

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Teori Umum**

##### **2.1.1. Sistem**

Sistem adalah kumpulan dari sub-sub sistem, elemen-elemen, prosedur-prosedur, yang saling berintegrasi untuk mencapai tujuan tertentu, seperti informasi, target, atau *goal*. (Ali dan Wangdra, 2010: 8).

Rochaeti, Ridwan, Setyowati (2013: 3) menyatakan bahwa Suatu sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan.

##### **2.1.1.1. Karakteristik Sistem**

Sutabri (2012: 20) melaporkan Karakteristik sistem adalah sebagai berikut:

- a. Komponen sistem yaitu suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi.
- b. Batasan sistem yaitu ruang lingkup sistem yang merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan luarnya.

- c. Lingkungan luar sistem yaitu bentuk apapun yang ada diluar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut.
- d. Penghubung sistem yaitu media yang menghubungkan sistem dengan subsistem lain.
- e. Masukan sistem yaitu energi yang dimasukkan ke dalam sistem.
- f. Keluaran sistem yaitu hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.
- g. Pengolah sistem yaitu suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.
- h. Sasaran sistem yaitu suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat *deterministic*.

#### **2.1.1.2. Klasifikasi Sistem**

Klasifikasi sistem menurut Sutabri (2012: 22) Klasifikasi sistem adalah sebagai berikut:

- a. Sistem abstrak dan sistem fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, Sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

- b. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang telah melalui proses alam; tidak di buat oleh manusia, sedangkan sistem buatan manusia merupakan sistem yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin yang disebut *human mechine sistem*.

c. Sistem determinasi dan sistem *probabilistic*

Sistem *deterministic* adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat di prediksi. Sistem *probabilistic* adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur *probabilistic*.

### **2.1.2. Data**

Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata (Sutabri, 2012: 1). Sedangkan menurut Prahast (2014: 70) Data merupakan bahasa, *mathematical*, dana tau simbol pengganti lain yang disepakati secara umum dalam menggambarkan suatu objek, manusia, konsep, atau objek penting lainnya singkatnya data merupakan suatu kenyataan apa adanya.

### **2.1.3. Informasi**

Informasi merupakan data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi sipenerima dan mempunyai nilai yang nyata atau dapat dirasakan manfaatnya dalam keputusan-keputusan yang akan datang. (Ali dan Wangdra, 2010: 10).

Kemudian Menurut Rochaety et al., (2013: 6) Informasi merupakan kumpulan data yang telah diolah baik bersifat kualitatif maupun kuantitatif dan memiliki arti lebih luas. Data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya sesuatu yang nyata dan dapat mengurangi derajat ketidakpastian tentang keadaan atau kejadian.

#### **2.1.3.1. Kualitas Informasi**

Ali dan Wangdra (2010: 12) berpendapat bahwa yang termasuk kualitas informasi adalah sebagai berikut:

- a. Keakuratan dan teruji kebenarannya
- b. Kesempurnaan informasi
- c. Tepat waktu
- d. Relevansi
- e. Mudah dan murah

#### **2.1.4. Sistem Informasi**

Sistem informasi merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam suatu perusahaan atau organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengaliran informasi (Ali dan Wangdra, 2010: 13).

Pendapat lain dari Murhada dan Giap (2011: 143) Sistem informasi adalah sistem yang mengumpulkan, menyimpan, mengolah, dan menyebarkan data dan informasi. Sistem informasi dibuat sesuai dengan keperluan organisasi dan

tingkatan manajemannya. Sistem informasi telah digunakan sejak dahulu untuk mendukung operasional suatu organisasi, untuk melakukan pengambilan keputusan, dan untuk perencanaan baik jangka pendek maupun jangka panjang.

Sutarman (2009: 13) menyatakan bahwa sistem informasi ini mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Seperti sistem lainnya, sebuah system informasi terdiri atas *input* (data, instruksi), dan *output* (laporan, kalkulasi). Sistem informasi memproses *input* dan menghasilkan *output* yang dikirim kepada pengguna atau sistem yang lainnya.

Mekanisme timbal balik yang mengontrol operasi pun bisa dimasukkan. Seperti sistem yang lainnya, sebuah sistem informasi beroperasi didalam sebuah lingkungan. Dalam mempelajari sistem informasi perlu diketahui mengenai perbedaan data, informasi, dan pengetahuan.

### **2.1.5. Pemasaran**

Pemasaran memiliki arti yang sangat luas, tidak hanya meliputi dunia pasar dan jual beli saja. Pemasaran hanyalah salah satu dari berbagai fungsi pemasaran. Namun pemasaran juga meliputi kegiatan yang sangat luas sekali seperti penilaian akan kebutuhan, riset pemasaran, pengembangan produk, penetapan harga yang sesuai serta bagaimana mendistribusikan produk dan mempromosikannya secara efektif.

Menurut Abdullah (2012: 15) Pemasaran adalah suatu proses sosial dan manajerial dimana individu dan kelompok mendapatkan kebutuhan dan keinginan

mereka dengan menciptakan, menawarkan, dan bertukar sesuatu yang bernilai satu sama lain. Abdullah (2012: 52) juga berpendapat bahwa perusahaan harus menentukan tingkat pengeluaran pemasaran yang diperlukan untuk mencapai sasaran pemasarannya.

Pendapat lain dari Sunyoto (2012: 1) Aktivitas pemasaran merupakan salah satu aktivitas pokok dalam melakukan bisnis, karena pemasaran menjadi ujung tombak bagi sebuah perusahaan untuk menjual produk yang dihasilkan. Dengan strategi pemasaran yang baik dan sesuai target pasar tentu saja sangat membantu memperlancar dalam menjual produk-produknya. Semakin banyak produk terjual ke pasar akan memberikan kontribusi pada peningkatan penerimaan perusahaan dan pada akhirnya berpengaruh langsung pada pencapaian target keuntungan yang semakin meningkat pula.

Menurut Levens (2010: 3) Pemasaran adalah kegiatan yang berbeda dalam sebuah organisasi, serta tugas-tugas tertentu, seperti perakitan, harga, dan mempromosikan, yang menghasilkan produk, jasa, ide, dan barang-barang tak berwujud lainnya. Dalam prakteknya, pemasaran jauh lebih dari hanya menjual atau iklan.

Pemasaran mempengaruhi Anda sebagai konsumen melalui pilihan karir Anda saat ini dan masa depan, dan melalui ekonomi. Bisnis menciptakan nilai melalui penawaran mereka, mengkomunikasikan nilai tersebut untuk konsumen, dan kemudian memberikan nilai yang ditukar dengan uang dari konsumen. pemasaran berlaku untuk lebih dari sekedar produk atau jasa, namun pemasaran

meluas ke berbagai item yang berwujud dan tidak berwujud, termasuk yang berikut yaitu Produk, pelayanan, orang, tempat, penyebab, kejadian, ide.

#### **2.1.6. Sistem Informasi Pemasaran**

Menurut Sutabri (2012: 90) Sistem informasi pemasaran adalah kegiatan perseorangan dan organisasi yang memudahkan dan mempercepat hubungan pertukaran yang memuaskan dalam lingkungan yang dinamis melalui penciptaan pendistribusian promosi dan penentuan harga barang jasa dan gagasan.

Sistem informasi pemasaran selalu digunakan oleh bagian pemasaran dalam sebuah perusahaan untuk memasarkan produk-produk perusahaan tersebut. Sistem informasi ini, merupakan gabungan dari keputusan yang berkaitan dengan produk, tempat, promosi, harga produk.

#### **2.1.7. Sistem Informasi Pemasaran Berbasis *Web***

Sistem informasi pemasaran berbasis *web* merupakan sistem informasi yang menggunakan internet untuk mengaksesnya. Sistem informasi pemasaran berbasis *web* adalah bukti dari kemajuan dari teknologi informasi yang semakin berkembang pesat. Sistem informasi pemasaran berbasis *web* diharapkan dapat memberikan manfaat dan kemudahan kepada konsumen dalam mengakses sistem informasi pemasaran tersebut.

Kotler (2010: 664) mengidentifikasi keuntungan yang diperoleh konsumen melalui kemajuan teknologi informasi ini, yaitu:

1. Konsumen dapat memperoleh informasi yang obyektif mengenai beberapa merk dari suatu produk, termasuk informasi mengenai biaya, harga, fitur dan kualitas tanpa harus menunggu bantuan dari tenaga penjual.
2. Konsumen dapat langsung menanyakan informasi kepada produsen.
3. Konsumen dapat mendesain apa yang mereka perlukan.
4. Konsumen dapat menggunakan agen pencari dan meminta beberapa produsen sekaligus untuk memberikan penawaran.

Pemakaian informasi merupakan suatu komponen yang tak dapat di pisahkan dari pengelolaan sistem informasi itu sendiri karena mereka itulah yang sesungguhnya mendayagunakan produk informasi tersebut sesuai kebutuhannya. Hal ini berarti produk informasi dapat dintatakan bermanfaat bila informasi tersebut memenuhi kebutuhan pemakainya.

*Internet marketing* atau *online marketing* atau *e-marketing* adalah proses *marketing* sebuah barang atau jasa melalui internet, kata kunci *internet marketing* adalah pada kata melalui internet. Hal inilah yang membedakan *internet marketing* dengan *marketing* konvensional, yaitu pada penggunaan media internet guna mendukung proses *marketing*.

*Internet marketing* merupakan sesuatu yang luar biasa karena adanya kata internet didalamnya. Internet memungkinkan proses *marketing* lebih efektif,

responnya lebih cepat, namun dengan biaya yang lebih murah (Zaki dan Smitdev, 2008: 1).

### **2.1.8. Sistem Basis Data**

Sistem basis data merupakan sistem yang terdiri atas kumpulan tabel data yang saling berhubungan (dalam sebuah basis data disebut sistem komputer) dan sekumpulan program yang memungkinkan beberapa pemakai dan/atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi tabel data tersebut (Fathansyah, 2012: 12).

Kemudian menurut pendapat Rosa dan Salahuddin (2011: 44) Sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah media untuk penyimpanan data agar dapat di akses dengan mudah dan cepat.

Pendapat lain dari Husda (2012: 151) menurut Chou Basis data adalah kumpulan informasi bermanfaat yang diorganisasikan dalam tata cara yang khusus. Menurut fabri dan schwab, Basis data adalah sistem berkas terpadu yang dirancang terutama untuk meminimalkan pengulangan data.

## **2.2. Teori Khusus**

### **2.2.1. Website**

Menurut Febrian (2008: 445-447), *Website* atau sering disingkat dengan istilah situs *web* adalah sejumlah halaman *web* yang memiliki topik saling terkait, terkadang disertai pula dengan berkas-berkas gambar, video, atau jenis-jenis berkas lainnya. Sebuah situs *web* biasanya ditempatkan setidaknya pada sebuah server *web* yang dapat diakses melalui jaringan seperti internet, ataupun jaringan wilayah lokal (LAN) melalui alamat internet yang dikenali sebagai URL.

Sebuah halaman *web* merupakan berkas yang ditulis sebagai berkas teks biasa (plain teks) yang diatur atau dikombinasikan sedemikian rupa dengan instruksi-instruksi berbasis HTML, atau XHTML, kadang-kadang pula disisipi dengan sekelumit Bahasa skrip berkas kemudian diterjemahkan oleh peramban *web* dan di tampilkan seperti layaknya sebuah halaman pada monitor komputer.

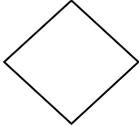
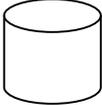
Halaman-halaman *web* tersebut di akses oleh pengguna melalui protokol komunikasi jaringan yang disebut HTTP. Sebagai tambahan untuk meningkatkan aspek keamanan dan aspek privasi lebih baik, situs *web* dapat pula mengimplementasikan mekanisme pengaksesan melalui protokol HTTPS.

### **2.2.2. Aliran Sistem Informasi**

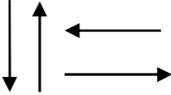
Jogiyanto (2005: 796) berpendapat bahwa Aliran sistem informasi atau bagan alir sistem atau *system flow chart* merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan dari

prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Bagan alir sistem digambar dengan menggunakan simbol-simbol sebagai berikut:

**Tabel 2.1.** Simbol komponen ASI

No	Simbol	Fungsi
1	Simbol dokumen 	Menunjukkan dokumen input dan output baik proses manual, mekanik, atau computer.
2	Simbol kegiatan manual 	Menunjukkan pekerjaan manual.
3	<i>Decision</i> 	<i>Decision</i> atau keputusan yang menunjukkan suatu kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan jawaban atau pilihan
4	Proses 	Proses merupakan suatu symbol yang menunjukkan setiap penolahan yang dilakukan oleh komputer.
5	Simbol simpanan offline 	<i>Offline connector</i> merupakan symbol untuk menghubungkan aliran data atau prosedur di halaman yang berbeda.
6	Simbol <i>Database</i> 	<i>Database</i> atau basis data merupakan tempat penyimpanan data secara komputerisasi atau sistem databasenya.

**Tabel 2.1.** Lanjutan

No	Simbol	Fungsi
7	Simbol garis alir 	Menunjukkan arus dari proses

### 2.2.1. SDLC (*System Development Life Cycle*)

SDLC atau *system development life cycle* adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkann sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya (Rosa dan Salahudin, 2011: 24).

#### 2.2.2.1. Model Waterfall

Model *waterfall* sering disebut juga model skuensial linier atau alur hidup klasik. Model *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (Rosa dan Salahuddin, 2011: 26).

### 2.2.3. HTML5

HTML5 (*Hyper Text Markup Language*) adalah sebuah bahasa *markup* untuk menstrukturkan dan menampilkan isi dari *world wide web*, sbuah teknologi inti dari internet. HTML5 adalah revisi kelima dari HTML yang pertama kali diciptakan pada tahun 1990 dan versi keempatnya, HTML4, pada tahun 1997.

Tujuan utama pengembangan HTML5 adalah untuk memperbaiki teknologi HTML agar mendukung teknologi HTML agar mendukung teknologi multimedia terbaru, mudah dibaca oleh manusia dan juga mudah dimengerti oleh mesin. Html merupakan salah satu karya consortium *world wide web consortium* (W3C) untuk mendefinisikan sebuah bahasa markah tunggal yang dapat ditulis dengan cara HTML ataupun XHTML. HTML5 merupakan jawaban atas pengembangan HTML 4.01 dan XHTML 1.1 yang selama ini berjalan terpisah, dan diimplementasikan secara berbeda-beda oleh perangkat lunak pembuat *web* (Yosef murya, 2014: 15-16)

#### **2.2.4. PHP (Hypertext Preprocessor)**

Menurut Rosa dan Salahuddin (2011: 85) PHP dibuat pertama kali oleh seorang perancang perangkat lunak (*Software Engineering*) yang bernama rasmus lerdoff. Rasmus lerdoff membuat halaman *web* pertamanya pada tahun 1994. PHP4 dengan versi-versi akhir menuju PHP5 sudah mendukung pemrograman berorientasi objek. PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk pemrograman *web*.

Pendapat dari Yosef murya (2014: 65) PHP merupakan pengembangan dari FI atau *Form Interface* yang dibuat oleh Rasmus lerdoff tahun 1995. Berbeda dengan HTML, kode PHP tidak di berikan secara langsung oleh server ketika ada permintaan atau *request* dari sisi *client* namun dengan cara pemrosesan dari sisi server. Kode PHP sering kali digabungkan dengan kode HTML untuk membedakannya, setiap kode PHP ditulis slalu diberi *tag* pembuka yaitu `<?` dan pada akhir kode PHP diberi *tag* penutup yaitu `?>` .

Kini PHP sudah ada pada versi 6, pada versi ini PHP sudah support untuk Unicode. Juga banyak fitur penting lainnya yang telah ditambahkan ke dalam PHP 6, antara lain:

1. *Support Unicode*, dukungan terhadap penggunaan *Unicode* telah ditambahkan, sehingga lebih mudah untuk membangun dan memelihara aplikasi.
2. Perbaikan keamanan.
3. Fitur dan konstruksi baru, sejumlah fitur sintaks baru ditambahkan, seperti 64-bit *integer type*, memabngun perulangan untuk *array* multi dimensi, serta dukungan untuk *labeled breaks*.

Kelebihan PHP yang perlu diketahui adalah sebagai berikut:

1. Lebih mudah untuk dikembangkan karena banyak sekali forum atau milis yang secara khusus membahas tentang bahasa pemrograman ini.
2. PHP lebih mudah untuk difahami, pada sebagian sintak-sintak programnya menggunakan bahasa inggris.
3. PHP adalah basa pemrograman yang bersifat *open source* dan *multi platform*. Ini berari PHP bisa dijalankan di berbagai sistem operasi seperti Windows, Unix, Linux, Macintosh dll.
4. *Web server* yang mendukung PHP mudah ditemukan.

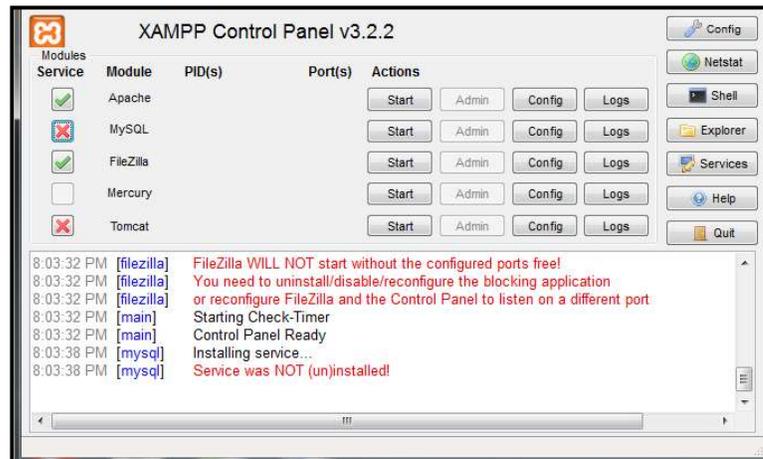
### **2.2.5. MySQL**

Menurut Murya (2014: 45-46) MySQL dikembangkan oleh pengembang dan konsultan database bernama MySQL AB sekitar tahun 1994 di Swedia. Tujuan awal di kembangkan mysql yaitu untuk mengembangkan aplikasi berbasis *web* pada *client*. Michael Monty Widenius yang akrab disapa Monty melakukan pengembangan MySQL AB yang memiliki sebuah aplikasi UNIREG dan ISAM buaatannya yang pada waktu itu ingin membuat tampilan antarmuka (*user interface*) SQL (*Structured Query Language*) yang cocok untuk diimplementasikan.

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang *multithread*, *multiuser*, dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia. MySQL merupakan perangkat lunak gratis dibawah lisensi GPL (*General Public Licences*).

### **2.2.6. Xampp**

Menurut Nugroho dalam Kristianty dan Rahmasari (2015: 191) XAMPP adalah suatu bundel *web server* yang populer digunakan untuk coba-coba di *windows* karena kemudahan instalasinya. Bundel program *open source* tersebut berisi antara lain *server web apache*, *interpreter PHP*, dan basis data *MYSQL*. Setelah menginstal XAMPP, kita bisa memulai pemrograman PHP di komputer sendiri maupun mencoba menginstal aplikasi-aplikasi *web*.



**Gambar 2.1.** Xampp Control Panel v3.2.2 (Sumber: Wikipedia.com)

Nama Xampp merupakan singkatan dari x (empat sistem operasi), *Apache*, *MySQL*, *PHP*, dan *Perl*. Program ini tersedia dibawah generasi GNU (*General Public Lisence*) dan bebas, mudah untuk menggunakan *web server* yang dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis.

### 2.2.7. UML (Unified Modeling language)

Menurut Rosa dan Salahuddin (2011: 118) Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, muncullah sebuah standarisasi bahasa permodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modeling Language* (UML). UML muncul karena adanya kebutuhan permodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk permodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

UML berfungsi untuk melakukan permodelan. Jadi, penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek.

### **2.2.7.1. Use Case Diagram**

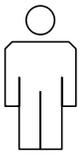
Menurut Rosa dan Salahuddin (2011: 130-133) *Use Case Diagram* atau diagram *use case* merupakan permodelan untuk kelakuan (*Behaviour*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* di gunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

Syarat penamaan pada *Use Case* adalah nama yang di definisikan sesimpel mungkin dan dapat di pahami.ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan *use case*.

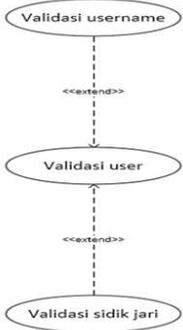
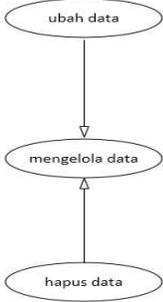
1. Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
2. *Use Case* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit dan aktor.

Contoh simbol-simbol pada *use case* adalah sebagai berikut:

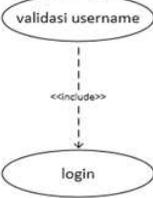
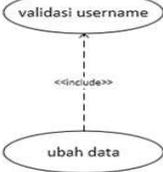
**Tabel 2.2.** Simbol-simbol *use case*

No	Simbol	Deskripsi
1	<p><i>Use Case</i></p>  <p>Nama use case</p>	<p>Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal-awal frase nama <i>use case</i></p>
2	<p>aktor/ actor</p>  <p>Nama aktor</p>	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor</p>
3	<p>asosiasi/ <i>association</i></p> 	<p>Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki intraksi dengan aktor</p>

Tabel 2.2. Lanjutan

No	Simbol	Deskripsi
4	-- <<extend>> -->	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang di tambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek; biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang ditambahkan, misal</p>
		 <p>Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang di tambahkan</p>
5	<p>Generalisasi/ <i>generalization</i></p> 	<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya, misalnya:</p>  <p>Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang menjadi generalisasinya (umum)</p>

Tabel 2.2. Lanjutan

No	Simbol	Deskripsi
6	<p>Menggunakan/ <i>include/ uses</i></p> <p>-- &lt;&lt;include&gt;&gt; --&gt;</p> <p>&lt;&lt;uses&gt;&gt;</p> <p>————&gt;</p>	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> yang di tambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini</p> <p>Ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai <i>include</i> di <i>use case</i>:</p> <p><i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan, misal pada kasus berikut:</p>  <pre> graph TD     A([validasi username]) -.-&gt; &lt;&lt;include&gt;&gt;  B([login])   </pre> <p><i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah <i>use case</i> yang di tambahkan telah dijalankan sebelum <i>use case</i> tambahan di jalankan, misal pada kasus berikut:</p>  <pre> graph TD     A([ubah data]) -.-&gt; &lt;&lt;include&gt;&gt;  B([validasi username])   </pre> <p>Kedua interpretasi diatas dapat dianut salah satu atau keduanya tergantung pada pertimbangan dan interpretasi yang dibutuhkan.</p>

### 2.2.7.2. Class Diagram

Menurut Rosa dan Salahuddin (2011: 122-124) *Class Diagram* atau diagram class menggambarkan struktur system dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode satu operasi.

1. Atribut merupakan variable-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
2. Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Kelas yang ada pada struktur sistem harus dapat melakukan fungsi-fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem. Susunan struktur kelas yang baik pada diagram kelas sebaiknya memiliki jenis-jenis kelas berikut:

1. Kelas main

Kelas yang memiliki fungsi awal dieksekusi ketika di jalankan.

2. Kelas yang menangani tampilan sistem

Kelas yang mendefinisikan dan mengatur tampilan ke pemakai

3. Kelas yang di ambil dari pendefinisian *use case*

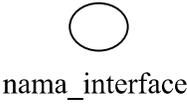
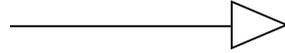
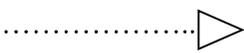
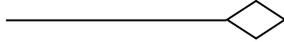
Kelas yang menangani fungsi-fungsi yang harus ada diambil dari pendefinisian *use case*.

4. Kelas yang di ambil dari pendefinisian data

Kelas yang digunakan untuk memegang atau membungkus data menjadi sebuah kesatuan yang diambil maupun akan disimpan ke basis data.

Pada Tabel 2.3. adalah simbol-simbol yang ada pada diagram kelas:

**Tabel 2.3.** Simbol-simbol Diagram kelas

Simbol	Deskripsi			
<p>Kelas</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>Nama kelas</td></tr> <tr><td>+atribut</td></tr> <tr><td>+operasi</td></tr> </table>	Nama kelas	+atribut	+operasi	Kelas pada struktur sistem
Nama kelas				
+atribut				
+operasi				
<p>Antarmuka/ <i>interface</i></p> <p style="text-align: center;">  </p>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek			
<p>Asosiasi/ <i>association</i></p> <p style="text-align: center;">  </p>	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>			
<p>Asosiasi berarah/ <i>directed association</i></p> <p style="text-align: center;">  </p>	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>			
<p>Generalisasi</p> <p style="text-align: center;">  </p>	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus)			
<p>Kebergantungan/ <i>dependensi</i></p> <p style="text-align: center;">  </p>	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.			
<p>Agregasi/ <i>aggregation</i></p> <p style="text-align: center;">  </p>	Semua bagian (whole-part)			

### 2.2.7.3. Object Diagram

Pada Rosa dan Salahuddin (2011: 124) bahwa diagram objek menggambarkan struktu sistem dari segi penamaan objek dan jalannya objek pada sistem. Pada diagram objek harus dipastikan semua kelas yang sudah di

definisikan pada diagram kelas harus dipakai objeknya, karena jika tidak, pendefinisian kelas itu tidak dapat dipertanggungjawabkan.

Untuk apa mendefinisikan sebuah kelas sedangkan pada jalannya sistem, objeknya tidak pernah dipakai. Hubungan *link* pada diagram objek merupakan hubungan memakai dan dipakai dimana dua buah objek akan dihubungkan oleh *link* jika ada objek yang dipakai oleh objek lainnya.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram objek:

**Tabel 2.4.** Simbol-simbol Diagram Objek

Simbol	Deskripsi
Objek <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">Nama objek: nama kelas</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">Atribut= nilai</div>	Objek dari kelas yang berjalan saat sistem di jalankan
Link _____	Relasi antar objek

#### 2.2.7.4. Activity Diagram

Rosa dan Salahuddin (2011: 134) menyatakan bahwa Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

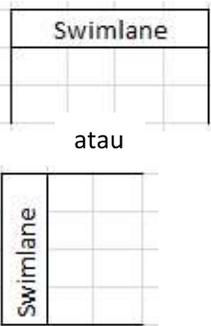
Diagram aktivitas juga banyak digunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut:

1. Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.

2. Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem/ *user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan.
3. Rancangan pengujian dimana setiap aktifitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas:

**Tabel 2.5.** Simbol-simbol Diagram Aktivitas

Simbol	Deskripsi
Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan/ <i>Decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
Penggabungan/ <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
Status Akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
Swimlane  atau	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

### 2.2.8. Dreamweaver CS5

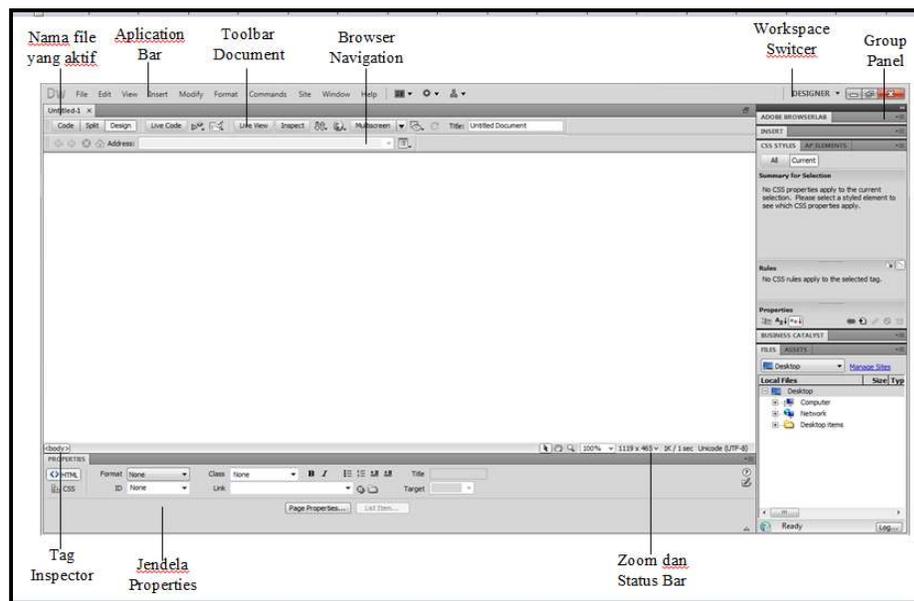
Adobe dreamweaver merupakan software aplikasi yang digunakan sebagai HTML editor profesional untuk mendesain *web* secara visual. Aplikasi ini juga biasa dikenal dengan istilah WYSIWYG (*What You See Is What You Get*), yang artinya bahwa adalah anda tidak harus berurusan dengan tag-tag HTML untuk membuat sebuah situs.

Selain itu dreamweaver juga memberikan keleluasaan kepada anda untuk menggunakannya sebagai media penulisan bahasa pemrograman *web*. Dengan kemampuan fasilitas yang optimal dalam jendela desain membuat program ini memberikan kemudahan untuk mendesain *web* meskipun untuk para *web* desainer pemula sekalipun. Sedangkan kemampuan dreamweaver untuk berinteraksi yang beberapa bahasa pemrograman seperti PHP, ASP, Java Script, dan yang lainnya juga memberikan fasilitas maksimal kepada para desainer yang menyartakan bahasa pemrograman *web* di dalamnya.

Adobe kembali mengeluarkan varian terbaru dari dreamweaver yaitu dreamweaver CS5. Ada beberapa fitur baru yang dapat ditemukan pada versi terbaru dreamweaver CS5 ini, diantaranya: integrasi dengan *adobe business catalyst*, integrasi Adobe Browser Lab, integrasi dengan CMS, pengecekan CSS, dan lain-lain. Selain itu juga ada beberapa fitur dalam versi dreamweaver CS4 yang tidak disertakan atau ditemukan kembali dalam dreamweaver CS5, diantaranya: fasilitas pembuatan *web* album photo, penambahan *flash paper*, beberapa *beaviour javascript*, dan lain-lain.

### 2.2.8.1. Ruang kerja dasar Dreamweaver CS5

Untuk memahami elemen ruang kerja Dreamweaver CS5, bukalah sebuah file HTML baru dalam Dreamweaver CS5 anda. Setelah Dreamweaver CS5 berhasil di jalankan, pilih file baru (*create new*) tipe HTML didalam kotak dialog *new document* yang tampil.



Gambar 2.2. Tampilan ruang kerja Adobe Dreamweaver CS5 dan Elemen-elemennya. (Sumber: madiun,madcoms 2010)

1. *Application bar*, berada di bagian paling atas jendela aplikasi Dreamweaver CS5. Baris ini berisi tombol workspace (*workspace switcher*), CS live, menu, dan aplikasi lainnya.
2. *Toolbar Document*, berisi tombol-tombol yang digunakan untuk mengubah tampilan jendela dokumen, sebagai contoh tampilan desain atau tampilan kode. Juga dapat digunakan untuk operasi-operasi umum, misalnya untuk melihat hasil sementara halaman *web* pada jendela browser.

3. *Jendela Dokumen*, adalah lembar kerja tempat anda membuat dan mengedit desain halaman *web*.
4. *Workspace Switch*, digunakan untuk mengubah tampilan ruang kerja (*work space*) *Dreamweaver CS5*. Sebagai contoh mengubah tampilan menjadi tampilan *classic*, yaitu tampilan ruang kerja *Dreamweaver* versi sebelumnya.
5. *Panel Group*, adalah kumpulan panel yang saling berkaitan, panel-panel ini dikelompokkan pada judul-judul tertentu berdasarkan fungsinya. Panel ini digunakan untuk memonitor dan memodifikasi pekerjaan.
6. *Tag selector*, diletakkan dibagian bawah jendela dokumen, satu baris dengan status bar. Bagian ini menampilkan hirarki pekerjaan yang sedang terpilih pada jendela dokumen, dapat juga digunakan untuk memilih objek pada jendela desain berdasarkan jenis atau kategori objek tersebut. *Tag selector* juga menampilkan informasi format dari bagian yang sedang aktif pada lembar kerja *Design*.
7. *Property Inspector*, digunakan untuk melihat dan mengubah berbagai properti objek atau teks pada jendela *design*. Property untuk satu objek dengan objek lainnya selalu berbeda-beda. Jendela ini tidak dapat diuraikan pada tampilan jendela kode.
8. *Toolbar Standar*, baris *toolbar* ini berisi tombol-tombol yang mewakili perintah pada menu *file* dan *edit*, diantaranya menu *New*, *Open*, *Save*, *Save all*, *Cut*, *copy*, *Paste*, *Undo*, dan *Redo*. Pilih menu *View - Toolbar - Standart* untuk menampilkannya.

9. *Toolbar Style Rendering*, secara default disembunyikan. *Toolbar* ini berisi tombol untuk menampilkan desain anda dalam media yang berbeda. Selain itu juga digunakan untuk mengaktifkan dan menonaktifkan *style* CSS. Pilih menu *View-Toolbar-Standard* untuk menampilkannya.
10. *Toolbar Coding*, berisi tombol-tombol yang digunakan untuk melakukan operasi kode-kode standar. *Toolbar* ini hanya tampil pada jendela *Code*.
11. *Toolbar Browser Navigation*, *toolbar* ini adalah *toolbar* baru yang ada di dalam dreamweaver CS5, dan letaknya tepat berada di atas jendela dokumen. *Toolbar* ini berisi tombol-tombol yang digunakan sebagai navigasi di dalam *browser*. (Madcoms, 2010: 5).