



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Teori Umum

##### 2.1.1. Pengertian Komputer

Asropudin (2013:19), “Komputer (*computer*) adalah alat bantu pemrosesan data secara elektronik dan cara pemrosesan datanya berdasarkan urutan instruksi atau program yang tersimpan dalam memori masing-masing komputer.”

Fahmi dkk (2016:2), “Komputer, *to computer* (bahasa Inggris) atau *computare* (bahasa Latin) yang artinya menghitung adalah sekumpulan alat logic yang dapat menerima data, mengolah data dan menyimpan data dengan menggunakan program yang terdapat pada memori sistem komputer kemudian memberikan hasil pengolahan tersebut dalam bentuk output.”

Dari kedua pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa pengertian komputer adalah suatu alat pemroses data untuk mengolah, menghitung, menyimpan dan mengontrol data dengan menggunakan program tertentu untuk menghasilkan sebuah hasil keluaran data.

##### 2.1.2. Pengertian Perangkat Lunak

Ladjamudin (2013:20), “Software merupakan kumpulan dari perintah/fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu untuk memerintahkan komputer melaksanakan tugas tertentu”.

Ferdiana (2012:23), “Software adalah sesuatu yang bersifat *continuous improvement* (kaizen) titik selesainya suatu pengembangan software dapat dikatakan infinite.

Dari kedua pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa perangkat lunak adalah kumpulan fungsi yang bersifat terus menerus yang berisi perintah dan aturan yang digunakan untuk memerintahkan komputer melakukan suatu tugas tertentu.



---

### **2.1.3. Pengertian Data**

Ladjamudin (2013:8), “Data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.”

Sutabri (2012:6), “Data merupakan bahan mentah untuk diolah yang hasilnya kemudian menjadi informasi.”

Dari kedua pengertian di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa data adalah segala sesuatu kejadian nyata yang mengandung pengetahuan untuk kemudian diolah menjadi informasi.

### **2.1.4. Pengertian Informasi**

Sutabri (2012:29), “Informasi adalah data yang telah diklasifikasi atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.”

Kristanto (2011:6), “Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima.”

Taufiq (2013:15), “Informasi adalah data-data yang diolah sehingga memiliki nilai tambah dan bermanfaat bagi pengguna.”

Dari ketiga pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa pengertian informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk lebih berguna dan memiliki nilai tambah untuk digunakan dalam pengambilan keputusan.

### **2.1.5. Pengertian Sistem**

Sutabri (2012:10), “Sistem merupakan suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variable yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu.”

Ladjamudin (2013:6), “Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya.”

Dari kedua pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem adalah suatu rangkaian kegiatan yang dihubungkan satu sama lain dengan komponennya.



## **2.2 Teori Judul**

### **2.2.1. Pengertian Tugas Akhir**

Soedjono (1992), "Karya tulis Ilmiah adalah suatu karya untuk menghasilkan ilmu pengetahuan atau sesuatu yang dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah dan dikerjakan menurut aturan atau tata cara tertentu yang telah diakui secara luas oleh para ahli sebagai metode ilmiah".

Dari pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa tugas akhir adalah karya ilmiah yang ditulis mahasiswa untuk menghasilkan ilmu pengetahuan bidang tertentu berdasarkan hasil kajian pustaka yang diteliti oleh para ahli.

### **2.2.2. Pengertian Web**

Asropudin (2014:9), "Web adalah sebuah kumpulan halaman yang diawali dengan halaman muka yang berisikan informasi, iklan, serta program aplikasi".

Ardhana (2012:3), "Web adalah suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep hyperlink, yang memudahkan surfer (sebutan para pemakai komputer yang melakukan browsing atau penelusuran informasi melalui internet)".

Dari pengertian di atas penulis menyimpulkan Web adalah suatu layanan atau kumpulan halaman yang berisi informasi, iklan, serta program aplikasi yang dapat digunakan oleh surfer.

### **2.2.3. Pengertian Monitoring**

Sutabri (2012), "*Monitoring* juga didefinisikan sebagai langkah untuk mengkaji apakah kegiatan yang dilaksanakan telah sesuai dengan rencana, mengidentifikasi masalah yang timbul agar langsung dapat diatasi, melakukan penilaian apakah pola kerja dan manajemen yang digunakan sudah tepat untuk mencapai tujuan, mengetahui kaitan antara kegiatan dengan tujuan untuk memperoleh ukuran kemajuan.

Mudjahudin (2010) "*Monitoring* dapat didefinisikan sebagai suatu proses mengukur, mencatat, mengumpulkan, memproses dan mengkomunikasikan informasi untuk membantu pengambilan keputusan manajemen proyek".

---



Dari kedua pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa pengertian monitoring adalah kegiatan penilaian pola kerja yang dilakukan dengan cara mengkaji maupun mengamati sesuatu kegiatan yang dilaksanakan telah sesuai dengan rencana.

#### **2.2.4. Pengertian Sistem Informasi**

Sutabri (2012:46), “Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.”

Ladjamudin (2013:13), “Sistem Informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan untuk menyajikan informasi.”

Dari kedua pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem yang dihasilkan dari berbagai komponen pendukung yang saling berhubungan satu sama lain guna menghasilkan suatu informasi yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan.

### **2.3 Teori Khusus**

#### **2.3.1. Unified Modeling Language (UML)**

Sukamto dan Shalahuddin (2015:133), Unified Modeling Language (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industry untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks – teks pendukung. UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak



terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek.

### 2.3.2. Sejarah UML

Sukamto dan Shalahuddin (2014:138), Bahasa pemrograman berorientasi objek yang pertama dikembangkan dikenal dengan nama Simula -67 yang dikembangkan pada tahun 1967. Perkembangan aktif dari pemrograman berorientasi objek mulai menggeliat ketika berkembangnya bahasa pemrograman Small talk pada awal 1980-an yang kemudian diikuti dengan perkembangan bahasa pemrograman berorientasi objek yang lainnya seperti C objek, C++, Eiffel, dan CLOS. Sekitar lima tahun setelah *Small talk* berkembang, maka berkembang pula metode pengembangan berorientasi objek. Karena banyaknya metodologi-metodologi yang berkembang pesat saat itu, maka muncullah ide untuk membuat sebuah bahasa yang dapat dimengerti semua orang. Maka dibuat bahasa yang merupakan gabungan dari beberapa konsep, seperti konsep *Object Modeling Technique (OMT)* dari Rumbaugh dan Booch (1991), konsep *The Classes, Responsibilities, Collaborators (CRC)* dari Rebecca Wirfs-Brock (1990), konsep pemikiran Ivar Jacobson, dan beberapa konsep lainnya dimana James R. Rumbaugh, Grady Booch, dan Ivar Jacobson bergabung dalam sebuah perusahaan yang bernama Rational Software Corporation menghasilkan bahasa yang disebut dengan *Unified Modeling Language (UML)*.

### 2.3.3 Diagram UML

Sukamto dan Shalahuddin (2014:140), UML terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan dalam 3 kategori. Berikut ini penjelasan singkat dari pembagian kategori tersebut.

1. Structure diagram, yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan. Structure diagram terdiri dari class diagram, object diagram, component diagram, composite structure diagram, package diagram dan deployment diagram.



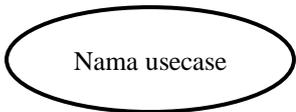
2. Behavior diagram yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan kelakuan sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem. Behavior diagram terdiri dari *Use case diagram*, *Activity diagram*, *State Machine System*.
3. Interaction diagram yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi sistem dengan sistem lain maupun interaksi antar subsistem pada suatu sistem. Interaction diagram terdiri dari *Sequence Diagram*, *Communication Diagram*, *Timing Diagram*, *Interaction Overview Diagram*.

#### 2.3.4. Usecase Diagram

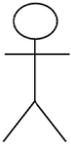
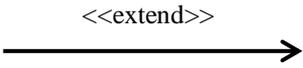
Sukamto dan Shalahuddin (2015:155), “*Usecase* atau diagram *usecase* merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. *Usecase* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat”.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *usecase* menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:156):

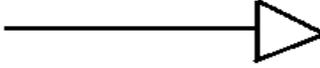
**Tabel 2.1** Simbol-simbol diagram *use case*

No.	Simbol	Keterangan
1.	<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 frase nama <i>use case</i></p>



No.	Simbol	Keterangan
2.	<p data-bbox="555 367 711 398">Aktor / <i>actor</i></p>  <p data-bbox="564 600 699 631">nama aktor</p>	<p data-bbox="896 367 1362 801">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 actor</p>
3.	<p data-bbox="501 978 762 1010">Asosiasi / <i>association</i></p> 	<p data-bbox="896 978 1353 1160">Komunikasi antar aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan actor</p>
4.	<p data-bbox="533 1256 730 1288">Ekstensi / <i>extend</i></p> 	<p data-bbox="896 1256 1347 1839">Relasi use case 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 inheritance pada pemrograman berorientasi objek; ditambahkan, misal arah panah mengarah pada use case yang ditambahkan; biasanya <i>use case</i> yang menjadi <i>extend</i>-nya merupakan jenis yang sama dengan use case yang menjadi induknya.</p>



No.	Simbol	Keterangan
5.	Generalisasi / <i>generalization</i> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya
6.	Menggunakan / <i>include</i> / <i>uses</i> <<include>>  <<uses>> 	Relasi use case tambahan ke sebuah <i>use case</i> di mana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> .

Sumber : Sukamto dan Shalahuddin (2013:156)

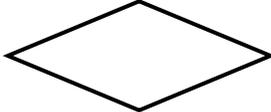
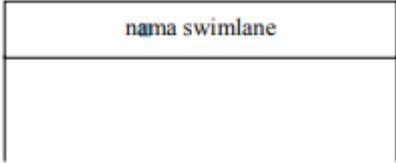
### 2.3.5 Activity Diagram

Sukamto dan Shalahuddin (2014:161) diagram aktivitas atau *activitydiagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu di perhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas :

Tabel 2.2 Simbol-simbol *activitydiagram*

No.	Simbol	Keterangan
1.	Status Awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
2.	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata Kerja



No.	Simbol	Keterangan
3.	Percabangan / <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
4.	Penggabungan / <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
5.	Status Akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
6.	Swimlane  atau 	Swimlane memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

Sumber : Sukamto dan Shalahuddin (2014:162)



### 2.3.6. Class Diagram

Sukamto dan Shalahuddin (2015:141), “Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem”. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

1. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.  
 2. Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.  
 Susunan struktur kelas yang baik pada diagram kelas sebaiknya memiliki jenis-jenis kelas berikut:

1. Kelas main

Kelas yang memiliki fungsi awal dieksekusi ketika sistem dijalankan.

2. Kelas yang menangani tampilan sistem (*view*)

Kelas yang mendefinisikan dan mengatur tampilan ke pemakai.

3. Kelas yang diambil dari pendefinisian use case (*controller*)

Kelas yang menangani fungsi-fungsi yang harus ada diambil dari pendefinisian use case, kelas ini biasanya disebut dengan kelas proses yang menangani proses bisnis pada perangkat lunak.

4. Kelas yang diambil dari pendefinisian data (*model*)

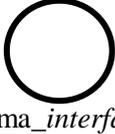
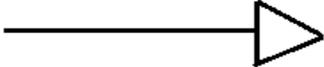
Kelas yang digunakan untuk memegang atau membungkus data menjadi sebuah kesatuan yang diambil maupun akan disimpan ke basis data.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram kelas menurut Sukamto dan Shalahuddin (2015:146):

**Tabel 2.3** Simbol-simbol *class diagram*

No.	Simbol	Keterangan
1.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>nama_kelas</p> <hr/> <p>+ atribut</p> <hr/> <p>+ operasi()</p> </div>	Kelas pada struktur sistem



No.	Simbol	Keterangan
2.	Antarmuka / <i>interface</i>  nama_interface	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek
3.	Asosiasi / <i>association</i> 	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity
4.	Asosiasi berarah / <i>directed association</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity
5.	Agregasi / <i>aggregation</i> 	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian ( whole-part)
6.	Generalisasi 	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
7.	Kebergatungan / <i>dependency</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antarkelas

Sumber : Sukamto dan Shalahuddin (2015:146)

### 2.3.7. Sequence Diagram

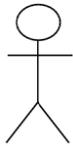
Sukamto dan Shalahuddin (2015:165), “*Sequence diagram* atau diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirim dan diterima antar objek”.

Banyaknya diagram sekuen yang harus digambar adalah minimal sebanyak pendefinisian *use case* yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua *use case* yang telah didefinisikan interaksi jalannya pesan sudah dicakup padadiagram sekuen sehingga semakin banyak use case yang didefinisikan maka diagram sekuen yang harus dibuat juga semakin banyak.

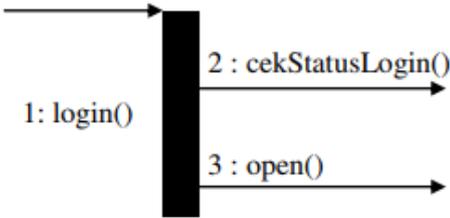
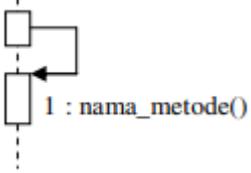


Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram sekuen menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:146):

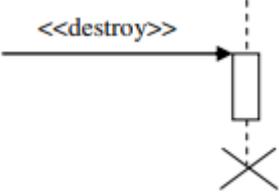
**Tabel 2.4** Simbol-simbol *sequence diagram*

No.	Simbol	Keterangan
1.	<p>Aktor</p>  <p>nama aktor</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <u>Nama aktor</u> </div> <p>tanpa waktu aktif</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 dalam menggunakan kata benda diawal frase nama aktor.</p>
2.	<p>Garis Hidup / lifeline</p> 	<p>Menyatakan kehidupan suatu objek</p>
3.	<p>Objek</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <u>Nama objek : nama kelas</u> </div>	<p>Menyatakan objek yang berinteraksi pesan</p>



No.	Simbol	Keterangan
4.	Waktu Aktif 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semuanya yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya, misalnya  <p>Maka cekStatusLogin() dan open() dilakukan didalam metode login(). Aktor tidak memiliki waktu aktif</p>
5.	Pesan tipe <i>create</i> <<create>> 	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat
6.	Pesan tipe <i>call</i> 1 : nama_metode() 	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri,  <p>Arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/metode, karena ini memanggil operasi/metode maka operasi/metode yang dipanggil harus ada pada diagram kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi</p>



No.	Simbol	Keterangan
7.	Pesan tipe <i>send</i> 1 : masukkan 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukkan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim
8.	Pesan tipe <i>return</i> 1 : keluaran 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian
9.	Pesan tipe <i>destroy</i> 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaliknya jika ada create maka ada destroy

Sumber : Sukamto dan Shalahuddin(2015:165)

### 2.3.8. Pengertian Kamus Data (Data Dictionary)

Sukamto dan Shalahuddin (2015:73), “Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan)”.

Sukamto dan Shalahuddin (2015:73) menjelaskan bahwa kamus data memiliki beberapa simbol untuk menjelaskan informasi tambahan, yaitu sebagai berikut:

**Tabel 2.5** Simbol-simbol dalam Kamus Data

No	Notasi	Arti
1.	=	disusun atau terdiri dari
2.	+	<i>Dan</i>
3.	[   ]	baik... atau...
4.	{ } <sup>n</sup>	n kali diulang/bernilai banyak
5.	( )	data operasional
6.	*...*	Batas komentar

(Sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2015:74)

## 2.4. Teori Program

### 2.4.1. Basis Data (*Database*)

Kadir (2014:218) basis data (*database*) adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi.

Sukamto dan Shalahuddin(2013:43), basis data adalah sistem yang terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia yang dibutuhkan.

### 2.4.2. Pengertian HTML

Madcoms (2016:15) menjelaskan, HyperText Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web internet dan formatting hypertext sederhana yang di tulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi.

Pola dasar dokumen HTML adalah sebagai berikut:

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<title>Judul Halaman</title>
```

```
</head>
```




---

```

<body>
    .....
    .....
</body>
</html>

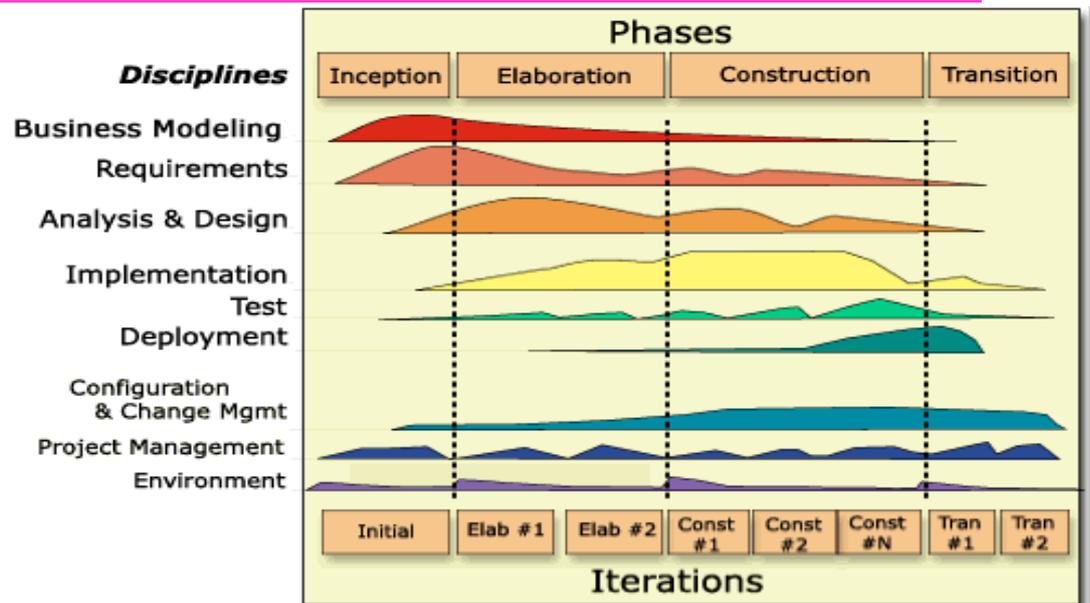
```

### 2.4.3.PHP

Mediakom (2013:32) menjelaskan, *PHP* adalah bahasa *script* yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam *HTML/PHP* banyak dipakai untuk membuat situs *web* dinamis. *PHP* dapat juga digunakan untuk membangun sebuah *CMS*. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa *C*, *Java*, dan *Perl*, ditambah beberapa fungsi *PHP* yang spesifik. Tujuan utama penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancangan dan menulis halaman *web* menjadi dinamis dengan cepat.

### 2.4.4.Rational Unified Process (RUP)

Sukamto dan Shalahuddin (2015:124)*Rational Unified Process* adalah Pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan berulang-ulang (*iterative*), fokus pada arsitektur (*architecture-centric*), lebih diarahkan berdasarkan penggunaan kasus (*use case driven*). *RUP* merupakan proses rekayasa perangkat lunak dengan pendefinisian yang baik (*well defined*) dan penstrukturan yang baik (*well structured*). *RUP* menyediakan pendefinisian struktur yang baik untuk alur hidup proyek perangkat lunak. Berikut ini gambar proses pengulangan atau iteratif *RUP*:



Sumber : Sukamto dan Shalahuddin, (2015:129)

**Gambar 2.1** Proses Iteratif RUP

RUP menggunakan konsep *object oriented*, dengan aktifitas yang berfokus pada pengembangan model dengan menggunakan *Unified Model Language* (UML). Melalui gambar dibawah dapat dilihat bahwa RUP memiliki, yaitu:

1. Dimensi pertama digambarkan secara horizontal. Dimensi ini mewakili aspek-aspek dinamis dari pengembangan perangkat lunak. Aspek ini dijabarkan dalam tahapan pengembangan atau fase. Setiap fase akan memiliki suatu *major milestone* yang menandakan akhir dari awal dari phase selanjutnya. Setiap phase dapat berdiri dari satu beberapa iterasi. Dimensi ini terdiri atas *Inception*, *Elaboration*, *Construction*, dan *Transition*.
2. Dimensi kedua digambarkan secara vertikal. Dimensi ini mewakili aspek-aspek statis dari proses pengembangan perangkat lunak yang dikelompokkan ke dalam beberapa disiplin. Proses pengembangan perangkat lunak yang dijelaskan kedalam beberapa disiplin terdiri dari empat elemen penting, yakni *who is doing*, *what*, *how* dan *when*.

Pada penggunaan kedua standard tersebut diatas berorientasi obyek (*object oriented*) memiliki manfaat yakni:



- *Improve productivity*

Standard ini dapat memanfaatkan kembali komponen-komponen yang telah tersedia/dibuat sehingga dapat meningkatkan produktifitas

- *Deliver high quality system*

Kualitas sistem informasi dapat ditingkatkan sebagai sistem yang dibuat pada komponen-komponen yang telah teruji (*well-tested* dan *well-proven*) sehingga dapat mempercepat *delivery* sistem informasi yang dibuat dengan kualitas yang tinggi.

- *Lower maintenance cost*

Standard ini dapat membantu untuk menyakinkan dampak perubahan yang terlokalisasi dan masalah dapat dengan mudah terdeteksi sehingga hasilnya biaya pemeliharaan dapat dioptimalkan atau lebih rendah dengan pengembangan informasi tanpa standard yang jelas.

- *Facilitate reuse*

Standard ini memiliki kemampuan yang mengembangkan komponen-komponen yang dapat digunakan kembali untuk pengembangan aplikasi yang lainnya.

- *Manage complexity*

Standard ini mudah untuk mengatur dan memonitor semua proses dari semua tahapan yang ada sehingga suatu pengembangan sistem informasi yang amat kompleks dapat dilakukan dengan aman dan sesuai dengan harapan semua manajer proyek IT/IS yakni *deliver good quality software within cost and schedule time and the users accepted*.



Sukanto dan Shalahuddin(2015:129) Berikut ini penjelasan untuk setiap fase RUP:

1. *Inception* (analisis kebutuhan)

Tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (*business modeling*) dan mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang akan dibuat (*requirements*).

2. *Elaboration* (perluasan/ perencanaan)

Tahap ini lebih difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem. Tahap ini juga dapat mendeteksi apakah arsitektur sistem yang diinginkan dapat dibuat atau tidak. Mendeteksi resiko yang mungkin terjadi dari arsitektur yang dibuat.

3. *Construction* (konstruksi)

Tahap ini fokus pada pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem. Tahap ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang fokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program.

4. *Transition* (transisi)

Tahap ini lebih pada *deployment* atau instalasi sistem agar dapat dimengerti oleh *user*. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak di mana menjadi syarat dari *Initial Operational Capability Milestone* atau batas/tonggak kemampuan operational awal.

#### 2.4.5. Kelebihan *PHP*

TIM EMS (2016:5) menjelaskan, *PHP* makin populer dan banyak digunakan karena punya banyak kelebihan. Kelebihan yang dimiliki *PHP*, antara lain:

- a. Aksesnya cepat karena ditulis di tengah kode HTML sehingga waktu respon programnya lebih cepat.
- b. Murah, bahkan gratis. Anda tidak perlu membayar *software* ini untuk menggunakannya.
- c. Mudah dipakai, fitur dan fungsinya lengkap, serta cocok dipakai untuk membuat halaman web dinamis



- d. Dapat dijalankan di berbagai sistem operasi, seperti Windows, Linux, Mac OS, dan berbagai varian Unix.
- e. Dukungan teknis banyak tersedia. Banyak forum dan situs disediakan untuk *trouble shooting* berbagai masalah seputar *PHP*.
- f. Aman, pengunjung tidak akan bisa melihat kode *PHP*.
- g. Mendukung banyak database.
- h. Bisa Anda atur ulang atau *customize* karena *software* ini *open source*

#### **2.4.6. Pengertian MySQL**

Mediakom (2013:15) menjelaskan, *MySQL* adalah nama *database* server. *Database server* adalah *server* yang berfungsi untuk menangani *database*. *Database* adalah suatu pengorganisasian data dengan tujuan memudahkan penyimpanan dan pengaksesan data. Dengan menggunakan *MySQL*, kita bisa menyimpan data kemudian data bisa diakses dengan cara yang mudah dan cepat.

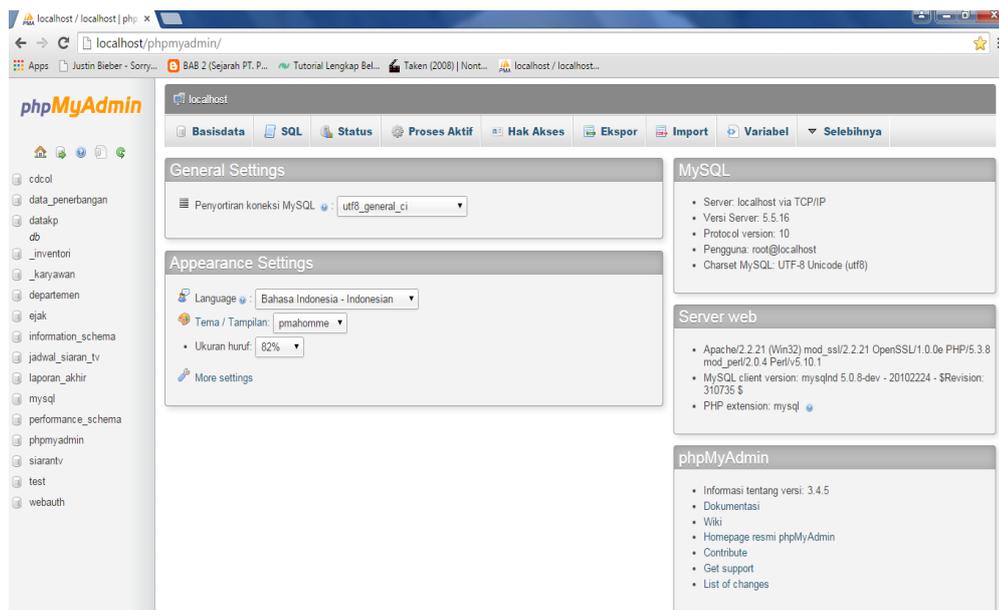
#### **2.4.7. Pengertian XAMPP**

Sidik (2012:72) menjelaskan, Xampp merupakan sebuah aplikasi *web server*. *Web server* sendiri adalah sebuah aplikasi tempat anda menyimpan file-file maupun data-data untuk membuat *website*. Juga sering diartikan sebagai layanan data pada *web browser*. Fungsi dari *web server* sebagai penerima permintaan berupa halaman *client* dan mengirimkan kembali hasil yang diminta dalam halaman *web*.



## 2.4.8. Pengenalan PHPMYAdmin

Nugroho (2013:71), “*PhpMyAdmin* adalah tools *MySQL* Client berlisensi *Freeware*”. Anda dapat mengunduhnya secara gratis pada situs resminya di [www.phpmyadmin.net](http://www.phpmyadmin.net). *PhpMyAdmin* harus dijalankan di sisi server *web* (misalnya: *Apache web server*) dan pada komputer harus tersedia PHP, karna berbasis *web*.



Gambar 2.2 Tampilan PHPMYAdmin



---

## 2.5 Referensi Penelitian Terdahulu

Penelitian ini menggunakan 5 (lima) jurnal dari penelitian terdahulu yang dilakukan oleh beberapa orang yang menggunakan metode Rational Unified Process, yaitu :

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Usman Ependi, Yesi Novaria Kunang, dan Seva Novifika (2015) dengan judul Implementasi Metode Rational Unified Process Pada Mobile Digital Mobile Digital Library, tujuan penelitian ini adalah mempermudah mahasiswa dalam memperoleh informasi seputar perpustakaan seperti melihat koleksi buku dan memesan buku dimana saja dan kapan saja tanpa harus datang ke perpustakaan. (Vol.16 No.1, April 2015:34 -44).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Putri Kusuma Wardani (2017) dengan judul Penerapan Metode Rational Unified Process Pada Aplikasi Monitoring Periodic Service Alat Berat, tujuan penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi monitoring menggunakan metode pengembangan sistem RUP untuk menentukan jadwal perawatan berkala alat berat sehingga pemrosesan informasi lebih tepat, efektif, dan secara efisiensi dapat meningkatkan kualitas pelayanan terhadap pelanggan. ( Vol. 1 No. 2 Mei 2017 ISSN: 2548-3846).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Arie Setya Putra dan Ochi Marshella Febriani (2013) dengan judul Sistem Informasi Monitoring Barang Pada Balai Riset Standar Industri Bandar Lampung, tujuan penelitian ini adalah dengan membangun sistem informasi monitoring inventori barang guna mengontrol peminjaman dan pengembalian barang melalui monitoring inventori. (Vol. 13, No.1, Juni 2013).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Mochammad Reza Ramadhan, Lukito Edi Nugroho dan Selo Sulistyono (2017) dengan judul



---

Perancangan Sistem Informasi *Monitoring* Skripsi, tujuan penelitian ini adalah selain dirancang untuk menggantikan proses manual dalam pengajuan proposal skripsi, juga mempunyai fungsi dalam melakukan *monitoring* terhadap *progress* skripsi setiap mahasiswa. ( Juli 2017 ISSN: 2085-6350)

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Aas Suhendar, Wardani Muhamad, dan Monterico Adrian dengan judul Aplikasi Monitoring Proyek Akhir Pada Program Studi D3 Manajemen Informatika Universitas Telkom Berbasis Web, tujuan penelitian ini adalah dapat membantu pemantauan dosen terhadap pengerjaan PA mahasiswa bimbingannya, bisa mengetahui persentase progress pengerjaan PA mahasiswa bimbingannya dan program studi bisa memantau secara langsung proses pelaksanaan pengerjaan PA mahasiswa Manajemen Informatika.