

PENGEMBANGAN ELECTRONIC MALL SEBAGAI SARANA BAGI CUSTOMER DAN MERCHANT UNTUK BERTRANSAKSI

GAT

Jurusan Sistem Informasi, STMIK Pontianak
Jln. Merdeka No. 372 Pontianak, Kalimantan Barat
E-mail : gutsy1802@gmail.com

Abstrak

Pemanfaatan internet merupakan salah satu strategi bagi perusahaan terutama yang bergerak dibidang penjualan dalam melayani para konsumennya dengan harapan dapat memperluas jangkauan penjualan. Bagi para konsumen adanya perusahaan yang memasarkan barangnya pada media internet sangat membantu dalam mendapatkan informasi barang. Perkembangan sebuah pusat perbelanjaan memberikan dampak seperti menyebabkan masyarakat semakin gemar berbelanja dan menjadikan berbelanja sebagai gaya hidup. Meskipun masyarakat sibuk dengan pekerjaannya, mereka tetap akan meluangkan waktu untuk berbelanja, sehingga sering kali pekerjaan menjadi tidak terurus bahkan terkadang keluarga juga ikut terabaikan. Dengan padatnya rutinitas kehidupan, maka akan muncul kendala waktu yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan dalam hal berbelanja.

Penggunaan e-mall merupakan salah satu sarana yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat yang didukung perkembangan teknologi yang semakin maju, lingkungan bermasyarakat yang semakin modern serta tuntutan masyarakat terhadap kemudahan dan efisiensi dalam pemenuhan kebutuhan mereka yang semakin tinggi. Bentuk penelitian berbentuk studi kasus dengan variabel tunggal yaitu pengembangan electronic mall berbasis web sebagai sarana bagi customer dan merchant untuk bertransaksi. metode perancangan menggunakan RAD (Rapid Application Development) yang merupakan sebuah strategi pengembangan sistem yang menekankan kecepatan melalui keterlibatan user.

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem Electronic Mall (E-Mall) yang memberikan manfaat bagi para konsumen yang ingin mendapatkan informasi produk dan berbelanja layaknya sebuah mall pada dunia nyata. Untuk mendapatkan barang, konsumen tinggal memilih barang dan memesannya dengan cara memasukkan ke dalam keranjang belanja. Pemilik toko dapat memasarkan produk mereka dengan menjadi member terlebih dahulu dan melayani konsumen yang memesan barang. Metode pembayaran yang dapat konsumen pilih adalah dengan menggunakan transfer bank, paypal dan kartu kredit.

Kata kunci: Pemodelan, retakan, ledakan, serious games, visualisasi.

1. Pendahuluan

Berbagai metode bisnis yang dilakukan oleh sebuah perusahaan untuk menarik konsumen mulai dari memberikan bonus, memasang iklan, membagikan brosur dan penjualan produk lewat media elektronik seperti internet. Menggunakan media internet merupakan salah satu strategi perusahaan dalam melayani konsumennya dengan harapan dapat memperluas jangkauan penjualan dari perusahaan itu sendiri dan dari sisi konsumen dapat memperoleh informasi lebih lengkap dan mudah sebelum memutuskan untuk memesan suatu produk tertentu. Perkembangan sebuah pusat perbelanjaan memberikan dampak seperti menyebabkan masyarakat semakin gemar berbelanja dan menjadikan berbelanja sebagai gaya hidup mereka. Meskipun masyarakat sibuk dengan pekerjaannya, mereka tetap akan meluangkan waktu untuk berbelanja, sehingga sering kali pekerjaan menjadi tidak terurus bahkan terkadang keluarga juga ikut terabaikan. Kepadatan rutinitas pekerjaan akan menimbulkan kendala waktu untuk memenuhi kebutuhan dalam hal berbelanja. Masyarakat juga sering mendapat kesulitan untuk mendapatkan informasi produk yang benar-benar dibutuhkan secara cepat, tepat dan akurat. Dilain pihak, ada banyak pemilik bisnis yang mengalami kendala dalam mempromosikan produknya kepada para konsumen.

Electronic Mall (e-mall) menggunakan satu sistem untuk sebagian besar dari kegiatan transaksi dan transaksi tersebut seperti sistem yang menyajikan dan menawarkan produk, pengiriman, sistem membayar dan lain-lain[1]. E-mall dalam bentuk utamanya mencakup serangkaian pertokoan dan lebih berfokus pada merek atau merek dagang tertentu[2]. Penggunaan e-mall merupakan salah satu sarana yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat yang didukung perkembangan teknologi yang semakin maju, lingkungan bermasyarakat yang semakin modern serta tuntutan masyarakat terhadap kemudahan dan efisiensi dalam pemenuhan kebutuhan mereka yang semakin tinggi[3]. Situs e-mall yang mudah dipergunakan dengan konten yang lengkap memainkan peran positif dalam mengadopsi solusi e-mall[3]. Untuk meningkatkan interaksi dengan pelanggan, e-mall harus memasukkan metode beberapa pemasaran, seperti teks, gambar, audio, dan video conferencing[3].

E-mall sangat bermanfaat bagi setiap orang yang mempunyai mobilitas tinggi, sehingga tidak ada waktu yang terbuang hanya untuk membeli barang di toko. transaksi dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja tanpa perlu memakan biaya.

Penelitian sejenis yang dilakukan oleh Bahaddad,dkk (2013) menjelaskan bahwa penggunaan e-mall yang memiliki izin tertulis dari pemerintah dan tunduk pada peraturan pemerintahan dan bertanggung jawab, mungkin menjadi solusi ideal. Selain itu, perusahaan dapat memanfaatkan kerangka pasar yang mapan yang dapat mereka pergunakan untuk mendistribusikan produk dan berkomunikasi dengan biaya rendah. Ini bisa menjadi salah satu solusi yang sempurna disektor Usaha Kecil dan Menengah (UKM) karena memanfaatkan sifat skalabilitas layanan web untuk mendukung banyak perusahaan tanpa mengenakan biaya tambahan dan persyaratan keahlian. Teknologi dan faktor lingkungan yang berhubungan dengan infrastruktur harus disediakan dalam e-mall. Ketersediaan infrastruktur yang tepat mengarah ke peningkatan kinerja e-mall dan kemudian mempengaruhi kepercayaan pelanggan[5].

Cooper, R., & Michael, K. (2005) menyatakan bahwa e-mall adalah rekreasi model virtual dari mall fisik yang merupakan konglomerasi dari dukungan bisnis yang baik dan bersaing satu sama lain. Sama seperti mall fisik, virtual mall bertujuan untuk memberikan fasilitas *one stop shopping* bagi pelanggan untuk berbagai kebutuhan. Dengan cara ini, fungsi e-mall adalah tidak hanya untuk memberikan kebutuhan belanja, akan tetapi juga untuk memberikan pengalaman berbelanja[11].

Penelitian ini berbentuk studi kasus dan metode penelitiannya menggunakan Research & Development. Metode perancangan sistem e-mall menggunakan *Rapid Application Development (RAD)* yang merupakan sebuah strategi pengembangan sistem yang menekankan kecepatan melalui keterlibatan pengguna. Melibatkan pengguna pada proses desain menyebabkan kebutuhan pengguna dapat terpenuhi dengan baik dan secara otomatis kepuasan pengguna sebagai pengguna sistem semakin meningkat [8]. Teknik pengumpulan data yang penulis gunakan adalah wawancara dan observasi. Data yang diperoleh digambarkan dengan menggunakan metode pemodelan berorientasi objek yaitu UML (*Unified Modelling Language*).

Tahapan pengembangan e-mall melibatkan pemilik toko (*merchant*) dimana pada tahap ini akan dirumuskan kebutuhan dari pemilik toko sebagai penyedia produk dan konsumen. Pada tahap perancangan e-mall, penulis menggunakan beberapa komponen seperti DataTables yang merupakan plug-in untuk jQuery Javascript library. Keuntungan penggunaan komponen dalam kegiatan pengembangan sistem tidak memerlukan pengembangan sistem dari awal sehingga proses pengembangan menjadi lebih cepat.

1.1 Rapid Application Development (RAD)

Pemilihan model perangkat lunak yang cocok untuk digunakan dalam sebuah organisasi sangat penting untuk keberhasilan proyek. Pemilihan salah satu model terhadap yang lain adalah didorong oleh ukuran proyek, anggaran, ukuran team dan banyak faktor lainnya [9]. Penggunaan kembali komponen yang ada dalam pengembangan sistem e-mall menjadikan RAD adalah pilihan yang ideal. *Rapid Application Development (RAD)* terdiri dari 3 (tiga) fase yaitu [10]:

1. Requirement Planning.

Pengguna dan analis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan dari aplikasi atau sistem untuk mengidentifikasi kebutuhan informasi. Pada tahap ini membutuhkan keterlibatan intens dari kedua kelompok.

2. Design

Menghasilkan suatu dokumentasi sistem dan desain database, serta desain alur dalam kegiatan operasionalnya. Selama fase ini, pengguna merespon prototipe dan analis memperbaiki modul berdasarkan respon dari pengguna.

3. Implementation

Tahap implementasi meningkatkan kecepatan pembangunan melalui prototyping cepat, utilitas pengguna akhir yang lebih baik, kesederhanaan dan kegunaan dari desain *Graphical User Interface (GUI)*.

1.2 Electronic Mall (E-Mall)

E-Mall adalah platform untuk organisasi fisik dan virtual menggunakan sistem yang seragam dalam kegiatan pembelian, persediaan, dan pengiriman[1]. E-Mall atau pasar elektronik didasarkan pada model pendapatan biaya transaksi. Model pendapatan melibatkan lima model: iklan, langganan, penjualan, afiliasi, dan biaya transaksi[6]. Selain itu, e-mall berguna, karena meningkatkan kemungkinan mengakses pasar nasional dan di seluruh dunia. Perkembangan virtual mall akan memberikan layanan transaksi seperti penyelesaian keuangan, jaminan kualitas, *order-tracking*, dan layanan penagihan.[7]. E-mall adalah toko online dimana di dalamnya terdapat banyak toko. E-mall menyatukan berbagai macam penjual dalam satu sarana toko online[12]. E-mal merupakan koleksi toko elektronik yang menawarkan produk bersama-sama melalui situs Web single-point-of-access. Toko yang terlibat biasanya dihubungkan bersama melalui topik umum seperti merek, sektor industri atau bahkan metode pembayaran[13].

1.3 E-mall Models

E-mall dirancang untuk menawarkan konsumen akses yang mudah ke berbagai kategori produk dalam mendapatkan produk yang berbeda dan saling melengkapi produk dengan cara yang lebih mudah[11]. Berbeda dengan dunia fisik, dalam lingkungan online, ada banyak ruang lingkup untuk mengkonfigurasi konsep mall yang sesuai dengan kebutuhan bisnis secara

spesifik. Hal ini dapat dibedakan oleh fitur seperti infrastruktur *back-end*, metode pembayaran dan hubungan antara bisnis.

2. Pembahasan

Pengembangan virtual mall atau e-mall tetap mengacu kepada model bisnis pada mall umumnya dimana mall elektronik menyediakan produk-produk dari berbagai toko. Apabila para pengunjung di mall elektronik tersebut tertarik untuk membeli produk, maka pembeli bisa melakukan transaksi untuk barang yang diinginkan. Pada sistem elektronik mall terdiri dari 3 (tiga) bagian yaitu admin, konsumen dan merchant. Pendefinisian kebutuhan dari masing-masing bagian ini akan dijelaskan pada tahap perencanaan kebutuhan dari model pengembangan *Rapid Application Development* (RAD)

2.1. Requirements Planning

Dalam fase ini, pengguna dan penganalisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan sistem serta untuk mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut. Orientasi dalam fase ini adalah menyelesaikan masalah-masalah perusahaan. Meskipun teknologi informasi dan sistem bisa mengarahkan sebagian dari sistem yang diajukan, fokusnya akan selalu tetap pada upaya pencapaian tujuan-tujuan perusahaan. Pengembang sistem harus dapat mencari informasi untuk memenuhi kebutuhan sistem yang dibangun.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dan studi dokumen yang merupakan salah satu cara yang untuk mendapatkan informasi dari permasalahan dan kebutuhan sistem yang dapat dijadikan sebagai solusi untuk memecahkan permasalahan tersebut. Penulis mendeskripsikan segala hal yang diperlukan dalam rangka pengembangan e-mall. 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. Berikut ini adalah fitur-fitur yang diperlukan admin untuk mengelola sistem e-mall:

- a. Data Barang
Admin dapat melihat data barang yang dijual oleh perusahaan dan tidak dapat melakukan penambahan, perubahan dan penghapusan terhadap data barang.
- b. Data Perusahaan
Admin dapat melihat data perusahaan yang tergabung ke dalam website e-mall. Pada daftar perusahaan, tersedia fasilitas untuk mengaktifkan atau men-nonaktifkan account perusahaan.
- c. Data Konsumen
Tersedianya form yang dapat dipergunakan untuk menampilkan data konsumen.

Perusahaan adalah selaku pemilik toko (*merchant*) punya kewenangan untuk menampilkan produk pada sistem e-mall yang dibangun. Oleh sebab itu perusahaan harus memiliki hak akses kesistem tersebut. Berikut ini daftar kebutuhan dari pihak perusahaan:

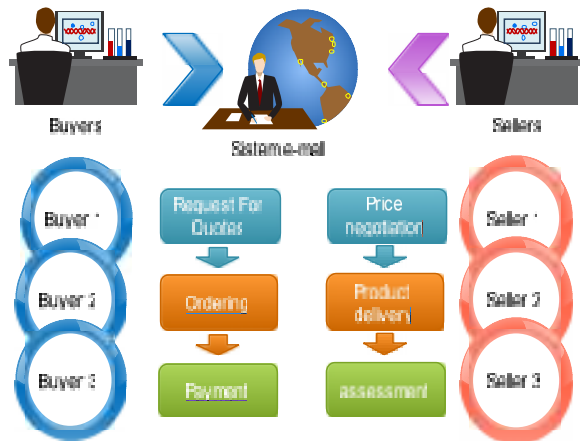
- a. Tersedianya form bagi perusahaan untuk mendaftarkan diri pada website e-mall.
- b. Tersedianya form yang dapat dipergunakan untuk melakukan pengelolaan terhadap data barang seperti menampilkan data, menambah data, menghapus data dan mengganti data.
- c. Perusahaan data melakukan update terhadap profil perusahaan.
- d. Tersedianya form untuk melihat data konsumen
- e. Tersedianya form untuk melihat data pesanan konsumen
- f. Tersedianya form untuk menampilkan data pembayaran konsumen

Konsumen adalah orang yang berkepentingan untuk mendapatkan informasi dari produk yang tersedia dan bisa langsung menggunakan sistem e-mall untuk melakukan pemesanan produk. Berikut ini adalah kebutuhan dari sisi konsumen:

- a. Tersedianya form untuk konsumen mendaftarkan diri sebagai konsumen terhadap barang yang ada di website
- b. Tersedianya form untuk konsumen melihat data barang secara detail.
- c. Adanya form yang dapat dipergunakan oleh konsumen untuk memesan barang
- d. Tersedianya form yang dapat dipergunakan oleh admin untuk barang yang telah dipesan dan membatalkan pesanan
- e. Tersedianya form untuk mengisikan data yang berupa pemberitahuan telah melakukan pembayaran terhadap pesanan.

2.2. Perancangan

Kegiatan perancangan sistem e-mall akan berfokus pada unsur-unsur kebutuhan seperti yang telah dijabarkan pada tahap perencanaan kebutuhan. Untuk mempermudah dalam pemahaman model arsitektur dari sistem e-mall, perlu disajikan model dari arsitektur e-mall tersebut yang berfokus pada pengguna dan kebutuhan pengguna. Perancangan arsitektur sistem e-mall mempresentasikan framework dari sistem perangkat lunak yang dibangun. Deskripsi arsitektur mengadopsi spesifikasi sistem, model analisis, dan interaksi subsistem yang telah didefinisikan pada tahap analisis perencanaan kebutuhan. Berikut ini adalah arsitektur pengembangan sistem informasi e-mall (lihat gambar 1):



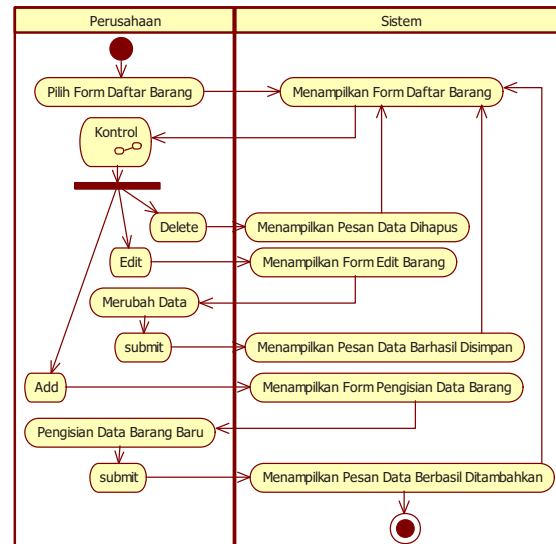
Gambar 1. Arsitektur E-mall

Perancangan model sistem e-mall mengacu kepada perancangan berbasis obyek yang disebut sebagai OOD (*Object Oriented Design*) dan dianggap menjadi strategi perancangan paling modern. Dalam penelitian ini penulis menggunakan model UML (*Unified Modeling Language*). Use case diagram menjelaskan manfaat sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada di luar sistem atau actor. Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem berinteraksi dengan dunia luar. Perancangan proses yang terjadi dalam sistem e-mall dengan use case diagram sebagai berikut (lihat gambar 2).



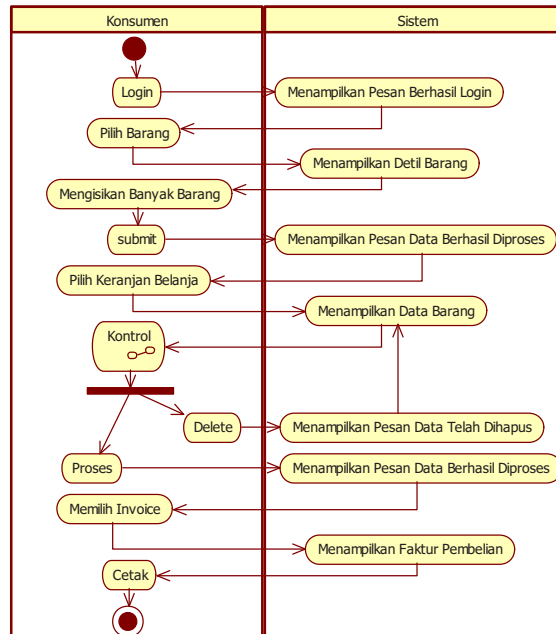
Gambar 2. Use Case Diagram E-mall

Activity diagram memiliki pengertian yaitu lebih fokus kepada menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses yang dipergunakan untuk memperlihatkan urutan aktifitas proses bisnis yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram kelola data barang dipergunakan untuk memberikan gambaran terhadap aktivitas perusahaan dalam hal pengelolaan data barang. Perusahaan bisa menambah, merubah dan menghapus data barang. Berikut ini adalah activity diagram kelola data barang (lihat gambar 3):



Gambar 3. Activity Diagram Kelola Data Barang

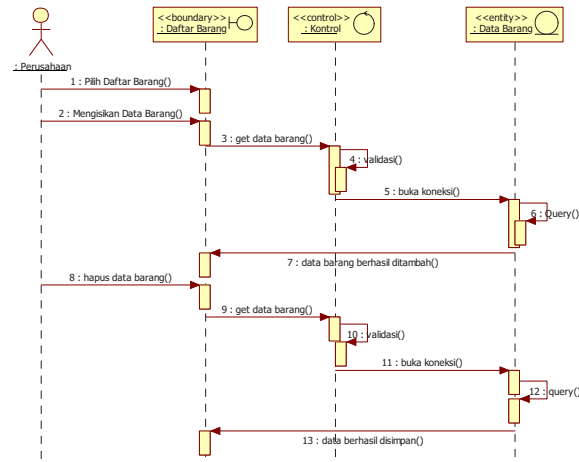
Activity diagram order barang dipergunakan untuk memberikan gambaran tentang aktivitas yang dilakukan oleh konsumen yang terkait dengan order barang. Berikut ini adalah activity diagram order barang (lihat gambar 4):



Gambar 4. Activity Diagram Kelola Pemesanan

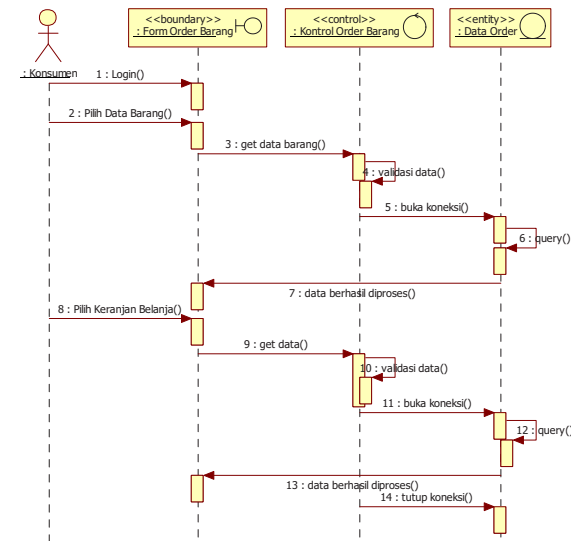
Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). Masing-masing objek, termasuk aktor, memiliki lifeline vertikal. Message digambarkan sebagai garis berpanah dari satu objek ke objek lainnya. Pada fase desain berikutnya, message akan dipetakan menjadi operasi/metoda dari

class. Sequence diagram kelola barang memperlihatkan bagaimana perusahaan berinteraksi langsung dengan sistem dalam mengelola data barang. Berikut ini adalah sequence diagram kelola barang (lihat gambar 5):



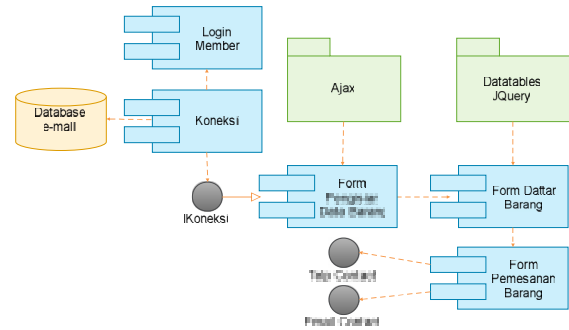
Gambar 5. Sequence Diagram Kelola Barang

Sequence diagram order barang memperlihatkan bagaimana konsumen berinteraksi langsung dengan sistem dalam pemesanan barang. Berikut ini adalah sequence diagram order barang (lihat gambar 6):



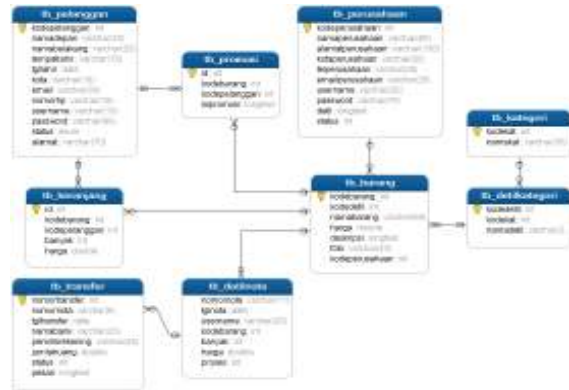
Gambar 6. Sequence Diagram Order Barang

Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk juga ketergantungan di antara komponen. Komponen dapat juga berupa interface, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain. Berikut adalah component diagram yang dibutuhkan dalam perancangan sistem e-mall (lihat gambar 7).



Gambar 7. Component Diagram E-mall

Diagram hubungan entitas adalah suatu dokumentasi data dengan mengidentifikasi entiti data dan memperhatikan hubungan yang ada diantara entiti. Pembuatan diagram hubungan entitas hanya menampilkan tabel yang memiliki keterkaitan dengan tabel yang lainnya (lihat gambar 8):



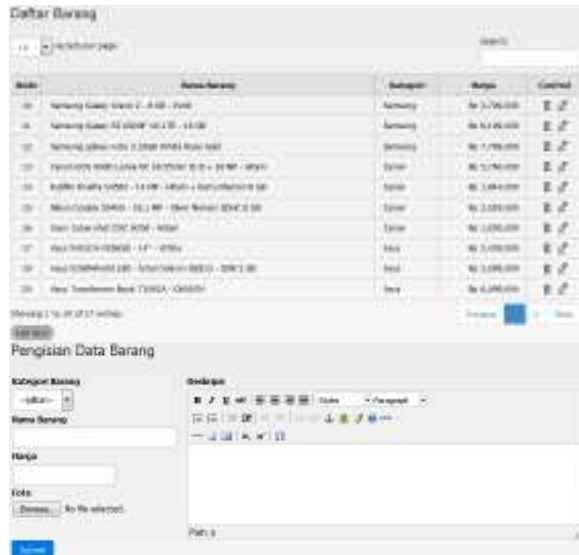
Gambar 8. Diagram Hubungan Entitas E-mall

2.3 Implementasi

Kegiatan implementasi merupakan kegiatan implementasi dari prototype sistem yang sudah buat dalam bentuk *Graphical User Interface* (GUI). Merancang antarmuka merupakan bagian yang paling penting dari merancang sistem. Biasanya hal tersebut juga merupakan bagian yang paling sulit karena dalam merancang antarmuka harus memenuhi tiga persyaratan sebuah antarmuka yaitu sederhana, lengkap, dan harus memiliki kinerja yang cepat.

a. Rancangan Form Detil dan Pengisian Barang

Implementasi rancangan form pengelolaan data barang dipergunakan oleh perusahaan untuk menampilkan daftar barang dan pengisian data barang. Berikut ini adalah implementasi rancangan form pengelolaan data barang (lihat gambar 9):



Gambar 9. Rancangan Form Detil dan Pengisian Barang

b. Rancangan Form Detil Barang

Rancangan form detil barang dipergunakan oleh konsumen untuk melihat informasi barang secara detil dan sebagai tempat untuk melakukan pemesanan barang. Berikut ini adalah implementasi rancangan form data barang (lihat gambar 10):



Gambar 10. Rancangan Form Detil Barang

c. Rancangan Form Invoice Konsumen

Rancangan form ini dipergunakan oleh konsumen untuk melihat secara rinci dari kegiatan transaksi pemesanan barang. Pada form ini diperlihatkan bentuk pembayaran dan pencetakan invoice (lihat gambar 11.):



Gambar 11. Rancangan Form Invoice Konsumen

d. Rancangan Form Konfirmasi Pembayaran

Rancangan form konfirmasi pembayaran dipergunakan oleh konsumen untuk mengisikan data secara detil terhadap pesanan yang telah dibayar dengan cara transfer ke rekening bank (lihat gambar 12):



Gambar 12. Rancangan Form Konfirmasi Pembayaran

3. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sistem electronic mall (e-mall) yang dapat membantu konsumen dalam mendapatkan barang sesuai dengan kebutuhan tanpa harus mengorbankan waktu kerja untuk datang langsung ke mall dalam mencari barang. Sistem e-mall dapat dimanfaatkan bagi para pemilik toko untuk memasarkan barang dan melayani para konsumen yang memesan barang tersebut. Kegiatan transaksi jual beli antara merchant dengan konsumen dilakukan secara online dengan menggunakan media internet. Salah satu hal yang sangat penting untuk diperhatikan dalam sistem e-mall adalah keamanan data transaksi. Oleh sebab itu dalam pengembangan sistem e-mall berikutnya, perlu memperhatikan aspek dan penerapan metode keamanan.

Daftar Pustaka

- [1] Asfoura, Evan, et al. "E-mall as solution for marketing the federated ERP components on the basis of web services." International Review of Business Research Papers 5.4 (2009): 478-490.
- [2] Hanafizadeh, Payam, and Mohsen Shafiei Nikabadi. "Framework for selecting an appropriate e-business model in managerial holding companies: Case study: Iran Khodro." Journal of Enterprise Information Management 24.3 (2011): 237-267.
- [3] Bahaddad, Adel Aboud, Luke Houghton, and Steve Drew. "Attracting Customer in Saudi Arabia to Buy from Your Business Online." International Journal of Business and Management 8.7 (2013): p65.
- [4] Timmers, Paul. "Business models for electronic markets." Electronic markets 8.2 (1998): 3-8.
- [5] Bahaddad, Adel A., Rayed AlGhamdi, and Luke Houghton. "To What Extent Would E-mall Enable SMEs to Adopt E-Commerce?." arXiv preprint arXiv:1211.2402 (2012).
- [6] Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2010). E-commerce: business, technology, society (6th ed.). Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall
- [7] Rappa, M. (2003). Managing the Digital Enterprise: Business models on the Web. available at <http://digitalenterprise.org/models/models.html> (retrieved 27 Nopember 2014)
- [8] Whitten, J. L., Bentley, L. D., and Dittman, K. C. (2004). Systems Analysis and Design Methods: Sixth Edition. McGraw-Hill Irwin
- [9] Khan, Asif Irshad, Rizwan Jameel Qurashi, and Usman Ali Khan. A comprehensive study of commonly practiced heavy and light

- weight software methodologies. arXiv preprint arXiv:1111.3001 (2011).
- [10] Dacuycuy-Pacio, Rochelle. Online Student Information System of Benguet State University (OSIS-BSU), Philippines.
- [11] Cooper, R., & Michael, K. (2005). The structure and components of E-mall business models. Faculty of Informatics-Papers, 378.
- [12] Turban, E., King, D., Lee, J., Warkentin, M, dan Chung, H.M. (2002). Electronic Commerce :A managerial perspective, Penerbit Pearson Prentice Hall, 2004
- [13] Turner, C., (2000). The Information Economy. Kogan Page Limited. London, 52, 73-83.

Biodata Penulis

Gat, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Manajemen Informatika STMIK Pontianak, lulus tahun 2002. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) Program Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika STMIK Eresha Jakarta, lulus tahun 2012. Melanjutkan pendidikan Ph.D di Universitas Utara Malaysia, tahun 2013. Saat ini menjadi Dosen di STMIK Pontianak.