

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Konsep Dasar Program**

Menurut Harumy dkk (2016:4) menyatakan bahwa, "program adalah formulasi sebuah algoritma dalam bentuk bahasa pemrograman, sehingga siap untuk dijalankan pada mesin komputer. Membuat program seperti memberitahukan apa yang harus dilakukan kepada orang lain".

Menurut Indriyawan (2007:1) menjelaskan bahwa, "Program adalah suatu proses yang dapat menghasilkan sebuah pekerjaan lebih mudah disusun. Dengan demikian, proses bisa memudahkan manusia dalam menyelesaikan pekerjaannya.

Berdasarkan kutipan diatas bisa disimpulkan bahwa program adalah bisa memudahkan pekerjaan manusia.

#### **2.1.1 Simpan Pinjam**

Simpan pinjam terdiri dari 2 kata yaitu "simpan" dan "pinjam" dan terdiri 2 transaksi yaitu transaksi simpan dan transaksi pinjam. Simpanan adalah suatu kepercayaan seseorang untuk menyimpan uang pada suatu tempat tertentu. Macam-macam simpanan dibedakan menjadi 2 tabungan dan deposito berjangka. Tabungan adalah simpanan rupiah dan valuta asing milik pihak ketiga pada bank yang bersangkutan termasuk kantornya di luar negeri, yang penarikannya dapat dilakukan menurut syarat-syarat dan cara-cara tertentu. Dalam pengertian termasuk simpanan yang pengambilannya harus diberitahukan beberapa hari sebelumnya dan

penarikannya hanya dapat dilakukan dengan buku tebungan dalam valuta asing dimasukkan ke kolom valuta asing.(Susanti,2014:42)

Berdasarkan kutipan diatas dapat di simpulkan bahwa Simpanan adalah suatu kepercayaan seseorang untuk menyimpan uang pada suatu tempat.

## **2.2. Peralatan Pendukung**

### **2.2.1 Entity Relationship Diagram (ERD)**

Menurut Sukamto dan M.Shalaluddin (2013:50) menyimpulkan bahwa: Permodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. *Entity Relationship Diagram (ERD)* dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk permodelan basis data relasional.

*Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah suatu model diagram yang menggunakan susunan data yang disimpan dari sistem secara abstrak. (Trisnawati ,2016:29)

Berdasarkan kutipan diatas bisa disimpulkan *Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah permodelan basis data yang relasional yang menggunakan susunan data dari sistem secara abstrak.

### **2.2.2 Unified Modeling Language (UML)**

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:137) menyatakan bahwa, ”Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, muncullah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modeling Language (UML)*”.

*Unified Modeling Language (UML)* menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Dengan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* dapat dibuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak,

dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. (Sulistiyorini,2009:24)

Berdasarkan kutipan diatas bisa disimpulkan *Unified Modeling Language* (UML) adalah model perancangan semua jenis aplikasi piranti lunak.

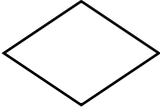
### 2.2.3 Activity Diagram

*Activity* diagram digunakan untuk memodelkan perilaku di dalam suatu bisnis. *Activity* diagram dapat dilihat sebagai sebuah *sophisticated data flow* diagram (DFD) yang digunakan pada analisis structural. Akan tetapi, berbeda dengan DFD, *activity* diagram mempunyai notasi untuk memodelkan aktivitas yang berlangsung secara paralel, bersamaan, dan juga proses pengambilan keputusan yang kompleks. (Suryasari dkk,2012:471)

Menurut Sukamto dan Shalaluddin (2013:161) menyimpulkan bahwa: Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor,jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

**Tabel II.1. 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
<b>Simbol</b>	<b>Deskripsi</b>

<p>Percabangan / <i>decision</i></p> 	<p>Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu</p>
<p>Penggabungan / <i>join</i></p> 	<p>Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu</p>
<p>Status akhir</p> 	<p>Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir</p>
<p>Swimlane</p> 	<p>Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi</p>

Sumber: Sukamto dan Shalahuddin(2013:162)

Berdasarkan pendapat diatas bisa disimpulkan *Activity* diagram adalah aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. *Activity* diagram dapat dilihat sebagai sebuah *sophisticated data flow* diagram (DFD) yang digunakan pada analisis structural.

#### 2.2.4 Microsoft Visual Studio 2010

Menurut Andi dan Komputer (2011:2) menyatakan bahwa, "Visual Basic 2010 merupakan salah satu bagian dari produk pemograman terbaru yang dikeluarkan oleh *microsoft*, yaitu *Microsoft Visual Studio 2010*. *Visual Studio*

merupakan produk pemrograman andalan dari *Microsoft Comporation*, di mana di dalamnya berisi beberapa jenis IDE pemograman seperti *Visual Basic*”.

*Visual Basic* adalah sebuah bahasa pemrograman komputer. Bahasa pemrograman adalah perintah-perintah yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan suatu pekerjaan tertentu tertentu. .(Trisnawati ,2016:30)

Berdasarkan kutipan diatas bisa disimpulkan visual basic ialah salah satu produk dari *microsoft* untuk bahasa pemrograman komputer.

### **2.2.5 PhpMyadmin**

Menurut Prasetyo (2007:21) memberikan batasan bahwa, “PhpMyAdmin adalah aplikasi pengelolaan *database* berbasis web. Anda dapat mengontrol *database* melalui aplikasi ini dengan saat mudah. tidak perlu lagi menguasai bahasa SQL (*Structure Query Language*) untuk mengelola *database*.”.

Menurut Rahman (2013:21) memberikan batasan bahwa, “PhpMyAdmin adalah sebuah software berbasis pemrograman PHP yang dipergunakan sebagai administrator MySQL melalui browser (web) yang digunakan untuk managemen *database*”.

Berdasarkan kutipan diatas bisa disimpulkan PhpMyadmin adalah aplikasi berbasis pemrograman PHP. Dan aplikasi ini juga bisa mengontrol *database* dengan sangat mudah.

### **2.2.6 Xampp**

Xampp adalah *software* web *server apache* yang didalamnya sudah ada *database server* MySQL dan sudah bisa mendukung pemrograman PHP. XAMPP merupakan *software* yang mudah digunakan, gratis dan mendukung instalasi di Linux dan Windows. Keuntungan lainnya adalah

cuma menginstal satu kali sudah tersedia *Apache Web Server*, MySQL Database Server, PHP *Support* (PHP 4 dan PHP 5) dan beberapa module lainnya. Februariyanti dan Zuliarso (2012:129)

Menurut Pratama (2013:440) memberikan batasan bahwa, ‘‘Xampp adalah aplikasi web *server* bersifat instan (siap saji) yang dapat digunakan baik disistem operasi linux maupun disistem operasi Windows’’.

Berdasarkan pendapat kutipan diatas bisa disimpulkan Xampp adalah *software* web *server apache* yang didalamnya sudah ada database *server* MySQL dan sudah bisa mendukung pemrograman PHP. Dan bersifat siap untuk digunakan disistem operasi linux maupun disistem operasi Windows

### **2.2.7 Logical Record Structured (LRS)**

*Logical Record Structure* terdiri dari link-link diantara tipe *record*. *Link* ini menunjukkan arah dari satu tipe record lainnya. Banyak link dari LRS yang diberi tanda *field-field* yang kelihatan pada kedua link tipe *record*. Penggambaran LRS mulai dengan menggunakan model yang dimengerti. (Iskandar dan Rangkuti,2008:126)

*Logical Record Structure* adalah representasi dari struktur record-record pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil antar himpunan entitas. (Jamal,2013:5)

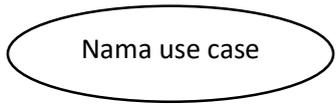
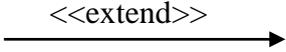
Berdasarkan kutipan diatas bisa disimpulkan bahwa *Logical Record Structure* terdiri dari link-link diantara tipe *record*. Dan record-record pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil antar himpunan entitas.

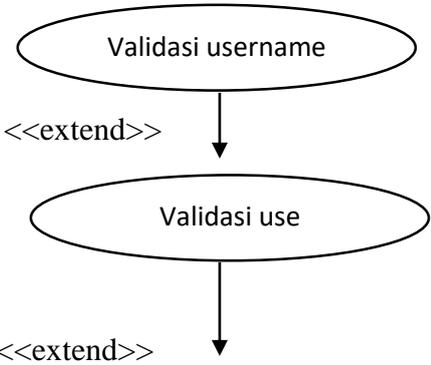
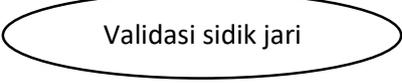
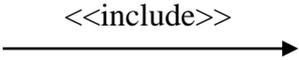
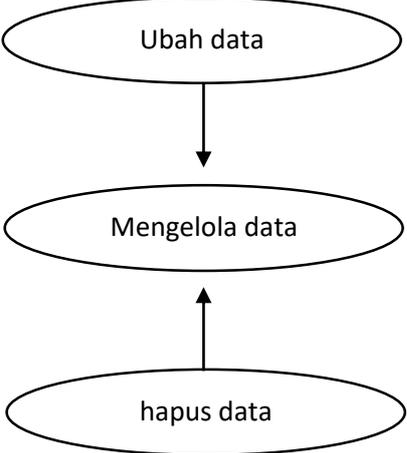
### 2.2.8 Use case

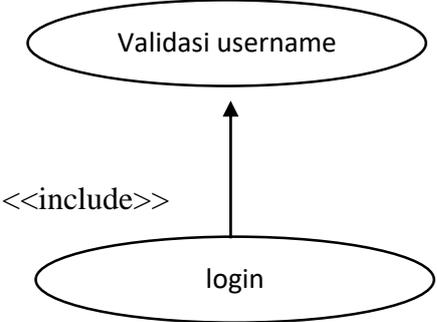
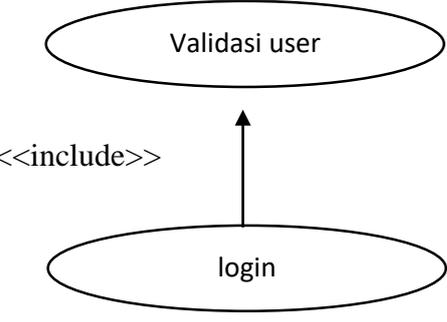
Menurut Triandini dan Suardika (2012:17) menyatakan bahwa, “ *Use case* adalah sebuah kegiatan yang dilakukan oleh sistem, biasanya dalam menanggapi permintaan dari pengguna sistem”.

Menurut Sukamto dan Shalaluddin (2013:155) menyatakan bahwa, “*Use case* atau diagram *use case* merupakan permodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat”.

**Tabel II.2. Simbol – simbol diagram *use case***

Simbol	Deskripsi
<p><i>Use case</i></p> 	<p>Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit–unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal di awal frase nama <i>use case</i></p>
<p>Aktor / <i>actor</i></p> 	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar 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>
<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 interaksi dengan aktor</p>
<p>Ekstensi / <i>extend</i></p> 	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>intheritance</i> pada pemograman berorientasi objek; biasanya <i>use case</i> tambahan</p>

Simbol	Deskripsi
	 <pre> graph TD     UC1([Validasi username]) -- "&lt;&lt;extend&gt;&gt;" --&gt; UC2([Validasi use]) </pre>
<p>Generalisasi / <i>generalization</i></p> 	 <pre> graph TD     UC1([Validasi sidik jari]) </pre> <p>Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang ditambahkan; biasanya <i>use case</i> yang menjadi <i>extend</i>-nya merupakan jenis yang sama dengan <i>use case</i> yang menjadi induknya</p>
<p>Menggunakan / <i>include</i> / <i>user</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>  <pre> graph TD     UC1([Ubah data]) --&gt; UC2([Mengelola data])     UC3([hapus data]) --&gt; UC2 </pre> <p>Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang menjadi generalisasinya (umum)</p>

Simbol	Deskripsi
	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan 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 include di <i>use case</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan misal pada kasus berikut:</li> </ul>
	 <pre> graph BT     login((login)) -- "&lt;&lt;include&gt;&gt;" --&gt; validasi_username((Validasi username))   </pre> <p>• Include berarti <i>use case</i> yang tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah <i>use case</i> yang ditambahkan telah dijalankan sebelum <i>use case</i> tambahan dijalankan, misal pada kasus berikut:</p>  <pre> graph BT     login((login)) -- "&lt;&lt;include&gt;&gt;" --&gt; validasi_user((Validasi user))   </pre> <p>Kedua interpretasi diatas dapat dianut salah satu atau keduanya tergantung pada pertimbangan dan interpretasi yang dibutuhkan.</p>

Sumber: Sukamto dan Shalahuddin(2013:156)

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa *Use case* atau diagram use case merupakan permodelan kegiatan yang dilakukan oleh sistem

### 2.2.9 MySQL

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Setiap orang yang menggunakan bisa secara bebas menggunakan MySQL, namun ada batasannya yaitu perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basis data yang telah ada sebelumnya; SQL (*Structured Query Language*). (Februariyanti dan Eri Zuliarso,2012:128)

MySQL adalah suatu perangkat lunak database relasi(DBMS),seperti halnya ORACLE,POSTGRESQL,MSSQL.SQL merupakan singkatan dari *Structure Query Language*, didefinisikan sebagai suatu sintaks perintah-perintah tertentu atau bahasa program yang digunakan untuk mengelola suatu database. (Anisya,2013:51)

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa MySQL merupakan sebuah perangkat lunak yang tergolong sebagai *database management system* (DBMS) sebagai tempat penyimpanan data dalam ruang lingkup yang besar dan luas

### 2.3.0 Crystal Report

Menurut Kusrini dan Koniyo ( 2007:264 ) menyatakan bahwa, ”*Crystal Report* merupakan program dapat digunakan untuk membuat menganalisis dan menerjemahkan informasi yang terkadang dalam database atau program ke dalam berbagai jenis laporan yang sangat fleksibel”.

*Crystal Report* adalah paket *Third Party* yang di sertakan dalam Visual basic. Paket tersebut berisi program *Crystal Report desainer* yang bekerja terpisah dengan Visual Basic dan berfungsi membuat dan menguji *report, control Active X*, dan beberapa file lainnya. *Crystal Report* desainer akan membuat file *definisi report* dengan *ekstensi report*. Dalam Visual Basic 6, program *Crystal Report* tidak di sertakan, tetapi pemakai dapat mencari file *crystal32.exe* kalau tidak ada harus di install terlebih dahulu. (Siddieq dan Rahmatulloh ,2014:3)

Berdasarkan kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa *Crystal Report* adalah paket *Third Party* yang di sertakan dalam Visual basic. *Crystal Report* merupakan program dapat digunakan untuk membuat menganalisis dan menerjemahkan informasi atau program ke dalam berbagai jenis laporan yang sangat fleksibel.