

REKAYASA SISTEM TRANSAKSI FITUR GAME ONLINE DENGAN PEMBAYARAN PULSA BERBASIS CMS OPENCART

THE TRANSACTION SYSTEM ENGINEERING OF ONLINE GAME FEATURES WITH CREDITS PAYMENT BASED CMS OPENCART

Mukhammad Agus Tri Rakhmawan¹⁾, Purnomo Budi Santoso²⁾, Mochamad Choiri³⁾

Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

Jalan MT. Haryono 167, Malang 65145, Indonesia

E-mail: m.agus.tri.r@gmail.com¹⁾, pbsabn@ub.ac.id²⁾, moch.choiri76@ub.ac.id³⁾

Abstrak

Penelitian ini menerapkan perancangan sebuah sistem informasi untuk sistem transaksi fitur game online dengan pembayaran pulsa yang mengadaptasi sistem website e-commerce surya4games. Surya4games memiliki permasalahan penarikan tunai dari saldo pulsa. Selama ini, untuk melakukan penarikan tunai menggunakan cara tidak efektif yaitu menjual kembali pulsa tersebut kepada orang-orang yang membutuhkan. Dari cara itu memiliki banyak kekurangan, yaitu tidak pastinya pembeli dan total pulsa yang dibeli, serta waktu yang dibutuhkan tidak pasti. Metode perancangan sistem yang digunakan adalah SDLC, mulai dari analisis, desain, dan implementasi. Pada penelitian ini, sistem penarikan tunai dari saldo pulsa menggunakan pendekatan sistem yang dimiliki TCash, sedangkan tools pembuatan website e-commerce yang digunakan adalah Content Management System (CMS) OpenCart. TCash merupakan suatu layanan yang memungkinkan pelanggan melakukan transaksi menggunakan ponsel. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah perancangan sebuah prototype website e-commerce yang dinamakan AgustKysu yang terdiri dari dua user, yaitu administrator dan customer.

Kata kunci: Sistem Transaksi, Game Online, Pulsa, CMS OpenCart, Website E-commerce.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin pesat turut mendorong pertumbuhan industri game di Indonesia. Pertumbuhan industri game ini juga didukung oleh pemerintah karena merupakan salah satu dari 14 sektor industri kreatif yang telah dicanangkan pemerintahan yaitu industry permainan interaktif (Wibisono, 2010). Teknologi informasi akhir-akhir ini menjadi perbincangan yang sangat menarik di masyarakat, di dunia anak-anak dan remaja juga tidak kalah heboh dengan pembahasan mereka mengenai teknologi internet yang salah satu fungsinya dapat digunakan sebagai sarana hiburan yaitu bermain yang disebut *game online*.

Game online ini bisa dimainkan oleh lebih dari satu pemain (*multiplayer*) secara bersamaan, dimana saja, dan kapan saja dengan menggunakan *laptop* ataupun komputer yang didukung dengan koneksi internet. Para pemain *game* biasanya memilih kepuasan dalam bermain. Bahkan demi kepuasan dalam bermain, terdapat pemain *game* mengeluarkan uang untuk membeli hal-hal yang bersifat mendukung berjalannya bermain, seperti *item*,

uang dalam *game*, akun dan lain sebagainya. Uang yang dikeluarkan kurang lebih antara Rp 50.000,00 sampai dengan 1 juta lebih.

Dalam pembayarannya terdapat macam-macam opsi yang disediakan oleh penjual, yaitu bisa melalui Anjungan Tunai Mandiri (ATM), pulsa, *Cash on Delivery* (COD) dan *voucher game*. Surya4games merupakan salah satu penyedia jasa yang menjual berbagai keperluan beberapa *game online*, salah satunya adalah *Global Digimon Masters Online* (GDMO) yang menerapkan keempat pembayaran opsi di atas. Tetapi surya4games memiliki permasalahan dalam penarikan tunai dari saldo pulsa.

Menurut Onno W. Purbo (2000) bentuk atau cara pembayaran yang digunakan di Internet umumnya bertumpu pada sistem keuangan nasional, tapi ada juga beberapa yang mengacu kepada keuangan lokal. Sedangkan Cara pembayaran via pulsa lebih diminati oleh para *players* yang berasal dari kalangan umur 6 tahun sampai dengan 18 tahun karena dengan melalui pulsa pembeli bisa dengan cepat untuk membayar. Pada rentang umur itu kebanyakan tidak memiliki nomor rekening dan mereka pasti beralasan suka dengan tata cara pembayarannya.

Dari permasalahan di atas, dibutuhkan suatu rekayasa sistem transaksi yang saling menguntungkan pembeli dan penjual. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan cara pembayaran melalui pulsa yang kemudiandimodifikasi yang bertujuan agar si penjual bisa lebih mudah mengonversi pulsa menjadi uang tunai. Maka dari itu, peneliti menginginkan suatu kerjasama dengan perusahaan provider GSM di Indonesia yang memiliki fasilitas TCash. Rekayasa sistem ini akan diaplikasikan dalam bentuk *website* yang berbasis CMS OpenCart. Ada beberapa jenis CMS yang diketahui (Purnama,2013), yaitu CMS Komersial dan CMS *Open Source*. Sedangkan definisi sistem menurut Jogiyanto (2005) adalah pendekatan prosedur dan dengan pendekatan komponen. Dengan pendekatan prosedur, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Dan dengan pendekatan komponen, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu. Rekayasa sistem transaksi ini diharapkan dapat mempermudah dan menguntungkan antara pembeli dan penyedia jasa yang terkait agar pulsa yang dipunya bisa langsung dikonversi menjadi uang tunai dengan seperti kemudahan penarikan uang tunai melalui ATM.

Tahapan ini merupakan tahapan inti dari penelitian. Berdasarkan SDLC (*System Development Life Cycle*) adalah sebagai berikut:

1. Analisis

Tahapan analisis adalah tahapan dimana sistem yang sedang berjalan dipelajari dan sistem pengganti diusulkan. Tujuan utama dari tahap analisis adalah untuk memahami dan mendokumentasikan kebutuhan bisnis serta persyaratan proses dari sistem baru. Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap kelemahan sistem yang sedang berjalan dan kebutuhan sistem baru yang dibagi menjadi dua jenis, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional. Kebutuhan fungsional merupakan jenis kebutuhan yang berisi tentang proses-proses apa saja yang akan dilakukan oleh sistem, sedangkan kebutuhan non-fungsional adalah jenis kebutuhan yang berisi properti perilaku yang dimiliki oleh sistem. Untuk analisis kelemahan sistem yang sedang berjalan akan digunakan metode PIECES (*Performance,*

Information, Economic, Control, Efficiency, dan Services).

1. Desain

Tahap desain adalah tahapan mengubah kebutuhan yang masih berupa konsep menjadi spesifikasi sistem yang riil. Tahapan desain sistem dapat dibagi menjadi 2 tahap, yaitu desain logis dan desain fisik. Desain logis adalah bagian dari fase desain dalam SDLC di mana semua fitur-fitur fungsional dari sistem dipilih dari tahapan analisis dideskripsikan terpisah dari *platform* komputer yang nantinya digunakan. Hasil dari tahapan ini adalah:

- a. Deskripsi fungsional mengenai data dan proses yang ada dalam sistem baru.
- b. Deskripsi yang detail dari spesifikasi sistem, meliputi: *Input, Output, dan Process*.

Tahapan desain logis biasanya menghasilkan beberapa dokumen, di antaranya dokumen model data, dokumen model proses, rancangan *table*, hierarki antar modul, sampai desain antar muka dari sistem yang akan dibuat. Pada tahapan desain fisik, ada beberapa aktivitas utama yang biasanya dilakukan, antara lain merancang dan mengintegrasikan jaringan, merancang arsitektur aplikasi, mendesain antarmuka pengguna, mendesain sistem antar muka, mendesain dan mengintegrasikan *database*, membuat prototipe untuk detail dari desain, serta mendesain dan mengintegrasikan kendali sistem.

2. Implementasi

Pada tahapan kelima SDLC ini terdapat beberapa hal yang akan dilakukan, yaitu:

- a. *Testing*, yaitu menguji hasil kode program yang telah dihasilkan dari tahapan desain fisik. Tujuan pengujian ada dua. Dari sisi pengembang sistem, harus dijamin kode program yang dibuat bebas dari kesalahan sintaks maupun logika. Dari sisi pengguna, program yang dihasilkan harus mampu menyelesaikan masalah yang ada pada klien dan sistem baru harus mudah dijalankan dan dipahami oleh pengguna akhir.
- b. Instalasi. Setelah program lulus ujicoba, maka perangkat lunak dan keras akan diinstal pada organisasi atau perusahaan klien dan secara resmi mulai digunakan untuk menggantikan sistem lama.

3. Pemeliharaan

Langkah terakhir dari SDLC adalah pemeliharaan, dimana pada tahapan ini sistem secara sistematis diperbaiki dan ditingkatkan.

Hasil dari tahapan ini adalah versi baru dari perangkat lunak yang telah dibuat. Tetapi pada penelitian ini, tahapan pemeliharaan tidak dilakukan.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah pengembangan sistem dengan menggunakan tahapan SDLC (*System Development Life Cycle*). Tahapan SDLC terdiri dari empat tahapan, yaitu analisis, desain, implementasi, dan pemeliharaan (Al Fatta, 2007). Pada penelitian ini, hasil yang dibuat adalah sebuah prototipe *website e-commerce*. Karena yang dibuat hanya sebatas level prototipe, maka tahapan SDLC dilakukan sampai pada tahapan implementasi saja.

3. Analisis dan Perancangan Sistem

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai analisis dan perancangan sistem *website e-commerce* AgustKyusu, yaitu dengan menggunakan tahapan SDLC.

3.1 Analisis

Pada tahap ini akan dilakukan proses penguraian dari suatu sistem informasi yang lengkap untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga bias dimunculkan perbaikan-perbaikannya. Dalam mengidentifikasi maka semua entitas yang terlibat beserta atributnya akan diidentifikasi.

3.1.1 Analisis Kelemahan Sistem Lama

Sistem informasi lama yang saat ini sudah ada di sentra IKM Perhiasan Perak Tempeh

Lumajang masih memiliki beberapa kelemahan. Analisis kelemahan sistem lama pada sentra ini dapat ditinjau dari sudut pandang PIECES (*Performance – Information – Economic – Control – Efficiency – Service*) (Al Fatta, 2007), yaitu disajikan pada Tabel 1.

3.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem

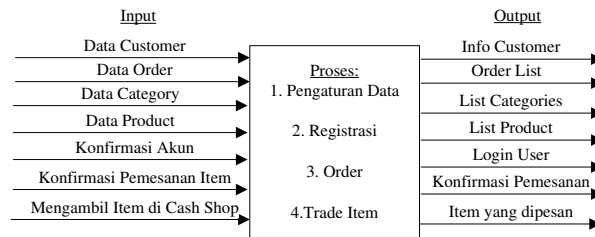
Analisis ini merupakan tahap untuk memahami dengan sebaik-baiknya bagaimana kebutuhan dari pengguna terhadap sistem baru yang akan dibuat. Analisis sistem dilakukan untuk membantu mendeterminasikan kebutuhan pengguna menjadi desain sistem baru yang kemudian akan dibuat menjadi sebuah situs/*website*. Berdasarkan rancangan kebutuhan pengguna yang telah disebutkan sebelumnya, maka dapat dirumuskan kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

a. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan aktivitas dan pelayanan yang harus dimiliki oleh sebuah sistem (*input, output, proses, data* yang tersimpan). Pada tahap penyusunan *user requirement* akan dijelaskan mengenai kebutuhan pengguna (*user requirement*) dan dilanjutkan pada tahap merancang spesifikasi sesuai dengan fungsi dan kebutuhan pengguna. Kebutuhan fungsional juga merupakan kebutuhan yang berhubungan langsung dengan sebuah proses yang harus dilakukan oleh sistem atau informasi yang harus ada di dalam sistem tersebut. Melihat pernyataan tersebut, maka kebutuhan fungsional *website e-commerce* AgustKyusu dapat ditunjukkan dengan *user requirement (input, process, dan output)* yang ditunjukkan pada *Black Box* Gambar 1.

Tabel 1. Analisis PIECES

Jenis Analisis	Kelemahan Sistem Lama
<i>Performance</i>	Lambatnya alur kerja mengenai penjualan pulsa agar menjadi tunai yang dikarenakan belum adanya kepastian siapa yang membeli, kapan akan dibeli, dan berapa jumlah yang dibeli.
<i>Information</i>	Tidak adanya informasi yang jelas saldo pulsa yang ada dibeli siapa, kapan dibeli serta berapa banyak yang masuk dan keluar.
<i>Economy</i>	Dalam jangka panjang, siklus perekonomian akan semakin terganggu karena tidak ada kepastian kapan saldo pulsa akan menjadi tunai.
<i>Control</i>	Sistem informasi manajemen saldo pulsa belum ada sehingga <i>history</i> saldo pulsa yang tersedia belum ter- <i>record</i> .
<i>Efficiency</i>	Efisiensi waktu yang kecil karena penyedia jasa harus menjual kembali pulsa yang didapat kepada pembeli yang belum jelas berapa peminatnya.
<i>Services</i>	Pelayanan terhadap kebutuhan sistem transaksi pembayaran yang tidak ringkas dari pembayaran sampai penarikan tunai.



Gambar 1. *Black Box*

b. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional mengacu pada atribut perilaku yang harus dimiliki oleh sebuah sistem. Kebutuhan non-fungsional ini ditinjau dari segi operasional, keamanan, informasi, dan kinerja.

1. Operasional

Pada kebutuhan ini menjelaskan secara teknis bagaimana sistem beroperasi dan perangkat lunak apa saja yang digunakan. Berikut penjelasan mengenai perangkat lunak yang dibutuhkan sebagai dukungan proses instalasi. Hal-hal yang dibutuhkan dalam operasional bisa dilihat pada Tabel 2.

2. Keamanan

Sistem transaksinya maupun *database*-nya dilengkapi *password*, sehingga hanya orang-orang tertentu saja yang bisa mengakses *database*.

3. Informasi

a. Digunakan untuk menginformasikan apabila *password* yang dimasukkan oleh *user* salah.

b. Dig

c. unakan untuk menampilkan prosedur cara *order*, pembayaran dan *trade item*.

4. Kinerja

Kinerja dapat dilihat dari kemampuan sebuah data untuk tetap aman dan dapat diakses dengan merancang sebuah *database*. Situs ini nantinya diharapkan mampu memberikan kemudahan bagi pengguna untuk mengakses data, bertransaksi, membayar dan menerima *item game*.

5. Hardware

Selain spesifikasi *software*, juga dibutuhkan spesifikasi *hardware* yang akan digunakan untuk membantu admin dalam menjalankan tugasnya. Berikut ini spesifikasi

hardware yang digunakan peneliti untuk menjalan *website e-commerce* AgustKyusu.

3.2 Desain

Tahap desain adalah tahapan dimana spesifikasi sistem secara lengkap dibuat berdasarkan kebutuhan *user* yang telah direkomendasikan sebelumnya. Desain sistem memiliki dua tahapan, yaitu perancangan *database*. Perancangan *database* terdiri dari perancangan *database* logis dan perancangan *database* fisik, sedangkan perancangan proses terdiri dari perancangan *user interface*.

3.2.1 Desain Logis

Perancangan *database* logis merupakan proses pemetaan model konseptual menjadi struktur logika *database*. Pada tahap ini, desain digambarkan dengan pemodelan data dan pemodelan proses. Pemodelan proses direpresentasikan dengan *Data Flow Diagram* (DFD) sedangkan pemodelan data direpresentasikan dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

1. Pemodelan Proses

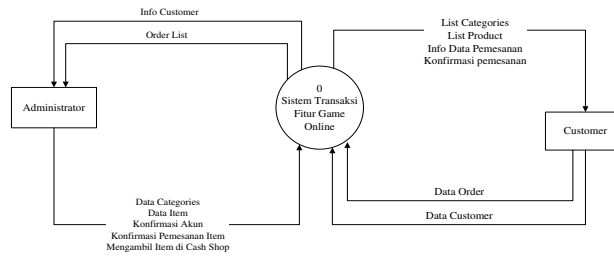
Pemodelan proses direpresentasikan dengan DFD. Dalam hal ini akan disajikan pada Gambar 2, Gambar 3, dan Gambar 4

2. Pemodelan Data

Pemodelan data merupakan cara yang digunakan untuk menggambarkan data yang dipakai dan dikembangkan dalam suatu sistem. Pada pemodelan data akan dibuat sebuah *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang menggambarkan hubungan antar entitas. ERD sistem ini disajikan pada Gambar 5.

Tabel 2. Kebutuhan Operasional

SOFTWARE	KETERANGAN
<i>Operating system</i>	Microsoft Windows 7 Ultimate (5.1, Build 2600)
XAMPP (<i>Web server Integrated</i>)	Versi 1.7.7
Google Chrome (<i>Web Browser</i>)	Version 28.0.1500.95 m
OpenCart(<i>Content Management System</i>)	OpenCart versi 1.5.3.1
Adobe Photoshop	Adobe Photoshop CS 3



Gambar 2. Diagram Konteks

3.2.2 Desain Fisik

Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengimplementasikan *database* sebagai suatu himpunan *record*, *file*, *index* dan lain-lain. *ain fisik* merupakan bentuk aktualisasi dari desain logis.

3.2.3 Desain User Interface

Pada tahap ini dilakukan pembuatan desain *user interface* (desain tatap muka) yang bertujuan sebagai rancangan dari tampilan sistem yang akan berinteraksi langsung dengan *user* (pengguna). Pada tahap desain *user interface*, terdapat dua langkah yang harus dilalui, yakni melakukan desain menu dan desain form.

1. Desain Hierarki Menu

Tahap ini adalah urutan dari menu yang paling awal (menu utama) sampai menu akhir (menu yang menyusun). Hierarki menu dirancang untuk menampilkan *user interface* pada halaman awal saat pengguna mengunjungi situs *website* sehingga dapat memenuhi komponen *website* yang baik. Hierarki menu dari *website e-commerce*.

2. Desain Form

Desain *form* adalah perancangan tampilan simulasi *website* yang nantinya digunakan oleh *user* (dalam hal ini *customer*). Desain *form* ini harus diatur sedemikian rupa sehingga pengguna (*user*) tidak kesulitan ketika menggunakan *website e-commerce* AgustKyusu nantinya. Desain *interface* simulasi *website e-commerce* AgustKyusu.

4. Implementasi

Pada tahapan implementasi ini terdapat beberapa hal yang akan dilakukan, yaitu *testing* dan instalasi. Dari sisi pengguna, program yang dihasilkan harus mampu menyelesaikan masalah yang ada pada klien dan sistem baru harus mudah dijalankan dan dipahami oleh pengguna akhir. Karena *website e-commerce* yang dibuat hanya sebatas level prototipe, maka

untuk tahap implementasi ini hanya dilakukan tahapan pengujian (*testing*) saja untuk mengetahui apakah prototipe *website e-commerce* yang telah dibuat ini telah dibuat sesuai dengan harapan atau tidak sebelum dapat dilakukan instalasi. Tahap pengujian pada tugas akhir ini akan dilakukan oleh dua pihak, yaitu diuji oleh peneliti sendiri karena peneliti ingin membuka jasa penjualan *item game* dan oleh beberapa *customer* GDMO.

Sedangkan instalasi, setelah program lulus ujicoba, maka perangkat lunak dan keras akan diinstal pada organisasi atau perusahaan klien dan secara resmi mulai digunakan untuk menggantikan sistem lama.

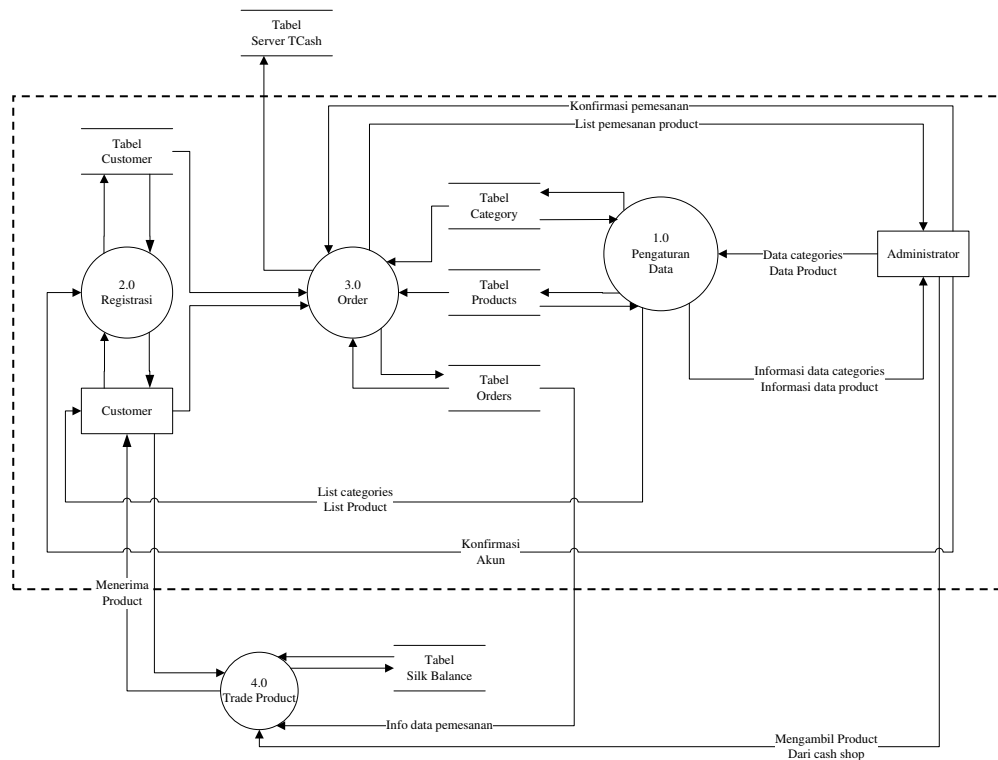
4.1 Implementasi Database

Pembuatan *database* dilakukan sebelum penginstalan *OpenCart*. Pembuatan *database* ini diperlukan untuk memasukkan, menghapus, mengubah, memanipulasi, dan memperoleh data atau informasi seluruh *content* yang ada di *website* nantinya. Pembuatan *database* pada *surya4games* dengan menggunakan *Mysql* dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Buka jendela *browser* (dalam hal ini penulis menggunakan *Google Chrome Version 28.0.1500.95 m*)
2. Ketikkan `http://localhost/phpmyadmin/` pada *address bar*.
3. Ketikkan *agustkyusu* pada *create new database*.
4. Kemudian klik *create*.
5. *Database* sudah terbentuk secara otomatis dengan tabel sekaligus jumlah *field* yang sudah dikonfigurasi oleh *phpmyadmin*.

4.1.1 Implementasi User Interface

Implementasi *user interface* pada *OpenCart* ditujukan supaya pengguna lebih mudah untuk mengakses *website e-commerce* nantinya. Implementasi ini didasarkan atas desain yang telah kita buat pada tahapan *physical design*. Implementasi *user interface website e-commerce* AgustKyusu akan ditampilkan sesuai



Gambar 3. DFD Level 0 Sistem Transaksi Fitur *Game Online*

dengan rancangan proses-proses yang ada di DFD.

1. Pengaturan Data

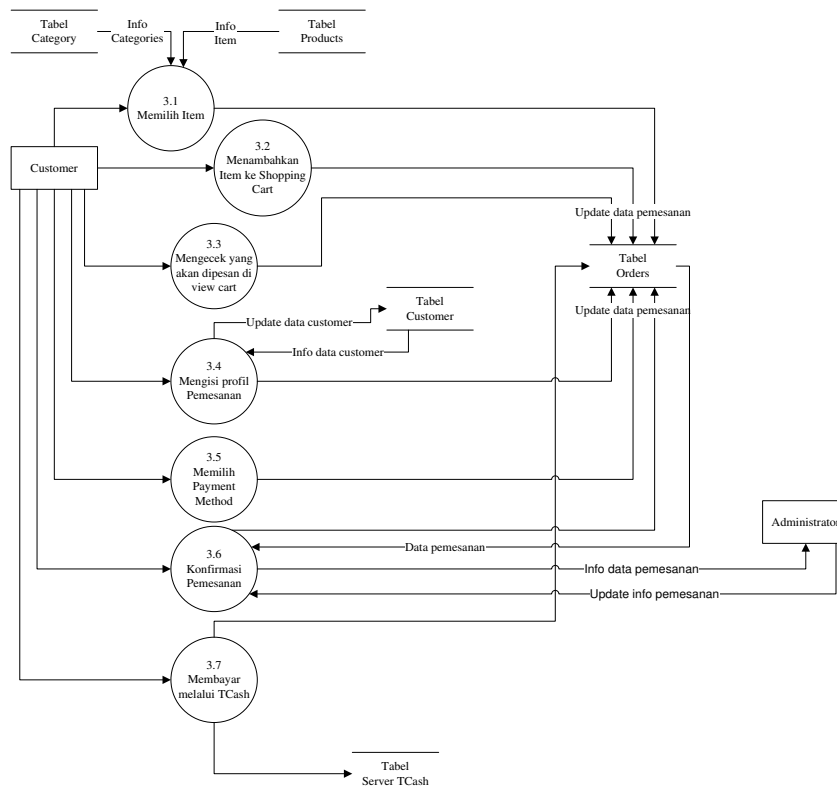
- a. Admin melakukan *log in* ke halaman admin AgustKyusu dengan mengakses alamat <http://localhost/AgustKyusu/upload/admin/index.php>. Masukkan *username* dan *password* dengan benar. Tampilan halaman *login*.
- b. Setelah *log in* dengan benar akan muncul halaman admin pertama kali.
- c. Admin memasukkan *Data categories* dengan melakukan langkah *Catalog – Categories*.
- d. Halaman *Category* muncul, Admin segera melakukan *Insert* data.
- e. Halaman *Insert Category* ditampilkan, Admin harap mengisi kategori produk yang diinginkan dan klik *Save*.
- f. Admin melakukan *input* data *product* dengan melakukan langkah-langkah *Catalog – Product*.
- g. Halaman *product* ditampilkan, disini Admin bisa memasukkan *product* yang diinginkan dengan klik *Insert*.
- h. Halaman *Insert Product* ditampilkan, Admin harap mengisi data-data dengan benar kemudian lakukan *Save* untuk menyimpan semua pengaturan.

2. Registrasi

- a. *Customer* membuka halaman AgustKyusu.
- b. *Customer* harus melakukan pendaftaran terlebih dahulu dengan mengklik *create an account*.
- c. Pelanggan harus mengisi data-datanya yang valid.

3. Order

- a. *Customer* melakukan *login*, lalu *customer* melakukan pencarian *item*. Jika ada *item* yang ingin dibeli, *customer* bisa mengklik tombol *Add To Cart*.
- b. Jika *customer* sudah selesai memilih *item* maka segera mengklik tombol *View Cart* atau *Shopping Cart*.
- c. Jika *item* yang dibeli lebih dari satu maka pada bagian *quantity* *customer* bisa mencantumkan berapa *item* yang akan dibeli.
- d. Untuk memulai proses transaksi, *customer* bisa mengklik tombol.
- e. *Customer* diharapkan mengisi tahap-tahap *confirm order* dengan benar.
- f. Setelah mengisi tahap-tahap di atas, maka *customer* segera melakukan *confirm order* dan selanjutnya membayar biaya sesuai dengan panduan yang tertera.



Gambar 4. DFD Level 1 Proses Order

4. Trade Product

- Admin dan Customer melakukan login pada game GDMO.
- Pesanan dari customer yang sudah ter-record pada tabel orders akan dilakukan pengambilan item pada cash shop (toko yang ada di game GDMO).
- Dari pembelian yang dilakukan oleh administrator, akan ter-record pada tabel Silk Balance yang ada website GDMO (www.joymax/dmo.com), yaitu tabel history transaksi.
- Setelah item yang dipesan sudah siap maka customer dan administrator saling bertemu di game.

4.1.2 Uji Verifikasi

Uji verifikasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah pengaplikasian conceptual design menjadi prototype sistem ini telah dilakukan dengan cara yang benar. Verifikasi dalam pembuatan sistem ini bertumpu pada proses. Verifikasi dalam simulasi website e-commerce ini bertumpu pada proses. Beberapa proses yang melalui tahap verifikasi adalah sebagai berikut:

1. CMSOpenCart

CMS diperiksa apakah penginstalan dapat berfungsi dengan baik

2. Module OpenCart

Beberapa module OpenCart apakah sudah berjalan dengan semestinya. Contohnya pada module Visitor Counter diperiksa dengan menjalankan perhitungan berapa banyak pengunjung yang sudah mengunjungi website apakah dapat berjalan dengan baik atau tidak.

3. Database "AgustKyusu"

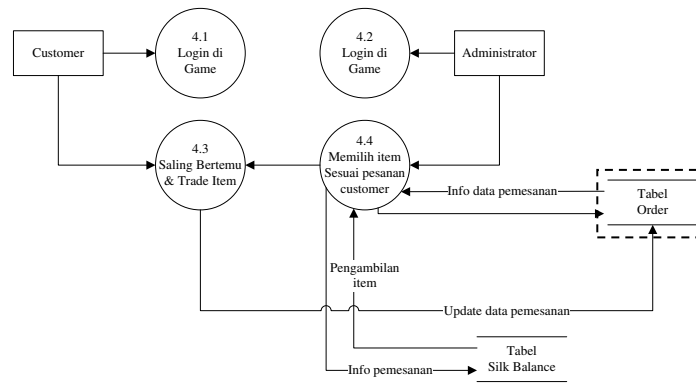
Pemeriksaan ini bertujuan untuk memeriksa apakah database sudah menampung data-data dari berbagai modul yang telah di-install pada OpenCart dan data para konsumen yang telah melakukan registrasi.

4. Link

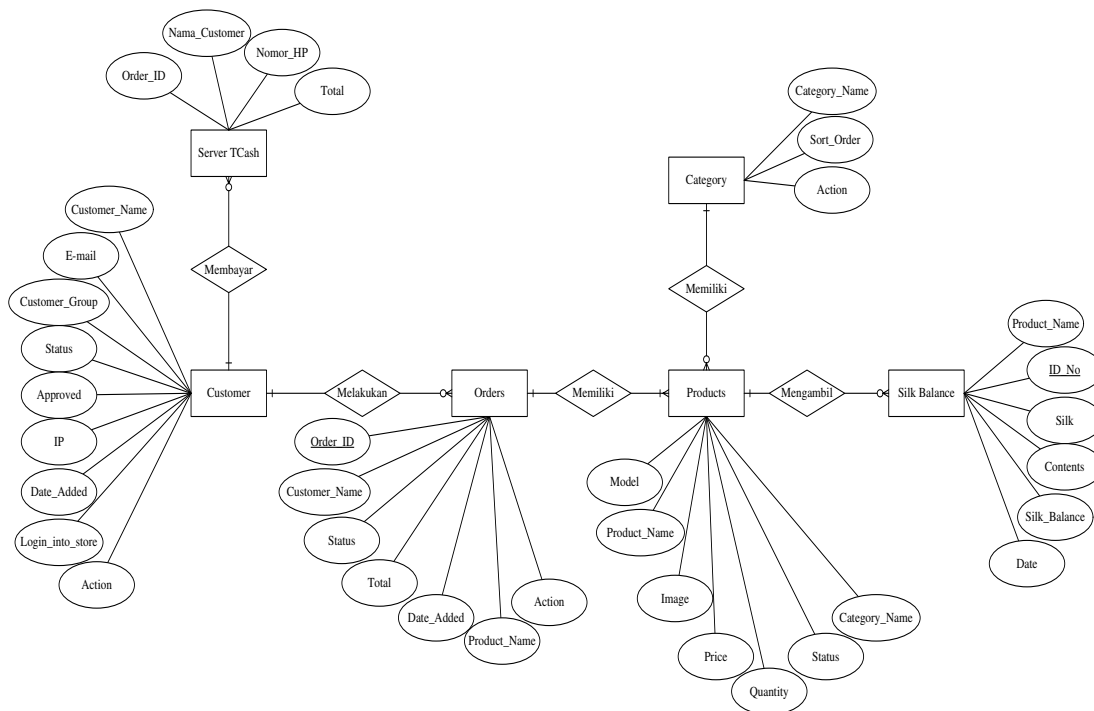
Dalam perancangan website e-commerce ini, link merupakan hubungan antar halaman di website e-commerce AgustKyusu yang akan digunakan. Memeriksa jalur akses antar halaman satu ke yang lain pada user interface.

4.1.3 Uji Validasi

Uji validasi bertujuan untuk melihat dan memeriksa apakah proses yang telah dirancang setelah verifikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Melalui Tabel 3 dibawah ini dijelaskan berbagai kebutuhan tiap pengguna terhadap sistem yang dibuat.



Gambar 5. DFD Level 1 Proses Trade



Gambar 6. Diagram E-R Lengkap

4.1.4 Uji Prototype

Uji *prototype* dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah *prototype* yang dibuat telah memenuhi kebutuhan pengguna. Pada pengujian ini mendeskripsikan mengenai kelebihan sistem baru dibanding sistem lama yang akan dijelaskan pada Tabel 4.

5. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil penulis dari pembuatan simulasi *website* surya4games ini adalah:

1. Dari hasil analisis dan perancangan sistem, telah dirancang suatu sistem simulasi *website e-commerce* AgustKyusu yang terdiri dari dua *user* utama, yaitu *administrator* dan *customer*. Dimana *Administrator* memiliki wewenang untuk

mengolah *website*, *database website*, proses pemesanan *item game*, proses *trade item* pada *game*, serta proses penarikan tunai. Sedangkan untuk *customer*, akan memiliki beberapa fasilitas bila menjadi *member*, yaitu dapat mengetahui *history* transaksi, keamanan transaksi yang aman, serta kemudahan pembayaran.

2. *Website e-commerce* AgustKyusu telah dirancang dan dibuat dengan CMS OpenCart yang telah terintegrasi dengan *database*. *Website e-commerce* ini telah memiliki fasilitas pembayaran melalui TCash. TCash memiliki keunggulan fasilitas tarik tunai dari saldo pulsa. Sehingga *administrator* tidak perlu lagi kesulitan dalam penarikan tunai.

Tabel 3. Kebutuhan Pengguna

Pengguna(user)	Kebutuhan Pengguna
Administrator	Mengelola <i>database website</i> dengan baik
	Mengetahui <i>history</i> transaksi pemesanan yang dilakukan para <i>player</i>
	Sistem memiliki fasilitas penarikan tunai dari saldo pulsa
Customer	Sistem bisa register atau login member di <i>website</i>
	Sistem mampu menampilkan beberapa item yang dibutuhkan beserta harganya.
	Sistem mampu menampilkan sisa saldo <i>customer</i>
	Sistem mampu menampilkan <i>history</i> transaksi yang pernah dilakukan oleh <i>customer</i>

Tabel 4. Perbandingan Kelebihan Sistem Baru dengan Sistem Lama

Jenis Analisa	Sistem Lama	Sistem Baru
Performance	Lambatnya alur kerja mengenai penjualan pulsa agar menjadi tunai yang dikarenakan belum adanya kepastian siapa yang membeli, kapan akan dibeli, dan berapa jumlah yang dibeli.	Alur penarikan tunai dari jumlah saldo lebih jelas dan cepat. Penarikan tunai dilakukan kapan saja yang bisa dilakukan di Indomaret atau GraPARI Telkomsel.
Information	Tidak adanya informasi yang jelas saldo pulsa yang ada dibeli siapa, kapan dibeli serta berapa banyak yang masuk dan keluar.	Alur informasi yang jelas bagaimana cara melakukan penarikan tunai dari saldo pulsa.
Economy	Dalam jangka panjang, siklus keuangan akan semakin terganggu karena tidak ada kepastian kapan saldo pulsa akan menjadi tunai.	Siklus keuangan lebih lancar karena bisa melakukan penarikan tunai kapan pun sesuai keinginan.
Control	Sistem informasi manajemen saldo pulsa belum ada sehingga <i>history</i> saldo pulsa yang tersedia belum ter- <i>record</i> .	Sistem baru hanya terfokus pada penarikan tunai sesuai saldo yang dimiliki.
Efficiency	Efisiensi waktu yang kecil karena penyedia jasa harus menjual kembali pulsa yang didapat kepada pembeli yang belum jelas berapa peminatnya.	Efisien waktu yang didapat banyak karena untuk penarikan tunai dari saldo pulsa lebih cepat.
Service	Pelayanan terhadap kebutuhan sistem transaksi pembayaran yang tidak ringkas dari pembayaran sampai penarikan tunai.	Pelayanan terhadap kebutuhan sistem transaksi pembayaran lebih ringkas. Sistem penarikan tunai juga lebih ringkas.

3. Dari uji verifikasi dihasilkan CMS OpenCart, Module OpenCart, *database* AgustKyusu, dan *Link* yang dibuat sudah berfungsi dengan baik. Dari uji validasi proses yang dirancang sesuai dengan yang dibutuhkan pengguna. Dari hasil uji *prototype* yang didasarkan pada perbandingan sistem lama dan sistem baru yang menyatakan bahwa sistem *website e-commerce* ini memiliki sistem pembayaran melalui pulsa yang baru memberikan kemudahann transaksi yang lebih baik, karena semua proses bisnis terkait dengan tarik tunai memudahkan *website e-commerce* AgustKyusu untuk mengonversi/penarikan tunai/*cash out* saldo pulsa menjadi tunai. proses yang dirancang sesuai dengan yang dibutuhkan pengguna. Dari hasil uji *prototype* yang didasarkan pada perbandingan sistem lama dan sistem baru yang menyatakan bahwa sistem *website e-commerce* ini memiliki sistem pembayaran melalui pulsa

yang baru memberikan kemudahann transaksi yang lebih baik, karena semua proses bisnis terkait dengan tarik tunai memudahkan *website e-commerce* AgustKyusu untuk mengonversi/penarikan tunai/*cash out* saldo pulsa menjadi tunai.

Daftar Pustaka

- Al Fatta, Hanif. (2007). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Jogiyanto. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Purbo, Onno W. (2000). *Buku Pintar Internet Membangun Web-E-Commerce*. Jakarta: Penerbit Elex Media Komputindo

Purnama, Bambang Eka. (2013). *Membangun Toko Online dengan WP Commerce TTD*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Wibisono, Agus. (2010). *Prospek Industri Game Lokal Sebagai Industri Kreatif Dalam Membantu Pertumbuhan Ekonomi Indonesia*. <http://www.scribd.com/doc/79157671/Prospek-Industri-Game-Lokal-Sebagai-Industri-Kreatif-Dalam-Membantu-Pertumbuhan-Ekonomi-Di-Indonesia> (diakses 06 Oktober 2013)