



---

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Teori Judul

##### 2.1.1 Pengertian Sistem

Setiap organisasi dalam melakukan suatu kegiatan yang bersifat rutin, memerlukan suatu sistem yang jelas dan mudah dimengerti. Sistem biasanya telah diterapkan oleh pihak manajemen dengan maksud untuk memperlancar arus pekerjaan sehingga akan mempermudah proses pencapaian tujuan organisasi. Ada beberapa definisi dari sistem, antara lain :

Defenisi sistem berkembang sesuai dengan konteks dimana pengertian sistem itu digunakan, berikut diberikan beberapa defenisi sistem secara umum :

- a. kumpulan dari bagian-bagian yang bekerja sama untuk mencapai tujuan yang sama.
- b. sekumpulan dari objek-objek yang saling berelasi dan berinteraksi serta hubungan antar objek bisa dilihat sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai tujuan tertentu.

Pengertian sistem menurut Romney dan Steinbart (2015:3): Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagian besar sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar.

Definisi sistem menurut Mulyadi (2016:5), Sistem adalah “suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan”.

##### 2.1.2 Pengertian Informasi

Pengertian Informasi menurut Krismaji (2015:14), Informasi adalah “data yang telah diorganisasi dan telah memiliki kegunaan dan manfaat”.

Hal serupa disampaikan oleh Romney dan Steinbart (2015:4) :Informasi (information) adalah data yang telah dikelola dan diproses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan. Sebagaimana perannya, pengguna membuat keputusan yang lebih baik sebagai kuantitas dan kualitas dari peningkatan informasi.



---

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian informasi adalah data yang diolah agar bermanfaat dalam pengambilan keputusan bagi penggunaanya

### **2.1.3 Sistem Informasi FREE (Fire Report) pada Dinas Pemadam Kebakaran dan Penanggulangan Bencana Kota Palembang**

Sistem Informasi FREE (Fire Report) pada Dinas Pemadam Kebakaran dan Penanggulangan Bencana Kota Palembang adalah aplikasi program komputer yang dibuat untuk melakukan pendataan kebakaran yang meliputi pendataan laporan kebakaran, daftar grafik kebakaran, peta persebaran lokasi pos pemadam di Palembang, kritik dan saran dan informasi mengenai Dinas Pemadam Kebakaran dan Penanggulangan Bencana Kota Palembang.

## **2.2 Teori Umum**

### **2.2.1 Pengertian Komputer**

Menurut Sujatmiko (2012:156) komputer adalah mesin yang dapat mengolah data digital dengan mengikuti serangkaian perintah atau program.

Menurut Sutanta (2011:01) komputer berasal dari bahasa latin, yaitu komputar yang berarti menghitung (to compute/to reckon).

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian komputer adalah alat elektronik yang dapat menerima informasi input dan menghasilkan informasi output sesuai dengan program yang tersimpan.

### **2.2.2 Pengertian Internet**

Menurut Sibero (2013:10) "Internet (Interconnected Network) adalah jaringan komputer yang menghubungkan antar jaringan secara global, internet dapat juga disebut jaringan dalam suatu jaringan yang luas".

Selain itu, menurut Simarmata (2010:47) "Internet adalah kelompok atau kumpulan dari jutaan komputer. Penggunaan internet memungkinkan kita untuk mendapatkan informasi dari komputer yang ada di dalam kelompok tersebut dengan asumsi bahwa pemilik komputer memberikan izin akses". Dari penjelasan para ahli dapat disimpulkan bahwa internet ialah jaringan yang sangat luas sehingga internet sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Jika tidak ada



---

internet, maka akan susah untuk mengetahui informasi yang ada di luar lingkungan kita.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian internet (*international network*) adalah sebuah jaringan komputer yang besar yang terdiri dari jaringan-jaringan kecil yang saling terkoneksi satu sama lain dimana dapat memberikan layanan informasi secara lengkap.

### 2.2.3 Pengertian Data

“Data adalah deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas, dan transaksi, yang tidak mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai. Data dapat berupa nilai yang terformat, teks, citra(image), audio, dan video. Data seringkali disebut sebagai bahan mentah informasi, melalui suatu proses transformasi data dibuat menjadi bernilai atau bermakna.” (Abdul Kadir, 2014)

“Data adalah sesuatu yang belum mempunyai arti bagi penerimanya dan masih memerlukan adanya suatu pengolahan. Data bisa berwujud suatu keadaan, gambar, suara, huruf, angka, matematika, bahasa ataupun simbol-simbol lainnya yang bisa kita gunakan sebagai bahan untuk melihat lingkungan, obyek, kejadian ataupun suatu konsep.” (Iswandy, 2015)

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa data adalah deskripsi dasar dari benda, peristiwa, aktivitas dan transaksi yang direkam, dikelompokkan, dan disimpan dalam jumlah yang besar tetapi belum diolah.

### 2.2.4 Klarifikasi Data

Dijelaskan oleh Sutabri (2005:18) Data dapat diklasifikasikan menurut jenis, sifat dan sumbernya, yang diuraikan sebagai berikut.

#### 1. Menurut Jenis Data

- a) Data hitung adalah hasil penghitungan atau jumlah tertentu.
- b) Data ukur adalah data yang menunjukkan ukuran mengenai nilai sesuatu.

#### 2. Menurut Sifat Data

- a) Data kuantitatif adalah data mengenai penggolongan dalam hubungannya dengan penjumlahan.



- b) Data kualitatif adalah data mengenai penggolongan dalam hubungannya dengan kualitas atau sifat sesuatu.

### 3. Menurut Sumber Data

- a) Data Internal adalah data yang asli, artinya data sebagai hasil observasi yang dilakukan sendiri, bukan data hasil karya orang lain.
- b) Data eksternal adalah data hasil observasi orang lain.

#### 2.2.5 Pengertian Database

DBMS adalah paket program (Software) yang dibuat agar memudahkan dan mengefesienkan input, edit dan hapus serta pengambilan informasi terhadap database (Robi Yanto, 2016).

Menurut Kadir (2014:218) bahwa Database adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Basis data dimaksudkan untuk mengatasi problem pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa, Basis Data (database) merupakan kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi.

#### 2.2.6 Pengertian Desain

Menurut Rakhmat Supriyono dalam buku Desain Komunikasi Visual Teori dan Aplikasi (2010:136): Desain merupakan art direction, yaitu penampilan visual secara menyeluruh dari iklan. Hasil kerjasama art direction dan copy writer (berupa konsep verbal dan visual) dipadukan secara sinergis kedalam desain melalui proses standar, yaitu membuat sketsa-sketsa kasar, menentukan alternative desain hingga final artwork (FAW).

Menurut Ibnu Teguh Wibowo dalam buku Belajar Desain Grafis yang diterbitkan oleh Buku Pintar Yogyakarta (2013:11-12). Desain merupakan rancangan, gagasan, ide-ide yang mengkomposisikan berbagai elemen dan unsur pendukung seperti bentuk, teknik, pengerjaan, keindahan yang dinyatakan dalam bentuk gambar dan warna.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian desain adalah suatu rancangan yang berupa susunan garis, bentuk, ukuran, warna



---

dan juga nilai (value) serta benda yang diciptakan dengan dasar prinsip-prinsip desain “kata benda” yang memiliki tujuan supaya benda yang dirancang mempunyai fungsi atau bermanfaat serta mempunyai nilai keindahan.

### **2.2.7 Perancangan Aplikasi**

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan aplikasi. Aplikasi FREE (Fire Report) pada Dinas Pemadam Kebakaran dan Penanggulangan Bencana Kota Palembang, dimulai dari pembuatan *Use Case*, *Activity Diagram*, *Class Diagram* Dan *Sequence Diagram*, hingga perancangan *interface* aplikasi.

### **2.2.8 Pengertian framework**

Menurut Raharjo (2015:2), Framework adalah suatu kumpulan kode berupa pustaka (library) dan alat (tool) yang dipadukan sedemikian rupa menjadi satu kerangka kerja (framework) guna memudahkan dan mempercepat proses pengembangan aplikasi web. Jadi, Framework adalah kumpulan-kumpulan potongan program yang dipadukan menjadi satu kerja kerja yang digunakan untuk membantu dalam pembuatan sebuah aplikasi.

### **2.2.9 Pengertian Codeigniter**

Proses pengembangan web dapat dilakukan dengan beragam bahasa pemrograman seperti PHP, Python, Ruby, Perl, C++, JAVA dan sebagainya. Saat ini, banyak bermuculan framework web yang dirancang untuk bahasabahasa pemrograman tersebut. Salah satunya adalah Code Igniter.

Sedangkan, menurut Raharjo (2015:3) CodeIgniter adalah framework web untuk bahasa pemrograman PHP, yang dibuat oleh Rick Ellis pada tahun 2006, penemu dan pendiri EllisLab.

Sehingga CodeIgniter adalah sebuah framework buatan Rick Ellis yang digunakan untuk mempermudah pada developer dalam mengembangkan suatu aplikasi web.

### **2.2.10 Keuntungan Menggunakan Codeigniter**

Menurut Raharjo (2015:4) CodeIgniter merupakan sebuah toolkit yang ditujukan untuk orang yang ingin membangun aplikasi web dalam bahasa pemrograman PHP. Beberapa keunggulan yang ditawarkan oleh CodeIgniter adalah sebagai berikut :

1. CodeIgniter adalah framework yang bersifat free dan opensource.



2. CodeIgniter dapat diperluas sesuai dengan kebutuhan.
3. Aplikasi yang dibuat menggunakan CodeIgniter bisa berjalan cepat.
4. CodeIgniter memiliki ukuran yang kecil dibandingkan dengan framework lain. Setelah proses instalasi, framework CodeIgniter hanya berukuran kurang lebih 2 MB. Dokumentasi CodeIgniter memiliki ukuran sekitar 6 MB.
5. CodeIgniter menggunakan pola desain Model-View-Controller (MVC) sehingga satu file tidak terlalu berisi banyak kode. Hal ini menjadikan kode lebih mudah dibaca, dipahami, dan dipelihara dikemudian hari.
6. CodeIgniter terdokumentasi dengan baik. Informasi tentang pustaka kelas dan fungsi yang disediakan oleh CodeIgniter dapat diperoleh melalui dokumentasi yang disertakan di dalam paket distribusinya.

## **2.3 Teori Khusus**

### **2.3.1 Pengertian Pemrograman Berorientasi Objek**

Menurut Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2016:100) bahwa metodologi berorientasi objek adalah suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya. Metodologi berorientasi objek merupakan suatu cara bagaimana sistem perangkat lunak dibangun melalui pendekatan objek secara sistematis.

### **2.3.2 Pengertian UML (Unified Modeling Language)**

Definisi UML menurut Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2015:133), “UML atau (Unified Modeling Language) 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”.

“Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan dari sebuah sistem pengembangan software berbasis object oriented.” (Mamed Rofendy Manalu, 2015) Dari Pengertian diatas penulis menyimpulkan bahwa Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan yang berbentuk grafis yang digunakan untuk memvisualisasi, menspesifikasikan suatu sistem perangkat lunak.

### 2.3.3 Macam- macam diagram UML

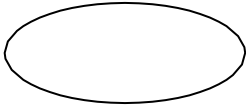
#### 2.3.3.1 Pengertian Use Case Diagram

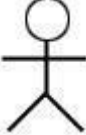
Menurut Nugroho (2017:31), “Use Case Diagram pada dasarnya digunakan untuk mendeskripsikan bagaimana entitas eksternal akan menggunakan sistem atau perangkat lunak. entitas eksternal itu bias saja berupa manusia atau sistem yang lain. dalam diagram use case, entitas eksternal ini sering dinamakan actor.”

“Use Case Diagram adalah sesuatu atau proses merepresentasikan hal-hal yang dapat dilakukan oleh aktor dalam menyelesaikan sebuah pekerjaan.” (Mamed Rofendy Manalu, 2015)


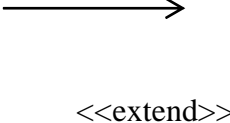
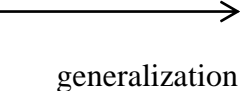
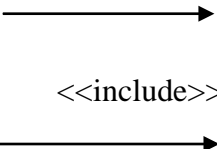
Sukanto dan Shalahuddin (2014:155) menjelaskan bahwa *Use Case* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. *Use Case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *usecase* :

**Tabel 2.1** Simbol-simbol Pada Usecase Diagram

No	Simbol	Keterangan
1.	<p><i>Use Case</i></p>  <p>Nama use case</p>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal frase nama use case

2.	<p>Aktor/<i>actor</i></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 symbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama aktor.</p>
----	---	---

Lanjutan Tabel 2.1 Simbol-simbol Pada Usecase Diagram

No	Simbol	Keterangan
3.	<p>Asosiasi/ <i>association</i></p> 	<p>Komunikasi antar aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.</p>
4.	<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.</p>
5.	<p>Generalisasi/</p>  <p>generalization</p>	<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.</p>
6.	<p>Menggunakan/</p>  <p>&lt;&lt;include&gt;&gt;</p>	<p>Relasi use case tambahan ke sebuah use case di mana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini.</p>





---

---

	<<uses>>	
--	----------	--

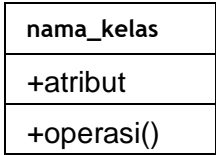
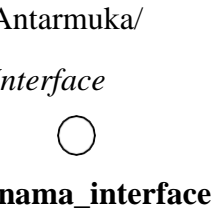
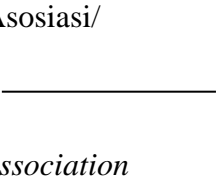
Sumber :Sukanto dan Shalahuddin (2014:156-15)

### 2.3.3.2 Pengertian Class Diagram

Menurut Nugroho (2017:34), “Class sesungguhnya mempresentasikan suatu konsep diskret didalam aplikasi yang dimodelkan. ini merupakan sesuatu yang bersifat fisik seperti sepeda motor, mobil, dan sebagainya. sesungguhnya kelas merupakan himpunan dari objek-objek yang memiliki struktur-struktur yang serupa, serta memiliki perilaku dan relasi yang serupa”.

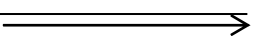
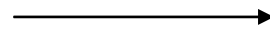
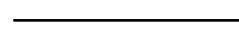
Sukamto dan Shalahuddin (2014:75) menjelaskan bahwa Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram kelas:

**Tabel 2.2** Simbol-simbol Class Diagram

No	Simbol	Keterangan
1.		Kelas pada struktur sistem
2.		Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
3.		Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>



Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-simbol Class Diagram

No	Simbol	Keterangan
4.	Asosiasi berarah/  <i>directed association</i>	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
5.	Generalisasi	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus)
6.	Kebergantungan/  <i>Dependency</i>	Kebergantungan antar kelas
7.	 Agregasi/ <i>aggregation</i>	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian ( <i>whole-part</i> )



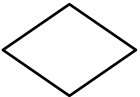

Sumber : Sukamto dan Shalahuddin (2014:146-147)

### 2.3.3.3 Pengertian Activity Diagram


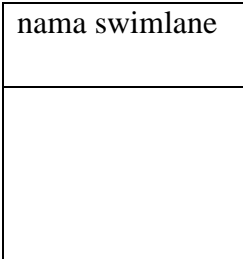
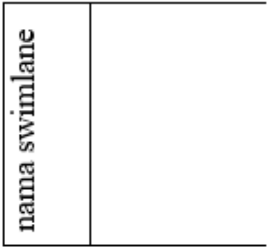
Menurut Nugroho (2017:55), “Activity diagram, yang prinsip dasarnya serupa dengan diagram alir (flowchart) pada paradigm pemrograman terstruktur, menggambarkan aliran aktivitas-aktivitas yang harus terjadi selama berjalannya suatu operasi atau proses. Activity diagram selalu memuat titik awal operasi (starting point) yang digambarkan dengan lingkaran kecil penuh dan panah-panah yang menggambarkan aliran kerja dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya”.

Sukanto dan Shalahuddin (2014:161) menjelaskan 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. Berikut adalah simbol-simbol activity diagram :

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

No	Simbol	Keterangan
1.	Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
2.	Aktivitas  aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
3.	Percabangan/ <i>decision</i> 	Percabangan/ <i>decision</i>
4.	Penggabungan/ <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu

Lanjutan Tabel 2.3. Simbol-simbol Activity Diagram

No	Simbol	Keterangan
5.	Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
6.	<i>Swimlane</i>  Atau 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.



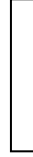
Sumber : Shalahuddin (2014 : 162-163)

#### 2.3.3.4 Pengertian Sequence Diagram



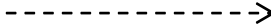

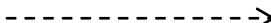
Menurut Nugroho (2017:50), "Sequence Diagram merupakan model visual yang bertipe dua dimensi dan menggambarkan bagaimana interaksi dalam sistem berjalan pada rentang waktu tertentu. Pada umumnya, sequence diagram ini berbasis pada skenario" "Sequence Diagram adalah tool yang sangat populer dalam pengembangan sistem informasi secara object-oriented untuk menampilkan interaksi antar objek." (Nofriyadi Jurdam, 2014)

Sukanto dan Shalahuddin (2014:165) menjelaskan bahwa, Diagram sequence menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada sekuen diagram:

**Tabel 2.4** Simbol-simbol pada Sequence Diagram

No	Simbol	Keterangan		
1.	Aktor  Atau <u>nama aktor</u>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi 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.		
2.	Garis hidup/ <i>lifeline</i> 	Menyatakan kehidupan suatu objek		
3.	Objek <table border="1" data-bbox="399 1153 662 1276"><tr><td><u>nama objek</u> :</td></tr><tr><td><u>nama kelas</u></td></tr></table>	<u>nama objek</u> :	<u>nama kelas</u>	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan
<u>nama objek</u> :				
<u>nama kelas</u>				
4.	Waktu aktif 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya		
5.	Pesan tipe create  <<create>>	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat		

**Lanjutan Tabel 2.4** Simbol-simbol pada Sequence Diagram

No	Simbol	Keterangan
6.	Pesan tipe call  1: nama_metode()	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri
7.	Pesan tipe send  1: masukkan	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi ke objek yang lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim
8.	Pesan tipe destroy 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada create maka ada destroy
9.	Pesan tipe return  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
10.	Pesan tipe destroy 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada create maka ada destroy

Sumber: Shalahuddin (2014:165-167)

Dari Pengertian diatas penulis menyimpulkan bahwa sequence diagram adalah suatu desain rancangan sistem yang menggambarkan interaksi antar objek yang saling berhubungan pada waktu tertentu.

### 2.3.4 Kamus Data



---

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2016:73), “Kamus Data (*Data Dictionary*) dipergunakan untuk memperjelas aliran data yang digambarkan pada DFD. 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)”.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa Kamus Data adalah alur dari suatu aplikasi yang terdiri dari masukan, proses dan keluaran.

### **2.3.5 Metodologi RUP (Rational Unifed Process)**

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014:124) menjelaskan bahwa RUP (Rational Unifed Process) adalah tahapan pengembangan sistem secara iteratif khusus untuk pemrograman berorientasi objek. RUP menyediakan pendefinisian yang baik untuk alur hidup proyek perangkat lunak.

### **2.3.6 Penerapan Tahap Metodologi Pengembangan Perangkat dengan RUP**

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014:128) dalam Rational Unified Process terdapat empat tahap pengembangan perangkat lunak yaitu :

1. Inception (Permulaan) 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 dan juga dapat mendeteksi apakah arsitektur sistem yang diinginkan dapat dibuat atau tidak. Pada tahap ini lebih pada analisis dan desain sistem serta implementasi sistem yang fokus pada punawarna sistem (*prototype*).
3. Construction (Konstruksi) Tahap ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang fokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari Initial Operational Capability Milestone atau batas/tonggak kemampuan operasi awal.





4. Transition (Transisi) Tahap ini lebih pada deployment atau instalasi sistem agar dapat dimengerti oleh user. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari batas tonggak kemampuan operasi awal. Aktifitas pada tahap ini termasuk pada pelatihan user, pemeliharaan dan pengujian sistem apakah sudah memenuhi harapan user.

## **2.4 Teori Program**

### **2.4.1 Pengertian HTML**

Elek media komputindo (2016:2), “HTML adalah singkatan dari hypertext markup language bahasa pemrograman ini terdiri dari tag dan aturan-aturan yang memungkinkan anda membuat dokumen hypertext. Halaman web adalah dokumen hypertext”.

Bekti (2015:35), “HTML adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendesain sebuah halaman web”.

Abdulloh (2015:2), “HTML singkatan dari hypertext markup language, yaitu tag-tag untuk membuat dan mengatur struktur website”.

Berdasarkan keterangan diatas dapat di simpulkan bawah HTML adalah sebuah Bahasa yang digunakan untuk mendesain sebuah halaman website yang terdiri dari aturan-aturan tag tertentu.

### **2.4.2 Penulisan HTML**

Penulisan HTML Sebagai Berikut :

```
<html>
<head>
    <title>Selamat Datang</title>
</head>
<body>
    ...
</body>
</html>
```

### **2.4.3 Pengertian CSS**

Wahana Komputer (2015:2), “CSS atau cascading style sheet adalah sekumpulan kode pemrograman web yang berfungsi untuk mengendalikan



beberapa komponen di dalam web sehingga menjadi tampak seragam, berstruktur, dan teratur”.

Bekti (2015:47), “CSS (cascading style sheet) merupakan salah satu Bahasa pemrograman web yang digunakan untuk mempercantik halaman web dan mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam”.

Berdasarkan keterangan diatas dapat di simpulkan bahwa CSS adalah sebuah Bahasa pemrograman website yang digunakan untuk mengendalikan tampilan halaman web agar lebih teratur dan terstruktur.

#### **2.4.4 Penulisan CSS**

##### **2.4.4.1 Penulisan dengan Inline CSS**

```
<h1 style="color: red;">  
H1 dengan CSS  
</h1>
```

##### **2.4.4.2 Penulisan dengan Embedded CSS**

```
<head>  
<style type="text/css">  
h1 {color : red;}  
</style>  
</head>
```

##### **2.4.4.3 Penulisan dengan External CSS**

Buat sebuah file css, missal style.css, lalu tulis kode berikut:

```
p {font-family: arial; font-size: small;} h1 {color: red;  
}
```

#### **2.4.5 Pengertian PHP**

Madcoms (2016:148), ”Php(Hypertext Preprocessor) adalah bahasa script yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. Php adalah bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web”.

Winarno dkk (2014:1), “PHP adalah pemrograman untuk web yang menganut client server”.

Madcoms (2016:148), ”Php(Hypertext Preprocessor) adalah bahasa script yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. Php adalah bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web”



---

### 2.4.6 Penulisan Program PHP

Cara penulisan skrip PHP ada dua macam, yaitu Embedded Script dan Non Embedded Script, contoh :

#### Embedde Script

```
<html>

    <head>
</ head >
    <body>
<?php
    Echo "Hallo Dunia";
    ?>
    </body>
</html>
```

#### Non Embedded Script

```
<?php
    Echo "<html>";
    Echo"<head>";
    Echo"<title>Mengenal PHP </title>";
    Echo"<head>";
    Echo"<body>";
    Echo"<p> PHP cukupmenyenangkan</p>";
    Echo"</body>";
    Echo"</html>";
?>
```

### 2.4.7 Pengertian Mysql

Madcoms (2016:17), "MySQL adalah sistem manajemen database SQL yang bersifat Open Source dan paling populer saat ini. Sistem database MySQL mendukung beberapa fitur seperti multithreaded, multi-user, dan SQL database managemen system (DBMS).

Winarno dkk (2014:1), "MySQL merupakan tipe data relasional yang artinya MySQL menyimpan datanya dalam table-tabel yang saling berhubungan".

Raharjo (2015:7), "MySQL merupakan software RDBMS (atau server database) yang dapat mengelola database dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak user (multi-user), dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan (multi-threaded)".



---

#### **2.4.8 Pengertian XAMPP**

Menurut Wahana (2014:72) menjelaskan bahwa, XAMP adalah singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP, dan Perl. XAMPP adalah tool yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket.

#### **2.4.9 Pengertian PhphMyAdmin**

Madcoms (2016:148), “PhpMyadmin adalah sebuah aplikasi open source yang berfungsi untuk memudahkan manajemen MySQL”. PhpMyadmin dapat dijalankan di banyak OS, selama dapat menjalankan webserver dan MySQL.

PhpMyadmin dapat di download secara gratis di <http://www.phpmyadmin.net>. Jika anda menggunakan paket software webserver Xampp, maka anda tidak perlu menginstall PhpMyadmin secara terpisah.

#### **2.4.10 Pengertian Bootstrap**

Menurut Zaenal Rozi A.dkk (2015), “Bootstrap adalah paket aplikasi siap pakai untuk membuat front-end sebuah website. Bisa dikatakan, bootstrap adalah template desain web dengan fitur plus. Bootstrap diciptakan untuk mempermudah proses desain web bagi berbagai tingkat pengguna, mulai dari level pemula hingga yang sudah berpengalaman. Cukup bermodalkan pengetahuan dasar mengenai HTML dan CSS, anda pun siap menggunakan bootstrap”

#### **2.4.11 Pengertian Sublime Text**

Sublime text salah satu kode editor yang biasa digunakan oleh para programmer untuk membuat suatu program.

Menurut Supono dan Putratama (2016:14) “Sublime text merupakan perangkat lunak text editor yang digunakan untuk membuat atau mengedit suatu aplikasi. Sublime text mempunyai fitur plugin tambahan yang memudahkan programmer”.

Jadi dapat disimpulkan bahwa sublime text ialah teks editor yang digunakan untuk membuat program aplikasi yang secara otomatis untuk mempermudah programmer dalam mengetikkan kode editor.