

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka merupakan acuan utama pada penelitian ini, berupa studi yang pernah dilakukan orang lain yang berkaitan dengan penelitian ini.

Table 2.1 Table Tinjauan Pustaka

Parameter Penulis	Objek	Bahasa Pemrograman	Interface
Agus Heryanto (2010)	Aplikasi pelayanan puskesmas berbasis web Kecamatan Maja	Php dan Database MySQL	WEB
Bayu Surya Setiadi (2013)	Sistem informasi pelayanan PT. PLN berbasis web Rayono Ponorogo	Php dan database MySQL	WEB
Ilham Maulana (2016)	Aplikasi Sistem Pelayanan Data Pelanggan Berbasis Web pada PDAM Tirta Benteng Kota Tangerang	Php, jquery dan database MySQL	WEB
Muslhuiddin (2016)	Sistem Pengolahan Surat Di Bagian Kesekretariatan TVRI Stasiun Yogyakarta	Php dan database MySQL	WEB
Rullyta Primasari (2011)	Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Pelanggan Pada Perusahaan Daerah AIR Minum (PDAM) Kota Pekanbaru	PHP 5, J2ME dan database MySQL	WEB
Yoga Dwi Priyanto (2016)	Sistem Pelayanan Data Pelanggan Air Bersih Tirto Mulo Berbasis Web Menggunakan Framework Angular JS	Framework Angular JS,php dan database MySQL	WEB

Penelitian ini yang membedakan antara usulan dengan yang lainnya yaitu objek dan pemanfaatan dengan menggunakan *Framework Angular JS*.

## 2.2 Dasar Teori

### 2.2.1 Framework Angular JS

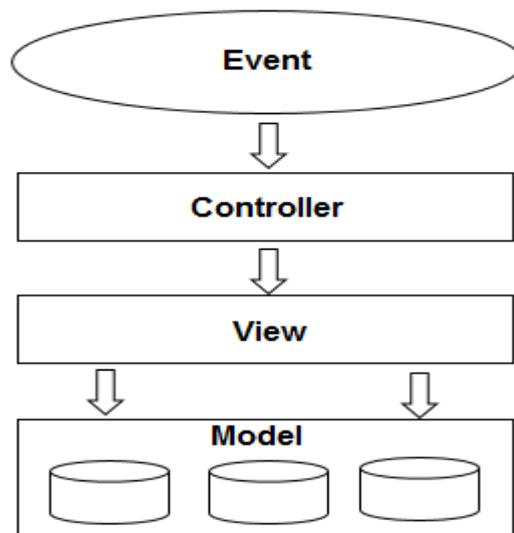
Angular JS merupakan framework open source yang dirilis oleh google menggunakan metode MVC yang membuat source code aplikasi kita menjadi bersih dan mudah dikembangkan. *Angular JS* sendiri memiliki kemampuan dalam membuat Single Page Application juga menyediakan DI (Dependency Injection) memungkinkan menulis beberapa komponen dan code yang terpisah satu sama lain. Contoh directive pada angular JS seperti :

- ng-app berfungsi untuk mendefinisikan sebuah komponen dari Angular JS.
- ng-model berfungsi untuk mengambil nilai pada tag HTML (input , select , textarea ).
- ng-bind berfungsi untuk mencetak nilai yang telah tersedia pada ng-model.
- ng-click berfungsi untuk menjalankan perintah berhubungan dengan klik.

MVC (Model View Controller) adalah pola desain perangkat lunak untuk mengembangkan aplikasi web. Pola Model View Controller terdiri dari tiga bagian sebagai berikut:

1. Model – berhubungan langsung dengan database untuk memanipulasi data ( insert, update, delete, search ), menangani validasi dari bagian controller.
2. View – hal ini bertanggung jawab untuk menampilkan semua atau sebagian dari data kepada pengguna.
3. Controller – adalah Kode perangkat lunak yang mengontrol interaksi antara Model dan View.

MVC populer karena logika aplikasi dari lapisan antarmuka pengguna dan mendukung pemisahan. Controller menerima semua permintaan untuk aplikasi dan kemudian bekerja dengan model untuk menyiapkan data yang dibutuhkan oleh pandangan. Pandangan kemudian menggunakan data yang disiapkan oleh controller untuk menghasilkan respon rapi akhir. MVC abstraksi dapat grafis direpresentasikan sebagai berikut.



Gambar 2.1 MVC Angular JS

### **Model**

Model ini bertanggung jawab untuk mengelola data aplikasi. Ini menanggapi permintaan dari controller.

### **View**

Sebuah penyajian data dalam format tertentu, dipicu oleh keputusan controller untuk menyajikan data. Mereka adalah sistem template yang berbasis skrip seperti JSP, ASP, PHP dan sangat mudah untuk mengintegrasikan dengan teknologi AJAX.

## Controller

Controller merespon input pengguna dan melakukan interaksi pada objek model data. Controller menerima input, memvalidasi, dan kemudian melakukan operasi bisnis yang mengubah keadaan model data. AngularJS adalah kerangka berbasis MVC. Dalam bab-bab mendatang, kita akan melihat bagaimana AngularJS menggunakan metodologi MVC.

(Hendri Saputra, 2015)

### 2.2.2 Internet



Gambar 2.2 Jaringan Global

Internet (interconnected computer networks) bisa didefinisikan network komputer tiada batas yang menjadi penghubung pengguna komputer dengan pengguna komputer lainnya serta dapat berhubungan dengan komputer di sebuah wilayah ke wilayah di penjuru dunia, di mana di dalam jaringan tersebut mempunyai berbagai macam informasi serta fasilitas layanan internet browsing atau surfing. Internet juga merupakan sistem global jaringan komputer yang berhubungan menggunakan standar Internet Protocol Suite (TCP/IP) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia. Ini adalah jaringan dari jaringan yang terdiri dari jutaan jaringan pribadi, umum, akademik, bisnis, dan jaringan pemerintah dari lokal ke lingkungan global, yang dihubungkan oleh sebuah kode

array yang luas dari teknologi jaringan elektronik, nirkabel, dan optik. Internet juga dapat didefinisikan sebagai interkoneksi seluruh dunia komputer dan jaringan komputer yang memfasilitasi sharing atau pertukaran informasi antara pengguna. (Sutarman, 2009)

### 2.2.3 MySQL

*MySQL* adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*database management system*) atau *DBMS* yang *multithread*, *multi-user*. *MySQL* merupakan suatu *server database* yang banyak digunakan di internet karena kehandalannya dan juga karena sifatnya yang *shareware*. *MySQL* mempunyai tiga sub bahasa, yaitu *Data Definition Language (DDL)*, *Data Manipulasi Language (DML)* dan *Data Control Language (DCL)*.

(Ridwan Sanjaya dan Onno W Purbo, 2001)

### 2.2.4 PHP

PHP ( Hypertext Preprocessor) adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Maksud dari *server-side scripting* adalah syntax dan perintah-perintah yang diberikan sepenuhnya dijalankan diserver tetapi disertakan pada dokumen HTML. Pembuatan web ini merupakan kombinasi antara PHP sendiri sebagai bahasa pemrograman dan HTML sebagai pembangun halaman web. Ketika seorang pengguna internet akan membuka suatu situs yang menggunakan fasilitas *server-side scripting* PHP, maka

terlebih dahulu server yang bersangkutan akan memproses semua perintah PHP diserver lalu mengirimkan hasilnya dalam format HTML ke web browser.

(Ibrahim, 2015)

### **2.2.5 UML**

UML (Unified Modeling Language) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan software berbasis OO (Object-Oriented). Termasuk salah satu tool atau model untuk merancang pengembangan software yang berbasis object oriented. Sebagai bahasa standard untuk pengembangan sebuah software yang dapat menyampaikan bagaimana membuat dan membentuk model-model, tetapi tidak menyampaikan apa dan kapan model yang seharusnya dibuat yang merupakan salah satu proses implementasi pengembangan software. Tidak hanya merupakan sebuah bahasa pemograman visual saja, namun juga dapat secara langsung dihubungkan ke berbagai bahasa pemograman seperti JAVA, C++, Visual Basic, atau bahkan dihubungkan secara langsung ke dalam sebuah object-oriented database.

UML terdiri atas beberapa diagram yaitu :

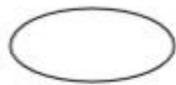
- Diagram Use Case
- Diagram Class
- Diagram Sequence
- Diagram Activity

## Diagram Use Case

Diagram Use Case menggambarkan apa saja aktifitas yang dilakukan oleh suatu sistem dari sudut pandang pengamatan luar. yang menjadi persoalan itu apa yang dilakukan bukan bagaimana melakukannya. Diagram Use Case dekat kaitannya dengan kejadian-kejadian. Kejadian ketika seseorang berinteraksi dengan sistem.



**Actor** : Mempresentasikan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem. *Actor* hanya berinteraksi dengan use case tetapi tidak memiliki kontrol atas use case.



**Use Case** : Adalah gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga customer atau pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun.

## Diagram Class

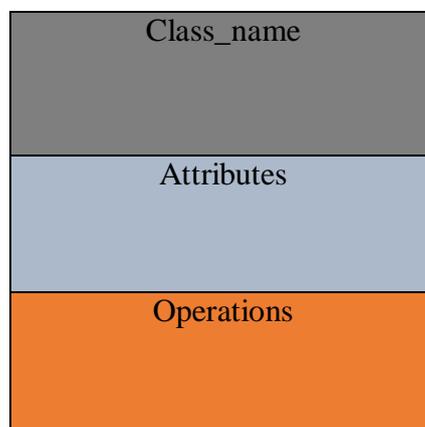
Diagram Class memberikan pandangan secara luas dari suatu sistem dengan menunjukkan kelas-kelasnya dan hubungan mereka. Diagram Class bersifat statis menggambarkan hubungan apa yang terjadi bukan apa yang terjadi jika mereka berhubungan. Diagram Class mempunyai 3 macam relationships (hubungan), sebagai berikut :

1. Association suatu hubungan antara bagian dari dua kelas. Terjadi association antara dua kelas jika salah satu bagian dari kelas mengetahui

yang lainnya dalam melakukan suatu kegiatan. Di dalam diagram, sebuah association adalah penghubung yang menghubungkan dua kelas.

2. Aggregation suatu association dimana salah satu kelasnya merupakan bagian dari suatu kumpulan. Aggregation memiliki titik pusat yang mencakup keseluruhan bagian.
3. Generalization suatu hubungan turunan dengan mengasumsikan satu kelas merupakan suatu superClass (kelas super) dari kelas yang lain. Generalization memiliki tingkatan yang berpusat pada superClass.

Penulisan Class Diagram :



Gambar 2.3 Class Diagram

### Diagram Sequence

Diagram sequence merupakan salah satu diagram Interaction yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan message (pesan) apa yang dikirim dan kapan pelaksanaannya. Diagram ini diatur berdasarkan waktu. Obyek-obyek yang berkaitan dengan proses berjalannya operasi diurutkan dari kiri ke kanan berdasarkan waktu terjadinya dalam pesan yang terurut.

## **Diagram Activity**

Diagram Activity Pada dasarnya diagram Activity sering digunakan oleh flowchart. Diagram ini berhubungan dengan diagram Statechart. Diagram Statechart berfokus pada obyek yang dalam suatu proses (atau proses menjadi suatu obyek), diagram Activity berfokus pada aktifitas-aktifitas yang terjadi yang terkait dalam suatu proses tunggal. Jadi dengan kata lain, diagram ini menunjukkan bagaimana aktifitas-aktifitas tersebut bergantung satu sama lain.

(Dede gunawan, 2014).