli yang datang. Kegiatan promosi profil dan produk masih menggunakan brosur, spanduk dan iklan di media surat kabar yang tentunya membutuhkan biaya yang cukup tinggi. Kurangnya sarana yang menunjang untuk memperkenalkan informasi tentang perusahaan, membuat perusahaan sulit untuk mendapatkan konsumen yang berada diluar jangkauan dan memperluas area pemasarannya. Persaingan yang ketat saat ini mengharuskan perusahaan membutuhkan suatu media untuk memperkenalkan perusahaan dan memperluas area penjualan tanpa mengeluarkan biaya yang cukup tinggi. Kondisi ini jelas sulit untuk meningkatkan volume penjualannya, belum lagi adanya ancaman dari pesaing-pesaing lainnya yang juga menjual barang-barang yang sejenis.

Berdasarkan data penjualan selama ini memperlihatkan rata-rata tingkat penjualan yang bervariasi dan umumnya memperlihatkan angka dibawah rata-rata target yang menjadi harapan dari manajemen perusahaan. Oleh karena itu, pihak manajemen harus mencari peluang untuk mengantisipasi makin menurunnya omzet dan volume penjualan yang terjadi selama ini. Salah satu cara yang dapat ditempuh adalah dengan mulai memanfaatkan perangkat teknologi informasi sebagai bagian dari upaya untuk memperbaiki atau meningkatkan volume penjualan yang cenderung menurun. Melalui cara ini juga memiliki peluang yang lebih besar dimana pangsa pasar penjualan tidak lagi hanya fokus kepada masyarakat atau konsumen di lokasi tertentu saja. Pihak manajemen perusahaan memiliki peluang besar dapat menjangkau pangsa pasar yang lebih luas, tidak lagi ada batasan geografis antar daerah satu dengan daerah lainnya. Dapat memperkenalkan barang-barangnya kepada semua orang yang ada di dunia ini dengan catatan tentunya harus memiliki kemampuan akses internet. Pemanfaat teknologi informasi untuk kebutuhan dalam bidang penjualan atau pemasaran sering dikenal dengan sebutan E-Commerce.

Pemanfaatan teknologi E-Commerce ini sejalan dengan perkembangan dan pertumbuhan teknologi informasi yang sangat pesat dan adanya kecenderungan masyarakat yang semakin banyak menggunakan teknologi informasi ini, dimana dapat memberikan implikasi khusus kearah perkembangan pasar yang terjadi selama ini. Meningkatnya tingkat pendidikan dan pengetahuan masyarakat akan kemampuan teknologi informasi jelas merupakan suatu faktor yang sangat penting karena dapat merubah paradigma masyarakat dalam berpikir, dimana untuk memenuhi kebutuhan mereka masih ada cara lain yang lebih mudah dan dapat menghemat biaya dan waktu.

Barcelona Sport dalam hal ini mulai mencari terobosan baru dengan memanfaatkan E-commerce sebagai salah satu alternatif media penjualan untuk meningkatkan omzet penjualan. Agar proses penjualan dan pemasaran yang dilakukan tidak hanya berada pada ruang lingkup yang terbatas, namun dapat diketahui oleh masyarakat secara luas sehingga pangsa pasar tidak lagi terpusat hanya pada lokasi tertentu saja. Untuk itu diperlukan suatu media penyebaran informasi baru yang dapat menyampaikan informasi secara langsung berkomunikasi dengan elemen masyarakat yang membutuhkan barang-barang tersebut. Untuk aplikasi E-Commerce yang akan dihasilkan adalah kategori Business-to-Consumer (B2C).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan dan untuk metode perancangan aplikasinya menggunakan *incremental development*. Metode *incremental development* terdiri dari *Specification*, meliputi *feasibility study*, *requirements elicitation* and *analysis*, *requirements specification*, *requirements validation*. *Development*, meliputi *architectural design*, *interface design*, *component design*, *database design*, dan *validation* (Sommerville, 2009:37-41). Untuk teknik pengumpulan datanya menggunakan wawancara, observasi, dan penyebaran angket daftar pertanyaan ke sejumlah responden. Elemen penelitian mencakup manajemen produk (kategori, detail produk, harga, gambar, promosi, pengelolaan discount, pengelolaan stok), manajemen pemesanan, termasuk didalamnya pencarian pesanan, update status pesanan. Untuk memodelkan aplikasinya menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) khususnya diagram *use case*, *activity*, *sequence* dan *class*.

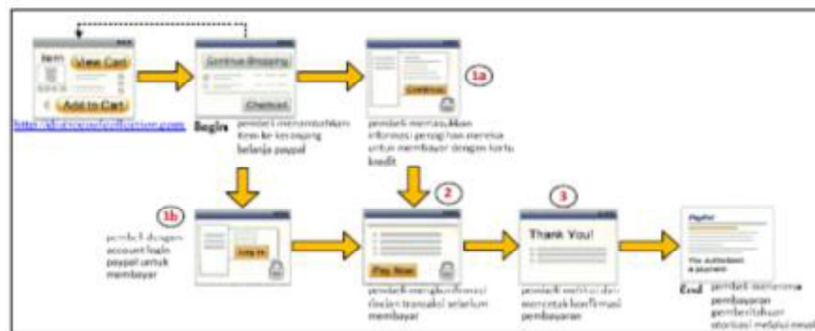
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Melalui metode *incremental*, tahap analisis dan perancangannya diawali dengan pengumpulan kebutuhan user yang berkaitan dengan E-Commerce yang di bangun. Peranan analisis pada tahapan ini sangatlah penting sebagai fasilitas dalam mengetahui kebutuhan user. Aktivitas ini memeriksa kebutuhan-kebutuhan untuk kenyataan, konsistensi, dan kelengkapan yang dibutuhkan dalam pembuatan software. Pengumpulan data merupakan komponen yang penting dalam tahap analisis ini. Pengumpulan data dilakukan dengan mewawancarai pemilik, observasi dan studi dokumen. Penulis mendeskripsikan segala hal yang diperlukan dalam rangka pengembangan sistem. Untuk mempermudah pemahaman kebutuhan dari sistem, penulis membaginya kedalam dua jenis kebutuhan yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional. Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. kebutuhan nonfungsional adalah kebutuhan yang menitikberatkan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem. E-Commerce penjualan barang olah raga akan dibangun dengan penerapan strategi back-end dan front-end. Dimana back-end merupakan halaman yang di khususkan bagi admin untuk mengelola E-Commerce tersebut. Sedangkan halaman front-end disediakan untuk end-user dalam hal ini pengunjung webiste, baik yang hanya sekedar ingin melihat informasi maupun bagi para konsumen yang ingin membeli barang.

Tahap implementasi software development adalah proses mengubah sebuah sistem spesifikasi ke dalam sebuah system yang sedang berjalan. Tahap ini selalu melibatkan proses software design termasuk juga melibatkan perbaikan dari Software specification. Setelah melakukan analisa kebutuhan sistem, tahap selanjutnya adalah mendesain sistem. Sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah sistem penjualan barang online berbasis web. Untuk mempermudah dalam pemahaman model arsitektur dari sistem yang dikembangkan, maka penulis akan menyajikan model dari arsitektur sistem penjualan online. Seperti dalam arsitektur tradisional, fokusnya adalah benar pada pengguna dan kebutuhan pengguna. Hal ini memerlukan perhatian khusus pada konten web, rencana bisnis, kegunaan, desain interaksi, informasi dan desain arsitektur web. Untuk optimasi mesin pencari yang efektif perlu memiliki apresiasi tentang bagaimana sebuah situs Web terkait dengan World Wide Web. Model arsitektur ini mendeskripsikan rancangan dari perangkat lunak disisi web server dan komputer client. Web server menggunakan apache, script PHP dan database MySQL. Secara umum pengguna dari E-Commerce ini adalah pengelola Toko dan para pengunjung. Pengelola Toko melakukan manajemen konten seperti menambah data, merubah data, menghapus data dan mencari data. Manajemen konten dilakukan sesuai dengan proses bisnis Barcelona Sport yang terkait dengan promosi profil dan aktivitas Toko. Sedangkan pengunjung mengakses informasi yang ada dihalaman web dari tempat dimana tersedianya koneksi internet.

Architectural Design mengidentifikasi semua struktur sistem, prinsip komponen (sub-sistem/modul), hubungannya dan bagaimana didistribusikan. Berdasarkan pemahaman dari sistem yang berjalan, maka penulis mengusulkan untuk menggunakan E-Commerce sebagai media untuk melakukan penjualan secara online. Sistem yang dirancang nantinya dapat memberikan kemudahan bagi pengguna karena dibuat dengan interface yang mudah digunakan dan dapat menangani masalah pengelolaan data profil, barang yang dijual, deskripsi barang secara detail dan pemesanan secara online dimana data yang tersimpan dalam bentuk file yang terpusat dalam bentuk server dan kemudian diproses oleh komputer. Dengan perancangan sistem yang diusulkan ini adapun kendala-kendala yang dapat diselesaikan yaitu : Data tersimpan secara terpusat pada web server dalam bentuk file sehingga memudahkan dalam pencarian data yang dibutuhkan. Mendeskripsikan data barang yang dijual secara detail dapat memberikan kemudahan bagi calon pembeli untuk mendapatkan informasi tentang barang tersebut. Membantu pihak Toko dalam meningkatkan penjualan dan mampu bertahan dalam persaingan. Perancangan sistem pada pembangunan situs E-Commerce ini menggunakan bahasa pemodelan yang berorientasi objek yaitu Unified Modelling Language (UML). Perancangan model pada situs E-Commerce ini digambarkan melalui diagram use case, diagram activity, diagram sequence dan diagram class.

Perancangan arsitektur mempresentasi framework dari sistem perangkat lunak yang dibangun. Deskripsi arsitektur mengadopsi spesifikasi sistem, model analisis, dan interaksi subsistem yang telah didefinisikan pada tahap analisis. Arsitektur pengembangan sistem informasi penjualan barang berbasis web yang diusulkan diperlihatkan (gambar 1).



Gambar 1. Arsitektur E-Commerce

Arsitektur E-commerce Barcelona Sport dimulai dari pelanggan mengakses website www.barcelonasport.com, kemudian pelanggan membeli barang dengan cara menambahkan item barang ke dalam keranjang belanja. Setelah belanja selesai, maka pembeli dapat memasukkan informasi penagihan ke dalam kartu kredit atau pembeli yang sudah memiliki account paypal dapat melakukan login guna melakukan pembayaran. Sebelum melakukan pembayaran, pembeli melakukan konfirmasi rincian dari transaksi dan berikutnya pembeli melihat dan mencetak konfirmasi pembayaran. Langkah terakhir adalah pembeli menerima pemberitahuan pembayaran dari email (gambar 2),

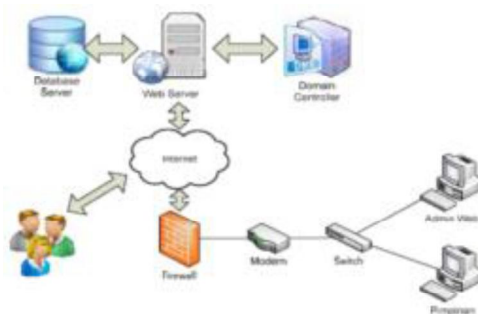


Gambar 2. Arsitektur Metode Pembayaran PayPal

Arsitektur metode pembayaran dengan PayPal dimulai dari pelanggan belanja dengan memasukkan item barang ke dalam keranjang belanja. Setelah belanja, langkah selanjutnya pelanggan harus login. Setelah berhasil login, pelanggan dapat melihat data pengiriman dan informasi tagihan kemudian melakukan pembayaran. Setelah melakukan pembayaran, pelanggan dapat melihat pesanan secara detail dan kemudian pelanggan melihat konfirmasi dari barang pesanan. Arsitektur cara kerja pembayaran faktur secara online dimulai dari pengiriman faktur. Selanjutnya pelanggan mengklik link pembayaran yang ada didalam faktur untuk melakukan pembayaran. Setelah proses pembayaran dilakukan, maka dana nasabah dipindahkan dari bank nasabah ke bank anda dengan jaringan pembayaran. Setelah semua kegiatan pembayaran selesai dilakukan, maka langkah terakhir adalah pelanggan mencocokkan dengan faktur asli (gambar 3). Perancangan arsitektur jaringan dimaksudkan untuk memberikan gambaran dari kebutuhan hardware jaringan dan model dari arsitektur jaringan yang mendukung dalam penerapan E-Commerce Barcelona Sport (gambar 4).



Gambar 3. Arsitektur Pembayaran Faktur

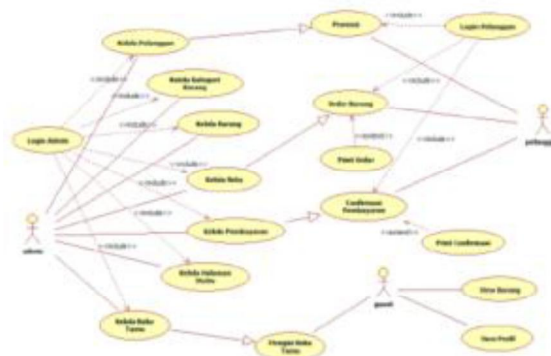


Gambar 4. Arsitektur Jaringan Perusahaan

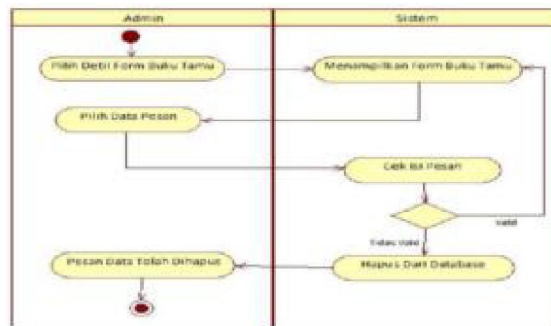
Strategi dalam tahapan perancangan E-Commerce sekolah mengacu pada perancangan berbasis obyek. Strategi ini dalam istilah aslinya disebut sebagai OOD (*Object Oriented Design*) dan dianggap menjadi strategi perancangan paling modern. Dalam penelitian ini penulis menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Use case diagram pengelolaan konten e-commerce Toko terdiri dari admin, pelanggan dan guest. Actor admin bertugas untuk manajemen isi dari e-commerce secara keseluruhan. Actor pelanggan manajemen isi dari profil sendiri, melihat promosi khusus, memesan barang dan melakukan konfirmasi pembayaran. Sedangkan actor guest adalah pengunjung e-commerce yang ingin mendapatkan informasi yang ada Toko. Untuk memahami lebih detail aktivitas actor, berikut adalah deskripsi dari use case e-commerce (gambar 5). Tugas admin adalah membaca setiap kali ada pesan yang

ada pada buku tamu dengan cara membuka detail form buku tamu. Sistem akan mengolahnya dan menampilkan detail dari buku tamu. Admin membaca setiap baris dari pesan yang ada pada buku tamu. Setiap pesan dilakukan pemeriksaan untuk memastikan pesan tersebut memiliki manfaat atau tidak. Apabila tidak bermanfaat maka admin melakukan penghapusan (gambar 6). Pengisian data kategori barang dimulai dari pemilihan form pengisian data kategori barang oleh admin. Sistem menampilkan form kategori barang lengkap dengan data yang diambil dari database. Pada form data kategori barang, admin bisa melakukan penghapusan data kategori barang dan bisa juga menginputkan data. Ketika admin memilih pengisian data barang maka form input data kategori barang akan ditampilkan dan admin mengisi data sesuai dengan item yang ada pada interface. Setelah semua item diisi maka admin tinggal mengklik tombol simpan dan proses pengisian data kategori barang selesai (gambar 7). Pengelolaan data barang oleh admin dimulai dari pemilihan form data barang. Form data barang ditampilkan lengkap dengan data yang diambil dari database. Pada form data barang, admin dapat menghapus barang atau menambah data barang. Apabila admin menambah data barang maka form data barang akan ditampilkan. Admin mengisi data barang sesuai dengan item yang terdapat pada form tambah data barang. Setelah data barang diisi dengan lengkap, maka admin mengklik tombol simpan dan proses pengelolaan data barang selesai (gambar 8).

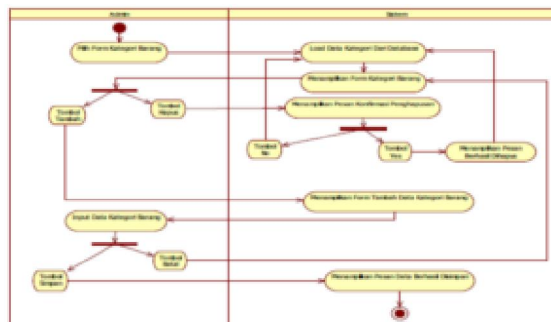
Untuk diagram sequence memperlihatkan mekanisme pemesanan barang dimulai dari konsumen dengan memilih barang. Sistem menampilkan data barang secara detail. Pada tampilan detail data barang, konsumen bisa melakukan proses order dengan cara mengklik tombol order. Setelah tombol order diklik maka data barang yang diorder akan masuk ke dalam database. Setelah data masuk, maka konsumen dapat mencetak bukti order dan sistem akan mencetak bukti order tersebut. Admin melakukan membuka daftar order dan sistem menampilkan form daftar order. Pada form data order, admin melakukan pengecekan terhadap data dan sistem akan memvalidasinya. Apabila data sesuai maka order akan terpenuhi dan kegiatan order barang selesai (gambar 9). Konsumen memilih form Pembayaran Kartu Kredit untuk memberitahukan bahwa barang yang diorder telah dilakukan pembayaran sesuai dengan nilai yang ada pada bukti order. Sistem menampilkan form Pembayaran Kartu Kredit dan konsumen mengisi data sesuai dengan item yang terdapat pada form Pembayaran Kartu Kredit. Setelah selesai diinputkan maka konsumen dapat mengklik tombol simpan data sistem menampilkan pesan bahwa data telah berhasil disimpan (gambar 10). Selanjutnya diagram Class untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem/perangkat lunak yang sedang kita gunakan. Class diagram juga memberikan gambaran (diagram statis) tentang sistem/perangkat lunak dan relasi-relasi yang ada didalamnya. Berikut ini adalah diagram class pada sistem informasi penjualan berbasis web (gambar 11).



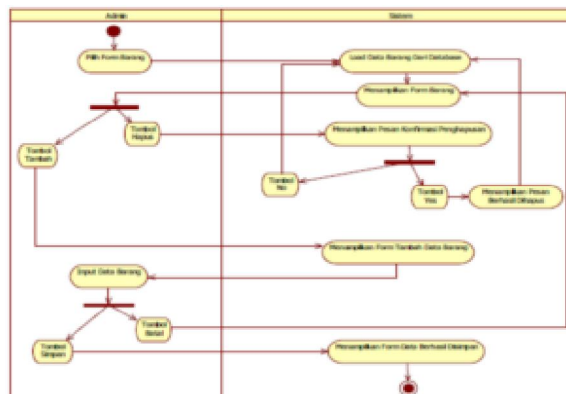
Gambar 5. Diagram Use Case Konten E-Commerce



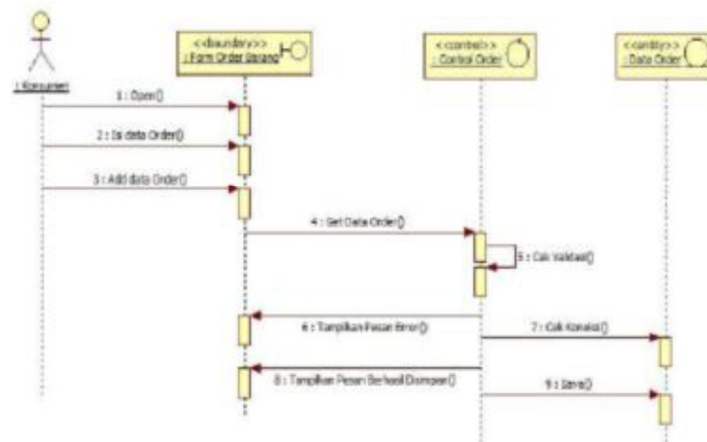
Gambar 6. Diagram Activity Kelola Buku Tamu



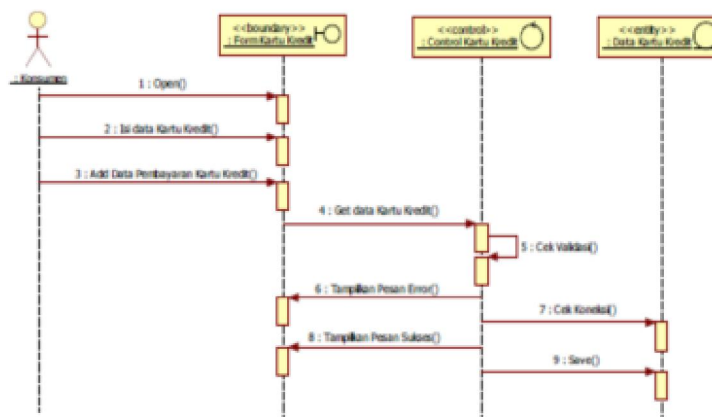
Gambar 7. Diagram Activity Kelola Kategori Barang



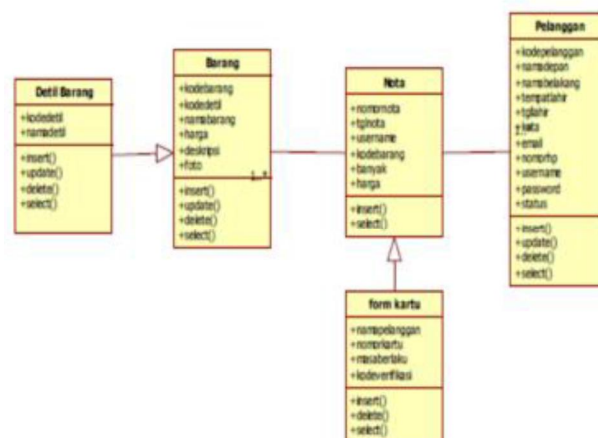
Gambar 8. Diagram Activity Kelola Barang



Gambar 9. Diagram Sequence Order Barang



Gambar 10. Diagram Sequence Pembayaran Kartu Kredit



Gambar 11. Diagram Class Aplikasi E-Commerce

Berikut ini merupakan sejumlah antarmuka dari aplikasi E-Commerce yang dihasilkan dalam bentuk prototipe. Beberapa diantaranya adalah form menu untuk pengisian data barang,

pengisian data menu, daftar order pelanggan yang belum diproses, form daftar member, pengisian data promosi barang, form rancangan pembayaran, dan invoice barang, seperti pada gambar 12 sampai 18.

Gambar 12. Form Pengisian Data Barang

Gambar 13. Form Pengisian Data Menu

DAFTAR ORDER PELANGGAN YANG BELUM DIPROSES

No. Urut	Tanggal Order	Nama Barang	Jumlah	Harga	Nama Pelanggan	Kota	Control
0001	2013-11-02	Espe Sepatu Bedreston Top Drive - Merah/Merah/Oran	1	348000	Randy	Portank	✓
0002	2013-11-02	Adidas Sepatu Futsal FreeFootball - Orange/Hitam	1	598000	Randy	Portank	✓
0003	2013-11-02	Qini Kaus Rakat - Nunsana Hias 426421	1	458000	Randy	Portank	✓
0004	2013-11-02	Qini 3 Star Bola Tenis Raga - Orange	1	44500	Randy	Portank	✓
0005	2013-11-02	Kopengs Futsal 888000 Rakat Bedreston - Putih/Hitam	1	788000	Randy	Portank	✓
0006	2013-11-02	Adidas Sepatu Futsal PS 70 - Hitam/Kuning	1	478000	Rudi	Santik	✓
0007	2013-11-02	Kopengs 8 109-38 Sepatu Bedreston - Kuning/Hitam	1	578000	Peman	Santik	✓
0008	2013-11-02	Adidas Predator Training Sarung Tangan Bola - Hitam/Hitam	1	298000	Peman	Santik	✓

Gambar 14. Daftar Order Pelanggan yang Belum Diproses

Daftar Member

No.	Nama Pelanggan	Kota	Email	Username	Telp / HP	Control
1	Randy Apudinda	Portank	-	Randy	-	✓
2	Shweta	Portank	shweta@shweta.co.id	Shweta	-	✓
3	Shweta	Portank	shweta@gmail.com	Shweta	-	✓
4	Agus Suwanto	Portank	agus@shweta.com	Agus	-	✓
5	Dan Suwanto	Santik	dan@shweta.com	Dan	-	✓
6	Romy Suwanto	Portank	romy@shweta.com	Romy	-	✓
7	Harry Suwanto	Portank	harry@shweta.com	Harry	-	✓
8	Andi Kandi	Santik	andi@shweta.co.id	Andi	-	✓
9	Andi Kandi	Santik	andi@shweta.com	Andi	-	✓
10	Andi Kandi	Santik	andi@gmail.com	Andi	-	✓

Gambar 15. Form Daftar Member

Gambar 16. Form Pengisian Data Promosi Barang

Gambar 17. Form Rancangan Pembayaran

Nomor	Nama Barang	Banyak	Harga	Jumlah
1	Gagle Sepatu Badminton Pro Champion - Silver/Hitam/Biru	1	Rp 319,000	Rp 319,000
TOTAL			Rp 319,000	

Gambar 18. Form Invoice Barang

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian dan pembahasan dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa hasil perancangan aplikasi E-Commerce untuk Barcelona Sport memperlihatkan sebuah prototipe yang mengakumulasi semua kebutuhan dalam mengembangkan pasar sasaran dan yang paling penting lagi adalah meningkatkan omzet penjualan. Mudah untuk menjangkau masyarakat luas dan memberikan kemudahan bagi konsumen untuk mendapatkan barang dan

bertransaksi tanpa batasan waktu dan tempat. Fitur-fitur dari aplikasi E-Commerce ini memberikan banyak kemudahan, mulai dari sisi pemesanan hingga pembayaran dan penerimaan proses pembayaran beserta semua laporan yang berkaitan dengan penjualan dan pemasaran. Kemudahan pemenuhan kebutuhan dan unsur fleksibilitas serta rendahnya biaya operasional dapat memberikan peluang meningkatkan pendapatan perusahaan.

5. SARAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan, maka dapat diambil beberapa saran sebagai berikut:

- a. Untuk mendukung pengoperasian secara maksimal dari website perlu adanya koneksi internet yang cepat dan perangkatnya yang handal.
- b. Personil yang manajemen dan mengoperasikan website perlu memiliki pengetahuan dasar dibidang jaringan dan memahami dasar pemrograman website.
- c. Untuk memperoleh hasil yang maksimal perlu mencakup keseluruhan dari fase Incremental Development dan juga diperlukan kajian lebih.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Connolly, Thomas dan Begg, Carolyn., 2010, *Database System: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management*. Fifth Edition. Addison Wesley, USA.
- [2]. Indrajani., 2011, *Perancangan Basis Data Dalam All In One*. Jakarta: PT . Elex Media Komputindo.
- [3]. Kusrini., dan Kunoyo, Andri, 2007, *Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server*, Semarang: Penerbit Andi Offset.
- [4]. Pressman, Roger S., 2010, *Software Engineering A Practitioner's Approach* 7th Edition. McGraw-Hill
- [5]. Suyanto, Asep Herman, 2009, *Step by Step Web Design Theory and Practices*. Andi, Yogyakarta
- [6]. Sutabri, Tata., 2012, *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta. Andi Offset
- [7]. Simarmata, Janner., 2010, *Rekayasa Web*, Edisi 1. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- [8]. Sutarman, 2009, *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta. Bumi Aksara
- [9]. Sommerville, I., 2009, *Software Engineering*. Pearson Education, Inc as Addison Wesley
- [10]. Turban, Efraim., King, David., McKay, Judy., Marshall, Peter., Lee, Jae., dan Viehland, Dennis., 2008, *Electronic Commerce 2008: A Managerial Perspective*, Pearson Education, Inc.