

**SISTEM RESERVASI LAPANGAN FUTSAL BERBASIS WEB SERVICES DENGAN QR CODE MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL**

**(Studi Kasus : Raya Futsal)**

**TUGAS AKHIR**

Salman Damanhuri 118140110

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO, INFORMATIKA DAN SISTEM FISIS INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA

LAMPUNG SELATAN

**2021**

# LEMBAR PESETUJUAN

SISTEM RESERVASI LAPANGAN FUTSAL BERBASIS WEB SERVICES DENGAN QR CODE MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL

(Studi Kasus : Raya Futsal)

*FUTSAL FIELD RESERVATION SYSTEM BASED ON WEB SERVICES WITH QR CODE USING LARAVEL FRAMEWORK*

(Case Study: Raya Futsal)

Salman Damanhuri 118140118

Proposal ini diajukan sebagai usulan tugas akhir pada

**Program Studi Teknik Informatika**

**Jurusan Teknik Elektro, Informatika dan Sistem Fisis Institut Teknologi Sumatera**

Lampung Selatan**,**

Menyetujui

Calon Pembimbing 1 Calon Pembimbing 2

Andre Febrianto, S.Kom., M.Eng

**NIP. 198602142019031008**

SISTEM RESERVASI LAPANGAN FUTSAL BERBASIS WEB SERVICES DENGAN QR CODE MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL

(Studi Kasus : Raya Futsal)

Salman Damanhuri (118140110)

Pembimbing : Andre Febrianto, S.Kom., M.Eng.

## ABSTRAK

Sistem reservasi lapangan futsal pada Raya Futsal masih bersifat manual . reservasi lapangan futsal dengan manual harus datang secara langsung ke tempat Raya Futsal yang membutuhkan waktu cukup lama . selain itu informasi mengenai ketersediaan tempat untuk reservasi memungkinkan harus menunggu begitu lama , data reservasi lapangan tidak terorganisir dengan baik penyimpanan data reservasi memungkinkan data-data tersebut akan hilang . Oleh karena itu Sistem Reservasi lapangan futsal pada Raya Futsal Berbasis Web Services diharapkan membantu meningkatkan efektifitas proses reservasi lapangan dan pengolahan data pada raya futsal dengan menggunakan basis data mysql sebagai penyimpanan data dan menggunakan metode waterfall .

**Kata Kunci : reservasi , *waterfall , web***

# DAFTAR ISI

[LEMBAR PESETUJUAN I](#_Toc24562)

[ABSTRAK II](#_Toc1757)

[DAFTAR ISI III](#_Toc28061)

[DAFTAR TABEL V](#_Toc13319)

[DAFTAR GAMBAR VI](#_Toc2360)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc1802)

[1.1 Latar Belakang 1](#_Toc13174)

[1.2 Rumusan Masalah 2](#_Toc9614)

[1.3 Tujuan Penelitian 2](#_Toc13151)

[1.4 Batasan Masalah 2](#_Toc29840)

[1.5 Manfaat Penelitian 3](#_Toc27711)

[1.6 Rencana Kegiatan 3](#_Toc8672)

[1. Observasi 3](#_Toc32675)

[2. Wawancara 3](#_Toc11348)

[3. Kuisioner 3](#_Toc20103)

[BAB II KAJIAN PUSTAKA 4](#_Toc16524)

[2.1 Landasan Teori 4](#_Toc125)

[2.1.1 Sistem 4](#_Toc26298)

[2.1.2 Komponen Sistem 4](#_Toc20513)

[2.1.3 Web 4](#_Toc12870)

[2.1.4 HTML 5](#_Toc6332)

[2.1.5 CSS 5](#_Toc18139)

[2.1.6 Database 5](#_Toc16230)

[2.1.7 ERD 5](#_Toc5823)

[2.1.8 DFD 6](#_Toc12465)

[2.1.9 Web Services 6](#_Toc6680)

[2.10 Perangkat Lunak Pendukung 6](#_Toc12959)

[2.2 Tinjauan Pustaka 7](#_Toc15238)

[BAB III METODOLOGI PENELITIAN 12](#_Toc30544)

[3.1 Kerangka Penelitian 12](#_Toc32267)

[1. Merumuskan Masalah 13](#_Toc32612)

[2. Studi Literatur 13](#_Toc32137)

[3. Pengumpulan Data 13](#_Toc16827)

[4. Merancang Sistem 13](#_Toc10673)

[5. Membuat Program 13](#_Toc17115)

[6. Testing 13](#_Toc30760)

[7. Kesimpulan 14](#_Toc14865)

[3.2 Tahapan Pengembangan Sistem 14](#_Toc25181)

[3.2.1 Analisis Kebutuhan 14](#_Toc9495)

[3.2.2 Pengumpulan Data 15](#_Toc22778)

[3.2.3 Perancangan Sistem 15](#_Toc31818)

[3.2.4 Implementasi 18](#_Toc31717)

[3.2.5 Pengujian 18](#_Toc3362)

[3.2.6 Deployment 19](#_Toc817)

[DAFTAR PUSTAKA 21](#_Toc21335)

# DAFTAR TABEL

[Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka](#_bookmark42)[7](#_bookmark42)

# DAFTAR GAMBAR

[Gambar 3.1 Kerangka Penelitian](#_bookmark42)[1](#_bookmark42)2

[Gambar 3.2 Diagram Alur model Waterfall](#_bookmark44)[1](#_bookmark44)4

[Gambar 3.3 Usecase Diagram](#_bookmark44)[1](#_bookmark44)6

[Gambar 3.4 Activity Diagram](#_bookmark44)[1](#_bookmark44)7

# BAB I

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini telah mengubah orang untuk melakukan segala hal memalui internet semakin pesat nya perkembangan teknologi membuat segala aktifitas dapat dilakukan secara jarak jauh dimana semua orang dapat saling berkomunikasi satu sama lain oleh sebab itu teknologi tidak dapat dipisahkan dari kebutuhan manusia, betapa besarnya peranan media saat ini tidak hanya sekedar mencari sebuah informasi melainkan dapat melakukan sebuah bisnis yang berjalan melalui sebuah platform web ataupun android, banyak nya pengguna internet di indonesia menjadikan sebuah web merupakan sebuah aplikasi yang dapat mudah di akses semua orang. Pada saat ini dengan perkembangan populasi, menyebabkan ketersediaan sarana olahraga menjadi sulit. sebagian orang melakukan aktivitas olahraga dengan melakukan penyewaan tempat untuk melakukan aktivitas olahraga, dengan kondisi saat ini kebanyakan orang memanfaatkan penyewaan lapangan tetapi dilain sisi teknologi pemesanan lapangan masih menggunakan cara yang manual. penerapan teknologi internet dan web merupakan salah satu cara untuk pengorganisasian terhadap waktu dengan membuat sebuah sistem Penyewaan Lapangan Futsal secara online yang mampu di akses dari mana pun dan juga kapan pun.

Pada saat ini, Raya Futsal masih menggunakan sistem manual. Setiap pelanggan yang ingin melakukan reservasi tempat harus datang secara langsung untuk melakukan reservasi. Hal ini menimbulkan masalah seperti informasi mengenai ketersediaan tempat untuk melakukan reservasi tidak ada, sehingga memungkinkan pelanggan harus menunggu untuk melakukan reservasi dikarenakan tempat yang ada sudah penuh. Selain itu, waktu untuk melakukan reservasi terkadang tidak sesuai dengan yang diingikan dan data reservasi lapangan tidak terorganisir dengan baik yaitu penyimpanan data reservasi memungkinkan data tersebut akan hilang. Oleh karena itu, dengan adanya sistem reservasi lapangan secara online diharapkan membantu meningkatkan efektifitas proses reservasi lapangan dan pengolahan data. Penerapan teknologi berbasis web, semua orang dapat melakukan reservasi dimana saja dan kapan saja tanpa dibatasi waktu. Pada pengembangan yang akan dilakukan, menggunkan Framework Laravel sebagai teknologi seperti validasi maupun lainya sehingga membantu dalam waktu pengembangan.

## Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain :

1. Bagaimana mensolusikan pemesanan lapangan di Raya Futsal yang masih manual.
2. Bagaimana melakukan validasi penggunaan lapangan sebagai bentuk konfirmasi kepada pelanggan / pemesan

## Tujuan Penelitian

Pada penelitian ini memiliki tujuan berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan :

1. Merancang fitur aplikasi yang dapat memvalidasi pemesanan lapangan berdasarkan proses pembayaran oleh pelanggan.
2. Mempermudah pengelolaan terhadap data reservasi.

## Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini antara lain :

1. Sistem yang dikembangkan berbasis web
2. Pengembangan Sistem Menggunakan Metode Waterfall
3. Sistem menggunakan webcam sebagai pembaca informasi QR Code
4. Pengembangan sistem menggunakan *framework* laravel
5. Pengembangan sistem menggunakan *web services*

## Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Mempermudah dalam melakukan reservasi lapangan
2. Memperbaiki jadwal penggunaan lapangan pada raya futsal
3. Menerapkan pengetahuan dalam bangku kuliah
4. Menjadi referensi terhadap penelitian pengembangan sistem reservasi futsal

## Rencana Kegiatan

Rencana kegiatan dalam penelitian ini akan dilakukan pada Raya Futsal. Adapun proses pengumpulan data dilakukan menggunakan metode kualitatif yang dilakukan dengan langkah berikut ini :

1. Observasi

Pengamatan yang dilakukan secara langsung pada Raya Futsal untuk melihat proses pemesanan lapangandan mencari data serta informasi yang diperlukan dalam pengembangan sistem

1. Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap pihak yang berkaitan dengan penelitian ini untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem

1. Kuisioner

Pengumpulan data ini menggunakan beberapa pernyataan yang reliable terkait permasalahan yang ada kepada responden untuk digunakan sebagai data pendukung dalam pengembangan sistem

## 

# BAB II

# KAJIAN PUSTAKA

## **Landasan Teori**

Pada penelitian ini menggunakan referensi yang di dapatkan dari beberapa sumber yang ada untuk menunjang pemahaman terkait masalah yang ada berikut adalah teori pendukung sebagai berikut :

## 2.1.1 Sistem

Sistem adalah sekelompok elemen yang bekerja sama (terintegrasi) untuk mencapai suatu tujuan atau sasaran tertentu. Elemen-elemen dalam suatu sistem tidak dapat berdiri sendiri karena semua komponen ini saling membutuhkan dan saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya demi mencapai tujuan [4].

## 2.1.2 Komponen Sistem

Menurut (I Putu Agus Eka Pratama, 2014:11) yang dikutip oleh Irawati Sitompul (2017), menjelaskan bahwa sebuah sistem informasi memiliki sejumlah komponen didalamnya. Komponen-komponen ini memiliki fungsi dan tugas masing-masing yang saling berkaitan satu sama lain. Keterkaitan antar komponen ini membentuk suatu kesatuan kerja yang menjadikan sistem informasi dapat mencapai tujuan dan fungsi yang ingin dicapai oleh pengguna dan pengembangan sistem informasi yang bersangkutan [5].

## 2.1.3 Web

Menurut Shelly (2007:67) yang dikutip oleh (Ekkal Prasetyo) dalam jurnalnya, Web adalah layanan yang sangat banyak dimanfaatkan dalam internet, terdiri atas kumpulan dokumen elektronik dari seluruh Negara. Setiap dokumen elektronik dalam web, disebut halaman web (web Page), selain itu halaman-halaman web biasanya tersambung ke dokumen-dokumen lainnya. Web telah menjadi salah satu layanan internet yang paling banyak digunakan, dan www merupakan hasil karya seseorang yang bernama Tim Berners- Lee disebut sebagai pencipta server dan penjelajah web pertama sekaligus pencipta alamat URL [2].

## 2.1.4 HTML

*HTML* adalah bahasa standard yang digunakan untuk menampilkan halaman web. *HTML* dapat melakukan beberapa hal yaitu :

1. Mengatur tampilan dari halaman web dan isinya.
2. Membuat tabel dalam halaman web.
3. Mempublikasikan halaman web secara online.
4. Membuat form yang bisa digunakan untuk menangani registrasi dan transaksi via web [6].

## 2.1.5 CSS

Menurut Sugiri (2007) yang di kutip oleh Fatmawati (2016) dalam jurnalnya mendefinisikan *CSS* (*Cascading Style Sheet*)adalah sebuah cara untuk memisahkan isi dengan *layout* dalam halam-halaman *web* yang dibuat. *Cascading*

*Style Sheet* dikembangkan untuk menata pengaturan halaman *web.* Pada awalnya *CSS* dikembangkan pada *SGML* ( *Standard Generalized Markup Language*) pada tahun 1970 dan terus dikembangkan hingga saat ini *CSS* telah mendukung banyak bahasa, *Cascading Style Sheet* memiliki arti gaya menata halaman bertingkat. Berdasarkan hal tersebut berarti setiap satu elemen yang telah format, maka anak dari elemen tersebut secara otomatis mengikuti format elemen induknya [3].

## 2.1.6 Database

Basis data dapat diartikan sebagai himpunan kelompok data yang saling berhubungan yang di organisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah. Prinsip utamanya adalah pengaturan data. Tujuan utamanya kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data [8].

## 2.1.7 ERD

Menurut Yasin (2012:276) yang di kutip oleh Rahmat Hidayat dalam jurnalnya , ”ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah suatu rancangan atau bentuk hubungan sesuatu kegiatan yang berkaitan langsung dan mempunyai fungsi di dalam proses tersebut [9].

## 2.1.8 DFD

Menurut Agus, (2012:26-27) yang dikutip oleh (Ekkal Prasetyo) dalam jurnalnya, Data Flow Diagram atau yang disingkat DFD merupakan suatu diagram yang menggambarkan alir data dalam suatu entitas ke sistem atau sistem ke entitas. DFD juga dapat diartikan sebagai teknik grafis yang menggambarkan alir data dan transformasi yang digunakan sebagai perjalanan data dari input atau masukan menuju keluaran atau output [6].

## 2.1.9 Web Services

Menurut (*W3C*, 2004) yang dikutip oleh R. Hidayat suatu sistem perangkat lunak yang didisain untuk mendukung interaksi mesin ke mesin pada suatu jaringan. *Web Services* mempunyai suatu interface yang diuraikan dalam suatu format machine-processible seperti WSDL (*Web Service Description Language*). Sistem lain yang berinteraksi dengan *Web service* dilakukan melalui interface/ antar muka menggunakan pesan seperti pada SOAP. Pada umumnya pesan ini melalui HTTP dan XML yang merupakan salah satu standard web [1].

## 2.10 Perangkat Lunak Pendukung

1. Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) ini adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman JavaScript, Typescript, dan Node.js, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace Visual Studio Code (seperti C++, C#, Python, Go, Java, dst) [12].

1. Postman

Postman merupakan tools bagi para developer yang berfokus pada pembuatan API, fungsi utama postman adalah sebagai GUI API Caller. Postman juga menyediakan fitur lain, yaitu Sharing Collection API for Documentation (free), Testing API (free), Realtime Collaboration Team (paid), Monitoring API (paid) dan Integration (paid) [13].

## **2.2 Tinjauan Pustaka**

Dalam penelitian ini terdapat beberapa tinjauan pustaka dari penelitian sebelumnya antara lain sebagai berikut :

Tabel 2.1 Tinjaun Pustaka

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Penulis** | **Permasalahan** | **Kontribusi** | **Metode** |
| 1 | Swastika HR, Khasanah FN. [Sistem Informasi Reservasi Lapangan Futsal Pada Futsal Corner Menggunakan Metode Waterfall ] | Futsal corner Bekasi saat ini masih menggunakan sistem yang dilakukan secara man ual.Sistem manual yang dimak sudkan yaitu dimana sistem masukan data masih bersifat pencatatan pada buku besar, pembuatanlaporan belum aku rat karena sering terjadinya salah penghitungan yang akibat nya proses pembuatan laporan jadi tidak tepat | Mempermudah pengguna mendapa tkan data lapangan | Waterfall Model |
| 2 | Maimunah, Hariyansyah, Galu Jihadi.  [Rancang Bangun Sistem Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web ] | Sistem Informasi penyewaan yang masih menggunakan sistem manual,dengan menggu nakan media kertas sebagai sarana penyimpanan data, sehingga apabila dibutuhkan suatu data akan memerlukan waktu yang cukup lama untuk mencarinya | dapat memudahkan customer dalam meme san lapangan futsal tanpa batasan jarak dan waktu, mempermudah pihak penyewaan lapa ngan futsal dalam men golah data penyewaan | Waterfall Model |
| **No** | **Penulis** | **Permasalahan** | **Kontribusi** | **Metode** |
| 3 | Nandang Iriadi,Priatno,Ahmad Ishaq, Winda Yulianti  [ Sistem Informsi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web Pada Futsal Station Bekasi ] | pada penginputan data-data penyewa masih menggunakan kertas catatan. Bukti pembaya ran saatini masih menggu nakan banyak kertas untuk membuat laporan pembayaran | Dengan dibuatnya sistem berbasis web ini penyewa dapat mem-booking lapangan futs al secara online ,mem permudah dalam hal penyajian informasi yang akurat | Waterfall Model |
| 4 | 1. Merdekawati, L. K. Rahayu, W. Yulianti   [ Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web Pada  Futsal Station Bekasi ] | untuk membooking lapangan futsal orang yang ingin menggunakan jasa harus datang ke tempat penyewaan pada pengisian data-data penyewa masih menggunakan kertas catatan , Bukti pembayaran | Penyewa dapat  mem-booking lapang an futsal secara onli ne,memudahkan manajemen databoo king | Waterfal Model |
| 5 | Dwi Ratnasari, Hayatulloh Firman Hadi, dan Jian Budia rto .  Rancang Bangun Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal | Sistem penyewaan lapangan yang ada pada saat ini kebanyakan masih menggu nakan metode manual. Pemes an yang ingin melakukan pemesanan lapangan futsal harus datang ke tempat futsal terlebih dahulu untuk melakukan pencarian jadwal dan pemesanan lapangan futsal. | Memudahkan manajemen data bo oking, user dapat melakukan pengecek an terhadap lapangan yang tersedia | Waterfall Model |
| 6 | Raga Kurnia Pratama, Faisal Piliang  [ Rancang Bangun Aplikasi Penyewaan  Lapangan Futsal Berbasis Web  ] | Sistem pemesanan lapangan pada Asboen Futsal masih bersifat manual. Memesan lapangan harus datang langsung ke Asboen Futsal. | Membantu dalam me ningkatkan keefektif itasan proses book ing lapangan dan pengolahandata pada Asboen Futsal. | Waterfall Model |

Berdasarkan penelitian sebelumnya pada tabel di atas dapat di jelaskan sebagai berikut :

1. Hasil Penelitian Swastika HR, Khasanah FN.

Penelitian Swastika HR, Khasanah FN berjudul “Sistem Informasi Reservasi Lapangan Futsal Pada Futsal Corner Menggunakan Metode Waterfall”, pada penelitian ini peneliti menggunakan metode waterfall dalam pengembangan sistem. berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun dapat mempermudah pengguna mendapatkan data lapangan.

1. Hasil Penelitian Maimunah, Hariyansyah,dan Galu Jihadi

Penelitian Maimunah, Hariyansyah, Galu Jihadi berjudul “Rancang Bangun Sistem Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsak Berbasis Web”, pada penelitian ini peneliti menggunakan metode waterfall dan black box testing untuk menguji dalam pengembangan sistem. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibuat dapat memudahkan customer dalam memesan lapangan futsal tanpa batasan jarak dan waktu, mempermudah pihak penyewaan lapangan futsal dalam mengolah data penyewaan.

1. Hasil Penelitian Nandang Iriadi,Priatno,Ahmad Ishaq, Winda Yulianti

Penelitian Nandang Iriadi,Priatno,Ahmad Ishaq, Winda Yulianti berjudul “Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web Pada Futsal Station Bekasi”, pada penelitian ini peneliti menggunakan metode waterfall dan black box testing untuk menguji dalam pengembangan sistem. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa dengan dibuatnya sistem berbasis web ini penyewa dapat mem-booking lapangan futsal secara online, Mempermudah dalam hal penyajian informasi yang akurat.

1. Hasil Penelitian A.Merdekawati, L.K.Rahayu,W. Yulianti

Penelitian A.Merdekawati, L.K.Rahayu,W. Yulianti berjudul “Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis”, pada penelitian ini peneliti menggunakan metode waterfall dan black box testing untuk menguji dalam pengembangan sistem. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa penyewa dapat mem-booking lapangan futsal secara online, memudahkan manajemen data booking.

1. Hasil Penelitian Dwi Ratnasari, Hayatulloh Firman Hadi, dan Jian Budiarto

Penelitian Dwi Ratnasari, Hayatulloh Firman Hadi, dan Jian Budiarto berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal”, pada penelitian ini peneliti menggunakan metode waterfall dalam pengembangan sistem. berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun dapat Memudahka n manajemen data booking, user dapat melakukan pengecekan terhadap lapangan yang tersedia.

1. Hasil Penelitian Raga Kurnia Pratama, Faisal Piliang

Penelitian Raga Kurnia Pratama1, Faisal Piliang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal”, pada penelitian ini peneliti menggunakan metode waterfall dalam pengembangan sistem. berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun membantu dalam meningkatkan keefektifita san proses booking lapangan dan pengolaha n data pada Asboen Futsal.

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya di dapatkan hasil yang dapat membantu dalam memudahkan kegiatan reservasi. selain itu, para peneliti banyak menggunakan metode waterfall sebagai metode pengembangan sistem dimana pada tahap pengembangan masih menggunakan teknologi lama yang ada, dengan penelitian yang akan dilakukan ini menggunakan framework laravel diharapkan dapat mempermudah penilitian saat ini dengan menggunakan waterfall sebagai metode pengembangan sistem.

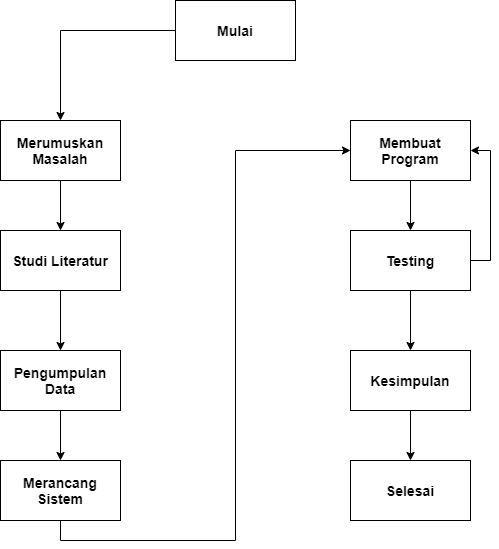
# 

# BAB III

# METODOLOGI PENELITIAN

## Kerangka Penelitian

Dalam menyelesaikan masalah penelitian ini penulis menggunakan kerangka penelitian sebagai acuan dari penyelesaian masalah ini yang merupakan langkah - langkah dalam menyelesaikan permasalahan ini secara terstruktur dan sistematis.



Gambar 3.1 Kerangka Penelitian

Berdasarkan kerangka penelitian yang ada pada gambar di atas dapat di uraikan tahapan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Merumuskan Masalah

Pada tahap ini dilakukan suatu pengidentifikasian terhadap masalah yang terdapat pada object yang diteliti

1. Studi Literatur

Pada tahap ini melakukan pencarian landasan - landasan teori yang di peroleh dari berbagai buku ataupun media tulis lainya

1. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan sebuah proses pengumpulan data dengan menggunakan metode wawancara, observasi, dan kuisioner untuk menganalisis terhadap object permasalahan yang diperlukan saat penelitian

1. Merancang Sistem

Pada tahap ini dilakukan suatu perancangan sistem yang ditunjukan untuk mengolah data yang digunakan pada sistem sehingga dapat memenuhi kebutuhan dari pengguna

1. Membuat Program

Pada tahap ini dilakukan pembuatan software yang dipecah menjadi beberapa modul bagian yang nantinya akan digabungkan secara keseluruhan pada tahap berikutnya

1. Testing

Pada tahap ini dilakukan pengecekan terhadap fungsi dengan menggunakan black box testing untuk memastikan apakah fitur yang dibuat sudah sesuai dengan yang di inginkan atau belum

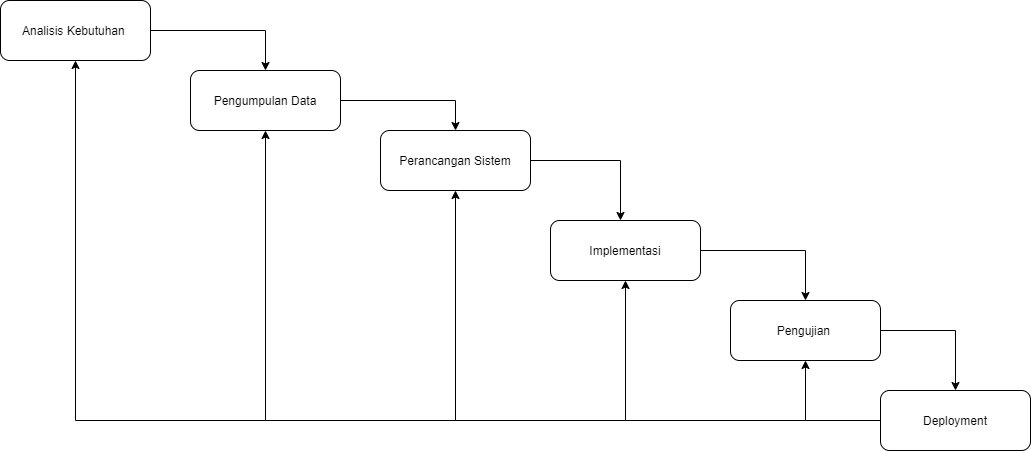
1. Kesimpulan

Pada tahap ini dilakukan pembuatan hasil kesimpulan dari hasil penelitian yang sudah dilakukan dengan data yang sudah diperoleh sehingga menjadi laporan penelitian yang dapat memberikan gambaran terhadap sistem yang sudah dibuat

## 

## **3.2 Tahapan Pengembangan Sistem**

Metode yang digunakan untuk mengembangkan sistem ini menggunakan SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model *waterfall*, karena pembuatan sistem tersebut akan melewati berbagai proses secara bertahap. Dengan menggunakan model *waterfall*, alur pembuatan sistem ini akan tersusun rapi dan sistematis. Hal ini menjadi sebuah alasan mengapa penulis menggunakan model *waterfall*. Berikut adalah diagram alur model *waterfall* yang dapat dilihat pada gambar 3.2:



Gambar 3.2 Diagram Alur model Waterfall

## 3.2.1 Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan dari *software* yang akan dirancang

dan dibuat berdasarkan permasalahan yang ada dimana pada saat ini raya futsal masih menggunakan sistem pemesanan secara manual sebelumnya analisis kebutuhan ini meliputi analisis fungsi/proses yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

## 3.2.2 Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan untuk memenuhi informasi dan data yang akan digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuisioner kepada beberapa pengguna.

Berikut adalah daftar pertanyaan yang akan ditanyakan :

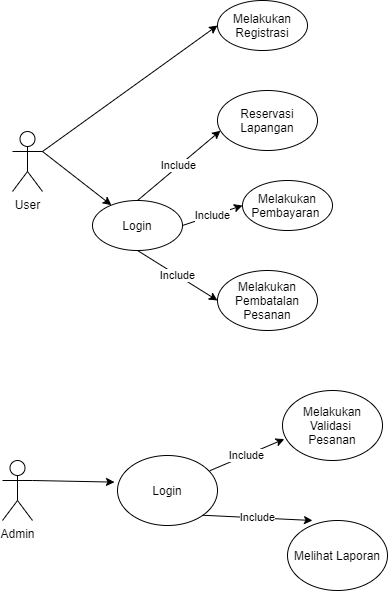
1. Dengan adanya sistem reservasi lapangan apakah anda rasa dapat membantu dalam mempersingkat waktu pemesanan ?
2. Apakah dengan sistem penyewaan lapangan secara manual menyulitkan dalam pemesanan ?
3. Bagaimana tanggapan anda jika data pemesanan hilang ?
4. Apakah dengan sistem secara manual terdapat ketidaksesuaian dengan jadwal saat pemesanan ?
5. Apakah durasi penyewaan dengan sistem secara manual masih dirasa berbeda ?

## 3.2.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan perancangan kebutuhan dari sistem yang akan di kembangkan meliputi *usecase diagram*, *erd* *diagram*, perancangan basis data dan perancangan antar muka sistem. Pada pengembangan sistem ini terdapat admin untuk mengelola data dari sistem yang di buat seperti mengahapus, mencari data dan memvalidasi data. Berikut adalah perancangan sistem yang terdiri dari usecase diagram dan activity diagram dari sistem :

1. Usecase Diagram

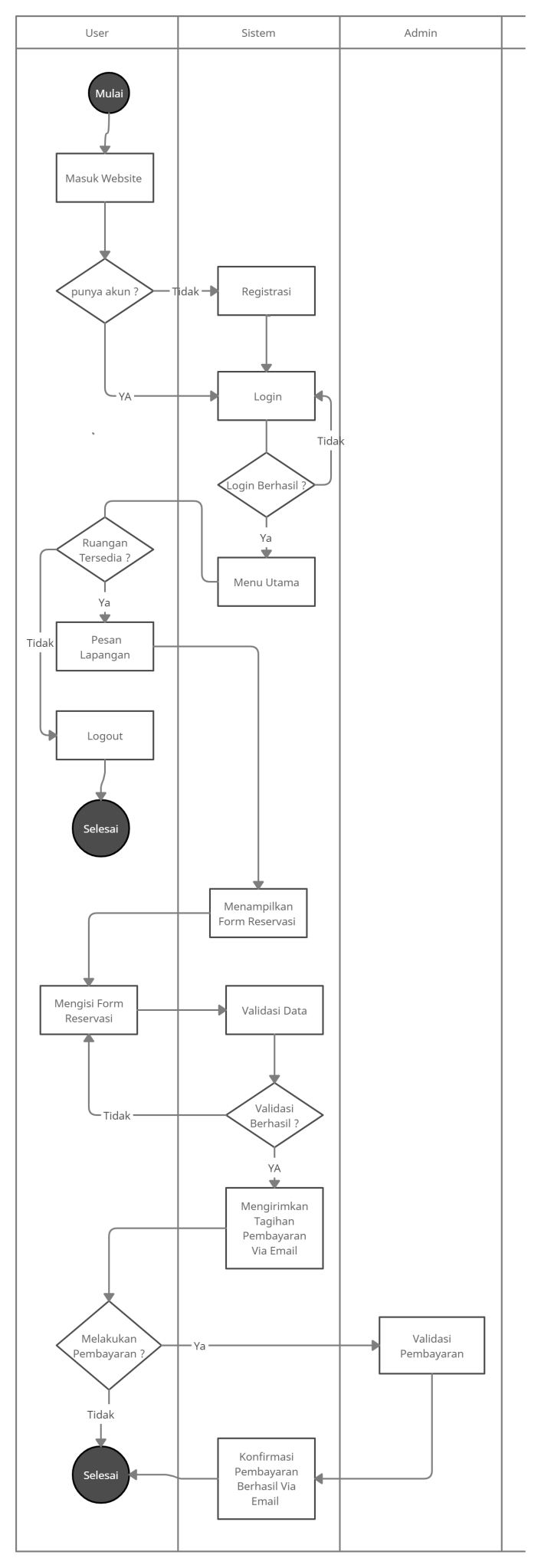
Perancangan usecase diagram menentukan interaksi antara sistem dan pengguna diantaranya adalah registrasi, login, reservasi, pembayaran, dan pembatalan jika user ingin melakukan reservasi harus melakukan login terlebih dahulu.



Gambar 3.3 Usecase Diagram

1. Activity Diagram

Perancangan usecase diagram menentukan interaksi antara sistem dan pengguna diantaranya adalah registrasi, login, reservasi, pembayaran, dan pembatalan jika user ingin melakukan reservasi harus melakukan login terlebih dahulu.



Gambar 3.4 Activity Diagram Reservasi

## 3.2.4 Implementasi

Implementasi yang akan dilakukan adalah mengembangkan kebutuhan dan melakukan pembuatan program untuk *Frontend* dan *Backend.* Pada kali ini penulis berfokus melakukan implementasi kebutuhan dari sistem yang telah di buat kedalam sebuah code program dan membuat fitur – fitur atau fungsionalitas sistem yang akan dikembangkan.

## 3.2.5 Pengujian

Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan black box testing dengan membuat sebuah dokumen skema untuk melakukan pengujian terhadap fitur yang akan dikembangkan pada penelitian ini, berikut adalah pengujian fitur secara besar sebagai berikut :

1. Fitur Login

Keberhasilan pengujian nya adalah admin atau user memasukan akun yang sudah terdaftar dalam sistem akan dilanjutkan kedalam tampilan pemesanan

1. Fitur Pemesanan Lapangan

Keberhasilan pengujian nya adalah data yang diberikan oleh user dapat disimpan oleh sistem kedalam penyimpanan data

1. Generate Data Laporan

Keberhasilan pengujian nya adalah admin dapat melakukan pengunduhan data laporan berbentuk *PDF*

1. Fitur Validasi Pemesanan

Keberhasilan pengujian nya adalah sistem mampu memvalidasi data yang dibutuhkan dalam pemesanan lapangan

1. Fitur Konfirmasi Pembayaran

Keberhasilan pengujian nya adalah sistem mampu mengirimkan notifkasi pembayaran melalui email kepada pemesan

1. Fitur Registrasi

Keberhasilan pengujian nya adalah admin atau user dapat membuat akun yang digunakan di dalam login sistem

1. Fitur Pembatalan Pemesanan

Keberhasilan pengujian nya adalah user dapat membatalkan proses pembayaran penyewaan lapangan dan data penyewaan akan terhapus

1. Fitur Pembayaran

Keberhasilan pengujian nya adalah admin dapat menerima detail pembayaran secara lengkap yang dilakukan oleh user

1. Fitur Pencarian Data Pembayaran

Keberhasilan pengujian nya adalah admin dapat mencari data pembayaran di dalam sistem dan dapat menampilkan detail dari pembayaran

## 3.2.6 Deployment

Tahapan terakhir yaitu *deployment*, *deployment* adalah penyerahan sistem yang telah dibuat kedalam object penelitian yaitu Raya Futsal dan nantinya sistem ini diharapkan akan digunakan dalam permasalahan yang ada pada Raya Futsal sehingga akan digunakan oleh banyak orang.

## TIME SCHEDULE PENYELESAIAN TUGAS AKHIR

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **KEGIATAN** | **WAKTU** | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Penyusunan Proposal |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Penyusunan Bab I |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Penyusunan Bab II |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Penyusunan Bab III |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Ujian Proposal dan Revisi |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Pelaksanaan Testing |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Pengambilan Data |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Penyusunan Bab IV |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Penyusunan Bab V |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Ujian dan Revisi |  |  |  |  |  |  |  |  |

Lampung Selatan, 27 Agustus 2021

direncanakan oleh :

Salman Damanhuri

NIM. 118140110

# DAFTAR PUSTAKA

[1] R. Hidayat and A. Ashari, “Penerapan Teknologi Web Service Untuk Integrasi Layanan Puskesmas dan Rumah Sakit,” Bimipa, vol. 23, no. 1, pp. 64–77, 2013.

1. E. Prasetyo, “Rancang Bangun Sistem Informasi Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Rahmanyah Kabupaten Musi Banyuasin Berbasis Website,” J. Inform., vol. 1, no. 2, pp. 19–30, 2015.

[3] Fatmawati, “Pemesanan Paket Makanan,” / Eval. Tata Kelola …, vol. II, no. 2, pp. 2442–2436, 2016.

[4] A. Fatoni and D. Dwi, “Rancang Bangun Sistem Extreme Programming Sebagai Metodologi Pengembangan Sistem,” Prosisko, vol. 3, no. 1, pp. 1–4, 2016, [Online]. Available: <http://e-jurnal.lppmunsera.org/index.php/PROSISKO/article/view/116.>

[5] Irawati Sitompul, “SISTEM INFORMASI PEMESANAN LAPANGAN FUTSAL PADA VITKA FUTSAL BATAM BERBASIS WEB," vol. 87, no. 1,2, pp. 149–200, 2017.

[6] G. Maimunah; Hariyansyah; Jihadi, “Rancang Bangun Sistem Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web,” Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Multimed. 2017 STMIK AMIKOM Yogyakarta, 4 Februari 2017 ISSN 2302-3805, pp. 7–12, 2017.

[7] A. Merdekawati, “Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web Pada Futsal Station Bekasi,” J. Pendidik. Teknol. dan Kejuru., vol. 16, no. 1, p. 21, 2019, doi: 10.23887/jptk-undiksha.v16i1.16483.

[8] P. Hidayatullah, Pemrograman Web, Bandung: Informatika Bandung, 2017.

[9] R. Hidayat, “Aplikasi Penjualan Jam Tangan Secara Online Studi Kasus: Toko JAMBORESHOP,” J. Tek. Komput., vol. III, no. 2, pp. 90–96, 2017.

[11] S. O. Contributor, Learning Laravel, riptutorial.com.

[12] A. Yudi Permana1 and Puji Romadlon, “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Perumahan Menggunakan Metode SDLC Pada PT. Mandiri Land Prosperous Berbasis Mobile” J. Mhs. Bina Insa., vol. 10, no. 2, pp. 2407-3903, 2019,

[13] Rohman. Ardani,"Documentation & Testing API dengan Postman part 1",medium,9 februari 2017. [Online] Available: https://medium.com/skyshidigital/documentation-testing- api-dengan-postman-part-1-5d33e430dca7.[Accessed 15 Oktober 2021]