



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *FIRST COME FIRST SERVED* PADA
APLIKASI PENGELOLAAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS WEBSITE**

TUGAS AKHIR

Eko Prasetyo
41518110078

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2022



**IMPLEMENTASI ALGORITMA *FIRST COME FIRST SERVED* PADA
APLIKASI PENGELOLAAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS WEBSITE**

Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:
Eko Prasetyo
41518110078

UNIVERSITAS
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2022**

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41518110078

Nama : Eko Prasetyo

Judul Tugas Akhir : Implementasi *Algoritma First Come First Served* Pada Aplikasi
Pengelolaan Lapangan Futsal Berbasis Website

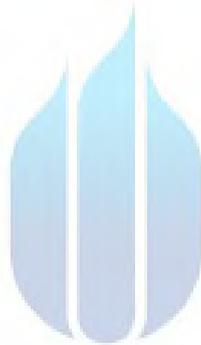
Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat.
Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka
saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 02 Agustus 2022



METERAN
TEMPEL
9BEAJX978328163

Eko Prasetyo



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Eko Prasetyo
NIM : 41518110078
Judul Tugas Akhir : Implementasi *Algoritma First Come First Served*
Pada Aplikasi Pengelolaan Lapangan Futsal
Berbasis Website

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 02 Agustus 2022



Eko Prasetyo

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Eko Prasetyo
 NIM : 41518110078
 Judul Tugas Akhir : Implementasi *Algoritma First Come First Served*
 Pada Aplikasi Pengelolaan Lapangan Futsal
 Berbasis Website

Menyatakan bahwa :

1. Luaran Tugas Akhir saya adalah sebagai berikut :

No	Luaran	Jenis	Status
1	Publikasi Ilmiah	Jurnal Nasional Tidak Terakreditasi	Diajukan ✓
		Jurnal Nasional Terakreditasi	✓
		Jurnal International Tidak Bereputasi	Diterima
		Jurnal International Bereputasi	
Disubmit/dipublikasikan di :	Nama Jurnal	: Lontar Komputer : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi (Accredited SINTA 2)	
	ISSN	: 2541-5832	
	Link Jurnal	: https://ojs.unud.ac.id/index.php/lontar/login/signIn	
	Link File Jurnal Jika Sudah di Publish	: Sedang diajukan https://ojs.unud.ac.id/index.php/lontar/login/signIn	

2. Bersedia untuk menyelesaikan seluruh proses publikasi artikel mulai dari submit, revisi artikel sampai dengan dinyatakan dapat diterbitkan pada jurnal yang dituju.
3. Diminta untuk melampirkan scan KTP dan Surat Pernyataan (Lihat Lampiran Dokumen HKI), untuk kepentingan pendaftaran HKI apabila diperlukan

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Mengetahui
 Dosen Pembimbing TA

Jakarta, 02 Agustus 2022



Drs. Achmad Kodar, MT. MKom

Eko Prasetyo

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41518110078
Nama : Eko Prasetyo
Judul Tugas Akhir : Implementasi *Algoritma First Come First Served*
Pada Aplikasi Pengelolaan Lapangan Futsal
Berbasis Website

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 02 Agustus 2022



(Afiyati, S.Si, MT)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41518110078
Nama : Eko Prasetyo
Judul Tugas Akhir : Implementasi *Algoritma First Come First Served*
Pada Aplikasi Pengelolaan Lapangan Futsal
Berbasis Website

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 02 Agustus 2022



|



(Saruni Dwiasnati, ST, MM, M.Kom)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41518110078
Nama : Eko Prasetyo
Judul Tugas Akhir : Implementasi *Algoritma First Come First Served*
Pada Aplikasi Pengelolaan Lapangan Futsal
Berbasis Website

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 02 Agustus 2022



(Dwiki Jatikusumo, S.Kom, M,Kom)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41518110078
Nama : Eko Prasetyo
Judul Tugas Akhir : Implementasi *Algoritma First Come First Served* Pada Aplikasi Pengelolaan Lapangan Futsal Berbasis Website

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 02 Agustus 2022

Menyetujui,



(Drs. Achmad Kodar, MT, MKom)
Dosen Pembimbing

Mengetahui,



(Wawan Gunawan, S.Kom, MT) (Ir. Emil R. Kaburuan, Ph.D., IPM.)
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika Ka. Prodi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, shalawat serta salam tak lupa terlimpah kepada Nabi Muhammad SAW, keluarganya, sahabat, serta seluruh umatnya. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan bimbingan Bapak Drs. Achmad Kodar, MT. MKom tugas akhir ini tidak akan terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya.
2. Orang tua tercinta atas segala Doa, kasih sayang dan dukungan baik moril maupun materil dan pada seluruh Saudara penulis yang selalu mendoakan dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Raka Yusuf, ST, MTI selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan saran dan motivasi.
4. Bapak Drs. Achmad Kodar, MT. MKom selaku dosen pembimbing yang memberikan ilmu dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Staf dan dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercubuana, terima kasih atas dedikasi yang tinggi dalam mengajar dan memberi ilmu serta membantu dalam kelancaran untuk bisa menyelesaikan tugas akhir ini. Semoga ilmu yang telah diberikan selalu bermanfaat dan menjadi bekal amal baik disisi Allah SWT.
6. Rekan-rekan dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu yang telah membantu memberikan semangat, saran, serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat baik bagi pembaca maupun penulis sendiri.

Jakarta, 23 Juni 2022



Eko Prasetyo

x

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
URAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	iv
SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR	v
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI	vi
LEMBAR PENGESAHAN	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI	xiii
NASKAH JURNAL	1
KERTAS KERJA	13
BAB 1. LITERATUR REVIEW	14
BAB 2. ANALISIS DAN PERANCANGAN	20
BAB 3. SOURCE CODE	24
BAB 4. DATASET	28
BAB 5. TAHAPAN EKSPERIMEN	31
BAB 6. HASIL SEMUA EKSPERIMEN	36
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN DOKUMEN HAKI	51
LAMPIRAN KORESPONDENSI	53

NASKAH JURNAL

Implementasi Algoritma First Come First Served Pada Aplikasi Pengelolaan Lapangan Futsal Berbasis Website

Eko Prasetyo^{a1}, Drs. Achmad Kodar. MT. MKom^{a2}

Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana
Jakarta, Indonesia

141518110078@student.mercubuana.ac.id

[2Achmad.kodar@mercubuana.ac.id](mailto:Achmad.kodar@mercubuana.ac.id)

Abstract

Di Indonesia saat ini perkembangan olahraga futsal sudah semakin berkembang dengan cepat, hal tersebut sudah semakin banyaknya tempat pengelolaan lapangan futsal di berbagai daerah. Pengelolaan pada Vivo Futsal masih menggunakan cara manual, seperti penyewaan lapangan masih melalui telepon atau dengan cara datang langsung ke Vivo Futsal, sedangkan untuk penyebaran informasi turnamen futsal dan acara nonton bareng pertandingan sepak bola masih dengan menggunakan papan plang jadwal penyewaan. Transaksi pembayaran dan rekap laporan juga masih dengan cara manual, yaitu ditulis tangan dengan menggunakan buku besar. Oleh karena itu, penulis membuat aplikasi pengelolaan lapangan futsal berbasis website yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Aplikasi ini menggunakan Algoritma First Come First Served (FCFS) yaitu sistem antrian penjadwalan yang mengutamakan proses penginputan pertama kali akan dilayani terlebih dahulu sampai selesai. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi pengelolaan lapangan futsal berbasis website yang dapat mempermudah setiap pelanggan dalam melakukan penyewaan lapangan, mengikuti acara turnamen futsal dan juga nonton bareng pertandingan sepak bola pada Vivo Futsal serta memudahkan dalam pengolahan data pada pengolahan Vivo Futsal dan data laporan keuangan bagi pemilik Vivo Futsal.

Keywords: *Futsal, Pemesanan, Algoritma First Come First Served, Web, Teknik Informatika*

1. Pendahuluan

Saat ini perkembangan tempat pengelolaan lapangan futsal sudah semakin berkembang dengan cepat, hal tersebut dapat dilihat sudah semakin banyaknya tempat pengelolaan lapangan futsal di berbagai daerah[1]. Vivo Futsal merupakan salah satu tempat yang menyediakan fasilitas penyewaan lapangan futsal. Bukan hanya menyewakan lapangan futsal saja, Vivo Futsal juga sering menjadi tempat diselenggarakannya turnamen futsal, dan Vivo Futsal juga menyediakan tempat untuk acara nonton bersama pertandingan sepak bola. Penyewaan lapangan, informasi turnamen dan acara nonton bareng pertandingan sepak bola di Vivo Futsal masih dengan cara manual yaitu melalui telepon atau dengan cara datang langsung ke Vivo Futsal. Terlebih dahulu tim atau perwakilannya yang belum memiliki nomor telepon dan ingin menyewa lapangan harus menelepon untuk bertanya ketersediaan lapangan pada hari dan jam yang ingin disewa sebelum melakukan pemesanan lapangan[2].

Selama ini sistem yang digunakan Vivo Futsal dalam proses penyewaan lapangan futsal, pendaftaran turnamen futsal, dan acara nonton bareng pertandingan sepak bola yaitu setiap pelanggan harus datang langsung ke tempat futsal. Hal ini menyebabkan kendala bagi pelanggan yang datang langsung ke lokasi seperti, waktu dan akomodasi serta kendala bagi pemesanan lewat seluler jika jadwal lapangan futsal yang diinginkan ternyata sudah dipesan, sehingga menyebabkan banyak pertanyaan untuk proses pemesanan, disamping itu pengelola lapangan juga harus mencatat di buku catatan dan harus menulis pemesanan di papan jadwal, sehingga kinerja pelayanan menjadi terhambat serta banyak kekurangan dan kelebihan dalam hal penyewaan lapangan belum mampu menunjang segala kebutuhan yang diinginkan[3].

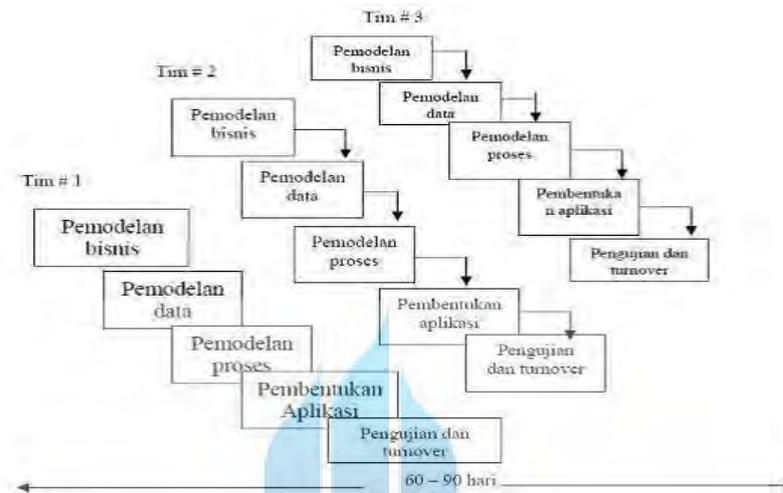
Dengan perkembangan teknologi ini setiap pekerjaan akan diselesaikan dengan lebih efisien dan efektif. Sebelum peningkatan teknologi sistem informasi komputer, dalam menjalankan aktivitasnya membutuhkan banyak waktu. Dengan teknologi sistem ini, dapat mempercepat segala aktivitas yang akan dilakukan dengan waktu yang lebih cepat. Itu juga yang mempengaruhi semua bidang usaha, seperti usaha dibidang pengelolaan lapangan futsal[4].

Dengan adanya permasalahan diatas, maka perlu dibuat aplikasi pengaturan sewa lapangan secara prinsip FCFS, yaitu proses dimana setiap antrian akan dilayani sebagaimana awal dari proses penyewaan lapangan futsal. Aplikasi ini juga dapat menyebarkan informasi mengenai penyelenggaraan turnamen futsal dan juga informasi acara nonton bersama pertandingan sepak bola yang diadakan oleh Vivo Futsal. Serta dapat meringankan kinerja petugas dalam proses pengolahan data Vivo futsal[5].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode RAD

Rapid Application Development (RAD) adalah metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi pengelolaan lapangan futsal. Rapid Application Development (RAD) sebuah metode pengembangan sistem dengan pendekatan prototyping yang dirancang untuk menghasilkan sistem yang berkualitas tinggi dengan waktu yang relatif cepat serta biaya yang cukup rendah[6]



Gambar 1. Ilustrasi Model RAD

Keterangan dari ilustrasi model RAD antara lain :

- Pemodelan Bisnis : suatu model yang digunakan untuk memodelkan salah satu tujuan bisnis untuk menemukan informasi data yang harus dikerjakan, siapa yang bersedia menyediakan informasi, bagaimana jalanya informasi, proses apa saja yang digunakan informasi tersebut.
- Pemodelan Data : suatu model data yang digunakan berlandaskan pemodelan bisnis dan menentukan karakteristiknya dan juga relasinya dengan informasi yang lain.
- Pemodelan Proses : suatu model data yang menerapkan fungsi sistem yang telah dideskripsikan terkait dengan penjabaran data.
- Pembentukan Aplikasi : suatu model yang digunakan untuk membentuk suatu proses data sebagai program.
- Pengujian dan Pergantian : memverifikasi bagian-bagian yang dirancang. Jika telah diuji maka kelompok pengembangan bagian-bagian bisa dipindah untuk mengembangkan bagian selanjutnya.

2.2 Algoritma First Come First Served

Sistem antrian penjadwalan dengan sistem yang mengutamakan proses yang di input pertama kali, akan dilayani terlebih dahulu sampai selesai disebut dengan first come first served. Aplikasi ini akan melayani proses yang pertama kali meminta waktu terlebih dahulu. Pada kasus ini, dimana pelanggan yang memesan lapangan terlebih dahulu akan dilayani sampai selesai. Algoritma ini juga mempunyai kekurangan seperti terjadinya antrian yang mengantri sangat lama untuk menunggu proses yang sedang berjalan[7]. Untuk proses-proses berprioritas sama diputuskan berdasarkan FCFS[8]. Berdasarkan kriteria penilaian penjadwalan :

- Fairness, Penjadwalan FCFS adil bila dipandang dari semantik antrian.
- Efisiensi, Penjadwalan FCFS sangat efisien.
- Waktu tanggap, Penjadwalan FCFS sangat tidak baik, tidak cocok untuk sistem interaktif apalagi waktu nyata.

2.2.1 Rumus Perhitungan.

Merancang aplikasi pengelolaan lapangan futsal ini dengan menggunakan algoritma First come first served yang mengutamakan proses yang di input pertama kali, akan dilayani terlebih dahulu sampai selesai. Untuk pengujian lebih detail bisa melihat contoh pada gambar dibawah :

Proses	Waktu	Urutan	Kedatangan
P1	16	1	0
P2	4	2	0
P3	6	3	0

Gambar 2. Data Proses First Come First Served

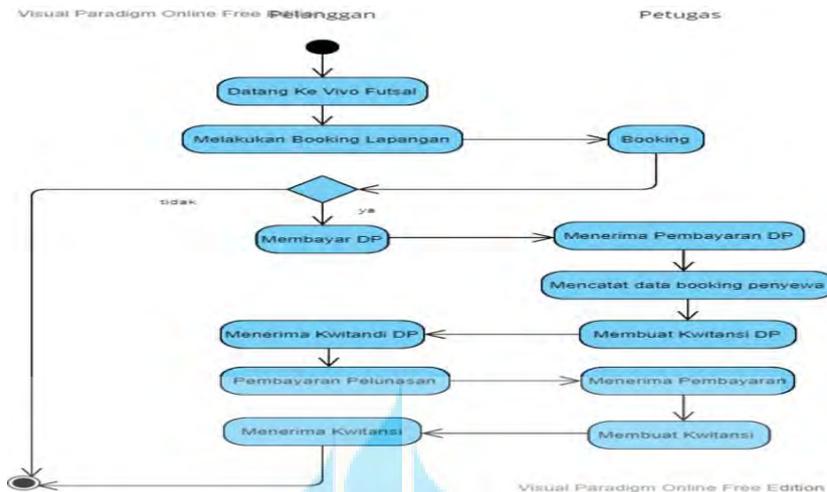
P1 di urutan pertama, waktu menunggu sama dengan 0, maka tidak berjalan, P2 di urutan kedua memiliki nilai 16, berarti P2 bisa memulai prosesnya. Terakhir P3 di urutan ketiga memiliki nilai 20 karena dia menunggu P2 selesai. Untuk mendapatkan hasil semua proses, maka dapat dihitung dengan cara $(0+16+20) = 36$. Setiap proses yang berada pada status ready dimasukkan kedalam FCFS queue sesuai dengan waktu kedatangannya[9]. Rumus yang digunakan dalam FCFS sebagai berikut :

$$TA = \text{Waktu tunggu} + \text{Lama Eksekusi}$$

$$\text{Retara TA} = \frac{\sum TA}{\sum \text{Job}}$$

2.3 Analisa Sistem Berjalan

Langkah dalam membuat uraian ini mengacu pada prosedur yang ada pada sistem pengelolaan lapangan futsal yang terdiri dari penyewaan lapangan, acara turnamen, dan juga acara nonton bareng pertandingan sepak bola yang sedang berjalan pada Vivo Futsal, berikut activity diagram dan uraian dari proses berjalan Vivo Futsal :



Gambar 3. Flowchart Sistem Berjalan

Pada gambar flowchart diatas dapat dijelaskan bahwa pertama seorang pelanggan datang ke Vivo Futsal, melakukan booking lapangan kepada petugas beserta membayar dp booking lapangan, lalu petugas mencatat data penyewa dan memberikan kwitansi dp kepada pelanggan, ketika pelanggan selesai melakukan pelunasan biaya sewa lapangan kepada petugas, kemudian petugas akan memberikan kwitansi pelunasan kepada pelanggan. Jika proses pembayaran telah selesai, maka pelanggan bisa memakai lapangan futsal.

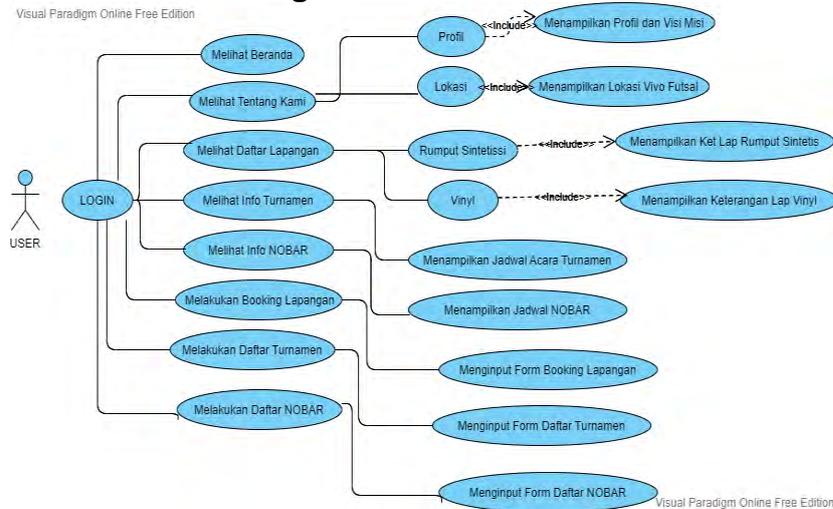
2.4 Analisa Sistem Usulan

Dibutuhkan suatu sistem pengelolaan lapangan futsal yang sedang berjalan pada Vivo Futsal yang dapat mengurangi kesalahan atas faktor manusia(human error) dan informasi yang dapat diterima lebih cepat.

Suatu sistem yang akan diuraikan secara singkat berkaitan dengan alur proses dan prosedur penyewaan lapangan, acara turnamen futsal dan acara nonton bareng pertandingan sepak bola, metodologi yang akan dibangun dalam pengembangan aplikasi sehingga dapat disusun rencana kerja standar untuk menjalin kerjasama saling menguntungkan dalam pengembangan aplikasi pengelolaan lapangan futsal secara online.

1. Perancangan Sistem Unified Modeling Language (UML)

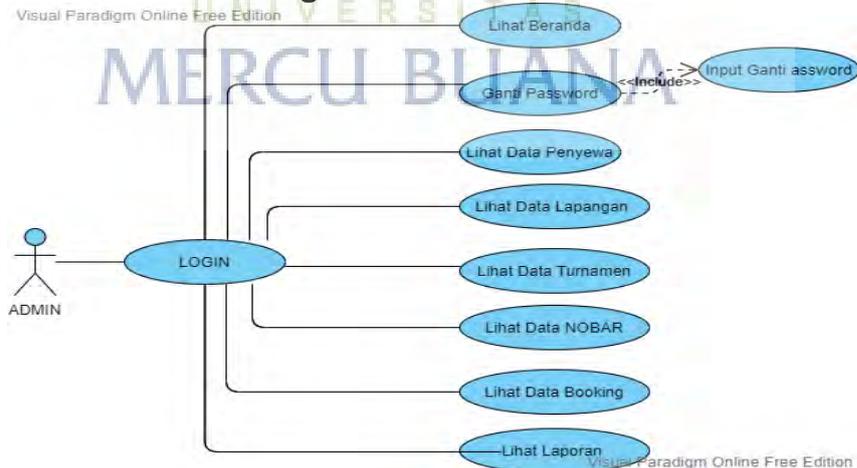
a. Use Case Diagram User



Gambar 4. Use Case Diagram User

Pada gambar diatas dapat dilihat ada seorang aktor atau dapat disebut user yang dapat melakukan beberapa aktivitas pada website. User harus login terlebih dahulu agar dapat melakukan aktivitas seperti melihat beranda, melihat daftar lapangan, sekaligus bisa melakukan booking lapangan, melihat info turnamen serta dapat mendaftar untuk keikutsertaan turnamen, melihat info nobar sekaligus bisa daftar untuk acara nobar.

b. Use Case Diagram Admin

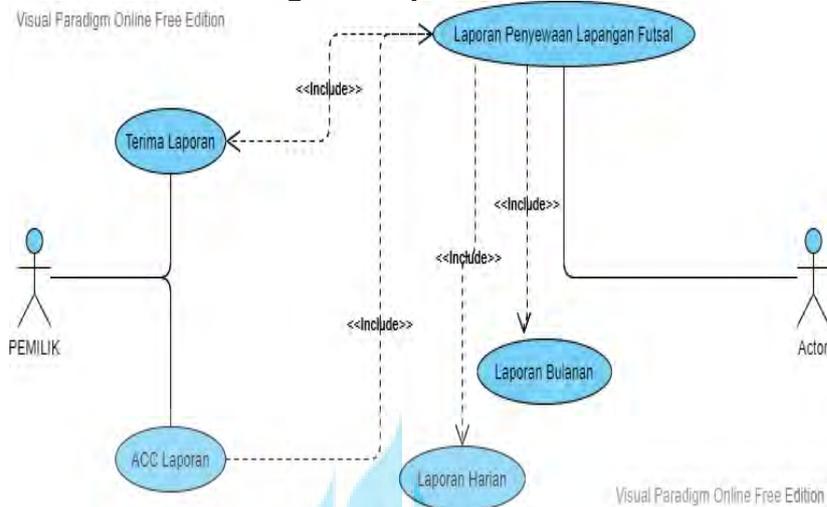


Gambar 5. Use Case Diagram Admin

Pada gambar diatas dapat dilihat ada seorang aktor atau dapat disebut sebagai admin yang dapat melakukan beberapa aktivitas pada website. Diantaranya admin dapat melihat jadwal lapangan yang tersedia, jadwal turnamen, dan juga jadwal nobar. Admin juga dapat melihat data yang sudah diinput oleh user, diantaranya data penyewa lapangan, data

peserta turnamen, dan juga data peserta nobar. Admin juga nantinya akan memberikan laporan keuangan harian atau laporan bulanan kepada pemilik sebagai salah satu prosedur yang berlaku.

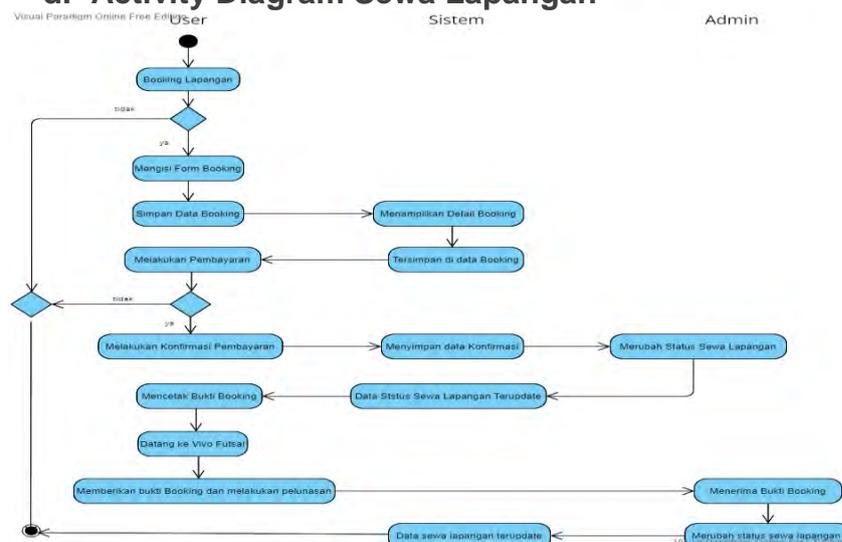
c. Use Case Diagram Laporan



Gambar 6. Use Case Diagram Laporan

Pada gambar diatas dapat dilihat ada dua faktor yaitu pemilik dan juga admin. Pada alur ini admin akan memberikan laporan keuangan harian atau laporan keuangan bulanan pada pemilik. Pemilik akan menerima laporan keuangan dari admin sebagai bukti laporan keuangan harian atau bulanan pada, setelahnya pemilik akan Acc laporan keuangan untuk disimpan.

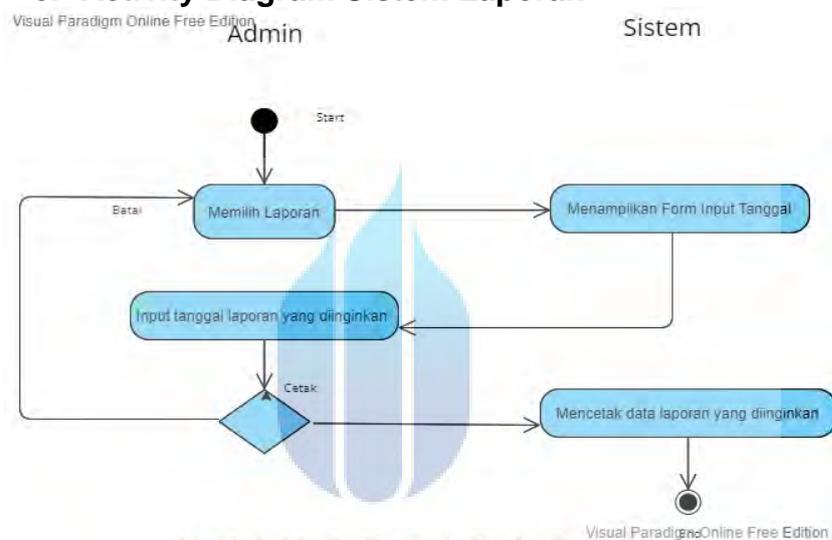
d. Activity Diagram Sewa Lapangan



Gambar 7. Activity Diagram Ssewa Lapangan

Pada gambar diatas user akan melakukan booking lapangan, lalu user akan mengisi form booking lapangan, jika sudah maka data booking akan tersimpan pada sistem, langkah selanjutnya user diminta untuk melakukan konfirmasi pembayaran, jika sudah melakukan pembayaran dp, admin akan merubah status pembayaran dan sistem akan memberikan bukti booking, jika sudah mendapatkan kode booking user datang ke Vivo Futsal untuk memberikan bukti dp serta melakukan pelunasan, jika sudah melakukan pelunasan admin akan merubah status menjadi lunas dan sudah bisa menggunakan lapangan futsal.

e. Activity Diagram Sistem Laporan

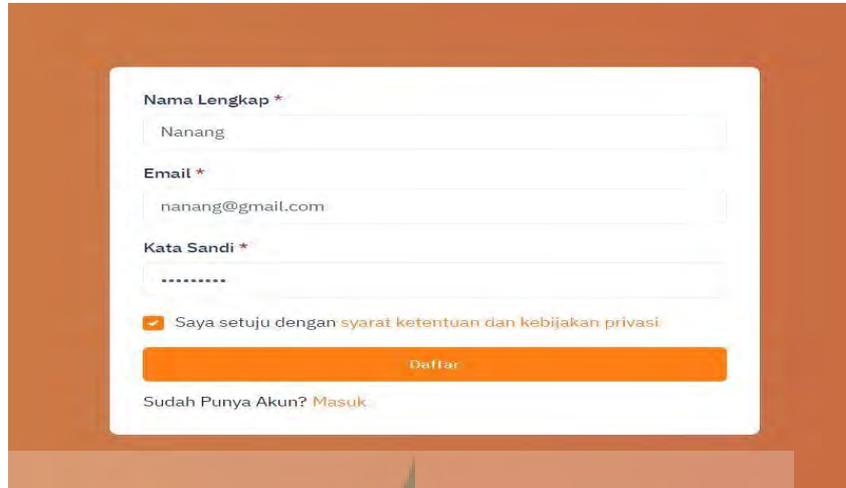


Gambar 8. Activity Diagram Sistem Laporan

Pada gambar diatas admin akan memilih jenis laporan yang terdiri sewa lapangan, turnamen futsal, dan nobar pertandingan sepak bola, selanjutnya admin akan menginput tanggal laporan beserta jenis laporan yang diinginkan, jika sudah admin dapat mencetak laporan tersebut.

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1 Hasil Eksperimen



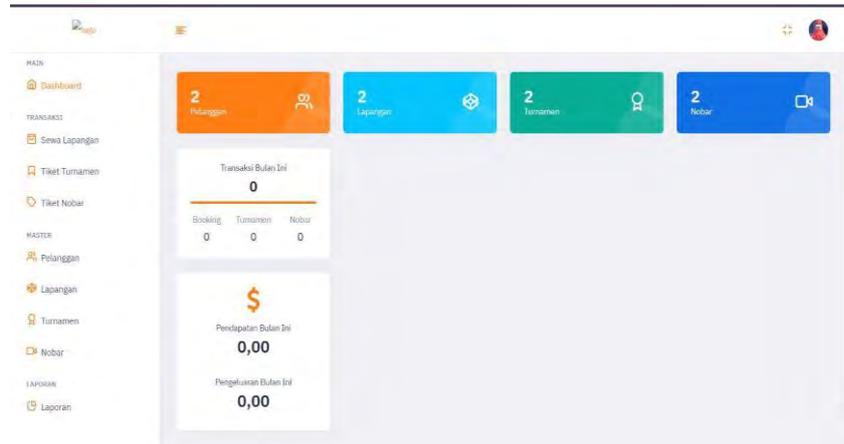
Gambar 10. Tampilan Registrasi

Pada tampilan registrasi ini bisa diisi bagi mereka yang belum memiliki akun untuk login ke dalam tampilan menu utama.



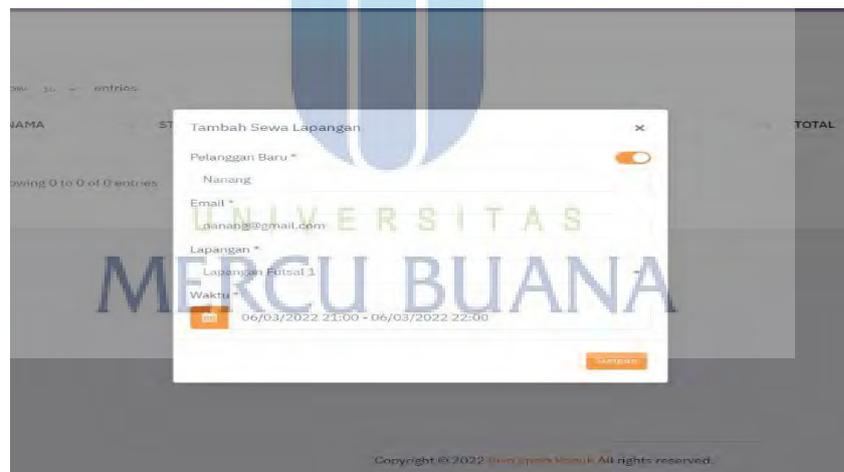
Gambar 11. Tampilan Login

Pada tampilan login ini user dapat login dengan akun yang sudah dibuat pada kolom registrasi. Lalu user akan masuk ke dalam tampilan dashboard. Pada tampilan login ini user atau admin dapat login sesuai hak aksesnya masing-masing. Jika user tersebut admin, maka admin melakukan login dengan username dan password yang telah ditetapkan sebelumnya.



Gambar 12. Tampilan Dashboard

Jika sudah mendapatkan akun, selanjutnya user dapat login sesuai hak aksesnya masing-masing. Pada akun user akan masuk kedalam halaman dashboard dan bisa melakukan transaksi pada field sewa lapangan, acara turnamen dan acara nobar pertandingan sepak bola pada website.



Gambar 13. Tampilan Sewa Lapangan

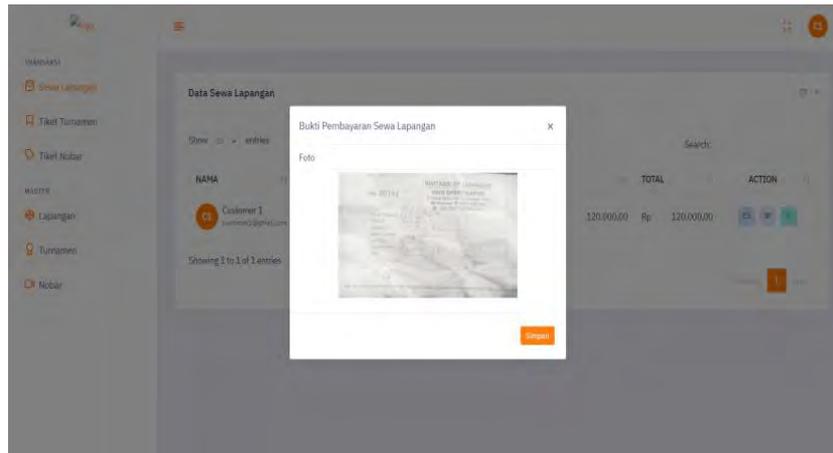
Pada gambar diatas adalah tampilan untuk user penyewa lapangan untuk melakukan proses input data booking, terlebih dahulu user menginputkan nama, email, jenis lapangan dan memilih tanggal serta waktu yang diinginkan, setelah selesai mengisi data tersebut, lalu klik simpan.

Gambar 14. Tampilan Daftar Turnamen

Pada gambar diatas merupakan pengisian form untuk user melakukan transaksi pembelian tiket turnamen, sama seperti sebelumnya, user diminta menuliskan nama, email, jenis turnamen dan nama tim. Jika sudah klik simpan.

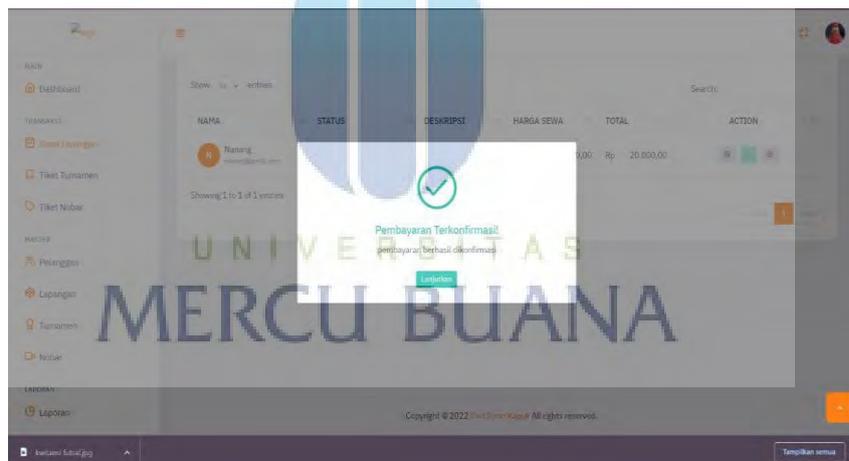
Gambar 15. Tampilan Daftar Nobar

Pada gambar diatas adalah tampilan user saat akan melakukan transaksi pembelian tiket nobar. User diminta untuk memilih jadwal nobar sesuai jadwal tim yang tersedia dan juga memasukkan jumlah tiket nobar yang akan di beli.



Gambar 16. Tampilan Bukti Pembayaran

Jika icon berwarna biru di klik, maka akan muncul bukti pembayaran dari user, jika user sudah melakukan pembayaran sewa lapangan, dan mengupload bukti transaksinya, maka admin akan mengkonfirmasi transaksi tersebut.



Gambar 17. Tampilan Konfirmasi Pembayaran

Pada gambar diatas menampilkan tampilan jika admin sudah mengkonfirmasi pembayaran user. Jika pembayaran sudah terkonfirmasi, maka status pada tabel akan berubah menjadi "menunggu jadwal dimulai".

3.2 Pengujian Aplikasi

Pengujian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan Black Box Testing. Berikut hasil dari pengujiannya:

No	Pengujian	Langkah-langkah	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
				Sesuai	Tidak Sesuai

1.	User Melakukan Registrasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buka Aplikasi. 2. Klik “Daftar”. 3. Masukkan nama. 4. Masukkan email. 5. Masukkan password. 6. Ceklis pada bagian “syarat ketentuan dan kebijakan privasi” 7. Klik “Daftar”. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendapatkan aktivasi email 2. Akun email sudah terdaftar. 3. Masukkan email dan password 4. Berhasil Login 5. Masuk ke halaman dashboard 	✓	
2.	User Melakukan Booking	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buka Aplikasi. 2. Login 3. Masuk halaman <i>dashboard</i>. 4. Pilih tabel “Sewa Lapangan”. 5. Pilih jenis lapangan 6. Pilih Tanggal dan waktu 7. Klik “Simpan”. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berhasil booking lapangan beserta tanggal dan waktu. 	✓	
3.	User melakukan daftar Turnamen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buka Aplikasi. 2. Login 3. Masuk halaman <i>dashboar</i>. 4. Pilih tabel “Turnamen”. 5. Pilh jenis turnamen. 6. Masukkan nama tim. 7. Klik “Simpan”. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berhasil daftar turnamen. 	✓	
4.	User melakukan daftar Nobar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buka Aplikasi. 2. Login. 3. Masuk halaman <i>dashboard</i>. 4. Pilih tabel “Nobar”. 5. Pilih jenis nobar. 6. Masukkan jumlah tiket. 7. Klik “Simpan”. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berhasil melakukan daftar Nobar. 	✓	

Tabel 1. Hasil Uji Aplikasi

4. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil pembuatan aplikasi pengelolaan lapangan futsal berbasis website pada Vivo Futsal, maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa:

1. Dengan adanya aplikasi pengelolaan lapangan futsal berbasis website ini dapat membantu mempromosikan Vivo Futsal kepada kalangan umum.
2. Dengan dibuatnya aplikasi pengelolaan lapangan futsal berbasis website ini, para penyewa dapat menyewa lapangan futsal, mendaftar turnamen futsal dan juga mendaftar nonton bareng pertandingan sepak bola secara online
3. Aplikasi ini bisa mempermudah admin dalam melakukan pengelolaan data lapangan, jadwal dan juga laporan keuangan.
4. Aplikasi ini juga dapat memberikan laporan data pelanggan, seperti data penyewa lapangan, para pendaftar turnamen dan juga para peserta nonton bareng pertandingan sepak bola.

5. Daftar Pustaka

- [1] H. Purwanto, F. A. Nugraha, M. R. Prayogha, dan R. M. Syahputra, "Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 2, hal. 100, 2021, doi: 10.36499/jinrpl.v3i2.4499.
- [2] Maimunah, Hariyansah, dan G. Jihadi, "Rancang Bangun Sistem Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Multimed.* 2017, hal. 7–12, 2017.
- [3] W. Wahidin, V. Yasin, dan R. Haroen, "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Lapangan Futsal Berbasis Web Dengan Metode Rapid Application Development Menggunakan Algoritma String Matching Di Maestro Futsal Kemayoran Jakarta," *J. Inf. Syst. Informatics Comput.*, vol. 5, no. 1, hal. 1, 2021, doi: 10.52362/jisicom.v5i1.375.
- [4] S. Rudiarto, H. Prastiawan, A. A. Hendriawan, dan M. History, "Design of Bajaj Transportation Rental Application System With First Come First Served," *Int. Res. J. Comput. Sci.*, vol. 5, no. 06, hal. 318–330, 2018.
- [5] P. Manesia, N. A. Hasibuan, dan I. Saputra, "Perancangan Aplikasi Daftar Menu Restoran Berbasis Android Menggunakan Metode Multilevel Queue," *J. Pelita Inform.*, vol. 8, no. April, hal. 402–407, 2020.
- [6] J. A. Putri dan N. F. Soeliman, "Analisis Dan Implementasi Reporting Service Pada Aplikasi Absensi Pns Menggunakan Srs," *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, vol. 2, no. 1, hal. 27–32, 2017, doi: 10.30743/infotekjar.v2i1.142.
- [7] V. W. Nasrullah Syariful Anam, "Implementasi Metode FCFS (First Come First Served) Pada Aplikasi Pemesanan Makanan

- Menggunakan QR Code Berbasis Web service Studi Kasus : Mie Kober Jember Nasrullah Syariful Anam (1310651018) Viktor Wahanggara , S . Kom , M . Kom Program Studi Teknik,” 2018.
- [8] A. Kuswandani, “Implementasi Metode First Come First Served Pada Aplikasi Self Service Order Berbasis Web,” 2019.
- [9] D. Fratiwi dan N. Mariana, “Metode Fcfs Dalam Menunjang Sistem Layanan Antrian Pembagian Dana Pensiun Studi Kasus Kantor Pos Bongsari,” *Proceeding SENDIU*, hal. 978–979, 2020.



KERTAS KERJA

Ringkasan

Kertas kerja ini merupakan material kelengkapan artikel jurnal dengan judul “Implementasi *Algoritma First Come First Served* Pada Aplikasi Pengelolaan Lapangan Futsal Berbasis Website”. Kertas kerja berisi semua material hasil penelitian Tugas Akhir yang tidak dimuat/atau disertakan di artikel jurnal. Di dalam kertas kerja ini disajikan beberapa bagian yang terdiri dari *literature review*, analisis dan perancangan, *source code*, dataset yang digunakan, tahap eksperimen, dan hasil eksperimen secara keseluruhan. Berikut ini penjelasan singkat dari beberapa bagian kertas kerja ini:

1. Literature Review

Pada tahap ini membahas mengenai literatur yang berisi artikel jurnal yang menjadi dasar atau landasan dalam penelitian ini.

2. Analisis Dan Perancangan

Pada tahap ini menjelaskan analisa perancangan dari website dan alur kerja pada aplikasi pengelolaan lapangan futsal ini.

3. Source Code

Pada bagian ini menjelaskan mengenai beberapa *source code* yang digunakan pada penelitian ini.

4. Dataset

Pada bagian ini menjelaskan mengenai dataset yang digunakan meliputi penjelasan, cara perolehan data, *variable* data dan pemrosesan data, sehingga data siap diolah.

5. Tahap Eksperimen

Pada bagian ini memuat tahapan eksperimen yang disajikan dalam gambar dengan penjelasan dari setiap tahapan.

6. Hasil Eksperimen

Pada bagian terakhir dari kertas kerja ini menjelaskan hasil keseluruhan dari eksperimen yang telah dilakukan, meliputi penjelasannya.