

**PERANCANGAN APLIKASI PEMESANAN LAPANGAN FUTSAL
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN ALGORITMA FCFS DAN
MULTILEVEL FEEDBACK QUEUE**

Oleh

REGA LISTYA ARDANI

207006516025



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS NASIONAL**

2024

**PERANCANGAN APLIKASI PEMESANAN LAPANGAN FUTSAL
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN ALGORITMA FCFS DAN
MULTILEVEL FEEDBACK QUEUE**

Karya ilmiah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sistem Informasi dari Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika

Oleh

REGA LISTYA ARDANI

207006516025



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS NASIONAL**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN APLIKASI PEMESANAN LAPANGAN FUTSAL
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN ALGORITMA FCFS DAN
MULTILEVEL FEEDBACK QUEUE**



Ketua Program Studi



Dr. Andrianingsih, S.Kom., MMSI

NID. 0111130826

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

PERANCANGAN APLIKASI PEMESANAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN ALGORITMA FCFS DAN MULTILEVEL FEEDBACK QUEUE

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional, sebagaimana yang saya ketahui adalah bukan merupakan tiruan atau publikasi dari Tugas Akhir yang pernah diajukan atau dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Universitas Nasional maupun perguruan tinggi atau instansi lainnya, kecuali pada bagian – bagian tertentu yang menjadi sumber Informasi atau acuan yang dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 26 Agustus 2024



Rega Listya Ardani

207006516025

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

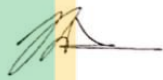
Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Bilamana di kemudian hari ditemukan bahwasanya karya tulis ini menyalahi peraturan yang ada berkaitan etika serta kaidah penulisan karya ilmiah yang berlaku, maka saya bersedia dituntut serta diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Yang menyatakan,

Nama : Rega Listya Ardani

NPM : 207006516025

Tanda Tangan :

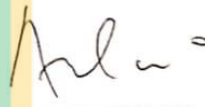


(Rega Listya Ardani)

Tanggal : 26 Agustus 2024

Mengetahui

Pembimbing I : Ir.Asrul Sani,S.T.,M.T.,M.Kom.,Ph.D



)

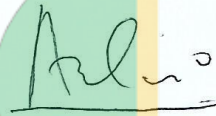
LEMBAR PERSETUJUAN REVIEW AKHIR

Tugas Akhir dengan judul :

PERANCANGAN APLIKASI PEMESANAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN ALGORITMA FCFS DAN MULTILEVEL FEEDBACK QUEUE

Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Akhir Semester Genap 2023-2024 pada tanggal 22 Agustus 2024

Dosen Pembimbing Utama



Ir. Asrul Sani, S.T., M.T.M.kom., Ph.D

NIDN. 0303067003

Ketua Program Studi



Dr. Andrianingsih, S. Kom.OMMSI.

NIDN. 0303097902



HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS SARJANA
PERANCANGAN APLIKASI PEMESANAN LAPANGAN FUTSAL
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN ALGORITMA FCFS
DAN MULTILEVEL FEEDBACK QUEUE



Penguji 1

Dr. Fauziah, S.Kom. MMSI
NIDN. 0304107503

Penguji 2

Ratih Titi Komala Sari, S.T., M.M., MMSI.
NIDN. 0301038302

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Rega Listya Ardani
NPM : 207006516025
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Sistem Informasi
Tanggal Sidang : 22 Agustus 2024

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

**PERANCANGAN APLIKASI PEMESANAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS
ANDROID MENGGUNAKAN ALGORITMA FCFS DAN MULTILEVEL
FEEDBACK QUEUE**

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

**DESIGNING AN ANDROID-BASED FUTSAL COURT BOOKING
APPLICATION USING THE FCFS ALGORITHM AND MULTILEVEL
FEEDBACK QUEUE**

TANDA TANGAN DAN TANGGAL		
Pembimbing Utama	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL : 26/8/2024	TGL : 26/8/2024	TGL :
		

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Rega Listya Ardani
NPM : 207006516025
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Sistem Informasi
Tanggal Sidang : 22 Agustus 2024

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

**PERANCANGAN APLIKASI PEMESANAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS
ANDROID MENGGUNAKAN ALGORITMA FCFS DAN MULTILEVEL
FEEDBACK QUEUE**

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

**DESIGNING AN ANDROID-BASED FUTSAL COURT BOOKING
APPLICATION USING THE FCFS ALGORITHM AND MULTILEVEL
FEEDBACK QUEUE**

TANDA TANGAN DAN TANGGAL		
Pembimbing Utama	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL : 26/8/2024	TGL : 26/8/2024	TGL :
		

Kata Pengantar

Penulis berterima kasih kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya yang memungkinkan mereka untuk menyelesaikan dan menyusun Laporan Tugas Akhir ini dengan judul “ Perancangan Aplikasi Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Android Menggunakan Algoritma FCFS dan Multilevel Feedback Queue”. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan tugas akhir di Universitas Nasional adalah menyusun laporan penelitian ini.

Meskipun banyak orang membantu, kegiatan Tugas Akhir ini berjalan lancar. Baik secara diam – diam maupun tidak. Akibatnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua yang telah membantu :

1. Kepada Kedua Orang Tua dan Keluarga, Terima kasih atas doa, dukungan, dan kasih sayang yang tak terhingga. Tanpa kalian, kami tidak akan mampu menyelesaikan studi ini.
2. Bapak Ir. Asrul Sani, S.T., M.T., M.Kom., Ph.D. Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, motivasi, petunjuk, dan arahan kepada penulis selama proses penyusunan laporan tugas akhir ini.
3. Ibu Andrianingsih, S.Kom, MMSI sebagai ketua program studi Sistem Informasi di Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional.
4. Terima kasih kepada sahabat saya yaitu, Abiyoga Priambudi, Pangestu Wibisono, Cindy Dinda Resiana, Ricky Budhi Prasetyo yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada saya untuk terus menyelesaikan skripsi saya.

Jakarta, 26 Februari 2024

Rega Listya Ardani

ABSTRACT

The development of information technology affects the evolution of human life with a shift from conventional methods to digital modern methods. one of the applications of information technology in everyday life is online scheduling and booking. This research aims to design an Android-based futsal field booking application using the first Come first serve (FCFS) algorithm and Multilevel Feedback Queue (MLFQ). This application is expected to facilitate users in making futsal field reservations efficiently and effectively. The development method used in this research is a model Extreme Programming (XP) approach. The results of this study indicate that the application designed can function properly according to user needs and provide convenience in the process of booking a futsal field.

Keywords: Futsal Field Booking, Android, FCFS, MFQ, Extreme Programming



ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mempengaruhi evolusi kehidupan manusia dengan pergeseran dari metode konvensional ke metode modern yang digital. salah satu penerapan teknologi informasi dalam kehidupan sehari-hari penjadwalan dan pemesanan secara online penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi pemesanan lapangan futsal berbasis Android menggunakan algoritma First Come First Serve (FCFS) dan Multilevel Feedback Queue (MLFQ). Aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah pengguna dalam melakukan reservasi lapangan futsal secara efisien dan efektif. Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Extreme Programming (XP). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi yang dirancang dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna dan memberikan kemudahan dalam proses pemesanan lapangan futsal.

Kata Kunci : Pemesanan Lapangan Futsal,Android,FCFS,MFQ,Extreme Programming



DAFTAR ISI

PERANCANGAN APLIKASI PEMESANAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS ANDROID
MENGUNAKAN ALGORITMA FCFS DAN MULTILEVEL FEEDBACK QUEUE 1

ABSTRAK.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT.....	Error! Bookmark not defined.
Kata Pengantar	3
DAFTAR TABEL	17
DAFTAR LAMPIRAN.....	18
BAB I.....	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Identifikasi Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5.1 Manfaat Akademis	Error! Bookmark not defined.
1.5.2 Manfaat Praktis	Error! Bookmark not defined.
1.6 Sistematika Penulisan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II.....	Error! Bookmark not defined.
TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Penelitian Terdahulu.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Studi Literatur	Error! Bookmark not defined.
2.3 Landasan Teori	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 Sistem Informasi	Error! Bookmark not defined.
2.3.3 Flowchart	Error! Bookmark not defined.
2.3.4 Use Case Diagram	Error! Bookmark not defined.
2.3.5 Activity Diagram	Error! Bookmark not defined.
2.3.6 ERD (<i>Entity Realtionship Diagram</i>).....	Error! Bookmark not defined.
2.3.7 Algoritma FCFS (<i>First Come First Serve</i>)	Error! Bookmark not defined.
2.3.8 Algoritma MLFQ (<i>Multilevel Feedback Queue</i>).....	Error! Bookmark not defined.
2.3.9 Android Studio.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III	Error! Bookmark not defined.

METODOLOGI PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Lokasi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3 Penentuan Subjek Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 Fokus Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.5 Sumber Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.6 Teknik Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.6.1 Kuisisioner.....	Error! Bookmark not defined.
3.6.2 Dokumentasi.....	Error! Bookmark not defined.
3.7 Desain Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.7.1 Tahap Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.7.2 Use Case Diagram	Error! Bookmark not defined.
3.7.3 Activity Diagram	Error! Bookmark not defined.
3.7.4 Flowchart	Error! Bookmark not defined.
3.7.5 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	Error! Bookmark not defined.
3.7.6 Metode Pengembangan.....	Error! Bookmark not defined.
3.8 Penentuan Sampling dan Populasi	Error! Bookmark not defined.
3.9 Uji Validitas.....	Error! Bookmark not defined.
4.0 Uji Reliabilitas.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Analisis Kebutuhan	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Kebutuhan Fungsional.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional.....	Error! Bookmark not defined.
4.2 Desain Sistem Interface.....	Error! Bookmark not defined.
4.3 Perhitungan Algoritma FCFS dan MFQ.....	Error! Bookmark not defined.
4.4 Metode Pengambilan Data	Error! Bookmark not defined.
4.4.1 Atribut Data Kuisisioner.....	Error! Bookmark not defined.
4.5 Uji Validitas.....	Error! Bookmark not defined.
4.6 Uji Reliabilitas.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V	Error! Bookmark not defined.
KESIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran.....	Error! Bookmark not defined.

Daftar Pustaka..... **Error! Bookmark not defined.**
Lampiran..... **Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1	Tahap Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 2	Use Case Diagram.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 3	Activity Diagram.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 4	Flowchart Registrasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 5	Flowchart Login.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 6	Flowchart Pengajuan Member	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 7	Flowchart Reservasi Lapangan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 8	Entity Relationship Diagram.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 9	Agile Development Model Extreme Programming.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 1	Halaman Login.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 2	Halaman Dashboard.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 3	Halaman Registrasi User.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 4	Halaman User.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 5	Halaman Lapangan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 6	Halaman Jadwal Lapangan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 7	Halaman Validasi Reservasi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 8	Halaman Validasi Reservasi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 9	Halaman Validasi Reservasi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.10	Halaman Reservasi Lapangan.....	Error! Bookmark not defined.



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Tabel Referensi</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 1 Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1 Tabel Perhitungan Algoritma	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2 Tabel bobot kriteria	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3 Atribut Kuisioner.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.5 Hasil Uji Reliabilitas.....	Error! Bookmark not defined.



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. 1 Hasil Turnitin..... **Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 1. 2 Lampiran kunjungan lapangan Halim Futsal**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 1. 3 Lampiran Kunjungan Lapangan futsal **Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 1. 4 Lampiran Bersama pengunjung lapangan futsal**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 1. 5 Lampiran Bersama pengunjung lapangan futsal**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 1. 6 Lampiran Bersama pengunjung lapangan futsal**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 1. 7 Lampiran pertandingan lapangan futsal**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 1. 8 Lampiran pertandingan lapangan futsal**Error! Bookmark not defined.**

