

## **PENGEMBANGAN APLIKASI PENJUALAN PROSES *REAL TIME* YANG *SECURE* PADA *e-VOUCHER PULSA CELLULER MULTI OPERATOR***

Kartini

Fakultas Ilmu Komputer Universitas Esa Unggul  
Jalan Arjuna Utara no.9, Tol Tomang, Kebon Jeruk, Jakarta Barat 11530  
kartinimusa2@gmail.com

### ***Abstract***

*Online business is a phenomenon which is again a trend at this time, because a lot of advantages offered, can be accessed anywhere and anytime as long as we are connected by the Internet. In the digital era, certainly is not foreign to us of the internet, mobile phones and pulses. The underlying three things Sales Application Development Process Secure Real Time that the e-Voucher Toll Cellular Multi Operator, with N-Tier amenities that accommodate the needs of the information obtained. This research was conducted by the method of literature study, comparative studies of existing websites on the internet and conduct interviews and direct observation to customers of mobile phone users and modem. The results of this study contribute to the public using mobile phones and the internet, usually meraka open a website, blog, social networking (Facebook, instagram, and others) or other social media in order to obtain and impart information, and also get the service. Mobile without a pulse can not be used optimally, therefore each user must reload advance to be able to make outgoing calls and use the internet service*

*Keywords: Real Time, Voucher, Toll Cellular, mobile phones, Online*

### **Abstrak**

Bisnis online merupakan fenomena yang lagi nge-trend saat ini, karena banyak kelebihan yang ditawarkan, dapat diakses dimanapun dan kapanpun selama kita terhubung oleh jaringan internet. Di era digital, tentu sudah tidak asing lagi bagi kita mengenai **internet**, **handphone** dan **pulsa**. Tiga hal tersebut yang melandasi Pengembangan Aplikasi Penjualan Proses *Real Time* yang *Secure* pada e-Voucher Pulsa Cellular Multi Operator, dengan Fasilitas N-Tier yang mengakomodasi kebutuhan informasi yang didapat. Penelitian ini dilakukan dengan metode study literatur, studi banding website yang ada di internet dan melakukan wawancara serta observasi langsung kepada customer pengguna handphone dan modem. Hasil Penelitian ini memberikan kontribusi pada masyarakat pengguna handphone dan internet, biasanya meraka membuka website, blog, jejaring social (Facebook, instagram, dan lain lainnya) ataupun media sosial lainnya demi memperoleh dan memberi informasi serta juga mendapatkan pelayanan. Handphone tanpa pulsa tidak dapat digunakan secara optimal, oleh karena itu setiap pengguna harus mengisi pulsa terlebih dahulu untuk bisa melakukan panggilan keluar, dan menggunakan layanan internet

**Kata kunci :** *Real Time, Voucher, Pulsa Cellular, handphone, Online*

### **Pendahuluan**

Perkembangan teknologi informasi memiliki dampak yang luar biasa di setiap bidang, tuntutan tersedianya informasi yang lengkap, berkualitas, akurat, dapat dipercaya sumber dan legalitasya, untuk pengambilan keputusan menjadi pesan yang penting. Tersedianya informasi yang lengkap dan sumbernya dapat dipercaya tersebut harus

mudah didapatkan dalam waktu yang singkat, cepat, dimana saja dan kapan saja menjadi titik kritis yang harus dilakukan oleh setiap organisasi usaha baik profit maupun yang non profit, terlebih lagi yang merupakan kebutuhan konsumen untuk menjalankan aktivitas mereka. Sudah menjadi Tren bisnis di zaman digital ini, yaitu: “mampu menyediakan kebutuhan konsumen sesegera mungkin dan memberi

pelayanan yang memuaskan, tidak susah untuk mendapatkannya dan mudah untuk menggunakan. Masalah ini menjadi kajian utama bagi organisasi usaha. Karena ketatnya kompetisi secara global khususnya dalam bidang ekonomi dan bisnis, telah menjadikan organisasi usaha memikirkan kembali strategi pengelolaan usaha atau bisnisnya yang *real time*.

Dalam permasalahan diatas tidak sedikit orang merasa repot untuk pergi ke konter hanya untuk membeli pulsa sedangkan waktu yang dibutuhkan terkadang tidak ada dikarenakan kesibukan dan kondisi macetnya lalulintas. Oleh karena itu suatu pengembangan aplikasi penjualan online proses *real time* ini untuk menjawab permasalahan tersebut, dapat melakukan pembelian pulsa melalui jaringan Internet atau intranet. Para pengguna handphone ataupun peralatan komunikasi lainnya yang memerlukan pulsa lebih praktis dalam melakukan pengisian pulsa sehingga dapat menghemat tenaga serta waktu.

Tujuan dari pengembangan aplikasi ini adalah:

1. Untuk memudahkan konsumen (pengguna) memperoleh informasi secara tepat tentang spesifikasi voucher misalnya harga, ketersediaan pulsa, macam-macam voucher dan lain-lain.
2. Untuk memudahkan dan membantu para pengguna handphone ataupun peralatan lainnya yang memerlukan pulsa ketika berada jauh dari konter penjualan pulsa, terjebak macet dan dalam perjalanan jauh/keluarkota bisa lebih praktis dalam melakukan pengisian pulsa dan dapat menghemat tenaga serta waktu
3. Dapat memberikan layanan informasi mengenai transaksi penjualan voucher celluler kepada pengelola menggunakan media internet.
4. Sebagai sarana promosi bagi pengelola penjualan voucher pulsa celluler di media internet. Serta dapat melakukan pembuatan laporan penjualan menjadi terkomputerisasi yang berbasis web.
5. Agar konsumen dapat melakukan transaksi pemesanan atau pembelian voucher pulsa celluler real time dan transaksi pembayaran

menggunakan jaringan/media internet, intranet dan extranet.

Dari penjelasan di atas dapat dirumuskan permasalahan pokok sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat Rancangan pengembangan aplikasi Pejualan proses *real time* yang *secure* pada e-Voucher Pulsa Celluler multi operator dengan metode UML, bila di implementasikan sangat mudah bagi konsumen menggunakan?
2. Bagaimana membangun aplikasi Pejualan proses *real time* yang *secure* pada e-Voucher Pulsa Celluler multi operator?
3. Bagaimana menciptakan koneksi aplikasi dengan provider pulsa multi operator dan pembayaran online dengan lembaga keuangan (bank)?

### **Metode Penelitian**

Adapun metodologi penelitian yang digunakan dalam menyelesaikan masalah ini, ada beberapa tahap dan metode, yaitu :

1. Tahap Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data meliputi : studi pustaka, yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan studi, analisis dan dokumentasi literature. Dan sumber lainya yaitu: jurnal, dan website di internet yang berkaitan dengan permasalahan yang di bahas.

2. Tahap Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam pengembangan suatu program aplikasi atau perangkat lunak perlu digunakan metodologi sebagai pedoman perangkat lunak apa saja yang akan digunakan dan bagaimana menggunakan perangkat lunak-perangkat lunak terkait, pengkodeannya dan apa yang harus dikerjakan selama pengembangan ini. Adapun metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak ini adalah metode *Waterfall/Linear Sequential Model*. Metode ini memiliki beberapa tahap, yaitu :

- a) *System/ Information Engineering dan Modeling*  
Pembentukan kebutuhan-kebutuhan dari semua elemen sistem dan mengalokasikan. suatu sub sistem ke dalam pembentukan perangkat
- b) **Analisa**

Analisa sistem untuk penguraikan suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya. Tujuan analisis sistem ini agar menemukan kelemahan-kelemahan sistem yang digunakan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

**c) Perancangan**

Tahap ini menerjemahkan semua keperluan atau data yang dianalisis ke dalam bentuk yang mudah di mengerti oleh pemakai (user). dimulai dengan membuat *user stories* yang menggambarkan input, fitur, proses, dan output.

**d) Implementasi**

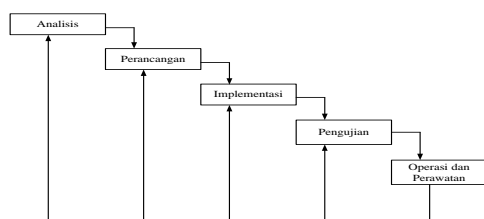
Proses penterjemahan data atau pemecahan masalah yang di rancang ke dalam bahasa pemograman yaitu Proses *coding* diawali dengan membangun serangkaian *unit test*. Setelah itu pengembang akan berfokus untuk mengimplementasikannya.

**e) Pengujian**

Setelah program selesai dibuat, maka tahap berikutnya adalah pengujian terhadap program tersebut.

**f) Operasi dan perawatan**

Analisis sistem akan melakukan perawatan atau pemeliharaan dan pengembangan sistem yang telah dicapai.



Gambar 1. *flowchart* waterfall

**1. Landasan Tiori**

**Infrastruktur Client Server**

Disini akan membahas tiori dan perangkat yang digunakan untuk membangun bisnis online yaitu sistem informasi penjualan

voucher pulsa cellular berbasis Web diperlukan : ((Madcoms, 2009)

**1. Server**

*OS (Operating System)* sebagai media utama yang akan menunjang aplikasi aplikasi yang akan dilakukan.

Apache adalah komponen *WEB Server* berfungsi melayani dan memfungsikan situs web.

PHP sebagai penerjemah dari *script* yang kita buat untuk halaman *WEB* yang diintegrasikan dengan Apache *web server*.

MySQL sebagai tempat dan pengolah database (*database server*) sebagai suatu penyimpan data yang akan ditampilkan melalui *WEB*.

**2. Client.**

Sistem operasi yang dipergunakan bisa apa saja, termasuk sistem operasi Windows, WindowsNT maupun sistem operasi linux dan harus mendukung protokol TCP/IP.

*Software browser* untuk dapat melihat hasil yang dikeluarkan oleh *WEB Server* seperti Internet Explorer, Mozilla Firefox.

*Software* pendukung lain yang berfungsi untuk membantu proses kerja pada saat melakukan *browsing*.

**XAMPP**

XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dalam paketnya sudah terdapat Apache (*web server*), MySQL (*database*), PHP (*server side scripting*), Perl, FTP server, phpMyAdmin dan berbagai pustaka bantu lainnya. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual. XAMPP akan menginstallasi dan mengkonfigurasi-kannya secara otomatis untuk anda. XAMPP adalah sebuah *webservice*. Asal kata dari XAMPP sendiri adalah : (Andri Kristanto, 2010)

(X) : Program ini dapat dijalankan dibanyak sistem operasi.

(A) : Apache merupakan suatu aplikasi *webservice*.

(M): MySQL digunakan untuk aplikasi database server.

- (P) : PHP bahasa pemrograman yang dipakai.
- (P) : Perl bahasa pemrograman yang dipakai.

### **APACHE**

Apache merupakan sebuah web server yang mampu melayani koneksi transfer data dalam protocol HTTP, dimana web server merupakan bagian yang terpenting dari server di internet. [Apache](#) bersifat open source, artinya setiap orang boleh menggunakannya.

Tugas utama [Apache](#) adalah menghasilkan halaman web yang benar kepada peminta, berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat halaman web. Dan juga berdasarkan kode PHP yang dituliskan, dapat diakses suatu database terlebih dahulu (misal dalam MySQL) untuk mendukung halaman web yang dihasilkan. (Andri Kristanto, 2010).

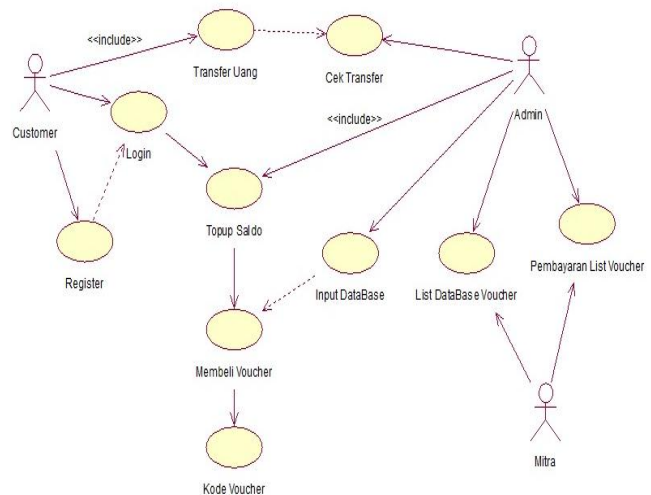
### **Real Time Yang Secure**

Real time sistem yang kebenarannya secara logis didasarkan pada kebenaran hasil-hasil keluaran sistem dan ketepatan waktu hasil-hasil tersebut dikeluarkan, jadi harus menghasilkan sistem yang tepat dan real[10].

Pada suatu lingkungan dimana banyak user menggunakan database yang sama, hak akses untuk setiap user berbeda (ada user yang tidak diperkenankan untuk mengases data-data tertentu), oleh karena itu dibutuhkan suatu real time system yang aman. Model keamanan pada real time database harus mempunyai kineja yang baik dari segi batasan waktu (timing constraints) dan batasan keamanan.

### **Hasil dan Pembahasan Perancangan Sistem Proses Bisnis Yang Akan Dijalankan Secara Online**

#### **a) Pemodelan Use Case Diagram**

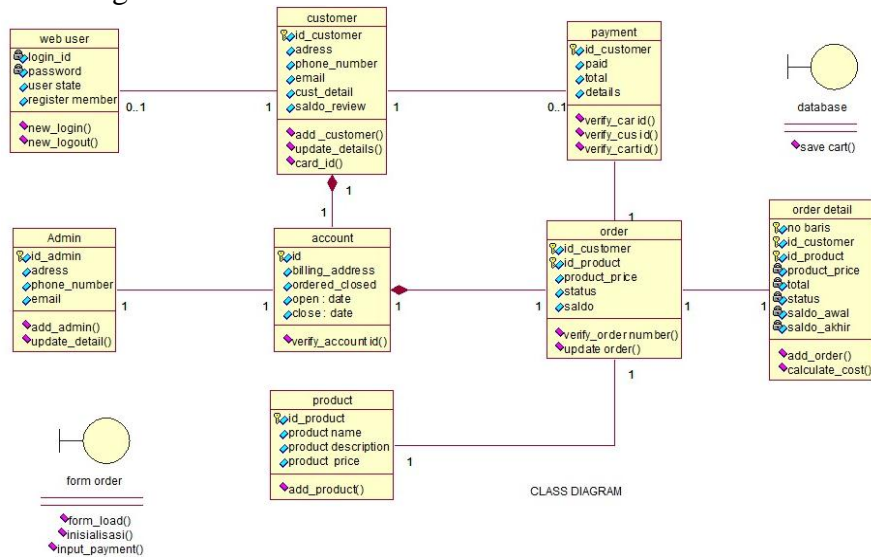


Gambar 2  
Use case Proses  
penjualan secara online.

Berikut penjelasan scenario use case penjualan voucher online:

1. Customer terlebih dahulu harus login, jika belum terdaftar maka harus register terlebih dahulu.
2. Customer melakukan transfer ke rekening bank yang sudah ditentukan.
3. Jika sudah melakukan transfer customer diwajibkan melakukan konfirmasi dimenu topup saldo.
4. Admin akan mengecek apakah uang transfer sudah masuk atau belum.
5. Jika sudah maka admin akan melakukan input saldo customer.
6. Dan customer dapat membeli voucher yang diinginkan di website.
7. Jika telah selesai sistem akan segera mengenerate dan menampilkan nomor/kode voucher secara otomatis.

b) Pemodelan Class Diagram



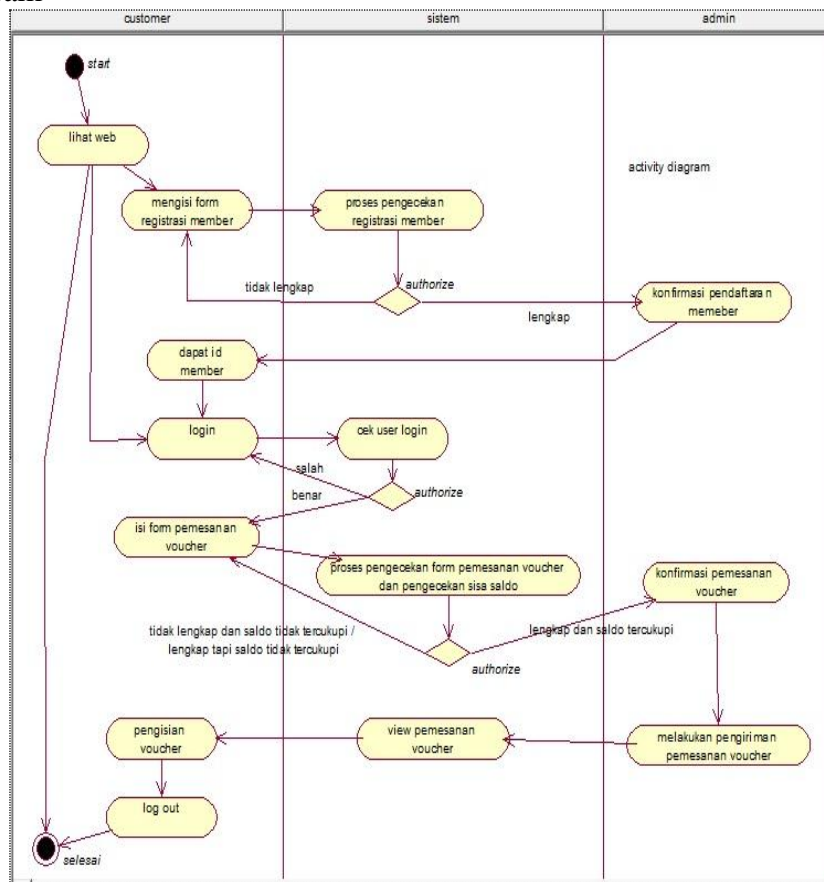
Gambar 3

Struktur dan operasi dari masing masing objek tabel.

Class Diagram akan menjelaskan struktur akan dibangun strukturnya pada platform dan operasi dari masing masing objek tabel MySQL

(customer, account-customer, admin, produc, order, detail order, payment) yang nantinya

c) Activity Diagram



Gambar 4

Activity Diagram Pembelian Voucher Puls

Activity Diagram menjelaskan mengenai tata cara pembelian sebuah voucher secara online, mulai dari login sampai logout.

### Hasil Rancangan Halaman Web Menu Tab



Gambar 5  
Tampilan webpage Home

### Home

Home adalah halaman utama dari website. Memiliki beberapa link : Form Registrasi, Login Account, transaksi, member menu dan Topup Saldo.

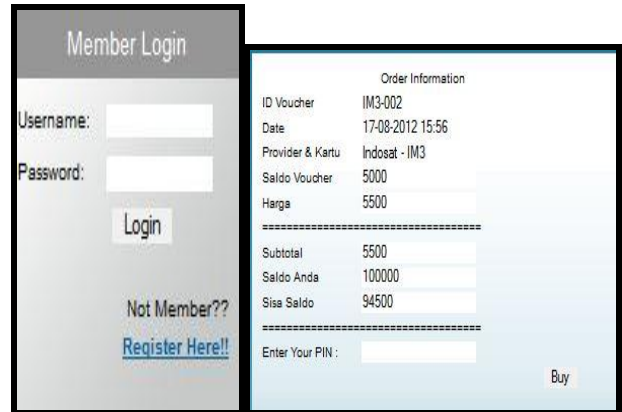


Gambar 6  
Tampilan webpage Home

### Form Registrasi



Gambar 7  
Form Registrasi



Gambar 8

Login Account setelah registrasi berhasil untuk memulai transaksi, dengan klik beli voucher

### Member Menu



Gambar 9  
Member Menu

Topup utk melakukan konfirmasi setelah melakukan transfer uang,



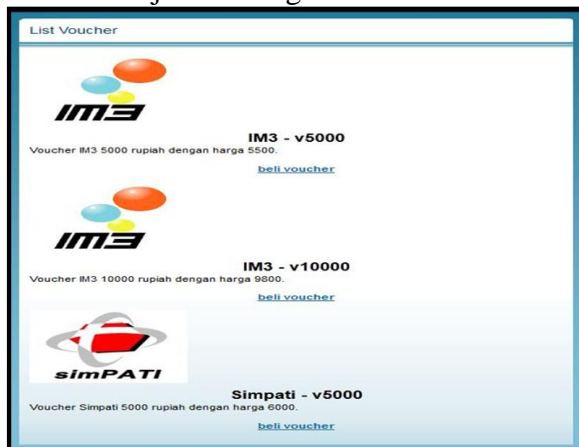
Gambar 10  
Form untuk melakukan konfirmasi Topup Saldo Pembelian Voucher Pulsa

### Content

Content Terdiri dari daftar List Voucher. Beserta Harga dan Ketersediaan. Untuk

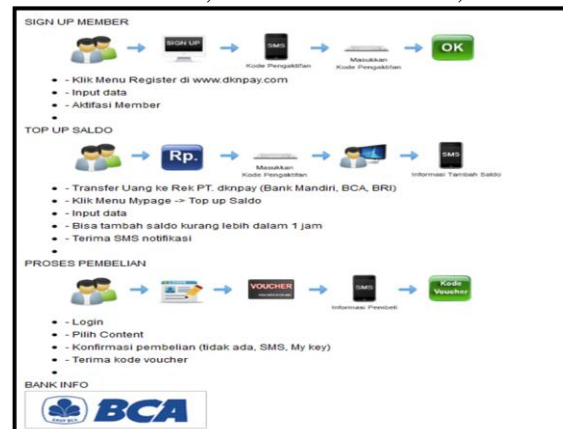


Ketersediaan dapat diketahui dengan tulisan beli Berisi Informasi mengenai cara Sign Up Member, TOP UP SALDO, Proses Pembelian, Bank Info, voucher menjadi kosong/tidak bisa diklik.



Gambar 11

Member Menu. Kejadian Pembelian Voucher Pulsa, setelah melakukan Topup



Gambar 13

Kejadian Pembelian Voucher Pulsa, setelah melakukan Topup

### Faq

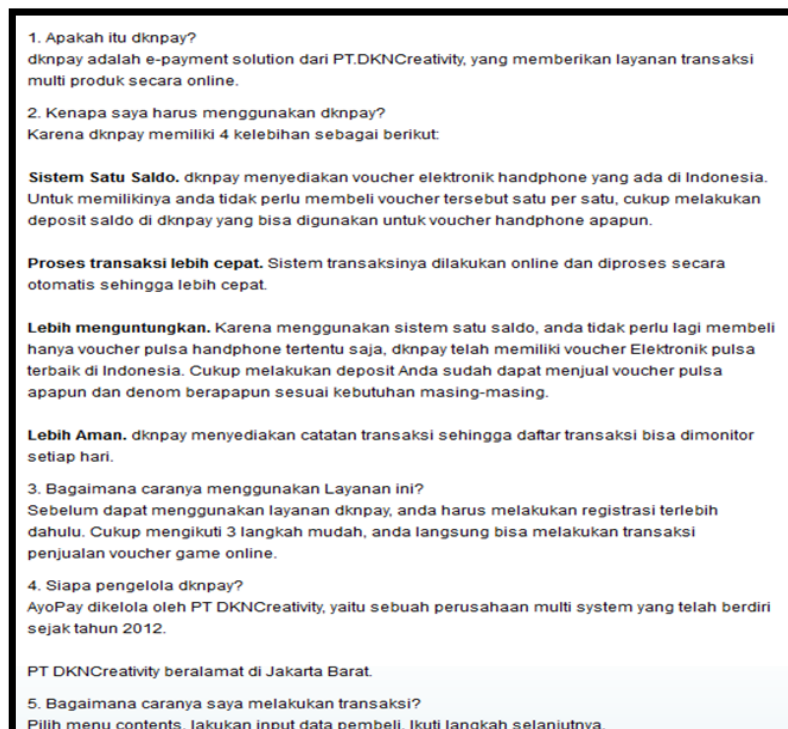
Berisi Informasi mengenai seputar pertanyaan yang sering ditanyakan.

### Kode Pulsa



Gambar 12

Output voucher setelah transaksi pembelian dan pembayaran berhasil.

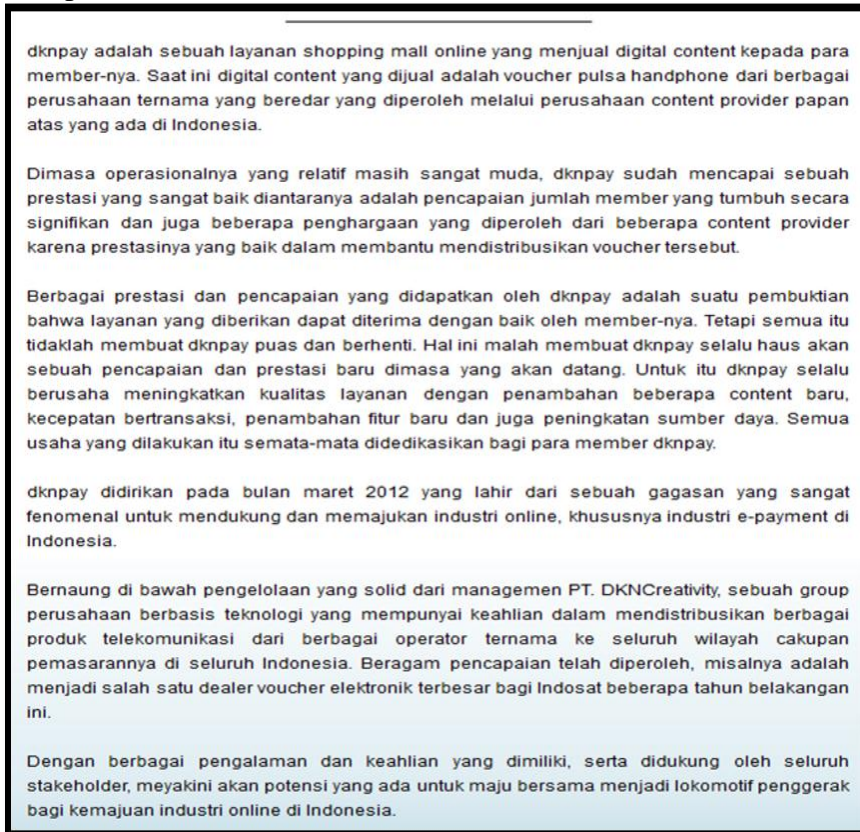


Gambar 14

Jendela Informasi seputar pertanyaan customer dan user

## About Us

Informasi mengenai perusahaan.



Gambar 15

Jendela Informasi seputar pertanyaan customer dan user

## Kesimpulan

Dari aplikasi sistem yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

System yang dibangun ini nantinya dapat memberikan pelayanan kepada para konsumen pulsa, agar lebih mudah, praktis, aman, nyaman dalam melakukan pengisian / pembelian pulsa dan transaksi pembayaran.

Transaksi diatas dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja tanpa harus bersus mencari konter pulsa, terutama bagi yang sedang berada jauh dari konter penjualan pulsa, terjebak macet, perjalanan jauh dan keluarkota.

Dengan di implementasikan system ini di harapkan dapat menghemat tenaga, waktu konsumen dan juga menghindari penipuan.

Ada cara praktis lainnya selain system ini untuk pengisian atau pembelian pulsa, tapi tidak bisa langsung melakukan transaksi pembayaran dan harus transfer ke ATM atau Bank ke nomor rekening sipenjual dan ini hanya berlaku antar teman yang sudah saling

kenal, dan dipercaya saja. Dan tidak berlaku untuk umum (pemesan yang belum pernah dikenal apalagi belum pernah ketemu).

Guna perbaikan dan memberi masukan bagi penelitian berikutnya, maka dapat disampaikan saranya :

Pembuatan situs ini masih dalam pengembangan dasar yang hanya terbatas dalam penyajian informasi dan transaksi penjualan.

Program ini pun masih banyak memiliki kekurangan dalam penyusunan dan pembuatannya. Sehingga penulis mengharapkan adanya saran pengembangan dari berbagai pihak untuk penelitian selanjutnya yang dapat memungkinkan layanan berfungsi secara maksimal.

## Daftar Pustaka:

Madcoms, 2009, *Aplikasi Web Database dengan Dreamweaver dan PHP-MySQL*, Yogyakarta : Andi.



Madcoms, 2009, *Membangun sistem jaringan komputer*, Yogyakarta : Andi

Gaol L Jimmy. 2008. *Sistem informasi manajemen pemahaman dan aplikasi*, Jakarta, PT. Grasindo.

Sutarman. 2005, *Membangun Aplikasi Web dengan PHP dan MYSQL*, Graha Ilmu.

Munawar. 2005. *Pendekatan visual dengan UML* Jakarta : Graha ilmu

Sidik, Berth 2010. *Pemrograman Web dengan HTML* Jakarta. Informatika bandung

Jeffery L. Whitten, Lonnie D. Bentley, Kevin C. Dittman. 2004. *Metode Disain Dan Analisis Sistem*, McGraw Hill Education, diterjemahkan oleh Tim Penerjemah ANDI.

Rainer A. Sommer, Thomas R Gullede, dan David Bailey. 2005. "*The n-Tier Hub Technologi*", Enterprise Engineering Laboratory George Mason University.

Jogiyanto HM. 2003, *Analisis & Disain Sistem informasi*, andi Yogyakarta.

Steven Kaplan, Mohanbir Sawhney. 1999. "*The Emerging Landscape of Business to Business E-Commerce Businessz*". Magazine September.