

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Penelitian Terkait**

Penelitian mengenai penerapan e-commerce berbasis web pada sebuah industri perdagangan bukanlah hal yang pertama kali dilakukan. Berikut adalah beberapa contoh penelitian terkait yang memiliki relevansi dengan penelitian ini dan akan dibahas dan digunakan sebagai rujukan :

1. Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web ( e-commerce ) Pada Studi Kasus Mutiara Fashion.

Mutiara Fashion adalah perusahaan yang telah bergerak dibidang penjualan pakaian. Produk yang di jual oleh Mutiara Fashion semuanya import dari China dengan style Jepang dan Korea. Mutiara Fashion menyediakan berbagai macam produk seperti baju, sepatu, tas dengan berbagai macam model yang terus diinovasi setiap saat.

Sistem penjualan yang digunakan di Mutiara Fashion saat ini masih menggunakan fasilitas facebook karena belum memiliki e-commerce sehingga angka penjualan yang dihasilkan oleh Mutiara Fashion bisa dibilang masih rendah. Selain itu, dalam proses pencatatan data transaksi penjualan Mutiara Fashion masih menggunakan cara yang manual. Hal tersebut menimbulkan sering terjadinya kesalahan dalam pembuatan laporan setiap hari. Proses pemasaran juga dapat dikatakan masih sempit dikarenakan Mutiara Fashion hanya menggunakan facebook sebagai platform penjualan mereka dimana hanya orang-orang yang tergabung dengan facebook saja yang dapat menerima informasi tentang penjualan Mutiara Fashion.

Solusi yang diajukan agar dapat mengatasi masalah yang terjadi di Mutiara Fashion untuk mengembangkan bisnis penjualannya adalah dengan cara menerapkan *E-Commerce*. *E-Commerce* adalah suatu platform transaksi

yang menangani perdagangan antara penjual dan pembeli yang menggunakan internet sebagai medianya. Berbagai macam keuntungan yang diperoleh dengan menerapkan transaksi menggunakan e-commerce antara lain adalah guna menaikkan jumlah pendapatan dengan cara melakukan penjualan berbasis online yang memiliki biaya lebih murah dan dapat menekan biaya operasional.

## 2. Analisis dan Perancangan Web E-Commerce pada Griya Muslim Zayba Klaten Sebagai Media Promosi.

Pada era saat ini terdapat cukup banyak toko dan perusahaan yang menggunakan website e-commerce untuk memperluas jangkauan pemasaran salah satu diantaranya adalah Karena biaya promosi yang dikeluarkan menggunakan media e-commerce cukup murah. Mulai dari perusahaan besar sampai perusahaan yang masih berskala kecil masing-masing memiliki kesempatan yang sama untuk mengembangkan bisnis yang mereka miliki. Dari sisi konsumen, e-commerce juga dapat memudahkan setiap pelanggan untuk mengetahui detail informasi tentang penjualan seperti informasi harga barang atau jasa yang ditawarkan oleh pelaku usaha. E-Commerce cukup memiliki manfaat yang besar bagi proses bisnis yang dilakukan antara lain pertama, para konsumen tidak harus datang ke toko yang disediakan oleh penjual hanya untuk memilih barang apa yang hendak dibeli. Selain itu, dari segi kacamata konsumen, e-commerce dapat menjadi fasilitas yang mampu menghemat biaya yang akan dikeluarkan, misalnya jika lokasi toko berada cukup jauh, maka konsumen akan menghemat biaya perjalanan yang dikeluarkan untuk membeli barang dan diganti dengan biaya pengiriman barang yang harganya jauh lebih murah.

Dengan menerapkan e-commerce, target jangkauan pemasaran produsen akan meningkat lebih luas tidak hanya menjangkau wilayah tertentu saja. Hal tersebut dikarenakan setiap hari lebih dari satu juta

orang di dunia melakukan akses internet. Apabila sebuah perusahaan menerapkan website untuk memasarkan produk dan memperkenalkan perusahaan maka cara pemasaran dengan menggunakan platform tersebut dapat menjangkau kurang lebih satu juta orang setiap harinya. Tentu saja hal itu akan jauh lebih efektif juga efisien bila dibandingkan dengan memasarkan produk secara konvensional seperti menyebarkan brosur atau pamphlet.

Griya Muslim Zayba merupakan toko pakaian yang bergerak dibidang pakaian muslim dan berpusat di Kota Klaten. Griya Muslim Zayba ini menjual berbagai macam produk blus muslimah, jilbab, gamis, accessories, baju koko dan berbagai macam produk lain. Toko ini berdiri dalam waktu yang belum cukup lama. Media pemasaran yang masih digunakan oleh toko ini adalah media-media konvensional seperti mengiklankan di radio, menyebarkan brosur dan pamphlet, juga promosi dari mulut ke mulut. Oleh sebab itulah dibutuhkan media atau platform yang dapat menangani masalah tersebut guna menyajikan informasi yang detail mengenai barang secara lengkap. Selain itu diperlukan pula pelayanan untuk mengolah proses transaksi penjualan dan pembelian barang yang mudah, aman dan cepat. Media promosi yang masih menggunakan platform radio dinilai tidak efektif. Kemudian, untuk memperluas jangkauan pemasaran dan penjualan seluruh produk kepada konsumen yang masih memakai media konvensional seperti brosur dan spanduk yang tentu saja tidak efektif di era teknologi informasi saat ini.

**Tabel 2.1. Penelitian Terkait**

No.	Nama Peneliti dan Tahun	Masalah	Metode	Hasil

1	Eliza Andayni Ginting, 2013	<p>Sistem proses penjualan yang digunakan oleh Mutiara Fashion masih memakai platform social media seperti facebook dikarenakan belum terbentuknya system e-commerce. Hal itu menyebabkan angka penjualan yang dihasilkan oleh Mutiara Fashion masih tergolong minim.</p> <p>Masih sering terjadinya kesalahan pencatatan yang dilakukan oleh admin Mutiara Fashion Karena dicatat secara manual juga menjadi salah satu kendala yang dihadapi. Dengan memakai platform facebook sebagai fasilitas utama untuk penjualan, Mutiara Fashion tentu saja tidak dapat menjangkau lingkup penjualan yang luas.</p>	Metode Waterfall	Sistem Penjualan Berbasis Web pada Mutiara Fashion
2	Rika Sulistyowati, 2013	Griya Muslim Zayba adalah sebuah toko offline yang bergerak di bisnis pakaian muslim. Berada di	Metode Prototyping	Sistem E-Commerce pada Griya Muslim

		<p>kota Klaten Jawa Tengah, Griya Muslim Zayba menjual berbagai jenis produk seperti baju koko, jilbab, gamis hingga perlengkapan dan aksesoris lainnya. Griya Muslim Zayba berdiri sekitar 4 bulan yang lalu sehingga belum memiliki media pemasaran yang tersistem secara otomatis. Toko ini ini masih menggunakan media promosi melalui radio dan penyebaran brosur yang dilakukan secara rutin. Oleh sebab itulah toko ini membutuhkan media penyebaran atau media promosi untuk memperkenalkan tokonya kepada masyarakat luas yang mampu menjangkau lingkup secara besar sehingga berpengaruh terhadap penjualan serta sebuah system yang bisa menangani proses transaksi penjualan dan pembelian secara otomatis</p>		<p>Zabya menggunakan web.</p>
--	--	--	--	-------------------------------

		sehinga menghemat biaya dan waktu.		
--	--	------------------------------------	--	--

## 2.2. Konsep Dasar Sistem Informasi

### 2.2.1. Pengertian Sistem.

Sistem dapat diartikan melalui dua pendekatan yaitu pendekatan secara prosedur dan pendekatan secara komponen. Pendekatan secara prosedur berarti system dapat didefinisikan sebagai sebuah kumpulan dari berbagai prosedur yang memiliki satu tujuan yang sama. Sedangkan dengan menggunakan pendekatan komponen, system diartikan sebagai suatu kumpulan dari sejumlah komponen yang saling berelasi satu sama lain untuk membentuk sebuah kesatuan guna mencapai tujuan.

### 2.2.2. Pengertian Informasi.

Informasi adalah sebuah data yang sudah diproses dan diolah menjadi bentuk baru yang lebih berguna untuk ditujukan kepada suatu individu. Informasi diciptakan melalui proses kombinasi data yang memiliki nilai bagi penerima. Informasi adalah hasil output dari suatu system informasi.

### 2.2.3. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah perpaduan dari empat aspek yaitu manusia, perangkat keras dan lunak, jaringan telekomunikasi dan berbagai macam sumber data yang bertugas untuk mengumpulkan, memproses dan menyampaikan informasi dalam sebuah organisasi. Sistem informasi memiliki tujuan untuk mendukung perusahaan, pelanggan, pekerja hingga supplier dan konsumen sehingga terciptanya suatu proses yang otomatis yang mampu bekerja secara efektif dan efisien. Kesimpulannya, system informasi merupakan system yang mengumpulkan, menyimpan hingga melakukan analisa data menjadi informasi dan memilahnya kedalam bagian-bagian yang lebih spesifik.

#### 2.2.4. Karakteristik Sistem Informasi.

Menurut Tata Sutabri (2012:20), sebuah system pasti mempunyai karakteristik dan sifat-sifat tertentu yang menjadi ciri khas bahwa hal tersebut bisa disebut sebagai suatu system yang saling berhubungan. Karakteristik yang dimaksudkan dalam penjelasan diatas adalah sebagai berikut :

##### 1. Komponen Sistem (Components System)

Sistem terdiri dari beberapa komponen yang saling melakukan interaksi dalam artian saling bekerja satu sama lain untuk membentuk sebuah kesatuan. Komponen-komponen yang ada dalam system tersebut bisa disebut sebagai subsistem. Setiap satu subsistem memiliki pengaruh yang besar terhadap proses system secara menyeluruh.

##### 2. Batas Sistem (Boundary System)

Ruang lingkup yang dimiliki oleh suatu system adalah daerah yang membatasi antara satu system dengan system yang lain atau bisa juga sebuah system dengan lingkungan yang berada diluarnya. Hal itu memungkinkan suatu system untuk dilihat sebagai sebuah kesatuan yang tidak bisa dipisah.

##### 3. Lingkungan Luar Sistem (Environment System)

Berbagai macam bentuk yang berada diluar ruang lingkup dan Batasan system yang dapat berpengaruh terhadap operasi system tersebut dapat dikatakan sebagai lingkungan luar system. Lingkungan luar dapat memiliki sifat yang menguntungkan dan merugikan suatu system. Oleh Karena itu suatu lingkungan luar yang terdapat disekitar system harus tetap diawasi dan dikendalikan sehingga dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap suatu system yang ada.

##### 4. Penghubung Sistem(Interface System).

Sebuah media yang berfungsi sebagai penghubung system dengan subsistem lain disebut dengan penghubung system atau interface system. Penghubung system ini memungkinkan sumber-sumber beberapa daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain. Bentuk keluaran dari subsistem tersebut akan menjadi sebuah masukan yang digunakan oleh subsistem lain sehingga dengan demikian, dapat terjadi sebuah integrasi yang menyatukan system.

5. Masukan Sistem (Input System)

Data yang diproses kedalam system disebut dengan istilah masukan system yang dapat berupa pemeliharaan dan sinyal. Maintenance input merupakan energi yang dimasukkan agar system dapat beroperasi dengan baik. Sedangkan signal input merupakan suatu energi yang dimasukkan agar sebuah system dapat menghasilkan sebuah output. Contoh yang paling sederhana adalah dalam suatu unit system computer yang mana sebuah program termasuk dalam maintenance input untuk mengoperasikan computer sedangkan data ialah sinyal input yang akan diolah hingga menjadi suatu output atau informasi.

6. Pengolahan Sistem (Processing System)

Sistem dapat memiliki beberapa proses yang bisa mengubah masukan menjadi keluaran, hal itulah yang terdapat dalam processing system. Contoh sederhananya adalah sebuah system informasi akuntansi yang mengolah data transaksi diproses menjadi laporan yang akan bermanfaat bagi pihak manajemen.

7. Keluaran Sistem (Output System)

Hasil proses diolah dan diklasifikasikan kembali menjadi keluaran yang dapat bermanfaat. Keluaran tersebut merupakan masukan untuk subsistem yang ada dalam system informasi. Informasi adalah keluaran yang dihasilkan. Informasi tersebut dapat dipakai untuk pertimbangan pengambilan keputusan atau hal lain yang menjadi masukan untuk sebuah subsistem.

8. Sasaran Sistem(Objective) dan tujuan (Goals)

Sasaran yang pasti haruslah dimiliki oleh tujuan sebuah system. Sasaran harus bersifat deterministic. Apabila suatu system tidak memiliki sasaran, maka suatu operasi yang dijalankan oleh system tidak akan memberikan hasil apa pun. Sistem dikatakan dapat berguna bila mampu mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditetapkan di awal.

## **2.3. Konsep Dasar Web**

### **2.3.1. Pengertian Website**

Menurut pendapat Anita B. wandanaya, website bisa diartikan sebagai sebuah kumpulan halaman yang mampu menampilkan informasi secara detail seperti data teks, gambar diam maupun gambar bergerak, data animasi, video, suara hingga gabungan dari seluruh jenis data yang bersifat dinamis atau status yang membentuk sebuah susunan yang terintegrasi antara satu dengan yang lain dimana masing-masing terhubung dengan jaringan halaman

Menurut Alexander F.K. Sibero (2011:11) Web adalah suatu sistem yang memiliki keterkaitan dengan dokumen dan difungsikan untuk media menampilkan informasi dalam bentuk teks, gambar, multimedia dan lain-lain melalui sebuah jaringan internet. Berdasarkan pendapat yang dikemukakan di atas maka bisa disimpulkan bahwa Web adalah suatu layanan yang dapat menghubungkan pemakai computer dengan internet sehingga dapat mengakses informasi baik itu berupa teks, gambar, suara, atau bahkan video yang interaktif. Selain itu juga mampu menghubungkan satu dokumen dengan dokumen lainnya dan dapat diakses kapan saja melalui browser.

## **2.4. Konsep Dasar PHP**

### **2.4.1. Pengertian PHP**

Menurut Alexander F.K. Sibero (2011:49) PHP adalah suatu pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi suatu kode mesin yang dapat dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode diproses. Selain sebagai suatu Bahasa pemrograman, PHP juga disebut sebagai pemrograman server side Karena seluruh proses yang dijalankan oleh PHP dijalankan melalui sebuah server. PHP juga merupakan Bahasa pemrograman dengan hak cipta yang terbuka sehingga seluruh pengguna dapat mengembangkan fungsi dan kode-kode dalam PHP sesuai dengan apa yang dibutuhkan.

## **2.5. Konsep Dasar Database**

Menurut Anhar (2010:45) “Database merupakan kumpulan-kumpulan table-tabel yang berisi data dan merupakan kumpulan dari field atau kolom. Struktur file yang menyusun suatu database adalah Data Record dan Field”.

Sedangkan menurut Kustiyaningsih (2011:146) “Database merupakan Struktur yang berfungsi sebagai media penyimpanan data. Sedangkan untuk melakukan penambahan, akses dan memproses data yang disimpan pada database suatu computer diperlukan system manajemen database yang mampu mengolahnya seperti MYSQL server. Database dapat disimpulkan adalah kumpulan dari data serta informasi dalam computer yang disusun secara sistematis dan memperoleh informasi dari basis data.

## **2.6. Konsep Dasar E-Commerce**

### **1. Pengertian E-Commerce**

Menurut pendapat Tata Sutabri perdagangan elektronik atau yang biasa disebut dengan istilah e-commerce merupakan pembelian, penyebaran, penjualan, dan pemasaran barang atau jasa yang dilaksanakan melalui system elektronik seperti internet atau bisa juga televisi, atau jaringan computer yang lain. E-commerce tersebut dapat melibatkan transfer dana elektronik, pertukaran data elektronik, system manajemen persediaan secara otomatis dan juga pengumpulan data yang keseluruhannya dilakukan secara otomatis.

### **2. Jenis E-Commerce**

#### **a. Bisnis ke Bisnis (business-to-business)**

Jenis E-commerce Business to business (B2B) mendeskripsikan gambaran transaksi yang dilakukan antara perusahaan seperti antara produsen dengan pusat grosir kemudian diturunkan kembali antara grosir dengan pengecer. Jenis yang kontras adalah bisnis to customer dan juga bisnis to government.

#### **b. Bisnis ke konsumen (Business to Customer)**

Jenis e-commerce Business to Customer (B2C) merupakan aktivitas e-bisnis dalam melakukan pelayanan yang secara langsung kepada

konsumen melalui sebuah jasa atau produk. Hal itu biasanya dilakukan dengan cara penjualan langsung via internet, baik dari pemesanan, pembayaran hingga pengiriman.

c. Konsumen-ke-konsumen (consumer-to-consumer—C2C)

Jenis e-commerce C2C ini merupakan model yang cukup dikenal di masyarakat dan pelakunya sudah banyak di Indonesia. Contoh paling sederhana adalah iklan baris yang terdapat di website dan toko-toko online yang dibentuk secara mendadak dengan memanfaatkan layanan gratis seperti blogspot. Model e-commerce ini adalah seorang individu yang langsung melakukan transaksi perdagangan dengan individu yang lain.

d. Konsumen-ke-bisnis (consumer-to-business—C2B)

Jenis e-commerce Customer to Business (C2B) merupakan model bisnis yang mana konsumen berhak untuk menciptakan nilai dan perusahaan menerima nilai yang disusun oleh konsumen. Contoh sederhana dari model e-commerce ini adalah suatu individu yang menawarkan jasa kepada sebuah perusahaan dan perusahaan berkenan untuk menggunakannya.

### 3. Komponen E-Commerce

Dalam e-commerce terdapat beberapa mekanisme-mekanisme tertentu yang unik dan lain apabila dibandingkan dengan prosedur yang dapat ditemukan pada perdagangan tradisional. Pada e-commerce terdapat beberapa mekanisme yang terdiri dari beberapa komponen yang saling terlibat satu sama lain. Komponen tersebut antara lain ;

a. Customer

Customer atau pelanggan adalah mereka yang menggunakan internet. Customer ini dapat dianggap sebagai target pasar yang memiliki potensi untuk diperkenalkan penawaran oleh produk, barang, atau jasa yang dimiliki setiap penjual.

b. Penjual

Penjual ialah pihak yang berperan sebagai pelaku yang menawarkan jasa, produk dan informasi yang mereka punya kepada para customer baik yang berupa individu maupun organisasi besar. Proses dilakukannya penjualan dapat dilakukan secara langsung menggunakan platform website yang sudah disediakan dan dimiliki si penjual atau dapat pula melalui marketplace yang telah tersedia di internet.

c. Produk

Diantara perbedaan yang dimiliki antara e-commerce dengan traditional commerce adalah produk. Melalui e-commerce, penjual bisa menawarkan produk digital yang dibutuhkan oleh customer dan segala prosesnya dilakukan secara langsung menggunakan internet.

d. Infrastruktur

Infrastruktur e-commerce antara lain adalah perangkat keras, perangkat lunak hingga system jaringan yang dimiliki.

e. Front end

*Front end* adalah aplikasi web yang mampu berinteraksi dengan pengguna secara langsung sehingga memudahkan interaksi antara manusia dengan suatu sistem. Proses bisnis yang terdapat pada *front end* ini antara lain adalah portal penjual, katalog, elektronik, shopping, cart, searching dan payment gateway

f. Back end

Back end adalah aplikasi yang mendukung front end untuk bekerja. Segala jenis aktivitas yang memiliki keterkaitan dengan pemesanan barang, manajemen persediaan, proses pembayaran dan packaging sampai pengiriman termasuk dalam proses back end.

g. Intermediary

Intermediary adalah pihak ketiga yang berfungsi sebagai jembatan antara produsen dengan konsumennya. Intermediary secara online berfungsi untuk membantu mempertemukan pembeli dengan penjual via platform internet serta membantu proses transaksi yang dilakukan penjual dan pembeli

h. Support services

Support services terdiri dari berbagai macam jenis mulai dari sertifikasi sampai bagian trust service yang bertugas sebagai penjamin keamanan hingga knowledge provider.

## 2.7. Unified Modeling Language

Menurut Widodo (2011:16), sebuah *Unified Modelling Language (UML)* merupakan suatu bahasa pemodelan secara grafis untuk mengklasifikasikan, memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan seluruh artifak sistem perangkat lunak. Penggunaan UML memiliki tujuan untuk mengidentifikasi bagian-bagian yang terdapat dalam system guna membahas dan mengklasifikasikan hubungan antara system dengan subsistem juga system luarnya. Penggunaan pemodelan UML dapat bermanfaat bagi pengembang dan menghasilkan beberapa manfaat seperti :

1. Melakukan tinjauan secara umum mengenai arsitektur system secara keseluruhan.
2. Melakukan telaah tentang objek dalam system yang saling mengirimkan informasi dan bekerja sama satu sama lain dalam sebuah system.
3. Melakukan pengujian apakah sebuah system perangkat lunak sudah berfungsi seperti bagaimana seharusnya atau belum.
4. Melakukan pengdokumentasian system perangkat lunak untuk keperluan tertentu dimasa yang akan datang.

Dalam UML, terdapat tiga jenis diagram yang dapat digunakan dan dikelompokkan berdasar dari sifatnya, antara lain :

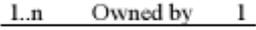
1. *Use-Case Diagram* merupakan suatu kumpulan urutan interaksi diantara pengguna dengan system yang digunakan untuk mencapai tujuan. Use case ini dapat menggambarkan berbagai macam kebutuhan fungsional yang diperlukan oleh sebuah system tanpa perlu memperlihatkan structural internal system.
2. *Sequence Diagram* merupakan diagram yang dipakai untuk mendeskripsikan event yang dilakukan oleh actor eksternal pada sebuah system bahkan inter system yang dapat dilihat dari satu use case.
3. *Activity Diagram* merupakan suatu representasi secara grafis dari proses dan control flow yang mempunyai fungsi untuk menggambarkan alur system dari satu aktivitas menuju aktivitas yang lain secara rinci dan kompleks.

Berikut adalah beberapa diagram yang terdapat pada Unified Modeling Language

1. Class Diagram

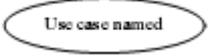
**Tabel 2.2. Class Diagram**

Nama Komponen	Keterangan	Simbol
<i>Class</i>	<i>Class</i> blok - blok pembangun pada pemrograman berorientasi obyek. Sebuah <i>class</i> dideskripsikan dengan symbol sebagai kotak yang terdiri dari tiga buah bagian. Bagian paling atas ialah nama dari class tersebut. Selanjutnya bagian tengah dan akhir masing-masing merupakan atribut dan method class tersebut.	

<b>Association</b>	Asosiasi adalah relationship paling umum yang terdapat pada 2 class dan disimbolkan dengan sebuah garis yang terhubung dari class satu ke class yang lainnya. Garis ini bisa melambangkan tipe-tipe <i>relationship</i> serta menampilkan hukum yang terdapat pada relationship antar class..	
<b>Composition</b>	Sebuah <i>class</i> tidak pernah bisa berdiri dengan sendirinya dan harus merupakan bagian yang memiliki hubungan dengan <i>class</i> yang lain, maka <i>class</i> tersebut harus mempunyai relasi <i>Composition</i> terhadap <i>class</i> yang menjadi tempat dia bergantung. Sebuah <i>relationship composition</i> dideskripsikan sebagai garis dengan ujung yang berbentuk jajaran genjang berisi.	
<b>Dependency</b>	Ketika sebuah class menggunakan class yang lain, maka itulah disebut dengan istilah dependency. Pada umumnya penggunaan dependency digunakan guna memudahkan operasi pada sebuah class yang menggunakan class lain. Dependency disimbolkan dengan panah bertitik-titik.	

## 2. Use case Diagram

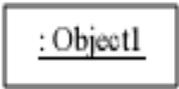
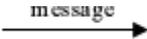
Tabel 2.3. Use Case Diagram

Nama Komponen	Keterangan	Simbol
<b>Use Case</b>	<i>Use case</i> adalah symbol yang digambarkan dengan suatu lingkaran berbentuk elips dengan nama yang dicatat dalam lingkaran elips tersebut digambarkan sebagai lingkaran elips dengan nama <i>use case</i> dituliskan didalam elips tersebut.	

<b>Actor</b>	<i>Actor</i> ialah pengguna sebuah system. Actor tidak harus bersimbol seorang manusia saja. Apabila dalam sebuah system berkomunikasi dengan suatu aplikasi yang memakai input ouput, maka aplikasi itu bisa dijadikan sebagai actor dalam use case.	
<b>Association</b>	Asosiasi dipakai guna melakukan penghubungan antara actor dengan use case yang ada. Asosiasi disimbolkan dengan garis lurus yang terdapat diantara actor dan use case.	

### 3. Squence Diagram

**Tabel 2.4. Squence Diagram**

<b>Nama Komponen</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Simbol</b>
<b>Object</b>	<i>Object</i> ialah suatu <i>instance</i> dari sebuah <i>class</i> dan ditulis rapi tersusun secara horizontal. Simbol object digambarkan sebuah kotak yang didalamnya tertulis nama dari object tersebut dan diawali dengan titik koma.	
<b>Lifeline</b>	<i>Lifeline</i> menginformasikan keberadaan suatu object yang terdapat dalam baris waktu. Simbol lifeline digambarkan seperti garis putus yang vertical dan ditarik oleh suatu object.	
<b>Activation</b>	Disimbolkan sebagai sebuah kotak bersegi empat yang digambar pada lifeline dan berfungsi menjelaskan tentang sebuah objek yang hendak melakukan suatu proses atau aksi..	
<b>Message</b>	Message atau pesan ditulis dengan anak panah yang berarah horizontal dan terdapat diantara activation message dan berfungsi untuk menjelaskan komunikasi yang terjadi antar object.	

## **2.8. Metode Pengembangan Sistem Dengan Web Engineering**

### 2.8.1. Pengertian Web Engineering

Menurut Pressman (2006:508) *Web Engineering* merupakan bagian yang tidak terlepas dari *Software Engineering* yang dipakai dalam perancangan sebuah sistem aplikasi yang berbasis website. Seluruh proses dan tahapan web tersebut dirancang dan fokus terhadap setiap fungsi yang akan terdapat didalamnya. Proses yang terdapat dalam metode web engineering diawali dengan penentuan cara pemecahan masalah yang akan dilakukan oleh suatu web aplikasi. Web aplikasi dalam hal ini merupakan suatu aplikasi yang berbasis web dan disusun oleh seorang web engineer serta non-teknik developer. Sementara web engineering adalah model yang dipakai untuk menyusun web aplikasi tersebut.

### 2.8.2. Layer yang terdapat pada Web Engineering

Segala jenis system yang menjadikan web sebagai basisnya tentu saja memiliki model proses yang berkarakteristik dan diadaptasi dari metode software engineering. Semua proses, metode hingga teknologi akan menyediakan pendekatan pada tiap layer yang ada menuju web engineering yang mana hal ini identic dengan layer software engineering.