

PERANCANGAN SISTEM E-COMMERCE PADA PT. OPTIMA TRADING

Erwhin Joelianto Haryadi¹, Yuni Sugiarti²

^{1,2}Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
e-mail : yunianwas@yahoo.co.id²

ABSTRACT

Increased use of the internet and technological development encourages each company to improve its business activities, by way of marketing products through e-commerce. This study aims to make the design of e-commers at PT. Optima Trading. E-commers is defined as a way to sell and buy goods and services, through the Internet. The method used is the method of data collection (observation, interviews, and literature) and system development methods Rafid Application Development (RAD). RAD tools are Object Oriented with Unified Modeling Language (UML). The result is that researchers do E_Commerce System (website) PT. Optima Trading, which is used to manage product data, customer and booking.

Keywords: System E_Commerces, internet, product, PT.Optima Trading.

Abstrak

Peningkatan penggunaan internet dan perkembangan teknologi mendorong setiap perusahaan untuk meningkatkan kegiatan usahanya, dengan cara pemasaran produk melalui e-commerce. Penelitian ini bertujuan untuk membuat desain e-commers di PT. Optima Trading. E-commers didefinisikan sebagai cara untuk menjual dan membeli barang dan jasa, melalui Internet. Metode yang digunakan adalah metode pengumpulan data (observasi, wawancara, dan sastra) dan metode pengembangan sistem Rafid Application Development (RAD). alat RAD Object Oriented dengan Unified Modeling Language (UML). Hasilnya adalah bahwa peneliti melakukan E Sistem Commerce (website) PT. Optima Perdagangan, yang digunakan untuk mengelola data produk, pelanggan dan pesanan.

Kata kunci: Sistem E Commerce, internet, produk, PT.Optima Trading.

1. Pendahuluan

Penggunaan internet di seluruh dunia terus meningkat setiap waktu. Beberapa perusahaan menggunakan internet sebagai suatu kebutuhan penting untuk bertransaksi setiap harinya, seperti perusahaan perbankan atau perusahaan penerbangan. Di samping itu, perkembangan teknologi kian melaju seiring dengan perkembangan jaman. Berbagai peralatan canggih layaknya *handphone*, tablet PC, komputer atau laptop mempunyai aplikasi yang membutuhkan koneksi dengan internet. Ketika anda terhubung dengan internet, anda sedang mengakses kantor pos terbesar, perpustakaan terbesar, jaringan transmisi data terkuat (Sosinsky, 2004).

Berbicara tentang internet, tentunya tidak akan lepas dari suatu *website*. Dengan adanya

website, suatu perusahaan dapat melakukan pemasaran hingga melakukan perdagangan elektronik (*e-commerce*) dengan lebih mudah. Perusahaan dapat menggunakan *e-commerce* sebagai media untuk bekerja. Perusahaan tidak perlu mendirikan kantor yang besar untuk menjalankan usahanya, namun cukup dengan sebuah kantor kecil untuk bertransaksi dan sebuah sistem *e-commerce* yang aktif maka usaha pun dapat berjalan.

PT. Optima Trading merupakan salah satu cabang perusahaan asing yang menjadi agen penjualan nasional yang berada dalam Gimaex International Group. Gimaex merupakan manufaktur terbaik untuk produk-produk standar keselamatan internasional yang diberlakukan di berbagai belahan dunia dan lingkungan bisnis. Sasaran pemasaran PT. Optima Trading begitu luas meliputi kawasan hutan

hingga kota-kota besar. Oleh karena itu diperlukan kajian sistem *e-commerce* untuk membantu PT. Optima Trading dalam memperkenalkan produk yang dijual ke seluruh sasaran pemasaran yang ada. Tulisan ini bertujuan menghasilkan rancang bangun sistem *e-commerce* pada PT. Optima Trading yang dapat digunakan untuk memperkenalkan produk kepada *customer*.

2. Landasan Teori

2.1. Sistem Informasi berbasis Web dan Komponennya

Sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan (McLeod, 2004). Fitzgerald (Jogiyanto, 2006) mendefinisikan sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Informasi dapat didefinisikan sebagai data yang telah diproses, data yang memiliki arti atau data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya [Jogiyanto, 2006]. Sedangkan sistem informasi adalah suatu kegiatan dari prosedur-prosedur yang diorganisasikan, bilamana dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian didalam organisasi [Jogiyanto, 2006]. Lebih lanjut Leitch [Jogiyanto, 2006] mendefinisikan sistem informasi sebagai suatu sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Oleh karena itu sistem informasi dapat didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mengarah pada penggunaan teknologi komputer dalam organisasi yang menyajikan informasi kepada pemakai.

Sistem Informasi Berbasis Web adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan yang berfungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pembuatan keputusan dan pengawasan dalam organisasi. Web atau WWW (*World Wide Web*) adalah sebuah metode baru yang berjalan di dunia internet yang berkembang dengan cepat, dengan media ini dapat menciptakan puluhan bahkan ratusan aplikasi yang berjalan di bawah Web (*under web*). PHP adalah salah satu aplikasi program yang biasa digunakan dalam media internet saat ini. Databasenya adalah

2. Membuka peluang kerja baru
Perdagangan elektronik akan menimbulkan pekerjaan-pekerjaan baru seperti pemrogram

MySQL yaitu *database server* yang dapat berjalan di dalam media online sehingga *database* ini mudah dikelola oleh penggunanya. [Nugroho, 2004].

MySQL merupakan RDBMS (*Relational Data Base Management Sistem*). MySQL didistribusikan secara *open source* dan gratis mulai tahun 1996, tetapi mempunyai sejarah pengembangan sejak tahun 1979.

2.2. Konsep Dasar *E-commerce*

E-commerce merupakan sebuah proses pembelian dan penjualan secara elektronik atas barang atau jasa dan informasi (Ustadiyanto, 2001). Secara garis besar, perdagangan elektronik (*e-commerce*) didefinisikan sebagai cara untuk menjual dan membeli barang-barang (dan jasa) lewat jaringan internet (Nugroho, 2006).

Keuntungan Perdagangan Elektronik (*e-Commerce*)
Keuntungan bagi perusahaan :

1. Memperpendek jarak
Perusahaan dapat lebih mendekati diri kepada konsumen.
2. Perluasan pasar
Jangkauan perusahaan menjadi tidak terbatas oleh area geografis dimana perusahaan berada.
3. Perluasan jaringan mitra bisnis
Menghindari masalah kurangnya informasi posisi geografis mitra kerja suatu perusahaan.
4. Efisien
Memangkas biaya-biaya operasional seperti kertas-kertas untuk transaksi, periklanan dan pencatatan.

Keuntungan bagi konsumen:

1. Efektif
Konsumen mendapatkan informasi yang diinginkannya dengan lebih cepat.
2. Aman secara fisik
Konsumen tidak perlu mendatangi toko atau tempat perusahaan dengan membawa uang tunai.
3. Fleksibel
Konsumen dapat melakukan penawaran dimanapun ia berada.

Keuntungan bagi masyarakat umum :

1. Mengurangi polusi dan pencemaran lingkungan
Konsumen tidak perlu melakukan perjalanan ke toko atau perusahaan sehingga akan mengurangi polusi.

- komputer, perancang web, ahli basis data, ahli jaringan dan sebagainya.
3. Menguntungkan dunia akademis

Dengan adanya perkembangan *e-commerce*, maka dunia akademis akan ikut mempelajari tentang *e-commerce* sebagai ilmu pengetahuan yang terus berkembang.

4. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia
 Dengan semakin banyaknya perdagangan elektronik, setiap orang akan mempelajari teknologi komputer demi kepentingan mereka sendiri.

Di samping memiliki berbagai keuntungan, perdagangan elektronik juga memiliki beberapa kerugian di antaranya (Nugroho, 2006) :

1. Meningkatkan individualisme
 Dalam perdagangan elektronik, seseorang tidak perlu bertemu dengan pedagang untuk melakukan transaksi sehingga pembeli terbiasa untuk melakukan transaksi dari tempat manapun ia berada. Hal ini dapat meningkatkan individualisme seseorang sehingga orang menjadi malas untuk bergerak
2. Terkadang menimbulkan kekecewaan

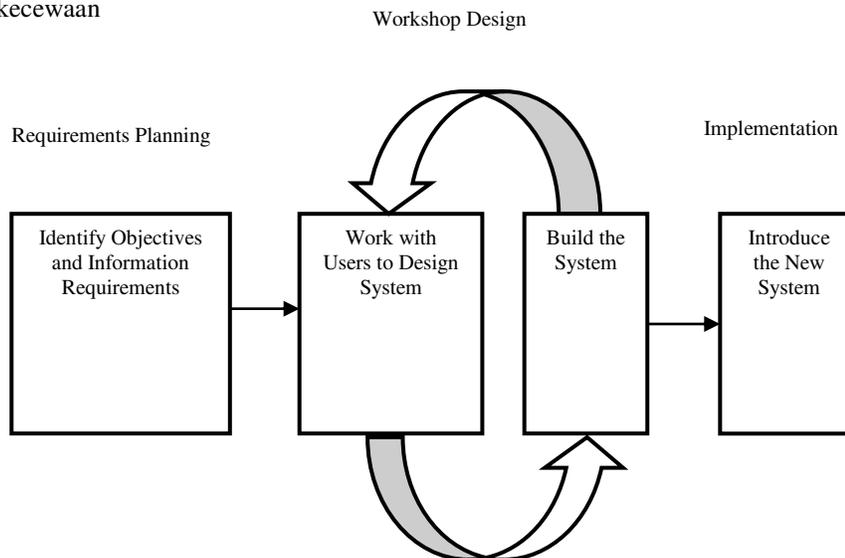
Pada waktu tertentu konsumen mendapatkan produk yang dibeli tidak sesuai dengan yang ditampilkan di web. Hal ini tentu menimbulkan kekecewaan bagi konsumen.

3. Tidak manusiawi
 Perdagangan elektronik mendukung adanya transaksi tanpa pertemuan langsung antara pihak penjual dan pembeli. Hal ini membuat pihak pembeli tidak mampu merasakan keramahan penjual dan sebagainya.

2.3. Metode Pengembangan Sistem

Proses pengembangan sistem adalah suatu aktifitas, metode, praktik terbaik dan peralatan terotomatisasi yang digunakan para *stakeholder* untuk mengembangkan secara berkesinambungan memperbaiki sistem informasi dan perangkat lunak (Whitten et al, 2004).

Metode pengembangan sistem yang akan digunakan dalam penelitian ini ialah metode RAD dengan Object Oriented.



Gambar 1 Tahapan RAD (Kendall and Kendall, 2008).

2.4. Pemrograman PHP dalam Database MySQL

Untuk membuat aplikasi *web* yang berjalan dinamis, maka pemrograman *web* dapat dikolaborasi dengan PHP. PHP merupakan salah satu bahasa berita-berita yang ada di dalamnya dan ditampilkan pada halaman *browser*.

pemrograman yang dapat menjadikan program *web* menjadi lebih dinamis. Dengan menggunakan program PHP tidak hanya membuat program *web* dengan tampilan statis, tetapi juga dapat mengakses *database* seperti MySQL. Dengan *database* tersebut, dapat digunakan untuk menyimpan

2.5. Unified Modelling Language

UML (Unified Modelling Language) adalah bahasa untuk memvisualkan, menentukan, membangun dan mendokumentasikan artefak sebuah sistem perangkat lunak. UML didefinisikan sebagai keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta model tunggal, yang membantu

pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek. UML berorientasi objek, tidak bergantung pada proses pengembangan dan juga tidak bergantung pada bahasa pemrograman dan teknologi [Sugiarti, 2012]. UML adalah bahasa pemodelan yang harus digunakan bersamaan dengan metodologi pengembangan perangkat lunak. Tanpa metodologi, UML hanyalah berupa serangkaian diagram tanpa makna. Metodologi pengembangan perangkat lunak merupakan panduan langkah demi langkah dalam pembangunan aplikasi perangkat lunak. Metodologi pengembangan perangkat lunak dimaksudkan agar pembangunan sebuah aplikasi lebih efisien dan terencana. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Unified Software Development Process* (USDP)

3. Metodologi Penelitian

Metode yang dilakukan dalam Rancang Bangun Sistem *e-Commerce* pada PT. Optima Trading ini adalah langkah yang digunakan ialah observasi, wawancara dan studi pustaka, sedangkan metode pengembangan sistem yang digunakan ialah model RAD yang terdiri dari *requirements planning*, *workshop design* dan *implementation*.

Langkah lebih rincinya adalah dilakukan pengumpulan data. Metode pengumpulan data [Sugiarti, 2010] yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Observasi

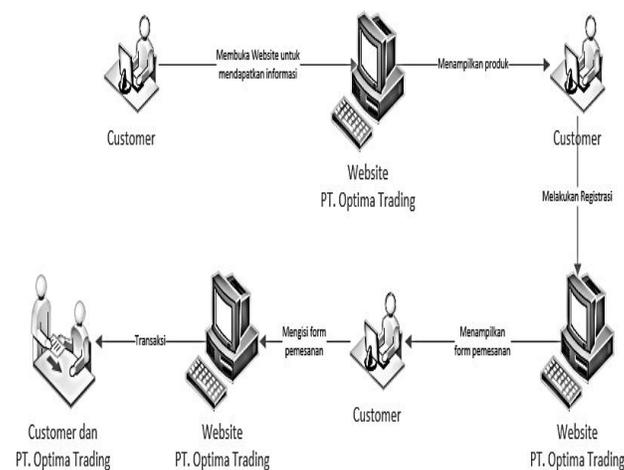
Pengamatan langsung terhadap proses kerja di PT. Optima Trading untuk mengetahui sejauh mana sistem *e-commerce*. dapat membantu PT. Optima Trading untuk memasarkan produk yang dijual. Hasil yang didapatkan ialah PT. Optima Trading mendapatkan permintaan dari *customer* untuk melihat produk secara *online* tanpa harus bertemu secara langsung.

b. Wawancara menjadi kegiatan awal yang dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai PT. Optima Trading. Peneliti mengadakan proses tanya jawab secara langsung dengan direktur dan karyawan PT. Optima Trading. Hasil yang didapatkan ialah informasi tentang struktur organisasi perusahaan, bagaimana cara kerja perusahaan untuk memasarkan produk dan rancangan sistem *e-commerce* yang diinginkan oleh perusahaan.

c. Dokumentasi yaitu mengumpulkan data dengan cara penelusuran dan pencatatan data, dokumen, arsip, maupun referensi yang relevan di di PT. Optima Trading.

4. Hasil Dan Pembahasan

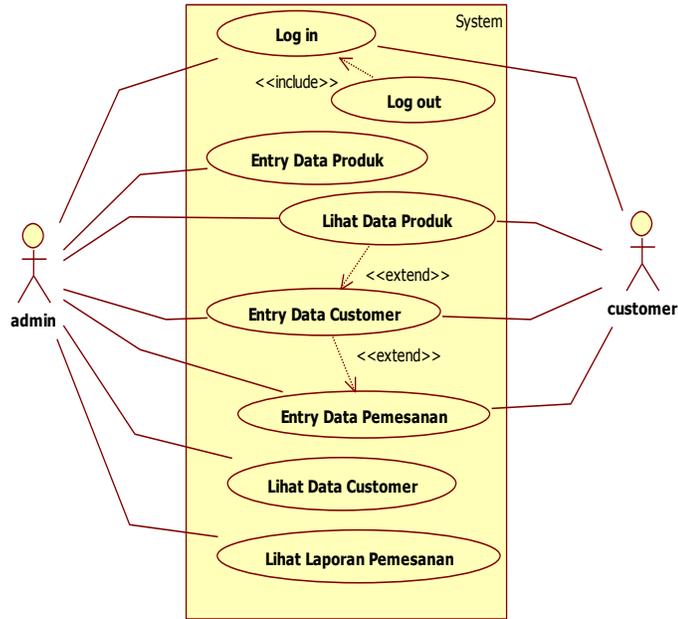
4.1. Analisis Sistem e-Commerce



Gambar 2 Analisis Sistem E-Commerce

Pada sistem yang diusulkan, *customer* tidak hanya melihat data produk yang ditampilkan namun *customer* dapat melakukan registrasi dan pemesanan sehingga data *customer* dan produk yang dipesan dapat disimpan. Di samping itu, PT. Optima Trading dapat mengetahui data pemesan dan produk yang dipesan di dalam sistem.

4.2. Use Case Diagram

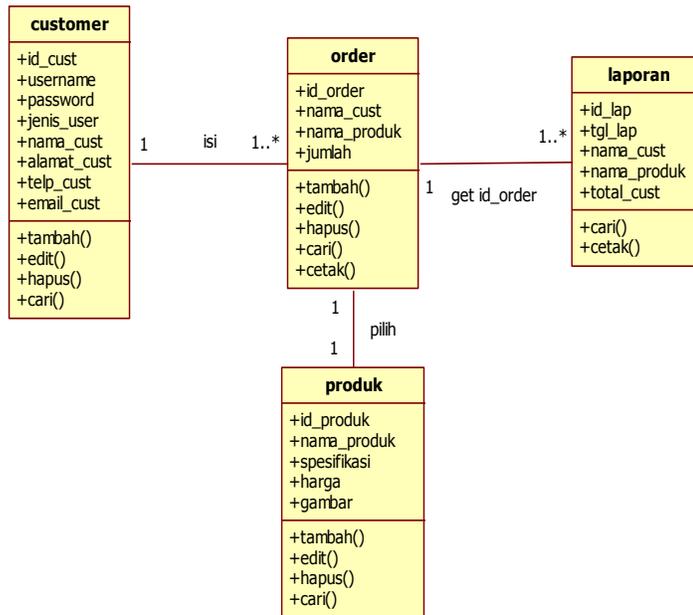


Gambar 3 Use case diagram sistem e-commerce

Use case yang dirancang pada sistem e-commerce PT. Optima Trading terdiri dari delapan use case utama termasuk use case log in dan log out.

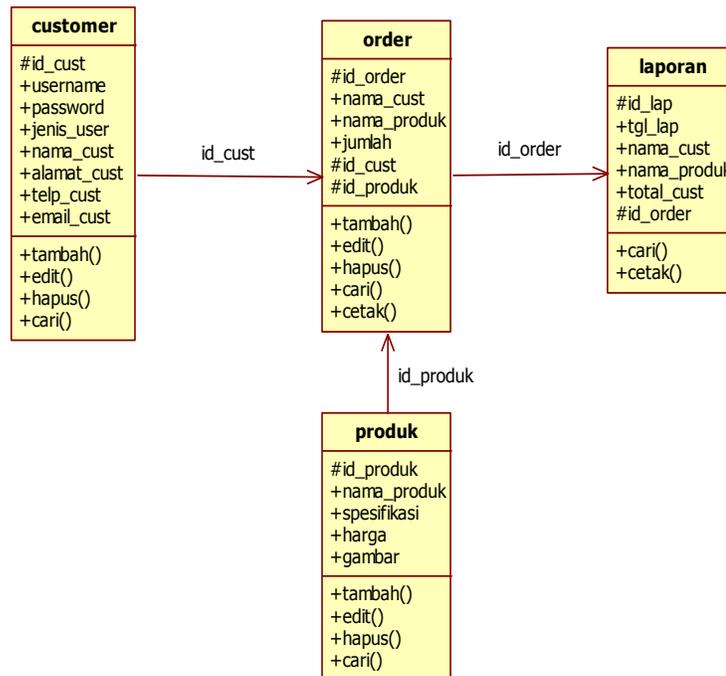
4.3. Class Diagram

1. Pemodelan Data Konseptual



Gambar 4. Pemodelan Data Konseptual

2. Mapping Class Diagram



Gambar 5 Mapping Class Diagram

Mapping Class Diagram / Logical Record Structure (LRS) digunakan untuk menjabarkan pemetaan (mapping) pada database yang dirancang. Pada diagram ini ditunjukkan *primary key* tabel yang menjadi *foreign key* pada tabel lain.

Optima Trading. *User* dapat mengunjungi halaman lain seperti tentang kami, galeri, berita dan hubungi kami. Selain itu *user* dapat menggunakan fungsi *log in* untuk masuk ke menu utama.

4.4. Prototype Sistem

1. Halaman Utama (Beranda)



Gambar 6 Rancangan halaman utama

Pada halaman utama *user* dapat melihat informasi umum tentang PT. Optima Trading seperti foto produk, menu produk, video produk dan profil PT.

2. Halaman Log In



Gambar 7 Rancangan halaman log in

3. Halaman Entry Data Produk



Gambar 8 Rancangan halaman entry data produk

4. Halaman Entry Data Customer



Gambar 9 Rancangan halaman entry data customer

5. Halaman Entry Data Pemesanan



Gambar 10 Rancangan halaman entry data pemesanan

6. Halaman Lihat Data Produk



Gambar 11 Rancangan halaman lihat data produk

7. Halaman Lihat Data Customer

8. Halaman Lihat Laporan Pemesanan



Gambar 12 Rancangan halaman lihat data customer



Gambar 13 Rancangan halaman lihat laporan pemesanan

5. Kesimpulan Dan Saran

5.1. Kesimpulan

Sistem *e-commerce* yang dibangun dapat membantu PT. Optima Trading untuk memasarkan produk yang dijual, juga dapat mengelola data produk, data *customer* dan data pemesanan. Berdasarkan hasil pengujian *black box*, sistem *e-commerce* yang dibangun telah sesuai dengan yang diharapkan dan dapat berfungsi dengan baik.

5.2. Saran

Prototipe Sistem e-commers PT. Optima Trading dalam mengimplementasi lebih luas perlu dilakukan uji coba dan kajian secara lebih mendalam. Melalui uji coba dan pengkajian tersebut diharapkan mendapatkan sistem e-commers yang lebih akurat dan efektif.

Sistem *e-commerce* PT. Optima Trading yang dibangun masih jauh dari sempurna. Sistem ini belum mempunyai tingkat keamanan yang baik, sehingga masih diperlukan pengembangan sistem yang jauh lebih baik.

Daftar Pustaka

- [1] Jogyanto HM. 2008. *Analisis dan Desain Sistem Informasi. Pendekatan Terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis*. Yogyakarta : Andi.
- [2] Kadir, Abdul. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi.
- [3] Kendall, K & Kendall, J. 2008. *System Analysis and Design. Seventh Edition*. New Jersey : Pearson International Edition.
- [4] Nazir, MB. 2005. *Metodologi Penelitian*. Bogor : Ghalia Indonesia.
- [5] Nugroho, Adi. 2006. *E-commerce. Memahami Perdagangan Modern di Dunia Maya*. Bandung : Informatika Bandung.
- [6] Pressman RS. 2005. *Software Engineering: A Practitioner Approach Sixth Edition*. New York: McGraw Hill.
- [7] Sholiq. 2006. *Pemodelan Sistem Informasi Berorientasi Objek dengan UML*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [8] Sosinsky, Barrie and Hilley, Valda. 2004. *Programming the Web : An Introduction*. New York : McGraw-Hill Technology Education.
- [9] Ustadiyanto, Riyeye. 2001. *Framework e-commerce*. Yogyakarta : Andi.
- [10] Whitten, J., Bentley, L. & Dittman, K. 2004. *Metode Desain & Analisis Sistem Ed. 6*. Yogyakarta: Andi.
- [11] Sugiarti, 2010. *Metode Penelitian di Bidang Komputer dan Sistem Informasi*. Dikti Provinsi Banten. Buku Ajar.
- [12] Sugiarti, 2012. *Analisis & Perancangan UML (Unified Modeling Language) Generated VB6*.