

SISTEM INFORMASI PEMESANAN FUTSAL DI MASTER FUTSAL CITEUREUP (MFC) BERBASIS WEB

Dani Ramdani¹ Novita Br.Ginting² Hersanto Fajri³
Universitas Ibn Khaldun Bogor

Jl. K.H. Sholeh Iskandar Raya Km. 2, Kedung Badak, Bogor 16161, Jawa Barat.
E-mail : bangdan2716@gmail.com¹,novitawahab@uika-bogor.ac.id²,hersanto.fajri@gmail.com

ABSTRAK

SISTEM INFORMASI PEMESANAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS WEB DI Master Futsal Citeureup (MFC), 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. Master Futsal Citeureup (MFC) merupakan salah satu bentuk usaha yang bergerak di bidang olahraga, Master Futsal Citeureup (MFC) saat ini masih menggunakan sistem manual dengan masukan data masih bersifat pencatatan pada buku besar dan pelanggan harus mendatangi langsung ke tempat pemesanan lapangan futsal untuk melihat jam lapangan yang masih kosong dan membayar uang muka pemesanan, sistem ini belum akurat karena sering terjadinya salah perhitungan yang akibatnya proses pembuatan laporan pencatatan pada buku besar jadi tidak tepat waktu dan merugikan waktu untuk para pelanggan dengan harus mendatangi ke tempat lapangan futsal, karena semua proses dilakukan secara manual. Oleh karena itu dengan sebuah sistem informasi yang berterkomputerasi, semua kebutuhan akan segala sesuatu yang dikerjakan di Master Futsal Citeureup (MFC) tersebut akan berjalan lebih cepat, tepat dan akurat. Pada penelitian ini dilakukan perancangan sistem yang akan dibuat adalah Sistem Informasi Pemesanan Lapangan Futsal dengan menggunakan metode waterfall serta tool untuk pemodelan menggunakan UML (Unified Modeling Language).

Kata Kunci : Pemesanan, Sistem Informasi, UML, Waterfall, Data, Web

ABSTRACT

WEB-BASED FUTSAL FIELD RESERVATION INFORMATION SYSTEM IN Citeureup Futsal Master (MFC), information systems are one of the positive effects of increasingly rapid technological developments in today's modern era. With the existence of a computerized information system, the work done will be faster, precise and accurate. Citeureup Futsal Master (MFC) is one form of business that is engaged in sports, Citeureup Futsal Master (MFC) is currently still using a manual system with data entry is still recording in the ledger and customers must go directly to the futsal field booking place to see the field hours are still empty and pay the down payment for the reservation, this system is not accurate because often the miscalculations which result in the process of making the recording report in the ledger so that the time is not timely and detrimental to the customers by having to go to the futsal field, because all the processes done manually. Therefore, with a computerized information system, all the requirements for everything done in the Citeureup Futsal Master (MFC) will run faster, precisely and accurately. In this study the system design will be made is the Futsal Field Ordering Information System using the waterfall method and a tool for modeling using UML (Unified Modeling Language).

Keywords: Ordering, Information Systems, UML, Waterfall, Data, Web

1. PENDAHULUAN

Zaman modern ini jenis olahraga *indoor* menjadi olahraga yang banyak diminati oleh berbagai kalangan. Salah satunya adalah olahraga futsal. Futsal

merupakan jenis olahraga sepak bola yang dimainkan oleh dua tim, setiap tim beranggotakan 5 orang. Kata futsal berasal dari bahasa portugis yaitu *futebol de salao* yang dapat diartikan sebagai sepak bola

dalam ruangan dengan tujuan memasukan bola ke gawang. Berdasarkan pengertian tersebut, maka ukuran lapangan futsal lebih kecil dibandingkan dengan lapangan sepak bola, yaitu 15-25m x 25-43m.

Kebutuhan akan lapangan yang terdiri dari 3 lapangan dengan jumlah pelanggan pertim 10 orang dan bermain 1 jam sampai dengan 3 jam setiap lapangan perharinya. Dengan menghitung satu minggu 40 pelanggan dikalikan tiga lapangan bisa mencapai pelanggan 120 orang untuk tiga lapangan dalam satu minggu, menyebabkan sistem pemesanan dan penjadwalan terhadap pemakaian lapangan semakin kompleks. Dengan bertambahnya pelanggan setiap harinya akan sulit pengguna untuk memasukan data pemesanan jam, hari, tanggal dan nomor lapangan ke sistem manual yang ditulis tangan dibuku pemesanan. Pemesanan lapangan dilakukan dengan cara manual yaitu mendatangi tempat futsal memesan dan membayar uang muka lapangan tersebut ke *admin* lapangan. Pada umumnya sistem pemesanan lapangan ini masih menggunakan data pemesanan secara manual sehingga *admin* akan sulit memasukan data pemesanan pelanggan untuk menentukan jadwal pelanggan yang memesan sehingga menyebabkan penjadwalan pemesanan lapangan sering terjadi kesalahan setiap memasukan data pemesanan pelanggan, jadwal tidak sesuai dalam pembukuan pemesanan terjadi kehilangan data-data jadwal pemesanan lapangan contohnya buku pemesanan hilang, basah dan robek. Dan untuk melakukan pemesanan pelanggan harus menghabiskan waktu ketika melakukan pemesanan lapangan, karena pengguna sulit mengetahui jam kosong untuk melakukan pemesanan lapangan.

Berdasarkan kendala tersebut maka dibutuhkan suatu sistem informasi berbasis *web* yang dapat melayani pelanggan secara otomatis dalam melakukan pemesanan lapangan dan sehingga *admin* mudah memasukan data pemesanan pelanggan dan

menginformasikan lapangan untuk pemesanan lapangan kepada pelanggan yang masih dapat dipesan dan memasukan data pemesanan pelanggan. Dalam hal ini validasi yang akurat untuk masalah penjadwalan dan pemesanan lapangan. Mengapa berbasis *web*? Karena aplikasi *web* lebih mudah untuk diakses. Sebuah *website* dapat diakses dari mana saja selama ada jaringan internet. Pengguna sistem ini dirancang agar dapat mengatur pendaftaran dan pemesanan lapangan secara langsung, cepat, dan akurat.

Aplikasi sistem informasi pemesanan lapangan futsal berbasis *web* ini diharapkan akan membantu *admin* untuk memberikan informasi mengenai lapangan serta pelanggan mudah untuk melakukan pemesanan secara cepat dan mudah.

2. METODOLOGI

Metode pengembangan sistem diterapkan pada penelitian yaitu metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* menurut Ian Sommerville (2011, p30), metode *waterfall* memiliki tahapan utama dari *waterfall* model yang mencerminkan aktifitas pengembangan dasar. Dalam penelitian ini menggunakan 3 (tiga) tahapan pada metode *Waterfall*, yaitu *requirement analysis* dan *definition*, *system* dan *software design*, *implementation*.

1. Requirement

Untuk melakukan tahap ini dilakukan dengan cara Observasi dan Wawancara yang akan menghasilkan data-data di MFC (Master Futsal Citeureup) proses bisnis, aktor, proses, input dan output untuk di jadikan penelitian, diantaranya sebagai berikut:

- a. Observasi
Observasi untuk melakukan pengetahuan dan gagasan yang sudah diketahui sebelumnya, untuk mendapatkan data-data informasi yang dibutuhkan untuk melanjutkan penelitian di MFC (Master Futsal Citeureup).
- b. Wawancara
Wawancara untuk mengetahui data-data informasi yang ada di MFC

(Master Futsal Citeureup) dengan cara penyampaian sejumlah pertanyaan dari pewawancara kepada narasumber.

- c. Data yang didapat dari penelitian Observasi dan Wawancara yaitu :
 - Data pemesanan pelanggan

2. Design

Membantu dalam menentukan perangkat keras (hardware) dan sistem persyaratan membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan. Metode yang digunakan untuk design metode OOD (Object Oriented Design) dengan Tools UML (Unified Modeling Language).

Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan alur aktivasi dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana alur akan berakhir.

Activity Diagram

Activity diagram merupakan alur kerja (*workflow*) atau kegiatan (aktivitas) dari sebuah sistem atau menu yang ada pada perangkat lunak. *Activity diagram* juga digunakan untuk mendefinisikan urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem / *user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antar muka tampilan serta rancang menu yang ditampilkan pada perangkat lunak.

Class Diagram

Class diagram pada penelitian ini didapat dari uraian yang telah dijelaskan pada tahap analisis berorientasi objek. Dimana terdapat 8 (delapan) kelas dan masing-masing kelas mempunyai beberapa atribut dan beberapa operasi.

Component Diagram

Component diagram merupakan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*) diantaranya. Komponen piranti lunak adalah modul berisi code, baik berisi *source code* maupun *binary code*, baik *library* maupun *executable*, baik yang muncul pada *compile time*, *link time*, maupun *run time*. Komponen dapat juga berupa *interface*, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk

komponen lain. Dapat dilihat pada Gambar berikut:

Implementasi

Adapun *implementasi* yang digunakan dalam penelitian yaitu data pemesanan jadwal waktu untuk pelanggan yang dilakukan admin untuk input data pemesanan jadwal pelanggan ke data pemesanan lapangan yang dicatat secara manual. Dalam Gambar input pemesanan ini ditunjukkan kepada Tabel1.

Tabel1. Formulir data pemesanan lapangan

No	Nama	Jam	Hari	Tanggal	Nama	Nama Tim
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

3. LANDASAN TEORI

Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan dari sub- sub sistem yang saling terintegrasi dan berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah tertentu dengan cara mengolah data dengan alat yang namanya komputer sehingga memiliki nilai tambah dan bermanfaat bagi pengguna. Hidayah, Taufiq, dan Sugiarto., “Sistem Informasi”(2013-12) (a)

Pemesanan

Pemesanan adalah suatu aktifitas yang dilakukan oleh konsumen sebelum membeli. Untuk mewujudkan kepuasan konsumen maka perusahaan harus mempunyai sebuah sistem pemesanan yang baik. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia yang dimaksud pemesanan adalah proses, perbuatan, cara memesan(tempat,barang,dsb) kepada orang lain.

Menurut Edwin dan Chris (1999:1) Pemesanan dalam arti umum adalah perjanjian pemesanan tempat antara 2 (dua) pihak atau lebih, perjanjian pemesanan tempat tersebut dapat berupa perjanjian atas pemesanan suatu ruangan, kamar, tempat duduk dan lainnya, pada waktu tertentu dan disertai dengan produk jasanya. Produk jasa

yang dimaksud adalah jasa yang ditawarkan pada perjanjian pemesanan tempat tersebut, seperti pada perusahaan penerbangan atau perusahaan pelayaran adalah perpindahan manusia atau benda dari satu titik (kota) ketitik (kota) lainnya.(b)

Futsal

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 menggunakan 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.

Permainan futsal hampir mirip dengan permainan sepak bola apabila di lihat dari teknik dasar permainan, sedangkan yang membedakan ialah lamanya waktu dalam permainan. Secara umum permainan futsal hampir sama dengan sepak bola yaitu bermain dengan kaki ke kaki, tetapi untuk penjaga gawang boleh menggunakan tangan. Yang membedakan dalam permainan ini ialah ukuran lapangan, jumlah pemain, aturan dalam permainan, dan berat bola dalam futsal. Menurut Justinus Lhaksana, (2011: 13) permainan futsal dapat dikatakan hampir mirip dengan permainan sepak bola.(c)

Object Oriented Desain

Menurut Mathiassen et al (2000, p13), desain adalah aktivasi yang membangun bagian yang telah dikenal disatukan dengan cara yang baru. *Object Oriented Design* mempunyai 2 (dua) hal penting, yaitu:

1. *Object Oriented Design* menuntun kepada suatu *object oriented decomposition*
2. *Object Oriented Design* menggunakan metode yang berbeda untuk menyatakan perbedaan model-model dari rancangan logika (kelas dan struktur object) dan fisik (modul dan arsitektur proses) sebuah sistem, disamping akses statis dan dinamik suatu sistem.

UML (Unified Modeling Language)

Menurut Nugroho (2009:4), UML (*Unified Modeling Language*) adalah Metodologi kolaborasi antara metoda-metoda Booch, OMT (*Object Modeling Technique*), serta OOSE (*Object Oriented Software Engineering*) dan beberapa metoda lainnya, merupakan metodologi yang paling sering digunakan saat ini untuk analisa dan perancangan sistem dengan metodologi berorientasi objek mengadaptasi maraknya penggunaan bahasa pemrograman berorientasi objek (OOP).(d)

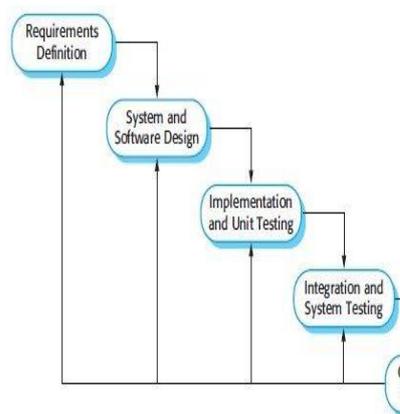
Metode Waterfall

Metode Waterfall menurut Ian Sommerville (2000, p30), metode *waterfall* memiliki tahapan utama dari *waterfall* model yang mencerminkan aktifitas pengembangan dasar. Terdapat 5 (lima) tahapan pada metode *Waterfall*, yaitu *requirement analysis* dan *definition*, *system* dan *software design*, *implementation* dan *unit testing*, *integration* dan *system testing*, *operation* dan *maintenance*.

- a. *Requirement Analysis* dan *Definition* adalah tahapan penetapan fitur, kendala dan tujuan sistem melalui konsultasi dengan pengguna sistem. Semua hal tersebut akan ditetapkan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.
- b. *System* dan *Software Design* ini akan dibentuk suatu arsitektur sistem berdasarkan persyaratan yang telah ditetapkan. Selain itu juga, dilakukan identifikasi dan penggambaran terhadap abstraksi dasar sistem perangkat lunak beserta hubungan-hubungannya.
- c. *Implementation* dan *Unit Testing* ini, hasil dari desain perangkat lunak akan direalisasikan sebagai satu set program atau unit program. Setiap unit akan diuji apakah sudah memenuhi spesifikasinya.
- d. *Integration* dan *System Testing* ini, setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain dan diuji sebagai satu sistem yang utuh

untuk memastikan sistem sudah memenuhi persyaratan yang ada. Setelah itu sistem akan dikirim ke pengguna sistem.

- e. *Operation* dan *Maintenance* ini, sistem diinstal dan mulai digunakan. Selain itu juga memperbaiki error yang tidak ditemukan pada tahap pembuatan. Dalam tahap ini juga dilakukan pengembangan sistem seperti penambahan fitur dan fungsi baru.(e)



Gambar 1. Metode *waterfall* (Mathiassen et al (2000, p13)

PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Menurut Alexander F.K. Sibero (2011:49) PHP adalah pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan. PHP disebut sebagai pemrograman *Server Side Programming*, hal ini dikarenakan seluruh prosesnya dijalankan pada server. PHP adalah suatu bahasa dengan hak cipta terbuka atau yang juga dikenal dengan istilah *open Source*, yaitu pengguna dapat mengembangkan kode-kode fungsi PHP sesuai dengan kebutuhannya. Kelebihan-kelebihan PHP diantaranya yaitu :

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah komilasi dalam penggunaannya.
2. *Web server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana –

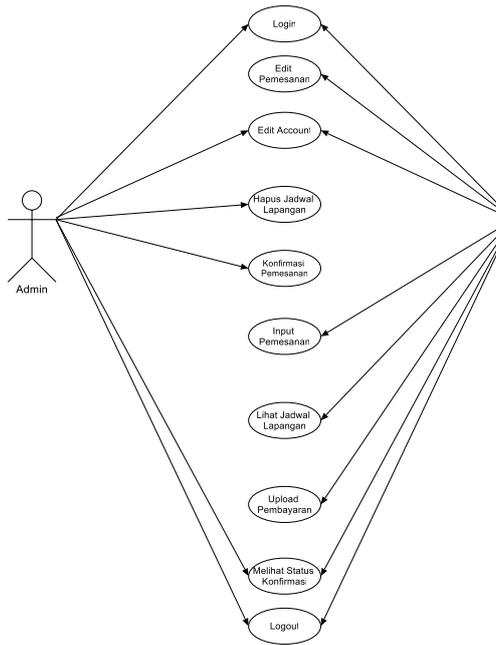
manadari mulai *apache, IIS, Lighttpd*, hingga *Xitami* dengan konfigurasi yang relative mudah.

3. Dalam sis pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa scripting yang aling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan diberbagai operating sistem (*Linux, Unix, Machintosh, Windows*) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan erintah-perintah sistem.(f)

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembangunan sistem pada Master Futsal Citeureup (MFC) dilakukan dengan pengumpulan data dan diGambarkan berdasarkan konsep *object oriented desain* lalu diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Pada proses penjadwalan pemesanan menggunakan metode *waterfall* yang bertugas untuk mengatur urutan pengerjaan pemesanan jadwal lapangan sesuai jam lapangan.

Use Case Diagram



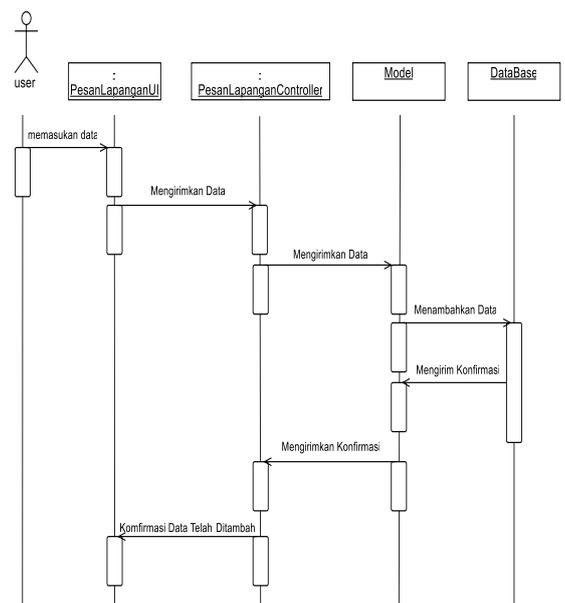
Gambar 2. Use case diagram sistem pemesanan.

- Harus memasukkan *username* dan *password* untuk mendapatkan akses pada sistem.
- Pada fungsi edit pemesanan hanya aktor *user* untuk melakukan edit pemesanan pada sistem.
- Pada fungsi hapus jadwal lapangan hanya aktor *admin* yang melakukan hapus pada sistem, untuk mengetahui lapangan kosong ke *user* dalam melakukan pemesanan kembali.
- Pada fungsi konfirmasi pemesanan hanya aktor *admin* yang akan melakukan pada sistem, untuk mengkonfirmasi jadinya pemesanan yang dapat diterima oleh *user*.
- Pada fungsi konfirmasi pemesanan hanya *admin* yang melakukan pada sistem, untuk *user* mengetahui pemesanan yang diterima.
- Pada fungsi input pemesanan hanya aktor yang melakukan pada sistem, untuk menginput pada tabel *admin* mengetahui lebih detail untuk dikonfirmasi, untuk *admin* mengetahui pemesanan yang baru memesan.

- Pada fungsi isi jadwal lapangan hanya aktor *user* yang melakukan pemesanan lapangan isi jam, hari, tanggal, no, nama, dan nama tim.
- Pada fungsi upload pembayaran hanya aktor *admin* yang melakukan sistem, untuk melakukan pembayaran jadi dalam hal membayar uang muka atau melunasi pembayaran yang merubah status pemesanan telah dipesan.
- Pada fungsi melihat status konfirmasi untuk aktor dan *admin* bisa melakukan sistem, untuk *user* melihat pemesanan yang diterima dan tidak diterimanya, untuk *admin* hanya melihat pengecekan status konfirmasi.
- Pada fungsi *logout* untuk *admin* dan *user* melakukan sistem, untuk keluar dari sistem.

Sequence Diagram

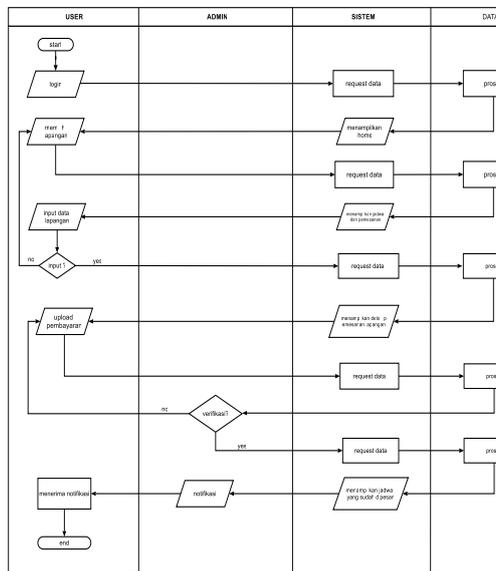
Sequence diagram menggambarkan alur aktivasi dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana alur akan berakhir. *Sequence diagram* ini dapat dilihat pada Gambar berikut ini:



Gambar 3. *Sequence Diagram* Pemesanan

Activity Diagram

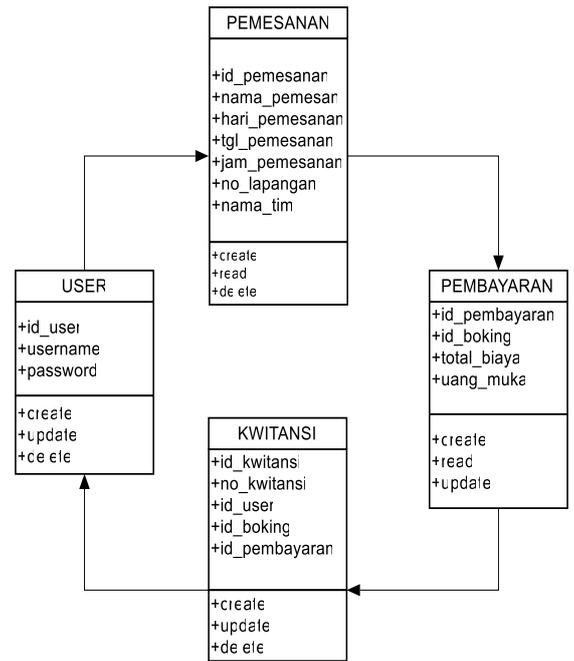
Activity diagram merupakan alur kerja (*workflow*) atau kegiatan (aktivitas) dari sebuah sistem atau menu yang ada pada perangkat lunak. *Activity diagram* juga digunakan untuk mendefinisikan urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem / *user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antar muka tampilan serta rancang menu yang ditampilkan pada perangkat lunak. *Activity diagram* pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar:



Gambar 4. *Activity diagram* pemesanan.

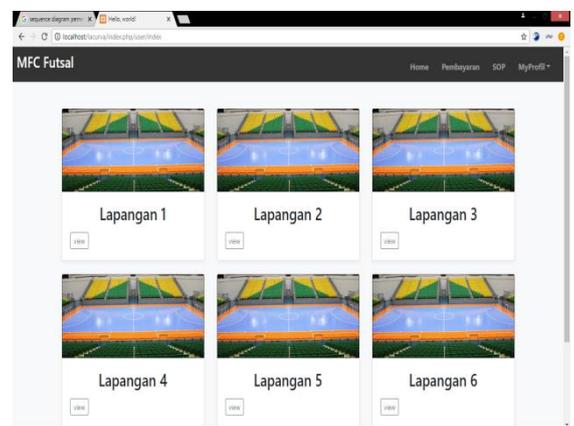
Class Diagram

Class diagram pada penelitian ini didapat dari uraian yang telah dijelaskan pada tahap analisis berorientasi objek. Dimana terdapat 8 (delapan) kelas dan masing-masing kelas mempunyai beberapa atribut dan beberapa operasi. *Class diagram* pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambarkan sebagai berikut:



Gambar 5. *Class diagram* pemesanan. **Tampilan Home**

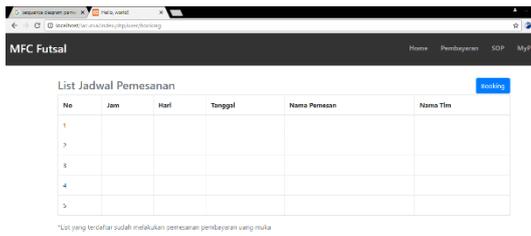
Tahapan awal pemesanan setelah *login* akan masuk pada tampilan home yang menampilkan lapangan 1 (satu) sampai dengan 6 (enam) dilakukan dengan memilih lapangan yang akan dipesan untuk *user*.



Gambar 6. Tampilan sistem home lapangan

Tampilan Tabel Jadwal Pemesanan

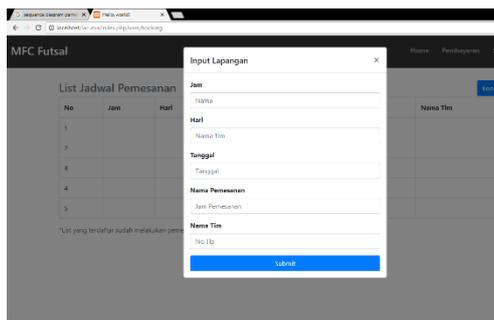
Setelah *user* melakukan memilih lapangan akan tampil daftar tabel pemesanan yang telah dipesan, kemudian ada pilihan boking untuk mengisi form pemesanan.



Gambar 8. Tampilan tabel jadwal pemesanan

Tampilan Form Input Data Pemesanan

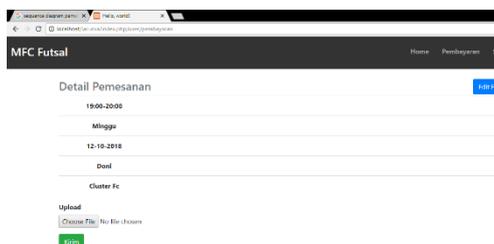
Setelah user melakukan memilih lapangan dan mengklik menu booking selanjutnya akan menampilkan form input data pemesanan untuk *user* memesan lapangan.



Gambar 9. Tampilan form input data pemesanan

Tampilan Detail Pemesanan Dan Upload Bukti Pembayaran

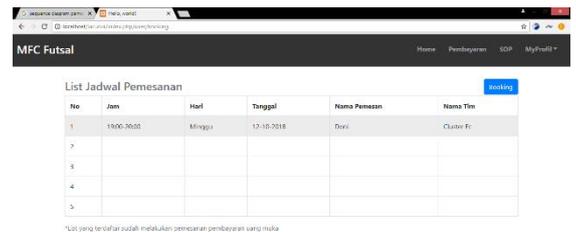
Setelah input pada form pemesanan akan menampilkan data detail pemesanan *user* dan melakukan upload bukti pembayaran atau uang muka, untuk verifikasi ke *admin*.



Gambar 10. Tampilan detail pemesanan dan upload bukti pembayaran.

Tampilan Tabel Pemesanan Yang Telah Diverifikasi

Setelah melakukan pembayaran dan mengupload bukti pembayaran tunggu beberapa menit *admin* akan melakukan pengecekan dan melakukan verifikasi pemesanan *user*. Dan dibawah ini tampilan yang telah diverifikasi *admin* masuk ke tabel pemesanan.



Gambar 11. Tampilan tabel pemesanan yang telah diverifikasi.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, maka dapat disimpulkan diantaranya: (1) pemesanan lapangan dapat mudah untuk *user* dan *admin* melakukan inputan jadwal pemesanan. (2) user mudah melihat jadwal lapangan untuk melakukan pemesanan. (3) meningkatkan pendapatan yang diperoleh dengan adanya sistem pemesanan secara otomatis dan tidak mengganggu waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayah, Taufiq, dan Sugiarto. (2103). Sistem Informasi.
- Edwin & Chris. (1999:1). Pemesanan dalam arti umum.
- Justinus Lhaksana. (2011: 13). permainan futsal.
- Mathiassen et al. (2000, p13). OOP.
- Ian Sommerville Mathiassen et al 2000, p13, metode *waterfall*.
- Alexander F.K., Sibero. (2011:49). PHP.