

Perancangan Perangkat Lunak E-Commerce Menggunakan Model RAD Pada Casual Store Ngabang

Dian Risan Qanoviarastin^{*1}, Slamet Sugiarto²

^{1,2}Jurusan Teknik Informatika; STMIK Pontianak. Jl. Merdeka No.372 Pontianak, 0561-735555
Email: ^{*1}dianrisan@gmail.com, ²Slamet.sugiarto@stmikpontianak.ac.id

Abstrak

Penulis melakukan penelitian pada Perancangan dan Perangkat Lunak E-Commerce Pada Casual Store Ngabang untuk memenuhi kebutuhan informasi yang efektif kepada pelanggan dan membuat transaksi penjualan yang dapat dilakukan dimana saja. Adanya sistem ini pihak Toko Casual dapat memperluas aktivitas penjualan sesuai dengan perkembangan zaman. Pada penelitian ini, penulis menggunakan bentuk penelitian studi kasus, sedangkan metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan atau yang lebih dikenal dengan Research and Development. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, studi dokumentasi. Adapun instrumen penelitian seperti prosedur penjualan barang, prosedur pengiriman, dan pembuatan laporan. Variabel penelitian berupa daftar produk, daftar detail barang yang dijual, data harga, serta file dokumentasi foto dan transaksi yang berkaitan dengan objek penelitian. Pada metode analisis dan perancangan, digunakan untuk merancang dan menganalisis sistem yang baik melalui metode perancangan dan pengujian perangkat lunak E-commerce menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Hasil perancangan ini menghasilkan sebuah website E-commerce yang dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Sistem ini menyediakan informasi yang efektif dan terintegrasi seperti fitur pencarian, produk terbaru, metode pembayaran, keranjang belanja yang langsung menjumlahkan harga, isi keranjang yang disimpan dalam database sesuai dengan id order, order history dan interaksi dinamis dengan para visitors (pengunjung web). Sistem ini juga dapat membantu pihak Toko untuk mengelola content website melalui admin web untuk menghapus, menambah, mengedit dan menyimpan data yang ada serta dapat menghasilkan output berupa laporan transaksi penjualan dan laporan stok barang yang dapat dicetak secara terotomatisasi.

Kata kunci— E-Commerce, UML, DAD, PHP, dan MySQL.

Abstract

The author conducts research on E-Commerce Design and Software at the Ngabang Casual Store to meet effective information needs for customers and make sales transactions that can be done anywhere. With this system, Casual Stores can expand sales activities in accordance with the times. In this study, the author uses a form of case study research, while the research method used is research and development methods or better known as Research and Development. The data collection techniques used are observation, interview, documentation study. As for research instruments such as procedures for selling goods, shipping procedures, and reporting. Research variables are product list, detailed list of items sold, price data, and photo documentation files and transactions related to the object of research. In the analysis and design method, it is used to design and analyze a good system through E-commerce software design and testing methods using the Rapid Application Development (RAD) method. The results of this design produce an E-commerce website created with the PHP and MySQL

programming languages. This system provides effective and integrated information such as search features, the latest products, payment methods, shopping baskets that instantly add prices, basket contents stored in the database according to order IDs, order history and dynamic interactions with visitors. This system can also help the Shop to manage website content through the web admin to delete, add, edit and save existing data and can produce output in the form of sales transaction reports and inventory reports that can be printed automatically.

Keywords- E-Commerce, UML, DAD, PHP, and MySQL

1. PENDAHULUAN

Electronic commerce (e-commerce) memberikan manfaat bagi konsumen seperti memungkinkan konsumen untuk berbelanja atau melakukan transaksi selama 24 jam sehari sepanjang hampir setiap lokasi dan e-commerce memberikan lebih banyak pilihan kepada konsumen. Bagi para pengusaha, e-commerce memberikan keuntungan seperti memungkinkan perusahaan untuk berinteraksi lebih dekat dengan konsumen meskipun melewati penghubung dan mencakup peningkatan citra perusahaan, meningkatkan pelayanan konsumen, mudah untuk mencari partner bisnis baru, proses simpel, meningkatkan produktivitas, mengurangi kertas kerja, meningkatkan akses untuk informasi, mengurangi biaya transportasi, dan meningkatkan operasi dan fleksibilitas pertukaran.

Toko Casual Store Ngabang adalah salah satu toko yang bergerak dibidang penjualan barang jadi. Pangsa pasar dari casual store ngabang masih terfokus pada 1 wilayah yaitu kota ngabang, dengan seiring berjalannya waktu jumlah transaksi yang ada pada casual store ngabang semakin meningkat dari waktu ke waktu, sedangkan perkembangan teknologi yang digunakan oleh casual store ngabang tidak berkembang dimana segala kegiatan transaksi masih dilakukan dengan pencatatan kedalam buku besar dan pelayanan atau penyampaian informasi mengenai barang yang dijual masih diberikan secara langsung dari mulut ke mulut, hal ini akan membuat calon konsumen kebingungan sebab bisa saja informasi yang didapatkan oleh konsumen tidak sesuai dengan informasi yang telah perusahaan berikan. Peningkatan transaksi menggunakan e-commerce oleh perusahaan merupakan indikasi bahwa manajemen memiliki komitmen pemanfaatan cara baru atau lebih tepat digambarkan sebagai suatu komitmen untuk memanfaatkan e-commerce di dalam pengembangan perusahaan. Selama ini, sistem penjualan yang digunakan oleh perusahaan hanya bersifat manual dan secara tertulis. Kemudian perkembangan konsumen semakin banyak menuntut agar casual store ngabang dapat selalu memberikan pelayanan yang baik kepada setiap pelanggan mereka.

Penelitian tentang aplikasi e-commerce pernah dilakukan seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Rara Sri Artati Rejeki, Agus Prasetyo Utomo, dan Stefiana Sri Susanti (2011:159), metode pengembangan yang dilakukan adalah SDLC (*System Development Life Cycle*), bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, dengan adanya website pemesanan ini dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan pelayanan dan penjualan di berbagai wilayah baik dalam kota maupun luar kota.[1] Penelitian berikutnya dilakukan oleh Ajrul Azwar dan Saifuddin (2013:5) menghasilkan aplikasi yang dapat membantu konsumen untuk memperoleh informasi produk *foodmart* secara optimal tanpa harus datang langsung ke tempat perusahaan beroperasi, metode penelitian yang digunakan adalah metode *prototype* dan ini sekaligus menjadi metode pengembangan sistem, apabila pada tahap yang sedang berjalan terdapat kekurangan pada tahap sebelumnya dapat dilakukan penambahan atau perbaikan langsung tanpa harus menyelesaikan tahap akhir terlebih dahulu.[2] Penelitian terakhir dilakukan oleh Tony Wijaya dan Donny Pratama (2014:74) yang menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat memberikan banyak kemudahan dalam pemesanan maupun pembayaran metode pengembangan menggunakan *Incremental Development*, dengan permodelannya menggunakan

diagram *use case*, *activity*, *sequenced class* yang menghasilkan fitur manajemen produk dan manajemen pemesanan.[3]

Aplikasi e-commerce pada Casual Store Ngabang ini tersedia daftar jenis barang yang ditampilkan beserta harganya dan pencarian cepat sehingga pengunjung dapat dengan mudah mencari barang yang diinginkan serta contoh stok yang ada akan memudahkan konsumen dalam melihat ketersediaan barang yang ada, desain dibuat sederhana dan *user friendly* seperti tampilan, kemudahan pengguna, navigasi dan gambar yang disampaikan kepada konsumen sehingga memberikan kenyamanan dan kemudahan konsumen untuk melakukan transaksi pembelian mulai dari pencarian produk, pemesanan barang dan konfirmasi pembayaran. Konsumen juga dapat mengetahui informasi detail barang yang ingin dibeli ataupun informasi tentang semua barang dijual pada Toko Casual Store Ngabang

Hasil dari penulisan jurnal ini adalah penulis dapat menghasilkan sebuah website e-commerce yang bisa digunakan untuk membantu Toko Casual Store Ngabang dalam memasarkan produknya secara luas dan memberikan kemudahan bagi masyarakat yang ingin membeli produk dari Toko Casual Store Ngabang.

2. METODE PENELITIAN

Bentuk penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Studi kasus merupakan strategi penelitian yang berusaha memahami kedinamisan dalam konteks tunggal yang dalam hal ini mengacu pada variabel tunggal pada Casual Store serta objek penelitian berupa membangun e-commerce. Metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode penelitian dan pengembangan atau yang lebih dikenal dengan *Research and Development*.

Model RAD memiliki tiga fase yaitu fase perencanaan kebutuhan, Desain, Implementasi.[4]Berikut adalah penjelasan masing-masing fase dalam penelitian ini.

- a. Perencanaan Kebutuhan
Pengguna dan analis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan dari aplikasi atau sistem untuk mengidentifikasi kebutuhan informasi. Pada tahap ini membutuhkan keterlibatan intens dari kedua kelompok.
- b. Desain
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.
- c. Implementasi
Tahap implementasi meningkatkan kecepatan pembangunan melalui prototyping cepat, utilitas pengguna akhir yang lebih baik, kesederhanaan dan kegunaan dari desain *Graphical User Interface* (GUI).

Perancangan Model Arsitektur E-Commercemengidentifikasi semua struktur sistem, prinsip komponen (sub-sistem/modul), hubungannya dan bagaimana didistribusikan. Berdasarkan pemahaman dari sistem yang berjalan,.

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 aplikasi Bengkel Mobil yang diusulkan diperlihatkan pada gambar dibawah ini:



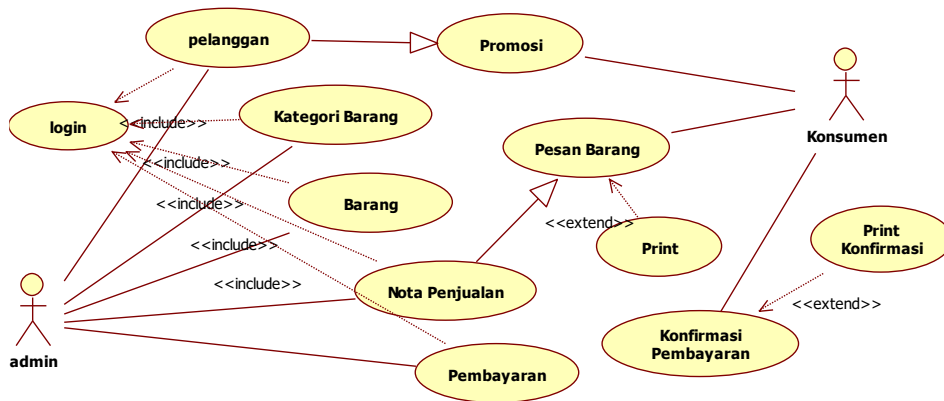
Gambar 1 . Arsitektur E-Commerce Casual Store

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Toko Casual Store Ngabang adalah toko yang bergerak di penjualan , barang casual, memiliki jumlah pelanggan yang cukup banyak sehingga penting untuk mengelola dan meningkatkan hubungan antara perusahaan dengan para pelanggan. Toko Casual Store Ngabang dalam melayani setiap pelanggannya membuat permintaan barang dari pelanggan menjadi tertunda dan hal ini akan merugikan pihak pelanggan. Maka tidak jarang pelanggan tertentu harus datang langsung ke Toko Casual Store Ngabang untuk memberikan daftar permintaan barang.

3.1. Use Case Diagram

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 dari bagaimana sistem berinteraksi dengan dunia luar. Perancangan proses yang terjadi dalam sistem e-commerce casual store dengan *Use Case Diagram* sebagai berikut.



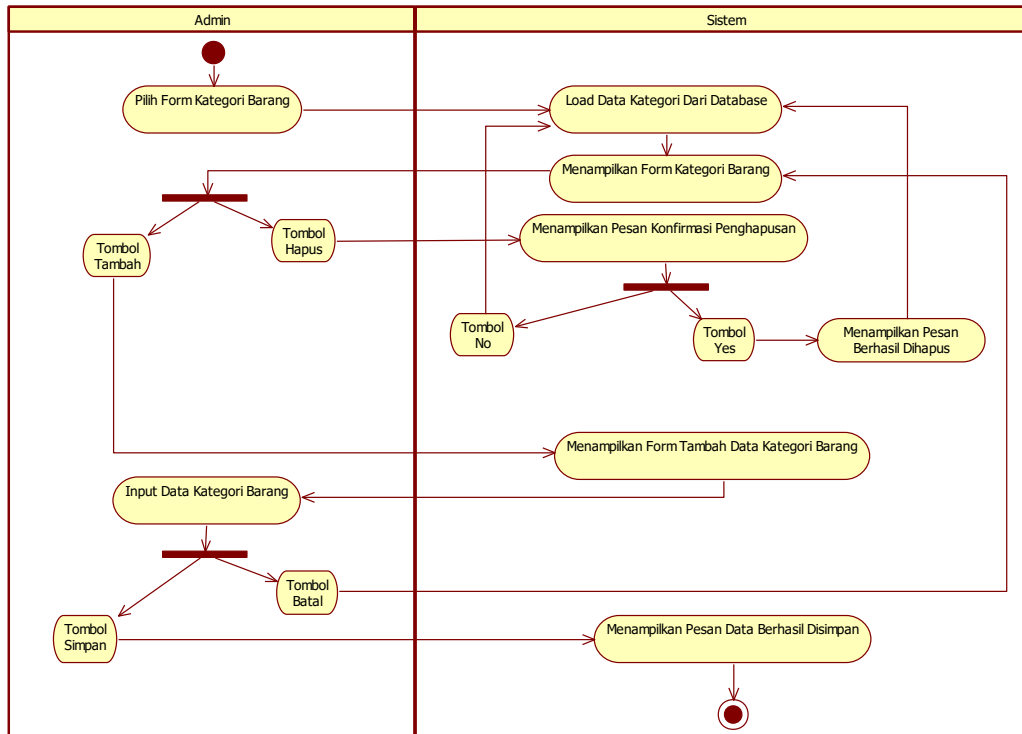
Gambar 2 . Use Case Diagram Pengelolaan Konsten E-Commerce

3.2. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity Diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Activity Diagram merupakan state diagram khusus, di

Perancangan Perangkat Lunak E-Commerce Menggunakan Model RAD Pada Casual Store Ngabang

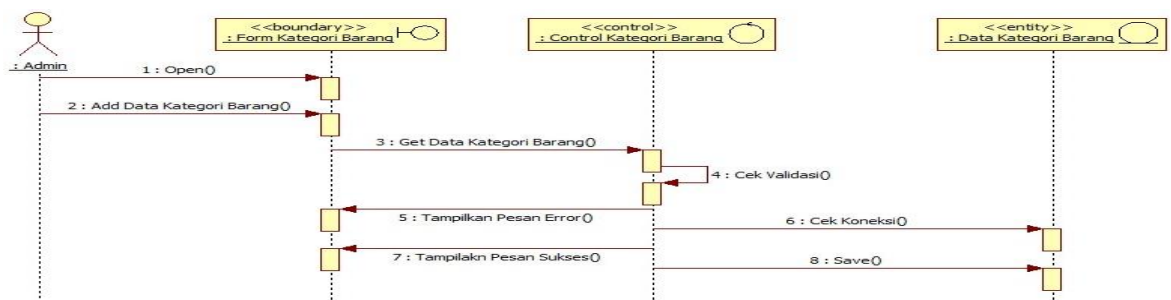
mana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya (internal processing).



Gambar 3 . Activity Kelola Kategori Barang

3.3. Sequence Diagram

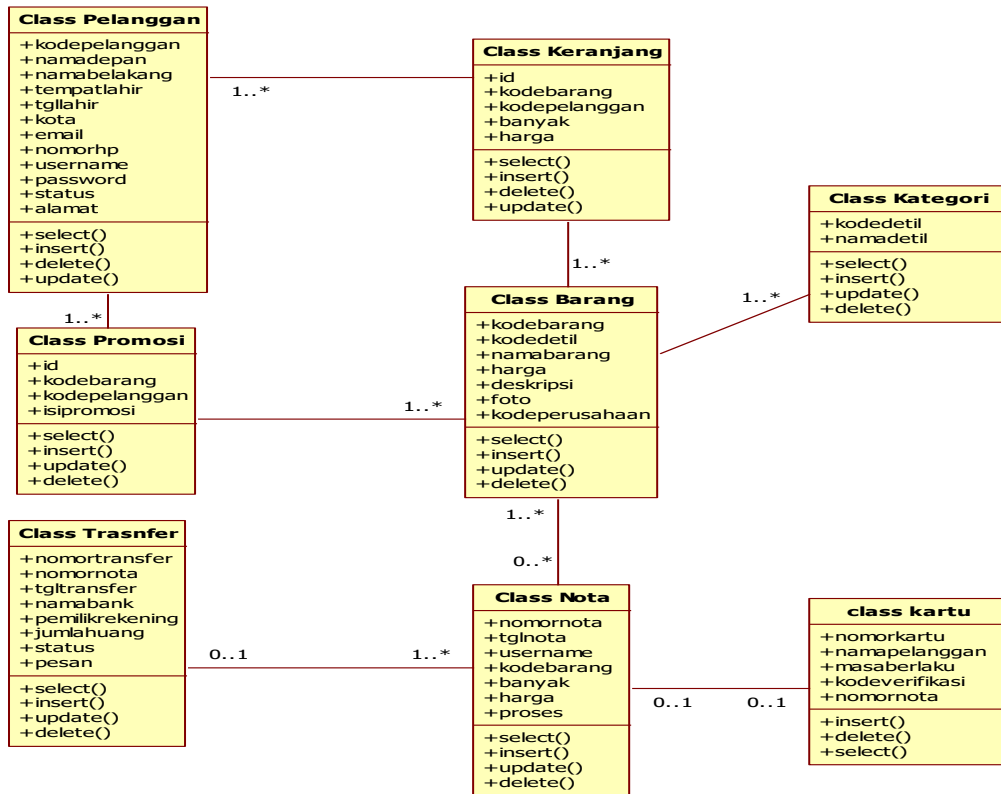
Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). *Sequence diagram* dapat digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu. Diawali dari apa yang men-*trigger* aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan. 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/metode dari class.



Gambar 4 . Sequence Diagram Kategori Barang

3.4. Class Diagram

Class diagram adalah diagram yang digunakan 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 relas-relasi yang ada didalamnya. Gambar berikut ini adalah class diagram pada website E-Commerce Casual Store.



Gambar 5 . Class Diagram website E-Commerce Casual Store

3.5. perancangan database

Mendesign sistem data terstruktur dan bagaimana dapat di representasikan ke dalam database. Arsitektur data digambarkan kedalam bentuk kamus data, spesifikasi tabel, diagram hubungan entitas dan normalisasi. Pokok pemikiran dalam merancang database adalah bagaimana merancang database sehingga dapat memenuhi kebutuhan saat ini dan kemudahannya untuk dikembangkan dimasa yang akan datang. Perancangan model konseptual perlu dilakukan disamping perancangan secara fisik. Pada perancangan konseptual, digunakan beberapa konsep pendekatan relasional namun tidak berarti konsep ini harus diimplementasikan ke model relasional saja tetapi juga apat dengan model Hirarchi dan model Network. Model konseptual mengkombinasikan beberapa cara untuk memproses data dan untuk beberapa aplikasi. Model konseptual tidak tergantung aplikasi tertentu dan tidak tergantung DBMS, hardware yang digunakan. Pada perancangan model konseptual tinjauan dilakukan pada struktur data dan relasi antar file menggunakan model dan relasional.

3.6. Normalisasi Tabel

Normalisasi adalah proses mengubah relasi menjadi bentuk normal atau proses untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi anomali. Proses ini dilakukan dengan memecah relasi menjadi dua atau lebih relasi yang lebih kecil dengan jumlah atribut yang lebih kecil. Berikut ini adalah tahapan normalisasi tabel pada database casualstore_db.

1. Bentuk tidak normal dari data penjualan

Nomornota + tglnota + pelanggan + username + namabarang + banyak + hargabarang + deskripsi + foto + namakategori + namabank + pemilikrekening + jumlahuang

First Normal Form(1NF) atau Normalisasi Tingkat 1

tabelkategori = idekategori + namakategori

tabelpenjualan = nomornota + tglnota + pelanggan + username + namabarang + banyak + harga + deskripsi + foto + idekategori + pemilikrekening + namabank

Second Normal Form(2NF) atau Normalisasi Tingkat 2

tabelkategori = idekategori + namakategori

tabelbarang = @kodebarang + @@idmerk + @@idkategori + namabarang + hargabarang + deskripsi + foto + tumb1 + tumb2

tabelpenjualan = nomornota + tglnota + pelanggan + username + banyak + harga + deskripsi + foto + idekategori + pemilikrekening + namabank

Third Normal Form (3NF) atau Normalisasi Tingkat 3

tabelkategori = idekategori + namakategori

tabelbarang = @kodebarang + @@idmerk + @@idkategori + namabarang + hargabarang + deskripsi + foto + tumb1 + tumb2

tabelpenjualan = @@nomornota + tglnota + username + @@kodebarang + banyak + harga + proses

tabelpelanggan = @kodepelanggan + namadepan + namabelakang + tempatlahir + tglahir + kota + email + nomorhp + username + password + status + alamat

2. Bentuk tidak normal konfirmasi pembayaran

nomortransfer + namapelanggan + tgltransfer + namabank + pemilikrekening + jumlahuang + pesan + status + nomor + nota

First Normal Form(1NF) atau Normalisasi Tingkat 1

tabeltransfer = nomortransfer + namapelanggan + tgltransfer + namabank + pemilikrekening + jumlahuang + pesan + status + nomor + nota

tabelpenjualan = @@nomornota + tglnota + username + @@kodebarang + banyak + harga + proses

tabelkategori = idekategori + namakategori

Second Normal Form(2NF) atau Normalisasi Tingkat 2

tbltransfer = nomortransfer + namapelanggan + tgltransfer + namabank + pemilikrekening + jumlahuang + pesan + status + nomor + nota

tabelpenjualan = @@nomornota + tglnota + username + @@kodebarang + banyak + harga + proses

tabelbarang = @kodebarang + @@idmerk + @@idkategori + namabarang + hargabarang + deskripsi + foto + tumb1 + tumb2

tabelkategori = idekategori + namakategori

Third Normal Form (3NF) atau Normalisasi Tingkat 3

tabelkategori = @idkategori + namakategori

tabelmerk = @idmerk + namamerk
tabelbarang = @kodebarang + @@idmerk + @@idkategori + namabarang +
 hargabarang + deskripsi + foto + tumb1 + tumb2
tabelpelanggan = @kodepelanggan + namadepan + namabelakang + tempatlahir +
 tglahir + kota + email + nomorhp + username + password + status
 + alamat
tabelpenjualan = @@nomornota + tglnota + username + @@kodebarang + banyak +
 harga + proses
tabeltransfer = @nomortransfer + @@nomornota + tgltransfer + namabank +
 pemilikrekening + jumlahuang + status + pesan
tabelpromosi = @id + @@kodebarang + @@kodepelanggan + isipromosi +
 hargapromo
tabelkartu = @idtransaksi + nomorkartu + namapelanggan + masaberlaku +
 kodeverifikasi + @@nomornota

3.7. Spesifikasi Tabel

Spesifikasi tabel database merupakan serangkaian tabel database yang menjadi media penyimpanan rancangan sistem yang diusulkan. Berikut ini akan diuraikan spesifikasi dari tabel-tabel yang terdapat dalam database sistem usulan yakni :

1. Tabel jenis disimpan dengan nama tabelkategori

Tabel kategori dipergunakan untuk menampung data kategori barang dimana data barang dikelompokan berdasarkan kategori

Tabel 1 . Spesifikasi Tabel Jenis

Column	Type	Null	Default	Comments	MIME
idkategori	int(2)	No			
namakategori	varchar(40)	Yes	NULL		

Indexes

Keyname	Type	Unique	Packed	Column	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	idkategori	15	A	No	

3.8. Kamus Data

Kamus data merupakan suatu penjelasan secara tertulis mengenai data yang terorganisir tentang komposisi dari pada elemen proses data, arus data dan simpanan data yang terdapat pada pemodelan diagram arus data secara logika. Sehubungan dengan perancangan sistem yang difokuskan pada rancangan sistem usulan ini maka dalam pembuatan kamus data, penulis hanya menfokuskan pada pembuatan kamus simpanan data saja. Kamus data digunakan untuk membantu para pemakai dan pelaku sistem informasi mengerti mengenai aplikasi yang akan dikembangkan secara terinci dan mengorganisasikan semua elemen data yang terkait serta tidak mengalami kesulitan dalam memahami pemodelan sistem yang dikembangkan secara logika. Adapun simpanan data yang digunakan dalam sistem usulan antara lain meliputi :

tabelkategori = @idkategori + namakategori
tabelmerk = @idmerk + namamerk
tabelbarang = @kodebarang + @@idmerk + @@idkategori + namabarang +
 hargabarang + deskripsi + foto + tumb1 + tumb2
tabelpelanggan = @kodepelanggan + namadepan + namabelakang + tempatlahir + tglahir
 + kota + email + nomorhp + username + password + status + alamat

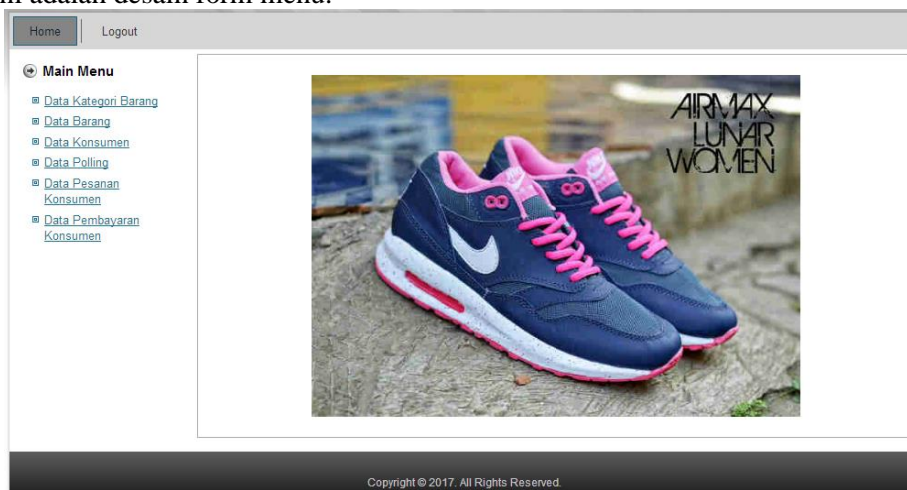
Perancangan Perangkat Lunak E-Commerce Menggunakan Model RAD Pada Casual Store Ngabang

$tabelpenjualan = @@nomornota + tglnota + username + @@kodebarang + banyak + harga + proses$
 $tabeltransfer = @nomortransfer + @@nomornota + tgltransfer + namabank + pemilikrekening + jumlahuang + status + pesan$
 $tabelpromosi = @id + @@kodebarang + @@kodepelanggan + isipromosi + hargapromo$
 $tabelkartu = @idtransaksi + nomorkartu + namapelanggan + masaberlaku + kodeverifikasi + @@nomornota$

3.9. Interface Desain manajemen perangkat lunak

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 harus sederhana, sebuah antarmuka harus lengkap, dan sebuah antarmuka harus memiliki kinerja yang cepat. Alasan utama mengapa antarmuka sulit untuk dirancang adalah karena setiap antarmuka adalah sebuah bahasa pemrograman yang kecil: antarmuka menjelaskan sekumpulan objek-objek dan operasi-operasi yang bisa digunakan untuk memanipulasi objek.

Form menu utama dipergunakan untuk menampilkan form yang masuk kedalam modul. Berikut ini adalah desain form menu.



Gambar 6 . Form Menu Utama

Form daftar barang dan pengisian data barang dipergunakan untuk menampilkan dan mengisikan data barang dan data ini akan dijadikan sebagai data master untuk melakukan kegiatan transaksi penjualan. Berikut ini adalah rancangan form daftar barang dan pengisian data barang:

6.Ucapan Terima Kasih

Dalam penyusunan jurnal ini penulis telah mendapatkan bantuan, nasihat, bimbingan dan pengarahan serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat penulis ingin menyampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Bapak Sandy Kosasi, SE., MM., M.Kom., selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Pontianak dan selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan petunjuk, bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi.
2. Ibu Susanti MK., S.Kom., M.Kom., selaku Pembantu Ketua I Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Pontianak dan selaku Dosen Pembimbing Akademik.
3. Bapak Gusti Syarifudin, S.T., M.M.S.I., S.Kom, Selaku Pembantu Ketua II STMIK Pontianak dan juga selaku Pembimbing penulisan Jurnal ini.
4. Bapak David, S.Kom., M.Cs., M.Kom., Selaku Pembantu Ketua III STMIK Pontianak.
5. Bapak Gat, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Pontianak dan selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan petunjuk, bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi.
6. Orang tua dan keluarga, yang telah memberikan dukungan baik moral maupun materil kepada penulis untuk selalu berusaha mencapai hasil yang baik.
7. Rekan-rekan seperjuangan khususnya di Teknik Informatika angkatan 2013/2014 konsentrasi Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) yang telah memberikan banyak bantuan, dukungan, saran, dan nasehat yang sangat berarti bagi penulis.
8. Perempuan yang seharusnya kutulis namanya di lembar ini, berbahagialah selalu, jangan hilang senyummu meski yang kau pilih itu tak selucu dan seromantis aku.
9. Teman sekaligus sahabat dari kecil, Adi Walsyah selaku pemilik Toko Casual Store Ngabang yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Rara Sri Rejeki, Agus Prasetyo Utomo dan Stefiana Sri Susanti, 2011, Perancangan dan Pengaplikasian Sistem Penjualan pada Distro Smith Berbasis E-Commerce.
- [2]. Azwar, Saifuddin, 2013, Metode Penelitian, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [3]. Tony Wijaya dan Donni Pratama, 2014, Rancang Bangun Website E-Commerce Pada Barcelona Sport.
- [4]. Kendal, K.E dan Kendall, J.E, 2003, Analisis dan Perancangan Sistem, Prehallindo, Jakarta.