

# **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS WEB PADA BYWI FUTSAL**

**Skripsi**

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer**

**Oleh:  
Muhamad Rusli  
2014141132**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PAMULANG  
TANGERANG SELATAN  
2018**

## ***ABSTRACT***

*There are not many futsal field rental places that implement information systems to support the processing of rented futsal fields. Bywi Futsal is one of the rental places for futsal fields that have not used the information system in processing the rental data, because the data is still recorded and processed manually. This causes several problems, such as a lot of duplication of data, because each stored data has its own master data according to its interests. Data is not well organized because it is stored according to the interests of the data. Making reports from the data tends to be slow.*

*To solve these problems, a web-based futsal field rental information system was built using the PHP programming language: Hypertext Preprocessor (PHP). By using this information system, the rental of the futsal field can simplify the process of data collection, searching, and making reports. The system development method used is the waterfall model. The waterfall model provides a sequential or sequential software lifecycle approach starting from analysis, design, coding, testing, and supporting stages so as to minimize errors that may occur.*

*Information systems for futsal field rentals can solve existing problems. This futsal field information system can reduce data duplication, can improve data organization, and can speed up the creation of required reports.*

*Keywords: Information System, Rental, Futsal Field, Web, Waterfall*

xxii+190 pages; 122 images; 27 tables; 2 attachments

Bibliography: 17 (2013-2018)

## ABSTRAK

Belum banyak tempat penyewaan lapangan futsal yang mengimplementasikan sistem informasi untuk menunjang pengolahan lapangan futsal yang disewanya. Bywi Futsal merupakan salah satu tempat penyewaan lapangan futsal yang belum menggunakan sistem informasi dalam pengolahan data penyewaannya, karena data-datanya masih dicatat dan diolah secara manual. Hal ini menyebabkan beberapa masalah, seperti banyak terjadi duplikasi data, karena setiap data-data yang disimpan memiliki master data tersendiri sesuai kepentingannya. Data tidak terorganisir dengan baik karena disimpan sesuai kepentingan datanya. Pembuatan laporan dari data-datanya cenderung lambat.

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, maka dibangun sistem informasi penyewaan lapangan futsal berbasis web menggunakan bahasa pemrograman *PHP: Hypertext Preprocessor* (PHP). Dengan menggunakan sistem informasi penyewaan lapangan futsal ini dapat mempermudah proses pendataan, pencarian, dan pembuatan laporannya. Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu model *waterfall*. Model *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung sehingga meminimalis kesalahan yang mungkin terjadi.

Sistem informasi penyewaan lapangan futsal dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada. Sistem informasi penyewaan lapangan futsal ini dapat mengurangi duplikasi data, dapat memperbaiki organisasi data, dan dapat mempercepat pembuatan laporan yang diperlukan.

Kata kunci: Sistem Informasi, Penyewaan, Lapangan Futsal, *Web*, *Waterfall*

xxii+190 halaman; 122 gambar; 27 tabel; 2 lampiran

Daftar acuan: 17 (2013-2018)

### Latar Belakang

Saat ini walaupun sudah banyak penyewaan lapangan khusus untuk bermain futsal namun tetap saja jika kita tidak dapat melakukan pemesanan lapangan tersebut pada jam yang kita inginkan, dikarenakan sudah ada yang memakai atau menyewa lapangan tersebut. Oleh karena itu diperlukan suatu alat bantu yang dapat

memudahkan konsumen dalam melakukan pemesanan tempat futsal sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Didampingi dengan kemajuan teknologi saat ini yang dinamakan *internet*. Teknologi *internet* dan *web* dapat digunakan sebagai alat bantu untuk pengorganisasian waktu salah satu contohnya untuk sistem pemesanan secara *online* yang dapat diakses dimana pun dan

kapan pun, sehingga dapat menggantikan cara pemesanan konvensional seperti pertemuan empat mata, janji melalui telepon, dan lain sebagainya.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibutuhkan sebuah sistem berbasis *web* yang dapat membantu konsumen dalam memilih tempat futsal yang akan dicari sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Di samping itu, konsumen dimudahkan dalam menggunakan pelayanan tersebut. Aplikasi ini juga bermanfaat bagi konsumen dalam melihat jadwal yang tersedia maupun yang sudah dipesan oleh orang lain, tanpa harus mendatangi langsung ketempat lapangan futsal tersebut. Selain itu *website* ini dapat memberi informasi tentang tempat futsal, fasilitas yang tersedia pada tiap lapangan serta melakukan pemesanan lapangan. Disinilah peran sistem informasi penyewaan lapangan futsal yang berguna untuk melakukan pemesanan secara *online*.

Namun kebanyakan pengelola lapangan futsal belum terkomputerisasi data lapangan, jadwal, data pemesanan, serta data pelanggan masih dilakukan secara tulis tangan. Pencatatan jadwal penyewaan pun sering terjadi kesalahan karena informasi mengenai pemakaian lapangan kurang akurat. Selain itu pembuatan laporan yang berhubungan dengan kegiatan penyewaan lapangan membutuhkan waktu yang lama dan belum

maksimal karena masih dirancang dan disusun secara tulis tangan. Hal ini mengakibatkan pencarian data masih dilakukan dengan cara menelusuri arsip-arsip yang dapat menyita waktu. Sejalan dengan hal tersebut, sesuai dengan kemajuan teknologi serta mengingat banyaknya minat untuk bermain futsal pada saat ini serta kurang baiknya dalam pengelolaan data penyewaan lapangan futsal maka untuk meningkatkan kinerja pengelola lapangan dibuat suatu penelitian yang berjudul “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS WEB PADA BYWI FUTSAL”.

### **Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan dalam penelitian ini, maka penulis mencoba mengidentifikasi masalah yang ada di Bywi Futsal yaitu :

- a. Belum adanya sebuah sistem yang dapat membantu pelanggan dalam melakukan penyewaan lapangan futsal secara *online*.
- b. Penjadwalan penyewaan masih dalam bentuk tulisan buku catatan yang masih kurang efektif sehingga jadwal penyewaan sering terjadi bentrok.
- c. Dalam proses pembuatan laporan penyewaan masih dilihat pada buku penyewaan sehingga menyulitkan dalam pembuatan laporan penyewaan karena membutuhkan banyak waktu.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas maka dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Bagaimana membuat sistem yang dapat membantu pelanggan dalam penyewaan lapangan secara *online*?
- b. Bagaimana membuat sistem penjadwalan penyewaan yang teratur dan efektif agar tidak terjadi bentrok?
- c. Bagaimana membuat sistem laporan penyewaan lapangan dengan cepat dan akurat?

## Batasan Penelitian

Batasan masalah perancangan sistem informasi penyewaan lapangan futsal berbasis *web* antara lain:

- a. Pada penelitian ini hanya membahas penelitian ini adalah sebagai berikut:  
sistem informasi penyewaan lapangan futsal berbasis *web*, tidak membahas sistem penyewaan lapangan futsal berbasis *desktop* dan *android*.
- b. Penelitian ini hanya membahas tentang penyewaan lapangan futsal, tidak membahas tentang pencarian lapangan futsal.
- c. Tidak membahas tentang pembayaran *online* antar *bank* dan sistem pembayaran otomatis.
- d. *User* hanya melakukan transaksi penyewaan apabila sudah terdaftar ke sistem.

## Tujuan Penelitian

Tujuan dari tugas akhir ini berdasarkan rumusan permasalahan yang telah dijelaskan di atas adalah sebagai berikut:

- a. Untuk membuat sistem yang dapat membantu pelanggan dalam penyewaan lapangan futsal secara *online*.
- b. Untuk membuat sistem penjadwalan penyewaan lapangan futsal yang teratur dan efektif.
- c. Untuk membuat sistem laporan penyewaan lapangan futsal dengan cepat dan akurat.

## Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi Penulis  
Dengan adanya penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengalaman penulis dalam membangun sebuah penyewaan lapangan futsal.
- b. Bagi Pemilik  
Berani menjalani usaha ini setelah menempuh prosedur aturan yang telah mengantongi izin usaha dari penyewaan lapangan futsal membangun usaha lapangan futsal ini berdasarkan surat izin rekomendasi sehingga, saya memberanikan diri untuk melanjutkan pembangunan usaha lapangan futsal.

c. Bagi *User*

Dengan adanya penyewaan lapangan futsal ini diharapkan dapat menambah minat mereka untuk belajar dan berlatih tentang penyewaan lapangan futsal, agar tercipta perilaku nyaman tertib dalam bermain futsal.

d. Dan bagi Universitas Pamulang

Penelitian ini juga diharapkan dapat melengkapi ragam penelitian yang telah dibuat mahasiswa dan dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk penelitian yang lebih lanjut.

### Metodologi Penelitian

Penelitian bersifat deskriptif, yaitu penelitian yang memecahkan suatu permasalahan yang ada berdasarkan data-data, menganalisis dan menginterpretasi sehingga langkah-langkah dalam penelitian ini meliputi:

a. Observasi

Melakukan pengamatan langsung terhadap sistem yang berjalan dengan alur data dan prosedur penelitian yang dilakukan di Bywi Futsal.

b. Studi *literature*

Pada tahap ini dilakukan penelusuran terhadap berbagai macam *literature* seperti buku, referensi-referensi baik melalui perpustakaan maupun *internet* dan lain sebagainya yang terkait dengan judul penelitian ini.

c. *Interview* atau wawancara

Kegiatan wawancara dilaksanakan dengan karyawan di kantor penyewaan lapangan Bywi Futsal.

### Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini menggunakan model air terjun (*waterfall*). Model air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun (*waterfall*) menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). (Sukamto & Shalahuddin, 2016)

Tahapan-tahapan dari model *waterfall* menurut Sukamto dan Shalahuddin (2016) adalah sebagai berikut:

- a. Analisis kebutuhan perangkat lunak
- b. Desain
- c. Pembuatan kode program
- d. Pengujian
- e. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

### Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah, dan sasaran atau tujuan. (Ladjamudin, 2013)

## Informasi

Informasi merupakan hasil pengolahan data dari satu atau berbagai sumber yang kemudian diolah, sehingga menghasilkan nilai, arti, dan manfaat. Jadi dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang lebih berguna dan bermanfaat bagi yang menerimanya. (Pratama E. A., 2014)

## Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut (Ladjamudin, 2013):

- a. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
- b. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan/atau untuk mengendalikan organisasi.
- c. Suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

## Komponen Sistem Informasi

Komponen sistem informasi terdiri dari beberapa bagian yang saling berintegrasi yang membentuk sebuah

sistem. Terdapat lima komponen dalam sistem informasi dan kelima komponen tersebut dapat diklasifikasikan sebagai berikut (Ladjamudin, 2013):

- a. *Hardware* dan *software* yang berfungsi sebagai mesin.
- b. *People* dan *procedures* yang merupakan manusia dan tata cara menggunakan mesin.
- c. Data merupakan jembatan penghubung antara manusia dan mesin agar terjadi suatu proses pengolahan data.

## Lapangan

Lapangan merupakan suatu bentuk ruang terbuka non hijau sebagai suatu pelataran dengan fungsi utama tempat dilangsungkannya aktivitas olahraga. Setiap jenis olahraga diperlukan sarana lapangan untuk tempat berlangsungnya aktivitas. Secara garis besar beberapa jenis olahraga yang membutuhkan sarana lapangan adalah Tenis, Futsal, Basket, dan Badminton. Untuk setiap jenis lapangan memiliki ukuran atau dimensi yang berbeda-beda. (Ramdani, 2016)

## Futsal

Futsal adalah permainan olahraga yang dimainkan oleh dua tim yang berbeda, yang masing-masing beranggotakan lima orang pemain yang memainkan pertandingan dalam dua babak. Tujuannya adalah memasukkan bola ke gawang lawan, dengan memanipulasi bola dengan kaki.

Selain lima pemain utama, setiap regu juga diizinkan memiliki pemain cadangan. Olahraga futsal diharapkan para pemain mampu mengasah kemampuan bermain bola, terutama teknik *dribbling* yang dapat diekspos dengan leluasa. Permainan ini juga memberikan manfaat bagi sistem ketahanan tubuh karena nyaris sepanjang permainan, seorang pemain akan berlari ke segala arah tanpa henti. (Mulyono, 2014)

### **Lapangan Futsal**

Futsal merupakan versi mini dari olahraga sepak bola, namun menurut peraturan FIFA tahun 2010 ukuran lapangan futsal standar memiliki karakteristik yang berbeda dengan ukuran lapangan sepak bola, *indoorsoccer*, maupun *streetsoccer*. Lapangan futsal standar berbentuk persegi panjang dimana garis pembatas samping lapangan harus lebih panjang dari garis gawang, dengan ukuran panjang lapangan 38 – 42 m dan Lebar 18 – 25 m. Namun di Indonesia Ukuran Lapangan Futsal dengan Panjang 25 – 42 m dan Lebar: 15 – 25 m masih bisa digunakan dan tetap memenuhi syarat standar peraturan FIFA. (Ramdani, 2016)

### **Penyewaan**

Penyewaan adalah suatu perjanjian atau kesepakatan di mana penyewa harus membayar atau memberikan imbalan dan manfaat dari benda atau barang yang dimiliki oleh pemilik barang yang dipinjamkan. Hukum dari penyewaan

adalah mubah atau diperbolehkan. Contoh penyewaan dalam kehidupan kita sehari-hari misalkan seperti kontrak-mengontrak gedung kantor, kontrak rumah, sewa lahan tanah untuk pertanian, menyewa/carter kendaraan, sewa-menyewa vcd dan dvd original, sewa lapangan futsal, dan lain-lain. (Bahtiar, 2011)

### **Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penyewaan**

Faktor-faktor yang mempengaruhi penyewaan antara lain :

- a. Kondisi dan kemampuan penyewaan  
Faktor yang perlu diperhatikan :
  - 1) Kondisi lapangan yang disewakan
  - 2) Harga sewa
  - 3) Syarat penyewaan, seperti kartu keluarga, ktp, tanda penduduk.
- b. Besarnya modal usaha yang dibutuhkan untuk pembuatan lapangan futsal.
- c. Bagaimana manajemen usaha lapangan futsal dengan baik.

### **Basis Data (Database)**

Basis data dapat didefinisikan sebagai himpunan kelompok data yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah. (Hidayatullah & Kawistara, 2014)

Berikut ini adalah istilah-istilah yang digunakan dalam *database* (Enterprise, 2014):

- a. *Database*: merupakan kumpulan tabel-tabel yang berisi data-data yang saling berkaitan.
- b. *Tabel*: merupakan matriks berisi data. Tabel dalam *database* terlihat seperti *spreadsheet* sederhana.
- c. *Kolom*: satu kolom (elemen data) mengandung data dengan satu jenis yang sama.
- d. *Baris*: sebuah baris (masukan atau rekaman data) merupakan sekumpulan data yang berhubungan.
- e. *Redudancy*: menyimpan data dua kali secara redundant untuk membuat sistem berjalan lebih cepat.
- f. *Primary Key*: *key* yang bersifat unik. Sebuah nilai *key* tidak dapat digunakan dua kali dalam satu tabel.
- g. *Foreign Key*: merupakan penghubung antara dua tabel.
- h. *Compound Key*: merupakan *key* yang terdiri dari beberapa kolom.
- i. *Indeks*: merupakan indeks dalam *database* yang menyerupai indeks pada buku.
- j. *Integritas Referensial*: digunakan untuk memastikan nilai *foreign* selalu mengacu pada suatu baris yang ada.

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

*Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah sebuah diagram yang menggambarkan bagaimana struktur design database yang akan dibuat (Pratama A. , 2017). *Entity Relationship Diagram (ERD)*

merupakan bentuk paling awal dalam melakukan pemodelan basis data relasional. ERD biasanya memiliki hubungan *binary* (satu relasi menghubungkan dua buah entitas). Beberapa metode perancangan ERD menoleransi hubungan relasi *ternary* (satu relasi menghubungkan tiga buah relasi) atau *N-ary* (satu relasi menghubungkan banyak entitas), tapi banyak metode perancangan ERD yang tidak mengizinkan *ternary* atau *N-ary*. (Sukamto & Shalahuddin, 2016)

### **Transformasi ERD ke LRS**

Sebuah model sistem yang digambarkan dengan sebuah ERD akan mengikuti pola aturan pemodelan tertentu. Dalam kaitannya dengan konversi ke LRS, maka perubahan yang terjadi adalah mengikuti aturan-aturan berikut ini:

- a. Perhatikan kardinalitas karena sangat berpengaruh pada transformasi.
- b. Transformasi *one-to-one* (1 : 1). Pedoman relasinya adalah ke arah *weak entity*, dan ke entitas yang membutuhkan referensi atau ke entitas dengan jumlah atribut yang lebih sedikit.
- c. Transformasi *one-to-many* (1 : M). Pedoman relasinya adalah tidak perlu melihat jumlah atribut yang lebih sedikit, dan selalu digabung ke arah *many*.



- d. Transformasi *many-to-many* (M : N).  
Relasinya berdiri sendiri atau membentuk tabel sendiri.

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

LRS adalah representasi dari struktur *record-record* pada *table-table* yang terbentuk dari hasil antar himpunan entitas. Setiap *table* harus memiliki paling sedikit satu *primary key*, dimana sebuah *primary key* merupakan bagian dari kelompok atribut yang memberikan nilai yang unik di dalam sebuah *table*.

Pedoman membuat LRS, yaitu:

- a. Tiap entitas dan relasi (jika kardinalitas setiap entitas *many-to-many*) juga menjadi sebuah *Logical Record Structure* (LRS).
- b. Nama LRS menjadi nama tabel.
- c. Tiap satu atribut menjadi satu kolom.
- d. Nama atribut akan menjadi nama kolom.

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

Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, muncullah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modeling Language* (UML). UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak.

UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. (Sukamto & Shalahuddin, 2016)

Terdapat beberapa model diagram yang digunakan dalam *Unified Modeling Language* (UML), diantaranya *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

#### ***1. Use Case Diagram***

*Use case diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case diagram* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case diagram* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. (Sukamto & Shalahuddin, 2016)

#### ***2. Activity Diagram***

*Activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan adalah bahwa *activity diagram* menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. (Sukamto & Shalahuddin, 2016)

### 3. *Sequence Diagram*

*Sequence diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar *sequence diagram* maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat *sequence diagram* juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *use case*. (Sukamto & Shalahuddin, 2016)

### 4. *Class Diagram*

*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. *Class diagram* dibuat agar pembuat program membuat kelas-kelas sesuai rancangan di dalam *class diagram* agar antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sinkron. Kelas-kelas yang ada pada struktur sistem harus dapat melakukan fungsi-fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem sehingga pembuat perangkat lunak dapat membuat kelas-kelas di dalam program perangkat lunak sesuai dengan perancangan *class diagram*. (Sukamto & Shalahuddin, 2016)

## Perangkat Lunak Pendukung

Dalam perancangan sistem informasi, dibutuhkannya perangkat lunak pendukung agar perancangan sistem informasi dapat terlaksana.

### 1. *Hypertext Markup Language (HTML)*

HTML merupakan singkatan dari *Hypertext Markup Language*. Singkatan ini terdiri dari 3 komponen kata, yakni: *Hypertext*, *Markup* dan *Language*. Kata *Hypertext* dari HTML menekankan pengertian: teks yang lebih dari sekedar teks (*'hyper'-text*). Maksudnya selain berfungsi sebagai teks biasa, sebuah teks di dalam HTML juga bisa berfungsi sebagai penghubung ke halaman lain atau dikenal dengan istilah link. Tidak hanya teks saja yang bisa digunakan sebagai *link*, tetapi bisa berupa gambar. *Link* inilah yang menjadi inti dari HTML. Kata kedua dari singkatan HTML adalah *Markup*. *Markup* dapat diterjemahkan sebagai tanda atau penanda (bahasa inggris: *mark*). Di dalam HTML, kita akan menggunakan tanda-tanda khusus seperti `<p>`, `<a>`, atau `<li>`. Tanda ini diperlukan untuk mengatur format dan membuat struktur halaman *web*. Bagian terakhir dari HTML adalah *Language*. Istilah *language* jika diterjemahkan berarti bahasa. Di sini HTML tidak menggunakan '*Programming Language*', tetapi hanya '*Language*' saja. Hal ini secara tidak langsung menyatakan bahwa HTML bukanlah sebuah bahasa

pemrograman. HTML tidak memiliki struktur dasar seperti variabel, kondisi *if*, *function*, atau *class* seperti layaknya sebuah bahasa pemrograman komputer. (Pratama A. , 2018)

## **2. Cascading Style Sheet (CSS)**

CSS merupakan singkatan dari *Cascading Style Sheet*. CSS digunakan untuk mengubah tampilan (*style*) dari halaman *web*. Sebagaimana yang kita ketahui, halaman web modern terdiri dari 3 komponen dasar: HTML untuk membuat struktur, CSS untuk tampilan, dan JavaScript untuk interaksi. Jika halaman *web* diibaratkan sebuah bangunan, CSS adalah tampilan luar dari bangunan tersebut, seperti warna dinding atau warna atap. Kerangka dasarnya dibuat dari HTML. Dengan demikian, kita bisa dengan mudah menukar warna dinding bangunan tanpa perlu mengubah struktur dasarnya. Begitu pula dengan halaman *web*. Menggunakan CSS, kita bisa mengubah tampilan *website* tanpa perlu menyentuh kode HTML. Apabila saat ini *website* kita memiliki warna mayoritas merah, minggu depan bisa menjadi biru hanya dengan menukar beberapa baris kode CSS. Kata *Cascade* dari kepanjangan CSS juga perlu kita bahas. Dalam bahasa Inggris, *cascade* berarti “air terjun kecil, riam, jeram, mengalir/berpancaran kebawah”. Dimana maknanya adalah: sesuatu yang mengalir dari atas ke bawah. Di dalam CSS, *style*

atau aturan tampilan yang dibuat bisa saja saling menimpa satu sama lain, tergantung dari posisinya dan ke-spesifikan kode CSS tersebut. Sebagai contoh, jika pada baris pertama kode CSS kita membuat perintah untuk mengubah warna paragraf menjadi biru, di baris kedua kita bisa menulis kembali perintah yang sama, tetapi kali ini mengubah warna tersebut menjadi merah. (Pratama A. , 2016)

## **3. PHP: Hypertext Preprocessor (PHP)**

PHP merupakan singkatan dari *PHP: Hypertext Preprocessor*. Singkatan ini disebut singkatan rekursif, yakni permainan kata dimana kepanjangannya juga terdiri dari singkatan PHP itu sendiri, yakni *PHP: Hypertext Preprocessor*. *Hypertext Preprocessor* bisa diterjemahkan sebagai ‘pemroses *hypertext*’, atau ‘pemroses HTML’. Jadi, PHP adalah bahasa pemrograman *web* yang digunakan untuk men-*generate* atau menghasilkan kode HTML. Sebenarnya PHP dapat melakukan lebih dari sekedar menghasilkan kode HTML. Kita bisa menggunakan PHP untuk pemrosesan *form*, mengakses *database*, *management session* dan *cookie*, membaca *file* teks, menangani *file upload*, membuat *file pdf*, membuat *file excel*, dan masih banyak lagi. Ini karena PHP adalah sebuah bahasa pemrograman *web server side* (*server side programming language*). Karena termasuk bahasa pemrograman berbasis *server*, kita harus menjalankan

kode-kode PHP dari sebuah *server*. Dengan kata lain, kode PHP tidak bisa dijalankan tanpa *server*. (Pratama A. , 2016)

#### 4. MariaDB

MariaDB adalah salah satu aplikasi RDBMS (*Relational Database Management System*). Pengertian sederhana RDBMS adalah aplikasi *database* yang menggunakan prinsip relasional. MariaDB juga bukan satu-satunya RDBMS, diantaranya yang banyak dikenal adalah: Oracle, Sybase, Microsoft Access, Microsoft SQL Server, dan PostgreSQL. MariaDB bersifat gratis dan *open source*, artinya setiap orang boleh menggunakan dan mengembangkan aplikasi ini. Namun walaupun gratis, MariaDB di *support* oleh ribuan programmer dari seluruh dunia, dan merupakan sebuah aplikasi RDBMS yang lengkap, cepat, dan reliabel. (Pratama A. , 2017)

#### 5. XAMPP

XAMPP merupakan aplikasi yang mem-*bundle* paket *web server* + PHP + MariaDB ke dalam 1 kali proses instalasi. Dengan menginstall aplikasi paket ini, kita sudah mendapatkan 3 aplikasi lengkap (dan settingannya) sehingga sudah siap pakai. Nama aplikasi XAMPP terdiri dari paket yang ada di dalamnya. X (berarti *cross-platform*, maksudnya tersedia dalam berbagai sistem operasi), Apache Web Server, MariaDB Database Server, PHP

dan Perl. Selain aplikasi ini, XAMPP juga menyertakan aplikasi pelengkap seperti phpMyAdmin, File Zilla FTP Server, Mercury Mail Server, dan lain-lain. XAMPP adalah salah satu aplikasi yang dikenal sebagai AMP Stack. AMP merupakan singkatan dari Apache Web Server, MariaDB Database Server, dan PHP. Dalam pengembangan *web*, ketiga aplikasi ini sangat populer digunakan. Jika AMP Stack dijalankan di sistem operasi Windows, namanya menjadi WAMP (Windows-Apache-MariaDB-PHP). Jika dijalankan di OS Linux, menjadi LAMP (Linux-Apache-MariaDB-PHP). Untuk Mac OS dikenal sebagai MAMP (Mac-Apache-MariaDB-PHP). Selain XAMPP, aplikasi AMP Stack populer lain adalah WAMP Server, AMPPS , dan BitNami WAMPStack. (Pratama A. , 2016)

#### Pengujian (*Testing*)

Sebuah perangkat lunak perlu dijaga kualitasnya bahwa kualitas bergantung kepada kepuasan pelanggan (*customer*). Kualitas perangkat lunak perlu dijaga untuk keperluan sebagai berikut (Sukanto & Shalahuddin, 2016):

- a. Agar dapat *survive* bertahan hidup di dunia bisnis perangkat lunak.
- b. Dapat bersaing dengan perangkat lunak yang lain.
- c. Penting untuk pemasaran global (*global marketing*).

- d. Mengefektifkan biaya agar tidak banyak membuang perangkat lunak karena kegagalan pemasaran atau kegagalan produksi.
- e. Mempertahankan pelanggan (*customer*) dan meningkatkan keuntungan.

### **1. Black-Box Testing (Pengujian Kotak Hitam)**

*Black-box testing* yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. (Sukamto & Shalahuddin, 2016)

### **2. White-Box Testing (Pengujian Kotak Putih)**

*White-box testing* yaitu menguji perangkat lunak dari segi desain dan kode program apakah mampu menghasilkan fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran yang sesuai dengan spesifikasi kebutuhan. *White-box testing* dilakukan dengan memeriksa logika dari kode program. Pembuatan kasus uji bisa mengikuti standar pengujian dari standar pemrograman yang seharusnya. Pengujian terhadap dokumentasi yang dibuat juga harus dilakukan agar dokumentasi yang dibuat tetap konsisten dengan perangkat lunak yang dibuat. (Sukamto & Shalahuddin, 2016)

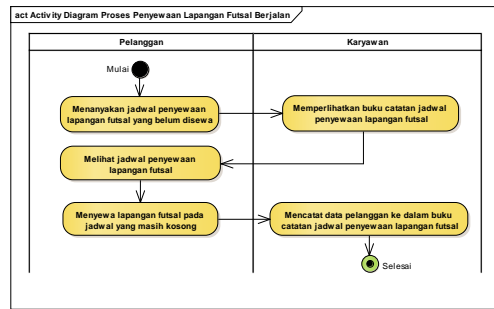
## **Analisa**

Analisa atau analisis adalah kajian yang dilaksanakan terhadap sebuah permasalahan guna meneliti struktur masalah secara mendalam dengan cara memecah-mecah masalah tersebut menjadi bagian-bagian kecil yang lebih mudah dipelajari, kemudian mempelajarinya dan mengambil kesimpulan.

### **1. Analisa Sistem Berjalan**

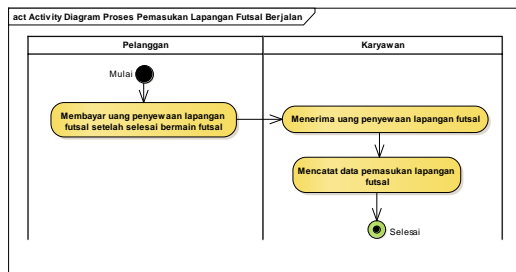
Setelah melakukan observasi dan menganalisa pada Bywi Futsal dapat diketahui sistem yang sedang berjalan selama ini masih kurang efektif, dikarenakan pendataan untuk pengolahan data penyewaan lapangan futsal masih dicatat manual. Analisis prosedur yang sedang berjalan menguraikan secara sistematis aktifitas-aktifitas yang terjadi dalam proses pendataan penyewaan lapangan futsal pada Bywi Futsal. Agar tahapan proses pembangunan sistem dapat berjalan baik dan lancar, untuk lebih jelas digambarkan menggunakan pemodelan yaitu *activity diagram*.

- a. Proses penyewaan lapangan futsal yang sedang berjalan



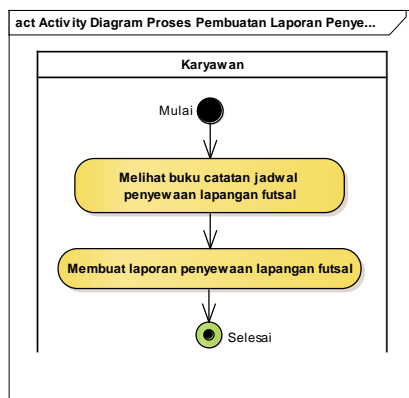
**Gambar 3.1 Activity Diagram Proses Penyewaan Lapangan Futsal Berjalan**

- b. Proses pemasukan lapangan futsal yang sedang berjalan



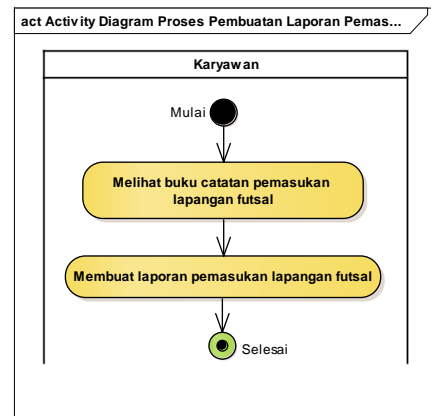
**Gambar 3.2 Activity Diagram Proses Pemasukan Lapangan Futsal Berjalan**

- c. Proses pembuatan laporan penyewaan lapangan futsal yang sedang berjalan



**Gambar 3.3 Activity Diagram Proses Pembuatan Laporan Penyewaan Lapangan Futsal Berjalan**

- d. Proses pembuatan laporan pemasukan lapangan futsal yang sedang berjalan

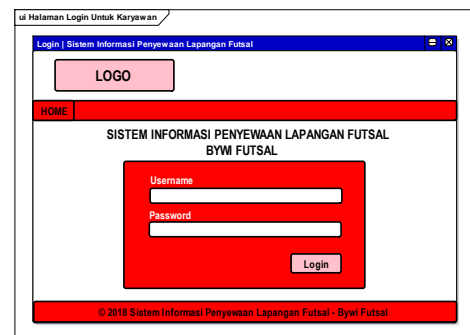


**Gambar 3.4 Activity Diagram Proses Pembuatan Laporan Pemasukan Lapangan Futsal Berjalan**

## Perancangan Antarmuka Pengguna (User Interface)

Perancangan antarmuka pengguna (user interface) dibuat seperti gambar-gambar di bawah ini:

- a. Rancangan User Interface Halaman Login Untuk Karyawan



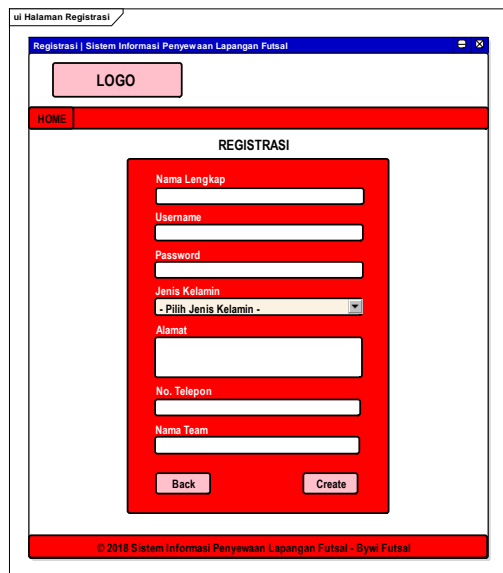
**Gambar 3.5 Rancangan User Interface Halaman Login Untuk Karyawan**

- b. Rancangan User Interface Halaman Login Untuk Pelanggan



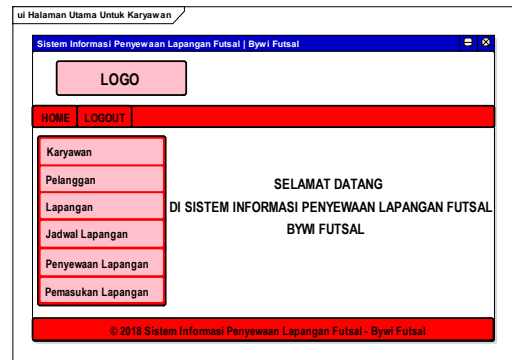
**Gambar 3.6 Rancangan *User Interface* Halaman Login Untuk Pelanggan**

- c. Rancangan *User Interface* Halaman Registrasi



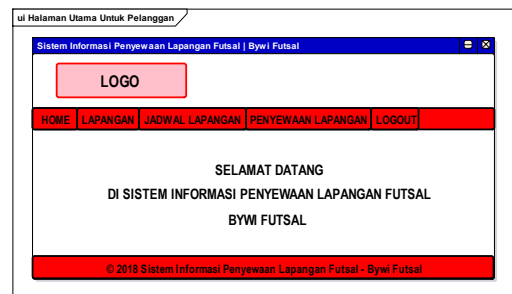
**Gambar 3.7 Rancangan *User Interface* Halaman Registrasi**

- d. Rancangan *User Interface* Halaman Utama Untuk Karyawan



**Gambar 3.8 Rancangan *User Interface* Halaman Utama Untuk Karyawan**

- e. Rancangan *User Interface* Halaman Utama Untuk Pelanggan



**Gambar 3.9 Rancangan *User Interface* Halaman Utama Untuk Pelanggan**

- f. Rancangan *User Interface* Halaman Karyawan

**Gambar 3.10 Rancangan User Interface Halaman Karyawan**

- g. Rancangan *User Interface* Halaman Pelanggan

**Gambar 3.11 Rancangan User Interface Halaman Pelanggan**

- h. Rancangan *User Interface* Halaman Lapangan Futsal Untuk Karyawan

**Gambar 3.12 Rancangan User Interface Halaman Lapangan Futsal Untuk Karyawan**

- i. Rancangan *User Interface* Halaman Lapangan Futsal Untuk Pelanggan

**Gambar 3.13 Rancangan User Interface Halaman Lapangan Futsal Untuk Pelanggan**

- j. Rancangan *User Interface* Halaman Jadwal Lapangan Futsal Untuk Karyawan



**Gambar 3.14 Rancangan User Interface Halaman Jadwal Lapangan Futsal Untuk Karyawan**

- k. Rancangan *User Interface* Halaman Jadwal Lapangan Futsal Untuk Pelanggan

**Gambar 3.15 Rancangan User Interface Halaman Jadwal Lapangan Futsal Untuk Pelanggan**

- l. Rancangan *User Interface* Halaman Penyewaan Lapangan Futsal Untuk Karyawan

**Gambar 3.16 Rancangan User Interface Halaman Penyewaan Lapangan Futsal Untuk Karyawan**

- m. Rancangan *User Interface* Halaman Penyewaan Lapangan Futsal Untuk Pelanggan

**Gambar 3.17 Rancangan User Interface Halaman Penyewaan Lapangan Futsal Untuk Pelanggan**

- n. Rancangan *User Interface* Halaman Pemasukan Lapangan Futsal

**Gambar 3.18 Rancangan User Interface Halaman Pemasukan Lapangan Futsal**

### Kesimpulan

Dari hasil perancangan, implementasi, dan pengujian pada bab sebelumnya, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Sistem informasi penyewaan lapangan futsal pada Bywi Futsal dapat membantu pelanggan dalam melakukan proses penyewaan lapangan futsal secara *online*, mulai dari melihat info lapangan, info jadwal lapangan, sampai melakukan penyewaan lapangan futsal tanpa harus mendatangi secara langsung ke lokasi Bywi Futsal.
- Sistem informasi penyewaan lapangan futsal pada Bywi Futsal dapat membantu karyawan dalam mengelola jadwal penyewaan lapangan futsal yang teratur dan efektif, sehingga dapat

meminimalisir pencatatan data yang sama secara berulang dan dapat memastikan bahwa jadwal penyewaan lapangan futsal yang dikelola tidak terjadi bentrok.

- Sistem informasi penyewaan lapangan futsal pada Bywi Futsal dapat membantu karyawan dalam melakukan proses pembuatan laporan penyewaan lapangan futsal pada Bywi Futsal secara cepat dan akurat, sehingga dapat meminimalisir kesalahan pencatatan laporan.

### Saran

Sistem informasi penyewaan lapangan futsal pada Bywi Futsal yang telah dibuat hanya mencakup data pelanggan, karyawan, lapangan, jadwal, penyewaan, dan pemasukan. Agar sistem informasi penyewaan lapangan futsal ini lebih baik dan lengkap, dapat dikembangkan lebih lanjut, yaitu:

- Ditambahkan grafik penyewaan dan pemasukan lapangan futsal per bulannya.
- Diharapkan sistem ini dapat dikembangkan pada aplikasi berbasis *mobile* atau pun *platform* lainnya sehingga menjadi lebih fleksibel.
- Ditambahkan transaksi pembayaran penyewaan lapangan futsal secara *online*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azhar, S. (2013). *Sistem Informasi Akuntansi*. Bandung: Lingga Jaya.
- Enterprise, J. (2014). *MySQL Untuk Pemula*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Frayoga As, D. M., & Fitriani, L. (2016). Rancang Bangun Aplikasi Penyewaan Dan Pengelolaan Data Alat Kemping Berbasis Desktop Pada Perusahaan Perorangan RZ Adventure. *Jurnal Algoritma*, XIII(1), 198-204.
- Habil, M. I., & Bunyamin. (2015). Pengembangan Sistem Informasi Penyewaan Lapang Di Sudirman Futsal. *Jurnal Algoritma*, XII(1), 1-10.
- Hidayatullah, P., & Kawistara, J. K. (2014). *Pemrograman WEB*. Bandung: BI-Obses.
- Ladjamudin, A. B. (2013). *Analisis Dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Maimunah, Hariyansyah, & Jihadi, G. (2017). Rancang Bangun Sistem Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2017*, IV(7), 7.
- Mulyono, M. A. (2014). *Buku Pintar Panduan Futsal*. Jakarta: Laskar Aksara.
- Nurchmawati, V., & Lumba, E. (2017). Pengembangan Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Android Studi Kasus: Hanggar Futsal Pancoran. *Jurnal Sains dan Teknologi*, IV(1), 82-95.
- Pratama, A. (2016). *CSS Uncover - Panduan Belajar CSS untuk Pemula*. Sumatera Barat: Duniaikom.
- Pratama, A. (2016). *PHP Uncover - Panduan Belajar PHP untuk Pemula*. Sumatera Barat: Duniaikom.
- Pratama, A. (2017). *MySQL Uncover - Panduan Belajar MySQL dan MariaDB untuk Pemula*. Sumatera Barat: Duniaikom.
- Pratama, A. (2018). *HTML Uncover - Panduan Belajar HTML untuk Pemula*. Sumatera Barat: Duniaikom.

- Pratama, E. A. (2014). *Sistem Informasi dan Implementasi*. Bandung: Informatika.
- Ramdani, A. (2016, Juni 11). *Definisi Lapangan Futsal*. Dipetik Juli 30, 2018, dari Seputar Olahraga Terkini: [https://www.seputarolahraga/w/index.php?title=lapangan\\_futsal](https://www.seputarolahraga/w/index.php?title=lapangan_futsal)
- Septavia, I., Gunadhi, E., & Kurniawati, R. (2015). Sistem Informasi Penyewaan Mobil Berbasis Web Di Jasa Karunia Tour And Travel. *Jurnal Algoritma*, XIII(1), 1-8.
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak - Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.

