

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Konsep Dasar Sistem**

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini penulis membutuhkan teori – teori yang dapat mendukung baik dalam mempelajari maupun merancang program aplikasi yang diharapkan dapat digunakan dan berfungsi dengan optimal adapun teori – teori pendukung yang penulis butuhkan adalah:

##### **A. SISTEM INFORMASI**

Menurut Afrina (2015) “Sistem informasi adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi untuk mendukung operasi dan manajemen”. Pemanfaatan informasi dalam bentuk elektronik saat ini sudah menjadi bagian dari gaya hidup modern masyarakat. Hal ini harus dilakukan untuk memenuhi tuntutan terhadap mutu layanan Fasilkom, resource sharing, mengefektifkan SDM, efisiensi waktu dan keragaman informasi yang dikelola. Penerapan teknologi informasi sebagai sarana untuk menyimpan, mendapatkan dan menyebarkan informasi ilmu pengetahuan dalam format digital, dalam suatu komputer server yang bisa di tempatkan secara lokal, maupun di lokasi yang jauh, namun dapat diakses dengan cepat dan mudah melalui jaringan.

##### **B. PROGRAM**

Sebuah instruksi standar untuk memerintah komputer agar menjalankan fungsi tertentu. Bahasa pemrograman ini merupakan suatu himpunan dari aturan sintaks dan semantik yang dipakai untuk mendefinisikan program komputer. Bahasa ini memungkinkan seorang programmer dapat menentukan secara persis

data mana yang akan diolah oleh komputer, bagaimana data ini akan disimpan/diteruskan, dan jenis langkah apa secara persis yang akan diambil dalam berbagai situasi. Berikut contoh bahasa pemrograman:

1. HTML (*Hyper Text Markup Language*)

Menurut Madcoms (2016b:33) “HTML (Hypertext Markup Language) adalah suatu bahasa yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web”. HTML itu bahasa yang fleksibel karena tidak tergantung pada suatu platform (sistem operasi) tertentu. HTML terdiri dari tagtag yang mendefinisikan elemen tertentu pada sebuah halaman web. HTML merupakan bahasa yang tidak case sensitive, tidak seperti bahasa pemrograman server-side seperti PHP atau ASP. HTML bisa disebut bahasa yang digunakan untuk menampilkan dan mengelola hypertext

2. PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*)

Menurut Nugroho (Hidayat, 2017) mendefinisikan bahwa “PHP adalah bahasa program yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web (website, blog, atau aplikasi web)”. PHP termasuk bahasa program yang hanya bisa berjalan di sisi server, atau sering disebut Side Server Language. Tanpa adanya server web yang terus berjalan dia tidak akan bisa dijalankan.

3. JQuery

Menurut Sianipar (2015:1) menjelaskan bahwa “jQuery merupakan sebuah pustaka JavaScript yang memuat banyak perangkat siap pakai. Perangkat-perangkat tersebut berupa kode-kode JavaScript pustaka yang dapat langsung dipakai untuk halaman web”. JQuery juga menawarkan

banyak fungsi utilitas untuk menentukan kapabilitas browser, dan juga dikenal dengan kemampuan dari efek visualnya.

### **C. BASIS DATA**

Menurut Dr. Said Mirza Pahlevi (Hidayat, 2017), basis data adalah sekumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan terorganisir dengan baik. Basis data merupakan salah satu komponen utama pendukung program aplikasi. Hampir semua program aplikasi yang melibatkan pengolahan data dapat dipastikan menggunakan basisdata sebagai tempat penyimpanan datanya.

#### **1. MySQL (My Structure Query Language)**

Menurut 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 management system (DBMS). Database ini dibuat untuk keperluan sistem database yang cepat, handal, dan mudah digunakan”.

#### **2. PhpMyAdmin**

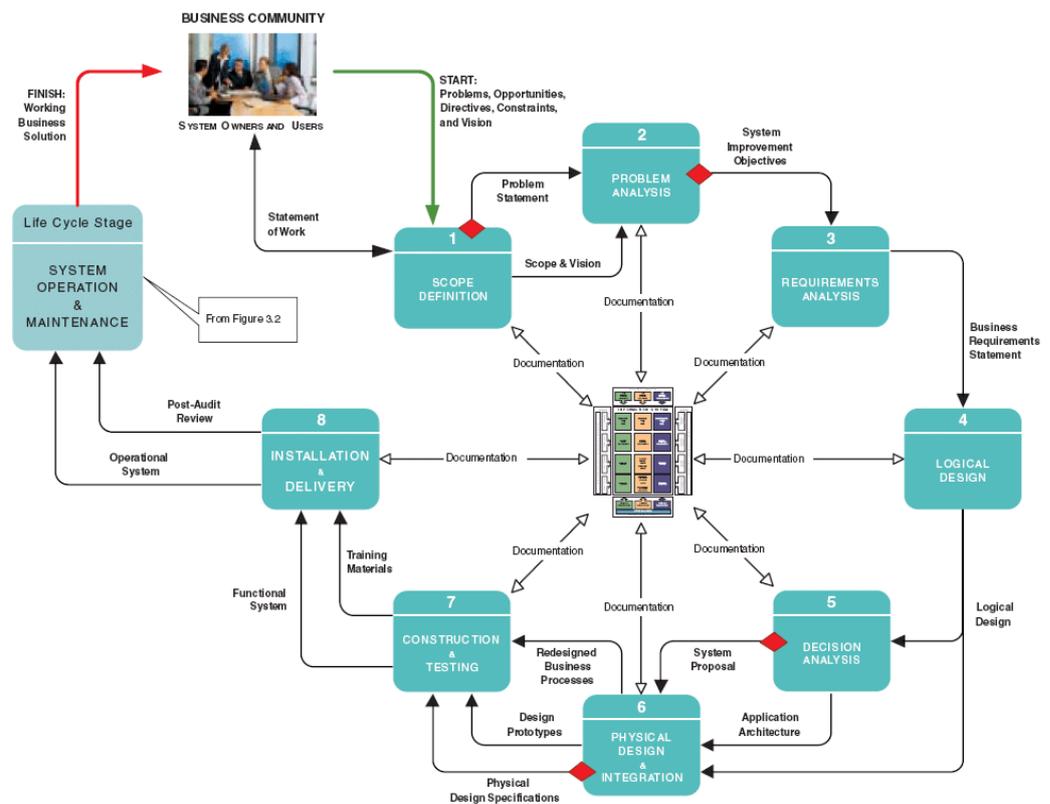
Menurut Madcoms (2016:148) “PhpMyAdmin adalah sebuah aplikasi open source yang berfungsi untuk memudahkan manajemen MySQL. PhpMyAdmin dapat membuat database, membuat table, menginsert, menghapus dan mengupdate data dengan GUI dan terasa lebih mudah, tanpa perlu mengetikkan perintah SQL secara manual”. Karena berbasis web, maka PhpMyAdmin dapat dijalankan dibanyak Operating System, selama dapat menjalankan web server dan MySQL.

#### **3. Xampp**

Menurut Madcoms (2016:48) “Xampp adalah sebuah paket kumpulan software yang terdiri dari Apache, MySQL, phpMyAdmin, PHP, Perl, Filezilla dan lain-lain yang berfungsi untuk memudahkan instalasi lingkungan PHP, dimana biasanya lingkungan pengembangan web memerlukan PHP, Apache, MySQL, dan phpMyAdmin serta software lainnya yang terkait dengan pengembangan web.

#### D. FAST

Pengembangan Sistem Informasi ini dilaksanakan pada usulan penelitian ini adalah dengan menggunakan metodologi proses pengembangan sistem (*classic systems development process*) yang bernama FAST(*Framework for the Application of System Thinking*) dengan pendekatan *Model Driven Development Sytategy* dengan alasan karena metode FAST standarisasinya baik serta proses yang stabil dan terencana Whitten (Mira Afrina, 2015)



## Gambar II.1

Gambar mengenai tahapan–tahapan pengembangan yang terjadi pada metode FAST

FAST terdiri atas tahapan – tahapan berikut:

1. *Scope Definition*

Mendefinisikan lingkup sistem dan masalah-masalah, kesempatan-kesempatan dan perintah-perintah diterima yang memicu sistem tersebut.

2. *Problem Analysis*

Pada tahap ini, dilakukan analisa lebih mendalam mengenai sistem yang sudah ada. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mempelajari dan memahami *business process* dari sistem yang ada dan domain permasalahan yang ditemukan pada tahap penganalisaan awal (*preliminary investigation*). Dengan memahami *business process* dan *problem domain* dari sistem yang ada, maka dapat dihasilkan suatu *system improvement objective* yang mencakup *problems*, *opportunities*, dan *directives* dari sistem yang ada, dan juga *constraint* dalam pengembangan sistem yang baru.

3. *Requirements Analysis*

- a. Mengidentifikasi dan menyatakan persyaratan sistem
- b. Membuat prioritas persyaratan sistem
- c. Memperbarui atau memperhalus rencana proyek
- d. Mengkomunikasikan pernyataan persyaratan.

4. *Logical Design*

Pada tahapan ini dilakukan perancangan logika untuk menerjemahkan persyaratan-persyaratan bisnis ke model-model sistem. Perancangan logika berupa pemodelan data akan digambarkan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan pemodelan proses digambarkan menggunakan *Data Flow Diagrams* (DFD).

#### 5. *Desicion Analysis*

Tahapan ini menganalisis solusi terbaik untuk kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Analisa keputusan bertujuan mengidentifikasi berbagai alternatif kandidat solusi untuk pengembangan sistem. Kandidat solusi sistem akan dibandingkan berdasarkan karakteristik proses bisnis yang terkomputerisasi, keuntungan, *software* dan *hardware* serta perangkat lunak yang digunakan pendukung sistem guna memilih kandidat terbaik yang akan digunakan dalam pengembangan sistem.

#### 6. *Physical Design and Integration*

Tahapan ini pernerjemahan persyaratan-persyaratan pengguna bisnis ke dalam model sistem yang mengilustrasikan implementasi teknis persyaratan-persyaratan pengguna sistem yang akan dikembangkan. Perancangan logika dengan *tools* DFD (*Data Flow Diagram*) yang telah dibuat sebelumnya ditransformasikan menjadi *Physical Data Flow Diagram* (PDFD). PDFD akan menggambarkan/memodelkan *technical* dan *human design decisions* dari implementasi sistem.

#### 7. *Contruction and Testing*

Tahapan ini membangun dan menguji sistem yang dikembangkan. Pembuatan dan penulisan program dilakukan setelah tahap desain selesai. Pada tahap ini juga dilakukan konversi dari hasil rancangan menjadi *source*

*code*. Pada penelitian ini, bahasa pemrograman yang akan digunakan adalah HTML (*Hyper Text Markup Language*) yang akan disatukan dengan PHP (*Personal HyperText Preprocessor*) dan MySQL sebagai *database server*. Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dilakukan pengujian dengan memfokuskan pada logika internal dari perangkat lunak, fungsi eksternal dan mencari segala kemungkinan masalah, serta memeriksa apakah perangkat lunak yang dikembangkan sudah sesuai dengan yang diharapkan sebelum perangkat lunak digunakan. Pengujian bertujuan memeriksa apakah perangkat lunak yang dihasilkan memiliki kesalahan atau tidak. Pada penelitian ini, Pengujian akan dilakukan dengan menggunakan *black box testing*, yaitu mengidentifikasi kesalahan yang berhubungan dengan kesalahan fungsionalitas yang tampak dalam kesalahan output, sehingga uji coba sistem lebih ditekankan pada bagaimana fungsi dari sistem yang dioperasikan berjalan.

#### 8. Instalasi

Pada tahap ini akan dioperasikan sistem yang telah dibangun. Tahapan ini akan dimulai dengan *men-deploy software* hingga memberikan pelatihan kepada *user* mengenai penggunaan sistem yang telah dibangun.

### **E. FUTSAL**

Menurut Rahma (2015) Futsal adalah permainan bola yang dimainkan oleh dua tim, yang masing-masing beranggotakan lima orang. Tujuannya adalah memasukkan bola ke gawang lawan, dengan memanipulasi bola dengan kaki. Selain lima pemain utama, setiap regu juga diizinkan memiliki pemain cadangan. Tidak seperti

permainan sepak bola dalam ruangan lainnya, lapangan futsal dibatasi garis, bukan net atau papan.

## 2.2 Tools Program

### A. Enterprise Relationship Diagram (ERD)

Menurut James A. Hall dalam (Pascapraharastyan et al., 2014) mengemukakan bahwa “ERD adalah suatu teknik dokumentasi yang digunakan untuk menyajikan relasi antar entitas dalam sebuah sistem”.

Sedangkan menurut Hanif dalam (Kamil & Duhani, 2016) menyatakan bahwa “ERD adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis.”

Entitas biasanya menggambarkan jenis informasi yang sama. Dalam entitas digunakan untuk menghubungkan antar entitas yang sekaligus menunjukkan hubungan antar data. Pada akhirnya ERD bisa juga digunakan untuk menunjukkan aturan-aturan bisnis yang ada pada sistem informasi yang akan dibangun.

Menurut Rosa dan M. Shalahuddin dalam (Yulia, 2017) “ERD adalah bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data rasional”.

Derajat Relationship menurut Widianti dalam (Yulia, 2017) adalah:

a) *Unary* (Derajat Satu)

Adalah satu buah relationship menghubungkan satu buah entity.

b) *Binary* (Derajat Dua)

Adalah satu buah relationship menghubungkan dua buah entity.

c) *Ternary* (Derajat Tiga)

Adalah satu buah relationship menghubungkan tiga buah entity.

Menurut (Lubis, 2016) menjelaskan bahwa dalam ERD hubungan antara entitas dapat dipetakan menjadi beberapa pembatas, yaitu:

1) Satu-ke-satu atau *one-to-one* (1-1)

Pembacaan pemetaan satu-ke-satu dalam ER-D, berarti bahwa setiap entitas akan berhubungan dengan paling banyak satu entitas yang lain, demikian sebaliknya.

2) Satu-ke-banyak atau *one-to-many* (1-M/N)

Pembacaan pemetaan satu-ke banyak adalah satu atribut dapat berhubungan dengan lebih dari satu (banyak) atribut yang lain, tetapi tidak sebaliknya lebih dari satu entitas B.

3) Banyak-ke-satu atau *many-to-one* (M/N-1)

Hubungan banyak-ke-satu merupakan kebalikan dari hubungan satu ke banyak, yaitu banyak (lebih dari satu) entitas yang satu akan berhubungan dengan hanya satu pada entitas yang lain, namun tidak sebaliknya.

4) Banyak-ke-banyak atau *many to many* (M-M)

Pembacaan pemetaan banyak-ke-banyak, ini berarti banyak entitas dapat dihubungkan dengan banyak entitas yang lain, demikian sebaliknya

## **B. Logical Record Structure (LRS)**

Menurut Tabrani dalam (Mulyanto & Khasanah, 2018) mengemukakan bahwa “*Logical Record Structure* dibentuk dengan nomor dari tipe *record* digambarkan oleh kotak empat persegi panjang dan dengan nama yang unik. Perbedaan LRS dengan E-R diagram adalah nama tipe *record* berada diluar kotak *field* tipe *record* ditempatkan.”

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. Dua metode yang digunakan, dimulai dengan hubungan kedua model yang dapat dikonverensikan ke LRS, metode yang lain dimulai dengan ERD dan langsung dikonversikan ke LRS.

### **C. Pengkodean**

Pengkodean digunakan untuk mengklasifikasikan data yang dimasukkan kedalamkomputer ataupun untuk mengambil bermacam-macam informasi. Kode dapat terbentuk dari kumpulan angka, huruf atau simbol lainnya. Menurut Kusrini dan Koniyo dalam (Mulyanto & Khasanah, 2018) “Kode akun adalah pemberian tanda/nomor tertentu dengan memakai angka, huruf, atau kombinasi angka dan huruf pada setiap akun atau rekening”. Kode akun meliputi kode numerikal, desimal, mnemonik, serta kode kombinasi huruf dan angka. Berikut penjelasan mengenai beberapa kode:

1. Kode Numerikal

Kode numerikal adalah cara pengkodean akun berdasarkan nomor urut, yang dapat dimulai dari angka 1,2,3 dan seterusnya.

2. Kode Desimal

Kode desimal adalah cara pemberian kode akun dengan menggunakan lebih dari satu angka. Setiap angka mempunyai makna atau karakter sendiri. Kode desimal dapat dibedakan atas kode kelompok, kode blok, kode stelse akun desimal.

3. Kode Mnemonik

Kode mnemonik adalah cara pengkodean akun dengan menggunakan huruf tertentu, misal akun harta dengan kode ‘H’, akun hutang dengan huruf ‘U’, dan akun modal dengan huruf ‘M’.

4. Kode Akun dengan Sistem kombinasi Huruf dan Angka

Sistem kombinasi huruf dan angka adalah cara pengkodean dengan kombinasi antara huruf dan angka.

#### D. Struktur Navigasi

Struktur navigasi atau alur dari suatu program yang merupakan rancangan hubungan (rantai kerja) dari beberapa area yang berbeda dan dapat membantu mengorganisasikan seluruh elemen pembuatan *website*. Menurut Binanto (Hidayat, 2017) dalam bukunya *Multi Media Digital Dasar Teori dan Pengembangannya* menjelaskan “Struktur Navigasi adalah setiap rencana akan di buat desainnya dan kemudian di produksi menjadi produk jadi yang bersifat sementara”. Disamping itu tahap ini mencakup struktur navigasi yang baik untuk antar muka penggunaanya. Sebelum menyusun aplikasi multimedia kedalam sebuah software, kita harus menentukan terlebih dahulu alur apa yang akan digunakan dalam aplikasi yang dibuat. struktur navigasi terdiri dari 4 (empat), yaitu:

1. Struktur Navigasi Linier, merupakan struktur yang mempunyai satu rangkaian cerita berurutan. Struktur ini menampilkan satu demi satu tampilan layer secara berurutan menurut aturannya. Struktur navigasi linier dapat dilihat pada gambar 2.5

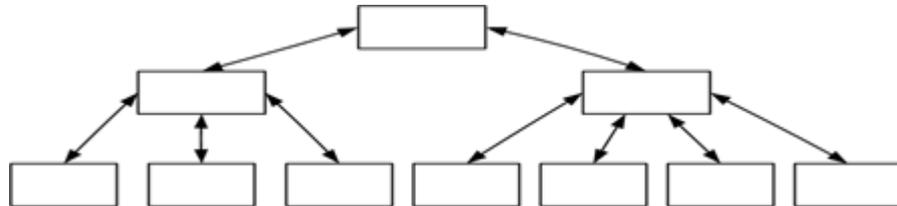


Gambar II.2

#### Struktur Navigasi Linier

2. Struktur Navigasi Hirarki, sering disebut dengan navigasi bercabang, yaitu merupakan struktur yang mengandalkan percabangan untuk menampilkan data atau gambar pada layer dengan kriteria tertentu. Tampilan pada menu utama disebut master page (halaman utama satu),

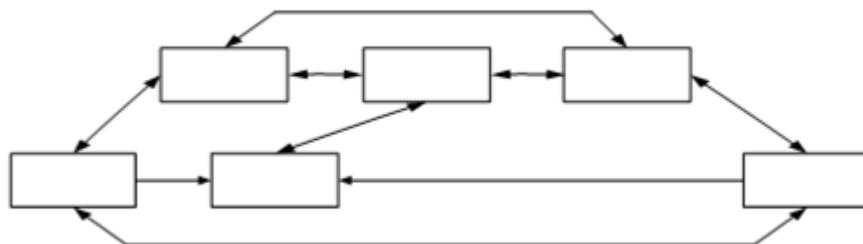
halaman tersebut mempunyai halaman percabangan yang disebut slave page (halaman pendukung) dan jika dipilih akan menjadi halaman kedua, begitu seterusnya. Struktur navigasi Hirarki dapat dilihat pada gambar 2.6



Gambar II. 3

### Struktur Navigasi Hirarki

3. Struktur Navigasi Non Linier (tidak berurut), merupakan pengembangan dari struktur navigasi linier, hanya saja pada struktur ini diperkenankan untuk membuat percabangan. Percabangan pada struktur non linier berbeda dengan percabangan pada struktur hirarki, pada struktur ini semua kedudukan page sama, sehingga tidak kenal adanya master atau slave page. begitu seterusnya. Struktur navigasi non linier dapat dilihat pada gambar 2.7.

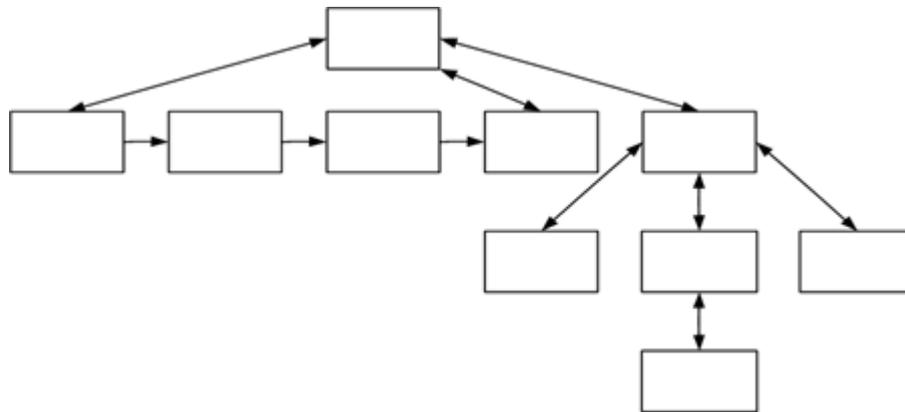


Gambar II. 4

### Struktur Navigasi Non Linier

4. Struktur Navigasi Campuran (Composite), struktur ini merupakan gabungan dari struktur sebelumnya dan disebut juga struktur navigasi bebas, maksudnya adalah jika suatu tampilan membutuhkan percabangan

maka dibuat percabangan. Struktur ini paling banyak digunakan dalam pembuatan aplikasi multimedia. Struktur navigasi composite dapat dilihat pada gambar 2.8.



Gambar II. 5

#### Struktur Navigasi Composite

Struktur yang akan diterapkannya pada aplikasi ini adalah navigasi Hirarki karena pada aplikasi ini terdapat halaman utama dengan halaman-halaman pendukung yang merupakan percabangan dari halaman utama. Struktur interaktif yang sesuai dengan Keyna Galeri adalah struktur navigasi model hirarki, karena model ini baik bagi aplikasi untuk menemukan lokasi halaman dengan mudah.

### E. Diagram Alir Program ( Flowchart )

#### 1. Pengertian

Flowchart merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan sebuah algoritma. Menurut (Sitorus, 2015) mengemukakan bahwa “*Flowchart* menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur masalah, sehingga *flowchart* merupakan langkah-langkah penyelesaian masalah yang dituliskan dalam simbol-simbol tertentu.

Menurut Rachmatdalam (Mulyanto & Khasanah, 2018) menyatakan bahwa “*Flowchart* merupakan alur pemikiran yang dituangkan kedalam bentuk gambar/symbol”.

Dengan menggunakan *flowchart* (diagram alir) maka seorang *programmer* dapat memberikan idenya secara tertulis sehingga dapat dipahami oleh *programmer* lain, oleh klien, atau oleh tim kerjanya.

Menurut Jogiyanto dalam (Yulia, 2017) mengemukakan bahwa "*Flowchart* adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika".

Diagram alur dapat menunjukkan secara jelas arus pengendalian suatu algoritma, yakni bagaimana pelaksanaan suatu rangkaian secara logis dan sistematis suatu diagram alur dapat memberikan gambaran dua dimensi yang berupa simbol-simbol grafis. Masing-masing simbol telah ditetapkan terlebih dahulu fungsi dan artinya. Sedangkan arti khusus dari *flowchart* itu sendiri adalah simbol-simbol yang digunakan untuk menggambarkan urutan proses yang terjadi dalam sebuah program atau suatu diagram yang menggambarkan susunan logika suatu program.

*Flowchart* sendiri terdiri dari tiga struktur, yaitu:

a) Struktur Sederhana (*Sequence Structure*).

Diagram yang alurnya mengalir secara berurutan dari atas ke bawah atau dengan kata lain tidak adanya percabangan ataupun perulangan.

b) Struktur Percabangan (*Branching Structure*)

Diagram yang alurnya ada atau banyak terjadi alih kontrol berupa percabangan dan terjadi apabila kita dihadapkan pada suatu kondisi dengan dua pilihan benar atau salah.

c) Struktur Perulangan (*Looping Structure*)

Pemutaran kembali, terjadi kendali mengalihkan arus diagram alur kembali keatas, sehingga beberapa alur berulang beberapa kali.

1. Bentuk Flowchart

a. Program Flowchart

Program flowchart aitu simbol-simbol *flowchart* yang digunakan untuk menggambarkan logika dari pemrosesan terhadap data. Menurut Suarga dalam (Mulyanto & Khasanah, 2018) menyatakan bahwa simbol yang digunakan dalam program *flowchart* yaitu:

Simbol	Keterangan
	Terminator, mulai atau selesai.
	Proses, menyatakan proses terhadap data.
	Input/Output, menerima input atau menampilkan output.
	Seleksi/Pilihan, memilih aliran berdasarkan syarat.
	Predefined-Data, definisi awal dari variabel atau data.
	Predefined-Process, lambang fungsi atau sub-program.
	Connector, penghubung.
	Off-page Connector, penghubung pada halaman yang berbeda

Gambar II.6

Simbol Program Flowchart

b. Sistem Flowchart

Sistem flowchart merupakan simbol-simbol peralatan sistem komputer yang digunakan untuk menyatakan proses pengolahan data. Menurut Suarga dalam (Mulyanto & Khasanah, 2018) menyatakan bahwa simbol yang digunakan dalam *systemflowchart* yaitu:

Simbol	Keterangan
	Keyboard
	Printer
	File/Storage
	Display/Monitor
	Magnetic Tape
	Magnetic Disk
	Sorting
	Extract
	Merge

Gambar II.7

### Simbol Sistem Flowchart

#### 2. Teknik Pembuatan

Adapun teknik pembuatan program *flowchart* ini dibagi menjadi dua bagian yaitu sebagai berikut:

##### a) *General Way*

Teknik pembuatan *flowchart* dengan cara ini biasanya dipakai didalam menyusun logika suatu program, yang menggunakan pengulangan proses secara tidak langsung (*Non-DirectLoop*).

##### b) *Iteration Way*

Teknik pembuatan *flowchart* dengan cara ini biasanya dipakai untuk logika program yang cepat serta bentuk permasalahan yang kompleks. Dimana pengulangan proses yang terjadi bersifat langsung (*Direct-Loop*).

## **F. Implementasi dan Pengujian Unit**

Implementasi merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan setelah tahap perancangan selesai dilaksanakan. Tujuan implementasi diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Mengkaji mengenai rangkaian sistem, baik software maupun hardware dalam bentuk sistem informasi terpusat (integrated information system).
2. Melakukan ujicoba mengenai software dan hardware sebagai sarana mengolah data dan sekaligus penyaji informasi yang dibutuhkan.
3. Melakukan penerapan serta peralihan sistem yang lama ke sistem baru sebagai keputusan terakhir di dalam tahap pengembangan sistem.
4. Pemeliharaan sistem.

Pengujian adalah proses yang bertujuan untuk memastikan apakah semua fungsi sistem bekerja dengan baik dan mencari kesalahan yang mungkin terjadi pada sistem.

Tujuan dari pengujian adalah untuk:

1. Mendeteksi kesalahan bahasa (language error), diakibatkan karena kesalahan penulisan sintaks.
2. Mendeteksi kesalahan waktu proses (runtime error), kesalahan yang terjadi ketika program dijalankan. Kesalahan ini akan menyebabkan proses program terhenti sebelum waktunya berhenti.
3. Mendeteksi kesalahan logika (logical error), kesalahan yang disebabkan oleh logika program yang dibuat. Kesalahan ini sulit ditemukan karena tidak ada pemberitahuan letak kesalahannya.

## **G. CRM (CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT)**

Menurut Novianti (2016), CRM adalah jenis manajemen yang secara khusus membahas teori mengenai penanganan hubungan antara perusahaan dengan pelanggannya, yang mana tujuannya untuk meningkatkan hubungan dengan tiap pelanggan demi mencapai pertumbuhan perusahaan yang sehat.

## **H. SMS GATEWAY**

Menurut Afrina (2015) SMS Gateway adalah komunikasi menggunakan SMS yang mengandung informasi berupa nomor telepon seluler pengirim, penerima, waktu dan pesan. Informasi tersebut dapat diolah dan bisa melakukan aktivasi transaksi tergantung kode-kode yang sudah disepakati. Untuk dapat mengelola semua transaksi yang masuk dibutuhkan sebuah sistem yang mampu menerima kode SMS dengan jumlah tertentu, mengolah informasi yang terkandung dalam pesan SMS dan melakukan transaksi yang dibutuhkan.

## **I. TINJAUAN STUDI**

### **1. Dalam jurnal 1**

Sistem informasi merupakan salah satu efek positif dari perkembangan teknologi yang semakin pesat di zaman modern saat ini. Dengan adanya sistem informasi yang terkomputerisasi, maka pekerjaan yang dilakukan akan menjadi lebih cepat, tepat dan akurat. Futsal Corner Bekasi merupakan salah satu bentuk usaha yang bergerak di bidang olahraga, Futsal Corner Bekasi saat ini masih menggunakan sistem yang dilakukan secara manual. Sistem manual yang dimaksudkan yaitu dimana sistem masukan data masih bersifat pencatatan pada buku besar, pembuatan laporan belum akurat karena sering terjadinya masalah penghitungan yang

akibatnya proses pembuatan laporan jadi tidak tepat waktu, karena semua proses dilakukan secara manual. Oleh karena itu dengan sebuah sistem informasi yang terkomputerisasi, semua kebutuhan akan segala sesuatu yang dikerjakan di Futsal Corner Bekasi tersebut akan berjalan lebih cepat, tepat dan akurat. Pada penelitian ini dilakukan perancangan sistem yang akan dibuat adalah Sistem Informasi Reservasi Lapangan Futsal dengan menggunakan metode *waterfall* serta tool untuk pemodelan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*).

2. Dalam jurnal 2

Swadaya Futsal Palembang adalah perusahaan yang bergerak di bidang jasa penyewaan lapangan futsal. Agar Swadaya Futsal Palembang dapat terus bersaing maka diterapkan konsep *Customer Relationship Management* dalam sistem informasi penyewaan lapangan futsal untuk menjalin hubungan dengan pelanggan. Metode pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan *FAST (Framework for the Application of Systems Techniques)*, sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan PHP dan MySQL sebagai basis data. Hasil dari penerapan konsep *Customer Relationship Management* dalam sistem informasi penyewaan lapangan futsal ini menjadikan penyajian informasi dan pelayanan dapat lebih cepat dan mudah.

3. Dalam jurnal 3

Aplikasi penyewaan jadwal lapangan futsal ini digunakan untuk memudahkan penyewa mengetahui jadwal lapangan futsal yang kosong, untuk memberikan kemudahan dalam melakukan proses penyewaan jadwal lapangan futsal tanpa harus datang langsung ke tempat futsal.

Pembuatan aplikasi ini dilakukan dengan metode *Waterfall*. Aplikasi ini di implementasikan dengan *framework* Codeigniter, bahasa pemrograman PHP, *database* MySQL sebagai media penyimpanan data dan metode pengujian menggunakan black box testing. Sedangkan untuk SMS gateway penyewaan jadwal lapangan futsal menggunakan Gammu dan modem sebagai media. Aplikasi ini dapat digunakan oleh 3 pengguna, yaitu

admin, penyedia dan penyewa. Admin dapat melakukan *approval* penyedia. Penyedia dapat olah data lapangan, harga sewa, penyewa, *booking*, konfirmasi pembayaran, *gallery* dan penyedia. Penyewa dapat melakukan *booking via* WEB dan SMS, melihat informasi jadwal lapangan yang *available*, aktivasi dan konfirmasi pembayaran.

Jadi kesimpulan yang saya ambil dari beberapa jurnal diatas adalah bahwa penyewaan lapangan futsal berbasis web dan SMS Gateway, penggunaan web dan SMS Gateway dalam pembookingan lapangan futsal sangat baik dalam menarik pelanggan terutama palanggan yang jauh dari daerah tempat adanya lapangan futsal tersebut. Memudahkan untuk melihat jadwal yang kosong tanpa perlu mendatangi langsung untuk menanyakan jadwal yang kosong dan SMS Gateway digunakan untuk pelanggan yang mendapatkan poin tertentu jika memenuhi syarat yang di tunjukan oleh admin melalui SMS Gateway. Dan pembayaran bisa di lakukan oleh pelanggan atau penyewa dengan transver ke rekening bank yang telah di tetapkan oleh admin.