

# **Sistem Informasi Penjualan berbasis Web menggunakan Metode Unified Modelling Language (UML)**

**Dahlan Abdullah<sup>1</sup>, Zainal Asikin<sup>2</sup> dan Cut Ita Erliana<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika,<sup>3</sup>Jurusan Teknik Industri Universitas Malikussaleh  
Reuleut, Aceh Utara, Aceh-Indonesia*

E-mail : dahlan.unimal@gmail.com, asyikin.btp@facebook.com, cutitha@gmail.com

## **ABSTRAK**

*Perdagangan elektronik tidak lagi harus memajangkan barang-barang atau jasa yang hendak ditawarkan ke konsumen di dalam lemari dan toko. Dalam sistem E-Commerce ini dapat memberikan informasi mengenai barang-barang yang ingin di tawarkan kepada konsumen. Dengan adanya sistem perdagangan elektronik, perusahaan bisa meningkatkan pendapatan dan keuntungan, serta bisa memangkas biaya-biaya operasional lainnya. Konsumen juga bisa mendapatkan efisiensi waktu dan lebih fleksibel dalam berbelanja dan bertransaksi. Perdagangan elektronik ini memberikan rasa aman secara fisik karena konsumen tidak perlu mendatangi langsung perusahaan atau toko untuk berbelanja, dan ini memungkinkan konsumen dapat bertransaksi secara aman sebab mungkin sebagian daerah tertentu sangat rawan jika berkendaraan dan membawa uang tunai dalam jumlah besar. Perdagangan elektronik pada gilirannya akan merangsang orang-orang gatek (gagap teknologi) untuk mempelajari teknologi sistem informasi ini demi kepentingan mereka sendiri, sehingga hal ini dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Dalam melakukan penelitian penulis menggunakan metode penelitian yaitu, studi kepustakaan. Pembuatan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web menggunakan bahasa pemodelan UML (Unified Modelling Language) dengan database MySQL dan bahasa pemrograman PHP.*

Key : E-Commerce, UML (Unified Modelling Language), web

## **1. PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi komunikasi dan informasi saat ini telah berkembang cukup pesat, sehingga telah banyak membantu proses kegiatan manusia dalam melakukan aktifitasnya sehari-hari. Bahkan dalam dunia perdagangan pun telah memanfaatkan kemajuan teknologi untuk meningkatkan pelayanannya kepada konsumen secara instan. Dulu orang berbelanja atau bertransaksi barang dan jasa harus bertemu dalam suatu tempat yang disebut pasar. Hal ini tentunya telah membuang waktu, dan jarak yang harus ditempuh oleh konsumen untuk mencari kebutuhannya. Mengingat tingginya mobilitas manusia menuntut dunia perdagangan mampu memenuhi permintaan konsumen secara instan. Dengan menggunakan teknologi komputer, komunikasi dan informasi, hal ini tentunya sangat berguna bagi para pedagang barang, penyedia layanan jasa dan konsumen

dalam bertransaksi. Dimana proses bertransaksi tidak lagi dibatasi oleh ruang dan waktu.

Dengan penerapan teknologi ini, konsumen tidak perlu lagi ke pasar untuk mencari barang kebutuhannya. Cukup dengan menggunakan media komputer dengan jaringan internet pada suatu lokasi lalu membuka alamat situs penyedia barang, maka konsumen bisa mendapatkan barang yang diinginkan tanpa harus ke pasar atau toko yang memakan waktu dan jarak tempuh.

Dalam penerapan sistem informasi ini, penyedia barang dan layanan jasa hanya memasukkan barang-barang atau layanan yang dimiliki dalam sebuah wadah yang disebut web. Web ini nantinya akan berjalan dalam jaringan komputer atau dikenal dengan internet, dimana konsumen tinggal mengakses alamat web tersebut dimana saja yang ada akses internetnya. Sistem informasi ini dikenal dengan nama *E-Commerce*, singkatan dari *electronic commerce* yang berarti perdagangan dengan menggunakan media elektronik.

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **a. Pengertian e-Commerce**

E-Commerce merupakan perdagangan secara elektronik, dimana semua perdagangan bisa dilakukan dalam berbagai bentuk tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu. Dimana perdagangan elektronik ini juga bisa memberikan efisiensi dan fleksibilitas bagi perusahaan dan konsumen. Saat awal ditemukannya jaringan komputer, kebanyakan perusahaan bisnis skala besar diseluruh dunia, terutama di Amerika Serikat, menggunakan suatu bagian tertentu dari perdagangan elektronik (*elektronic commerce*) untuk mengendalikan antarbisnis.

### **b. Perdagangan Via Internet**

Beberapa pendapat mengatakan bahwa internet adalah teknologi paling penting sejak penemuan dan revolusi komputer-komputer pribadi (*PC-Personal Computer*) pada tahun 1980-an. Teknologi ini menawarkan perkembangan baru pada dunia perdagangan, tidak hanya dalam arti perluasan investasi komputer-komputer yang ada menjadi LAN (*Local Area Network*) dan teknologi jaringan

komputer-komputer pribadi (PC). Akan tetapi juga suatu cara baru yang lebih menyenangkan untuk menggunakan *Web* sebagai basis untuk aplikasi bisnis yang lebih luas, yang memperluas cara organisasi/perusahaan untuk berkomunikasi dan meningkatkan kemampuan organisasi/perusahaan untuk saling berbagi informasi.

### **c. Transaksi Bisnis Tradisional v.s Transaksi Bisnis Secara Elektronik**

Perdagangan tradisional pada dasarnya adalah tindakan perusahaan-perusahaan menjual barang-barang dan/atau jasa untuk menghasilkan pendapatan dalam bentuk uang, yang pada gilirannya menghasilkan laba bersih dari selisih pendapatan dikurangi harga dasar plus biaya-biaya operasional.

Perdagangan elektronik melakukan hal yang mirip dengan perdagangan tradisional, tetapi ia memiliki kelebihan-kelebihan yang secara langsung dapat bermanfaat untuk meningkatkan pendapatan dan keuntungan perusahaan. Dengan fleksibilitasnya, perdagangan elektronik dapat memangkas biaya-biaya pemasaran dengan kemudahannya dan kecanggihannya dalam menyampaikan informasi-informasi tentang barang dan/atau jasa langsung ke konsumen dimana pun mereka berada (tidak terbatas oleh luas dan waktu). Perusahaan-perusahaan yang berbisnis secara elektronik juga dapat memangkas biaya operasional toko sebab mereka tidak perlu memajang barang-barangnya di toko yang berukuran besar dengan karyawan yang berjumlah banyak. Perusahaan cukup mendigitalisasi informasi-informasi tentang barang dan jasa yang hendak dijualnya dan menaruhnya di server milik perusahaan. Perusahaan juga tidak perlu mencetak katalog-katalog yang pencetakannya membutuhkan biaya yang tinggi. Perusahaan juga dapat memangkas biaya penyimpanan (gudang) sebab barang yang dijualnya dapat dikirim langsung dari para penyedia (*supplier*). Selain itu, mereka juga dapat berbisnis 24 jam sehari dalam 7 hari seminggu. Pesanan-pesanan untuk produk dan jasa mereka dapat diterima setiap saat dan dapat berasal dari area geografis yang sangat luas.

#### **d. Sinergi Teknologi Informasi**

Dengan maraknya penggunaan komputer dan sistem perdagangan elektronik, apa yang dulu tidak terbayangkan, saat ini menjadi kenyataan dengan munculnya berbagai kemudahan. Dari sudut pandang perusahaan, segala sesuatu dalam tahapan pemasaran (*marketing*) tampak semakin mudah. Sebagai contoh, katalog-katalog yang disimpan di basis data dapat ditampilkan secara elektronik di situs *Web*, tetapi katalog-katalog yang sama juga dapat dicetak untuk pemasaran di pasar-pasar yang spesifik. Katalog-katalog juga dapat diletakkan di CD-ROM (*Compact Disc-Read Only Memory*), dimana hal ini memungkinkan presentasi multimedia yang canggih, yang pada gilirannya akan memperbaiki citra produk/jasa yang ditawarkan.

Untuk melihat sinergi yang diperoleh dari perdagangan elektronik, kita akan melihat lebih jauh 5 proses yang harus di lalui seseorang untuk memutuskan akan membeli suatu produk, yaitu :

##### 1. Berbagi informasi

Para konsumen potensial harus memiliki informasi yang cukup tentang perusahaan serta tentang produk yang dijual. Sementara itu, perusahaan seharusnya mempelajari lebih jauh dan lebih mendalam tentang pasar dalam kerangka upaya perusahaan mencapai konsumen dengan lebih cepat, untuk kemudian merancang produk yang lebih memenuhi kebutuhan para konsumen.

##### 2. Pemesanan

Form elektronik merupakan formk yang mirip dengan surat pesanan pada perdagangan tradisional. Aplikasi-aplikasi klien/server sering dirancang untuk menanganinya. Aplikasi-aplikasi *Web* yang melibatkan basis data dapat dibuat dengan ASP (*Active Server Pages*), XML (*eXtensible Markup Language*), PHP (*Personal Home Page*) dan sebagainya, untuk mengotomasi tahapan pemesanan hingga tercatat di basis data dengan DBMS (*Database Management System*), seperti Oracle, SQL Server, MySQL, Access dan sebagainya. Suatu sistem terpadu yang melibatkan para penyedia, perbankan, staff operasional perusahaan dan konsumen, perlu dikembangkan untuk membuat semuanya dapat terlaksana dengan baik.

### 3. Pembayaran

Ada berbagai macam jenis mekanisme pembayaran yang dapat dilakukan oleh pembeli. Diantaranya, kartu kredit, kartu debit, cek, transfer uang langsung ke rekening perusahaan dan sebagainya.

### 4. Pemenuhan Pesanan

Saat membuat suatu produk, kita perlu mendistribusikannya ke konsumen. Perusahaan juga perlu memberitahu para konsumen potensial tentang keadaan produk terkini. Produk dapat berupa informasi, yaitu barang lunak (*soft goods*), atau barang yang nyata secara fisik (*hard goods*) dengan menggunakan surat elektronik dan situs web untuk memberitahu para konsumen tentang barang-barang versi terbarunya. Selain itu, sering surat elektronik berfungsi untuk memeriksa apakah pembeli sudah menerima barang yang dikirimkan penjual (konfirmasi terhadap konsumen).

### 5. Dukungan Terhadap Konsumen

Sistem informasi yang dirancang dengan baik dapat menyediakan informasi-informasi dengan berbagai cara, misalnya surat elektronik, faksimil, atau informasi-informasi yang diletakkan di situs *Web*. Jadi, penjualan diharapkan menjadi awal dari hubungan panjang dan saling menguntungkan yang terjadi antara perusahaan dan konsumen. Tidak hanya konsumen yang membutuhkan bantuan atas produk yang dibelinya, tetapi perusahaan juga membutuhkan masukan-masukan dari para konsumen untuk mengembangkan produknya di masa yang akan datang.

## 3. METODE PENELITIAN

### a. Metode Pengumpulan Data

#### 1. Studi Kepustakaan

Metode Studi Pustaka merupakan metodologi penelitian yang dilakukan melalui studi literatur, yaitu dengan mempelajari buku yang berhubungan dengan penulisan tugas akhir ini seperti panduan akademik, panduan jurusan, rational rose dan buku pemograman php.

## 2. Analisis Kebutuhan

### a. Metode Analisis

Perancangan sistem informasi penjualan berbasis web ini menggunakan perancangan object oriented programming (OOP) dengan menggunakan konsep pemodelan UML (*Unified Modelling Language*). Untuk melihat proses aplikasi yang mencakup proses input dan proses output dinyatakan dengan UML (*Unified Modelling Language*) yang diperjelas dengan diagram alir (*Flow Chart*). Pada tahap ini digunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus data dimana akan sangat membantu dalam proses komunikasi dengan pemakai. Diagram alir (*Flow Chart*) digunakan untuk menggambarkan sistem baru yang akan dikembangkan secara logis tanpa mempertimbangkan terlebih dahulu lingkungan fisik dimana sistem ini akan digunakan.

### b. Hasil Analisa

Dari data yang diperoleh melalui proses survey dan wawancara selama penelitian dan setelah dilakukan proses analisa yang terdiri dari kebutuhan proses, kebutuhan input dan kebutuhan keluaran maka dapat disimpulkan :

#### 1. Analisa Kebutuhan Proses Masukan dan Keluaran dari Suatu Sistem

Dari hasil analisa kebutuhan dapat ditentukan bahwa kebutuhan sistem ini adalah sebagai berikut :

Tabel. 1 Keterangan Analisa Kebutuhan Proses Masukan dan Keluaran Sistem

| Aktor/ User | Kebutuhan   |
|-------------|---|
| Admin       | <ul style="list-style-type: none"><li>- Melakukan <i>Log In</i></li><li>- Mengisi Berita, Barang, Harga Barang</li><li>- Mengedit Berita, Barang, Harga Barang</li><li>- Menghapus Username dan Password Pelanggan</li><li>- Menghapus Username dan Password Pelanggan</li><li>- Melakukan <i>Log Out</i></li></ul> |
| Operator    | <ul style="list-style-type: none"><li>- Melakukan <i>Log In</i></li><li>- Mengisi Berita, Barang, Harga Barang</li><li>- Mengedit Berita, Barang, Harga Barang</li><li>- Menghapus Username dan Password Pelanggan</li><li>- Melakukan <i>Log Out</i></li></ul>   |
| Pelanggan   | <ul style="list-style-type: none"><li>- Melakukan <i>Sign In</i> / Mendaftar</li><li>- Mengisi Form Pendaftaran (Daftar Diri sebagai pelanggan)</li><li>- Melihat Barang dan Harga Barang</li></ul>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan Pembelian Dengan mengklik barang.</li> <li>- Melakukan Check Out Pada waktu pembelian</li> <li>- Mengisi Form data diri untuk menyetujui pembelian.</li> <li>- Melakukan <i>Log Out</i></li> <li>- Menerima Konfirmasi melalui email</li> </ul> |
|--|--|

## **2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak**

Perangkat keras komputer tidak berarti tanpa perangkat lunak begitu juga sebaliknya. Jadi perangkat lunak dan perangkat keras saling mendukung satu sama lain. Perangkat keras hanya berfungsi jika diberikan instruksi-intruksi kepadanya. Instruksi-instruksi inilah disebut dengan perangkat lunak. Dalam penelitian ini penyusun menggunakan beberapa perangkat lunak, antara lain :

1. Perancangan UML menggunakan *Software Rational Rose*
2. Macromedia Dreamweaver MX.
3. XAMPP Win32 - 1.6.6a

## **3. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras**

Penggunaan sistem komputer sebagai alat bantu dalam menyelesaikan tugas-tugas atau pekerjaan sudah bukan menjadi hal yang aneh, tapi merupakan suatu keharusan karena banyak kemudahan-kemudahan yang bisa diperoleh komputer terdiri perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat lunak memberikan instruksi-instruksi kepada perangkat keras untuk melakukan suatu tugas tertentu. Perangkat keras komputer yang digunakan adalah perangkat keras yang dapat mendukung perangkat lunak yang memiliki kemampuan atau tampilan grafis yang cukup baik. Perangkat keras yang digunakan pada sistem informasi penjualan ini adalah :

1. Intel (R) Pentium 4 CPU 3.06Ghz.
2. Memori 1 GB.
3. Hardisk 80GB.
4. LCD Monitor.
5. Mouse.
6. Keyboard.
7. Jaringan Internet.

#### **4. Analisis Kebutuhan Fungsional**

Perdagangan elektronik melakukan hal yang mirip dengan perdagangan tradisional, tetapi ia memiliki kelebihan-kelebihan yang secara langsung dapat bermanfaat bagi perusahaan untuk meningkatkan pendapatan dan keuntungan perusahaan. Dengan fleksibilitasnya, perdagangan elektronik dapat memangkas biaya-biaya pemasaran dengan kemudahan dan kecanggihannya dalam menyampaikan informasi-informasi tentang barang-barang dan jasa-jasa yang ditawarkan perusahaan kepada konsumen secara langsung dimana pun mereka berada (tidak terbatas oleh jangkauan geografis perusahaan). Selain itu, perusahaan juga dapat memangkas biaya operasional toko sebab mereka tidak perlu lagi memajang barang-barangnya di toko yang berukuran besar dengan karyawan yang berjumlah banyak. Perusahaan cukup mendigitalisasi informasi-informasi tentang barang dan jasa yang dijualnya dan menaruhnya di server milik perusahaan. Perusahaan juga tidak perlu membuang biaya yang banyak untuk mencetak katalog-katalog. Perusahaan juga dapat memangkas biaya penyimpanan (gudang) sebab barang yang dijual dapat kirim langsung dari para penyedia barang (*supplier*), dan bisnis perusahaan dapat berjalan 24 jam dalam 7 hari seminggu.

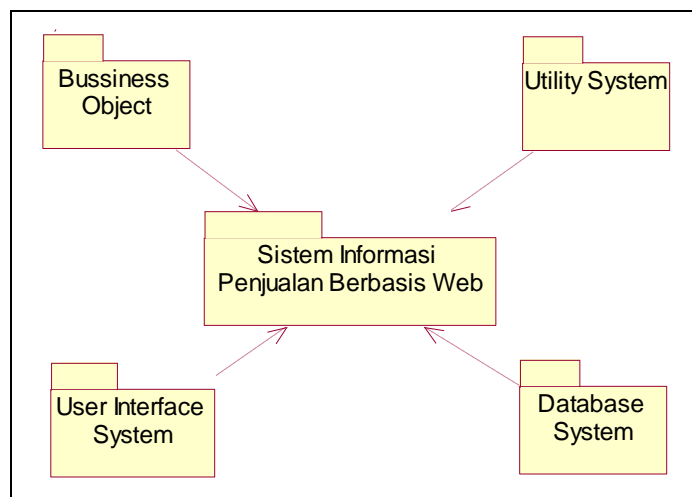
Sedangkan bagi pelanggan, perdagangan elektronik ini dapat memberikan keuntungan (efektifitas waktu) dimana konsumen dapat memperoleh informasi tentang barang dan jasa yang dibutuhkan dan bertransaksi dengan cara cepat dan murah. Konsumen juga tidak perlu mendatangi toko tempat perusahaan menjajakan barangnya dan ini memungkinkan konsumen dapat bertransaksi dengan aman sebab di daerah-daerah tertentu mungkin sangat berbahaya jika berkendara dan membawa uang tunai dalam jumlah besar. Selain itu, konsumen dapat melakukan transaksi dari berbagai lokasi (fleksibel) baik dari rumah, kantor, warnet atau tempat-tempat lainnya. Konsumen juga tidak perlu berdandan dan berpakaian yang berlebihan dan rapi seperti pada perdagangan tradisional umumnya.



## 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap perancangan sistem pada pengembangan sistem berbasis *object oriented* adalah tahap penggambaran sistem yang akan dibuat dimana arsitektur sistem tersebut telah ditetapkan. Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Web* ini menggunakan metode berorientasi obyek dengan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) sebagai bahasa pemodelan. Dengan *object oriented*, *programmer* dapat mendesain program dalam bentuk obyek dan antar obyek saling berhubungan untuk kemudian dimodelkan dalam sistem nyata.

Arsitektur sistem dalam disain dimodelkan dengan *package-package* yang dikelompokkan menjadi *bussines object*, *utility system*, *database system*, *user interface system* dan *server* Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Web* berikut ini :



Gambar 1 *Package* dari Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Web*

Keterangan dari *Package* Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Web* :

Tabel. 2 Keterangan *Package* dari Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Web*

| No | Nama <i>Package</i>          | Keterangan  |
|----|------------------------------|---|
| 1  | <i>Business Object</i>       | Merupakan kumpulan kelas-kelas yang saling berinteraksi dengan obyek yang lain sehingga terjadi interaksi antar kelas.                                  |
| 2  | <i>Utility System</i>        | Merupakan gambaran sebuah himpunan servis yang disediakan oleh modul-modul yang ada di Sistem Informasi Penjualan Berbasis <i>Web</i>                   |
| 3  | <i>User Interface System</i> | Merupakan sebuah elemen model yang mendefinisikan sebuah himpunan dari berbagai perilaku (operasi) yang ditawarkan oleh kelas, sub sistem atau komponen |

|   |                      |  |
|---|----------------------|--|
| 4 | <i>Database</i>      | Merupakan sebuah media penyimpanan yang dibuat dalam membangun sebuah <i>database</i> yang terdiri/memuat beberapa tabel dengan <i>fields</i> -nya.            |
| 5 | <i>Server Sistem</i> | Merupakan kompter yang digunakan untuk menyimpan dokumen-dokumen <i>web</i> , komputer akan melayani permintaan dokumen <i>web</i> dari setiap <i>client</i> . |

**a. Rancangan Rinci Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web**

Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Web* secara rinci diterangkan dengan pemodelan UML dalam bentuk diagram interaksi dengan menggunakan diagram *activity*, diagram *sequence* dan diagram *class* dari setiap *use case*.

**b. Perancangan Arsitektur Sistem**

Perancangan arsitektur fisik sistem merupakan deskripsi rinci dari seluruh bagian-bagian sub sistem, komponen-komponen dari sebuah aplikasi sistem dan mekanisme yang digunakan untuk saling berhubungan diantara sub sistem komponen-komponen tersebut. Dalam arsitektur fisik juga dirincikan perangkat keras yang berfungsi sebagai tempat untuk aplikasi sistem informasi penjualan berbasis *Web*. Pada perancangan pemodelan dengan UML, proses ini memberikan gambaran dalam meng-implementasi yang meliputi diagram-diagram sebagai berikut :

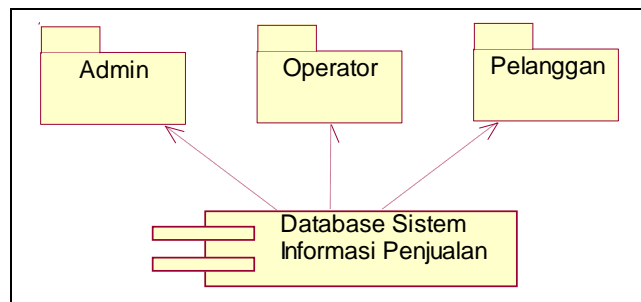
1. Diagram *Component*, menunjukkan hubungan-hubungan antar komponen-komponen, unit-unit dan struktur dari aplikasi Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Web* serta ketergantungan satu komponen dengan lainnya.
2. Diagram *Deployment*, menunjukkan arsitektur tentang bagaimana eksekusi sistem berjalan pada *processor*, *devices* dan komponen aplikasi.

**c. Diagram Component**

Diagram *Component* menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen perangkat lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*) diantaranya. Pada Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Web* terdapat 3 (tiga) sub sistem, seperti ditunjukkan dalam gambar 2 :

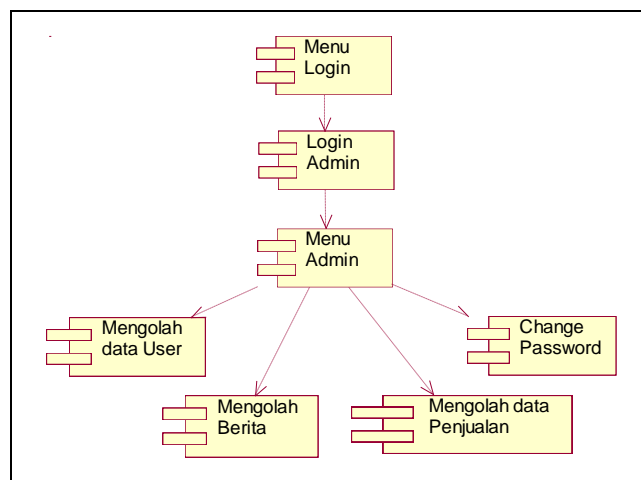
1. Sub sistem *admin* yang mengelompokkan komponen-komponen yang terkait dengan tugas dan fungsi admin di Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Web* untuk melakukan proses pengecekan kebenaran data dan pemeliharaan sistem.

2. Sub sistem operator, mengelompokkan komponen-komponen yang terkait dengan tugas dan fungsi operator dalam memasukkan data barang dan data pelanggan dalam tugasnya sebagai *peng-input* data sistem .
3. Sub sistem pelanggan, mengelompokkan komponen-komponen yang terkait dengan akses fungsi yang dapat dilakukan oleh pelanggan.



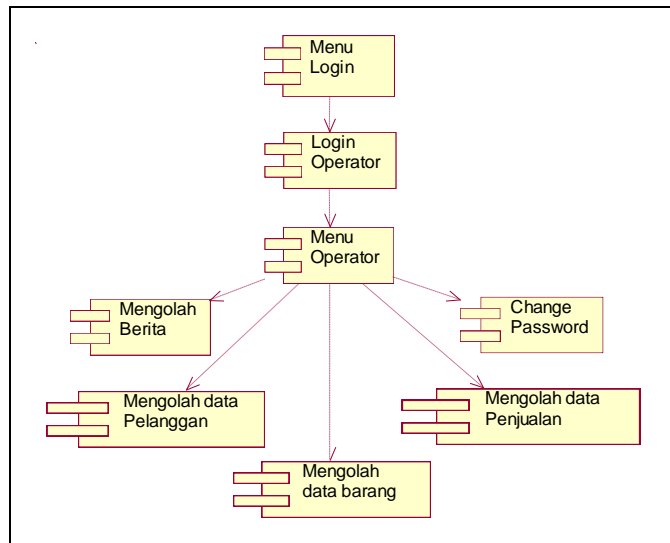
Gambar 2 Diagram *Component* Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Web*

Komponen-komponen yang saling berhubungan pada sub sistem *admin* pada sistem digambarkan dengan *diagram component* seperti ditunjukkan dalam gambar 4.4 berikut :



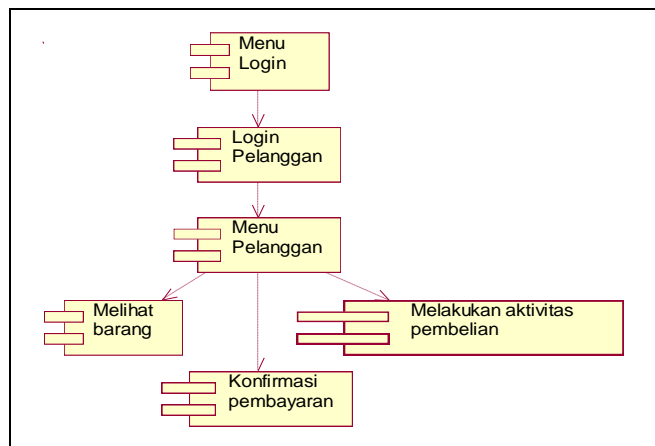
Gambar 3 Diagram *Component* Sistem Admin dalam Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Web*

Komponen-komponen yang saling berhubungan pada sub sistem operator dalam sistem informasi penjualan berbasis *web* digambarkan dengan *diagram component* seperti ditunjukkan dalam Gambar 4 berikut :



Gambar 4 Diagram *Component* Sub Sistem Operator dalam Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Web*

Komponen-komponen yang saling berhubungan pada sub sistem pelanggan dalam sistem informasi penjualan berbasis *web* digambarkan dengan diagram *component* seperti ditunjukkan dalam Gambar 5 berikut :

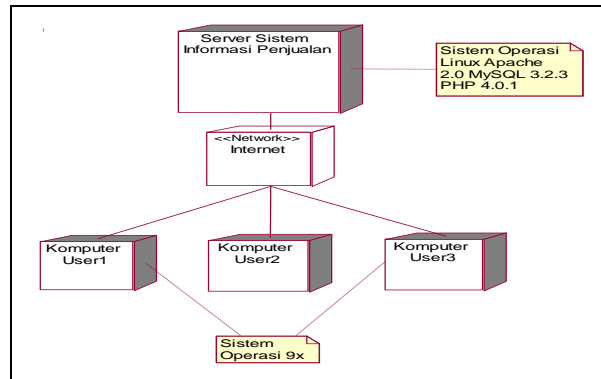


Gambar 5 Diagram *Component* Sub Sistem Pelanggan dalam Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Web*

#### d. Diagram *Deployment*

Diagram *Deployment* menggambarkan rinci bagaimana komponen di-*deploy* dalam infrastruktur sistem, dimana komponen akan terletak (pada mesin *server* atau perangkat keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi *server* dan hal-hal yang lain yang bersifat fisik. Gambaran arsitektur fisik dari perangkat keras dan

perangkat lunak pada sistem informasi penjualan berbasis *web* seperti ditunjukkan dalam Gambar 6 berikut :



Gambar 6 Diagram *Deployment* Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Web*

#### e. Perancangan Antar Muka Pengguna (*User Interface*)

Perancangan antar muka pengguna (*user interface*), bertujuan agar pengguna dapat berinteraksi dan berkomunikasi dengan sistem yang meliputi perancangan antar muka *input* dan *output*.

##### 1. *Input*

Perancangan *input* dalam sistem informasi penjualan berbasis *web* berupa *form* yang digunakan untuk meng-*input* data kedalam suatu basis data yang telah ditentukan. *Input* yang terdapat dalam sistem informasi penjualan berbasis *web* adalah :

1. *Input* data Operator yang datanya di-*input* oleh admin.
2. *Input* data barang yang datanya di-*input* oleh admin dan operator.
3. *Input* berita yang datanya di-*input* oleh admin dan operator.
4. *Input* konfirmasi pembayaran *online* ke sistem di-*input* oleh pelanggan.
5. Menu-menu dan *form* yang tampil dilayar *monitor* merupakan *form-form* yang dapat diakses oleh pengguna sesuai dengan hak aksesnya masing-masing.

##### 2. *Output*

*Output* yang ditampilkan sistem melalui layar *monitor* disisi *client*. Tampilan adalah berupa informasi sesuai dengan hak akses masing-masing *user*.

Tabel 2 *Output* Sistem untuk Pengguna

| No | Pengguna     | <i>Output</i> yang dibutuhkan   |
|----|--------------|---|
| 1  | <i>Admin</i> | a. Informasi data <i>user</i><br>- operator<br>- pelanggan<br>b. Informasi data barang/produk<br>c. Informasi data transaksi<br>d. Berita<br>e. Informasi Buku Tamu |
| 2  | Operator     | a. Informasi data pelanggan<br>b. Informasi data barang/produk<br>c. Informasi data transaksi<br>d. Berita<br>e. Informasi Buku Tamu                                |
| 3  | Pelanggan    | a. Informasi barang/produk<br>b. Informasi harga barang/produk<br>c. Informasi konfirmasi pembayaran  |

## 2. Proses

Dalam sistem informasi penjualan berbasis *web* ini ada beberapa proses yang dilakukan, sebagai berikut :

1. *Login*
2. Pencarian data
3. Komputasi data barang, operator, dan pelanggan.
4. Pengolahan data penjualan yang berupa laporan dalam bentuk *checkout* barang dan konfirmasi pembayarannya.
5. Pengolahan data berita.

## 3. Actor

*Actor-actor* yang terlibat dalam Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Web* ini adalah :

1. Admin  
*Admin* di dalam sistem ini merupakan *user* yang mempunyai hak akses sepenuhnya dalam sistem ini. Dimana *user admin* dapat melakukan semua kegiatan dalam sistem ini termasuk ke dalam *database*-nya.
2. Operator  
 Operator merupakan *user* yang ditugaskan mengontrol sistem ini dalam melayani transaksi pembelian dengan pelanggan. Operator tidak diberi hak seperti *admin*,

operator hanya menjalankan fitur-fitur yang disediakan oleh sistem yang dibuat *admin* untuk kelancaran proses transaksi jual-beli dalam sistem.

### 3. Pelanggan

Pelanggan adalah *user* (konsumen) yang berkunjung ke sistem ini untuk melakukan pembelian barang atau hanya sekedar melihat-lihat katalog barang. Pelanggan yang ingin melakukan pembelian diharuskan mengikuti prosedur yang diterapkan oleh sistem untuk pelanggan demi kelancaran dalam bertransaksi jual-beli. Berbeda dengan konsumen yang hanya sekedar melihat-lihat katalog barang, konsumen ini tidak diharuskan mengikuti prosedur tersebut.

Tabel 3 Deskripsi Batasan Pengguna Sistem

| No | Actor        | Deskripsi Batasan   |
|----|--------------|---|
| 1  | <i>Admin</i> | Dapat mengolah <i>database</i> melalui prosedur resmi   |
| 2  | Operator     | Dapat mengolah data melalui prosedur resmi  |
| 3  | Pelanggan    | Dapat melakukan pendaftaran langganan belanja <i>online</i> .<br>Dapat melakukan pembelian barang/produk secara <i>online</i><br>Dapat melakukan konfirmasi pembayaran. |

### 4. Bussines Rules

*Bussines Rules* merupakan aturan-aturan yang berhubungan dengan interaksi dan suatu kejadian dari sistem yang akan dikerjakan.

Tabel 4 *Bussines Rules* dari Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Web*

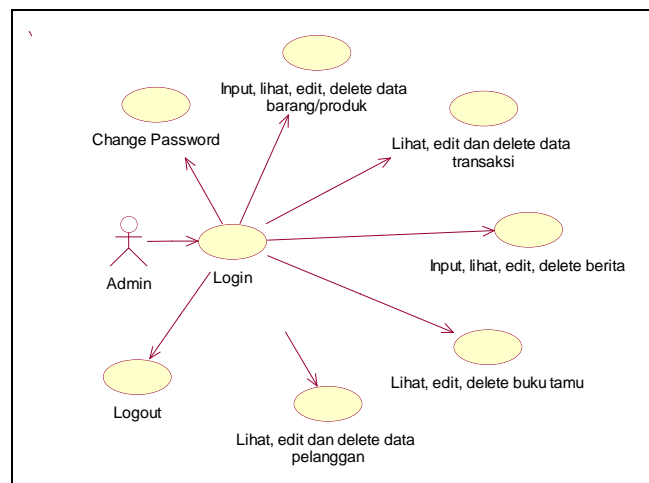
| No | <i>Bussines Rules</i>  |
|----|--|
| A1 | Setiap pengguna dalam sistem ini adalah pengguna yang telah terdaftar dalam sistem, dengan hak akses masing-masing   |
| A2 | Setiap data yang di- <i>input</i> dan di- <i>edit</i> dalam sistem harus valid   |
| A3 | Setiap pengguna dalam sistem diberikan <i>username</i> dan <i>password</i> , yang dapat diubah sendiri oleh pengguna dan oleh <i>admin</i>   |
| A4 | Pelanggan menerima konfirmasi ke <i>e-mail</i> mengenai <i>username</i> dan <i>password</i> untuk dapat mengakses sistem.  |
| A5 | Setiap pengguna mempunyai hak akses masing-masing  |
| A6 | Setiap pengguna dapat mengubah <i>password</i> -nya sendiri dengan ketentuan harus meng- <i>input</i> <i>username</i> dan <i>password</i> lama.  |
| A7 | Operator yang ditunjuk menjadi pengolah dan mengontrol jalannya aktivitas penjualan online untuk dapat mengakses sistem ini yang diberikan beberapa hak akses tertentu oleh <i>admin</i> |
| A8 | Pelanggan di sistem ini adalah <i>user</i> yang terdaftar untuk melakukan aktivitas jual beli <i>online</i> .  |
| A9 | Operator dalam sistem ini adalah <i>user</i> yang diberi wewenang untuk mengelola  |

|     |  |
|-----|--|
|     | mekanisme penjualan <i>online</i> yang diberi hak akses dan masih aktif bekerja.                                       |
| A10 | Pelanggan boleh membeli lebih dari satu barang/produk.   |
| A11 | Konfirmasi pembayaran dapat dilakukan apabila sudah melakukan checkout data setiap pembelian barang/produk.            |
| A14 | Setiap <i>user</i> dapat melihat informasi data barang/produk.   |
| A16 | Konfirmasi tentang tata cara pembayaran yaitu dengan mengirimkan slip pembayaran ke <i>email</i> perusahaan penjualan. |

## 5. Diagram Use Case

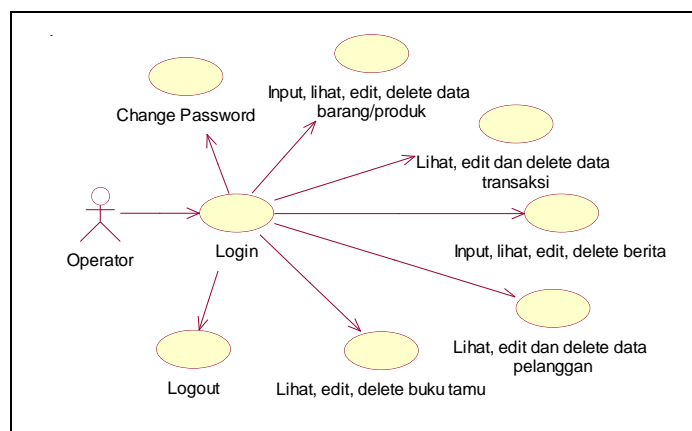
Berdasarkan dari analisis kebutuhan *actor*, maka dapat digambarkan kegiatan yang dilakukan oleh *actor*. Gambaran kegiatan *actor* dapat diperlihatkan dengan diagram *use case* secara lengkap seperti gambar berikut ini :

### 1. Gambar diagram *use case* dari *actor admin*



Gambar 7 Diagram Use Case dari Actor Admin

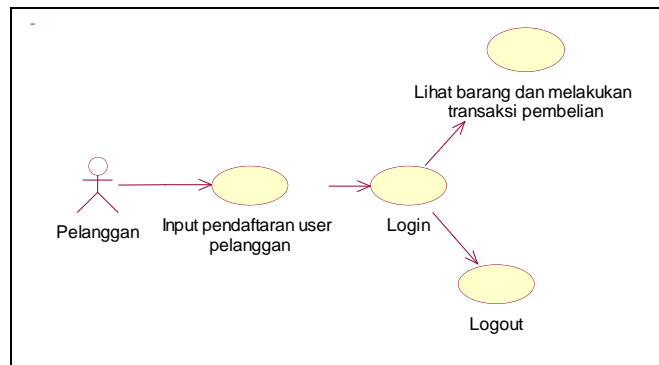
### 2. Gambar diagram *use case* dari *actor Operator*



Gambar 8 Diagram Use Case dari Actor Operator sistem



3. Gambar diagram *use case* dari *actor* pelanggan



Gambar 9 Diagram *Use Case* dari *Actor* Pelanggan

## 6. KESIMPULAN

Setelah penulis menyelesaikan pembuatan *Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web* ini, maka penulis mengambil beberapa kesimpulan :

1. Sistem informasi penjualan (*E-Commerce*) dapat membantu usaha-usaha kecil dan menengah memasarkan produknya ke pasar dalam negeri maupun mancanegara.
2. Sistem informasi penjualan (*E-Commerce*) dapat meningkatkan pendapatan dan keuntungan bagi perusahaan atau toko.
3. *E-Commerce* memberikan fleksibilitas serta efisiensi waktu dan biaya bagi perusahaan dan pelanggan.

## DAFTAR PUSTAKA

Hendri, ST. Efendy, Yusuf. Panen Order di Market online. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2010.

Nugroho, Adi. Rational Rose Untuk Pemodelan Berorientasi Objek. Bandung: INFORMATIKA, 2005.

Nugroho, Adi. E-Commerce Memahami Perdagangan Modern di Dunia Maya. Bandung: INFORMATIKA, 2006.

Sopian, Sudarma. Joomla! Cara Cepat Dan Mudah Membuat Toko Online. Jakarta: Mediakita, 2009.

Y.B, Anang. 88 Mesin Uang di Internet. Yogyakarta: Best Publisher, 2009.