

**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMESANAN LAPANGAN
BADMINTON DENGAN ALGORITMA FIRST IN FIRST OUT
DI GOR BADMINTON UMBU DAPASAPU KUPANG**



SKRIPSI

**EDGAR JORDAN UMBU RAYA TABUNGO
00000059079**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2025**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMESANAN LAPANGAN
BADMINTON DENGAN ALGORITMA FIRST IN FIRST OUT
DI GOR BADMINTON UMBU DAPASAPU KUPANG**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelara Sarjana Komputer (S.Kom.)

EDGAR JORDAN UMBU RAYA TABUNGO
00000059079

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2025

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Edgar Jordan Umbu Raya Tabungo
Nomor Induk Mahasiswa : 00000059079
Program Studi : Informatika

Skripsi dengan judul:

Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Lapangan Badminton Dengan Algoritma First In First Out di Gor Badminton Umbu Dapasapu Kupang

merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari laporan karya tulis ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan maupun dalam penulisan laporan karya tulis ilmiah, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk mata kuliah yang telah saya tempuh.

Tangerang, 03 Juli 2025



(Edgar Jordan Umbu Raya Tabungo)

UMM
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMESANAN LAPANGAN
BADMINTON DENGAN ALGORITMA FIRST IN FIRST OUT DI GOR
BADMINTON UMBU DAPASAPU KUPANG**

oleh

Nama : Edgar Jordan Umbu Raya Tabungo
NIM : 00000059079
Program Studi : Informatika
Fakultas : Fakultas Teknik dan Informatika

Telah diujikan pada hari Rabu, 09 Juli 2025

Pukul 15.00 s/s 17.00 dan dinyatakan

LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut

Ketua Sidang



30/7/25

(Dennis Gunawan, S.Kom., M.Sc.)

NIDN: 0320059001

Penguji



(Wirawan Istiono, S.Kom., M.Kom.)

NIDN: 0313048304

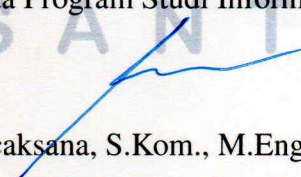
Pembimbing



(Dr. Ir. P. M. Winarno, M.Kom.)

NIDN: 0330106002

Ketua Program Studi Informatika,



(Arya Wicaksana, S.Kom., M.Eng.Sc., OCA)

NIDN: 0315109103

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Edgar Jordan Umbu Raya Tabungo
NIM : 00000059079
Program Studi : Informatika
Jenjang : S1
Judul Karya Ilmiah : Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan
Lapangan Badminton Dengan
Algoritma First In First Out di
Gor Badminton Umbu Dapasapu
Kupang

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bersedia (**pilih salah satu**):

- ☒ Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya ke dalam repositori Knowledge Center sehingga dapat diakses oleh Sivitas Akademika UMN/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial.
- ☐ Saya tidak bersedia mempublikasikan hasil karya ilmiah ini ke dalam repositori Knowledge Center, dikarenakan: dalam proses pengajuan publikasi ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*) **.
- ☐ Lainnya, pilih salah satu:
 - Hanya dapat diakses secara internal Universitas Multimedia Nusantara
 - Embargo publikasi karya ilmiah dalam kurun waktu tiga tahun.

Tangerang, 03 Juli 2025



Edgar Jordan Umbu Raya Tabungo

Halaman Persembahan / Motto

"Whatever you do, do your work heartily, as for the Lord rather than for men."

Collosians 3 : 23 (NASB)



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Lapangan Badminton Dengan Algoritma First In First Out di GOR GBU.

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada program sarjana di bidang Informatika. Topik ini diangkat karena pentingnya digitalisasi layanan pemesanan lapangan guna menghindari konflik jadwal dan meningkatkan efisiensi operasional di lingkungan GOR.

Mengucapkan terima kasih

1. Bapak Dr. Ir. Andrey Andoko, M.Sc., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Bapak Arya Wicaksana, S.Kom., M.Eng.Sc., OCA, selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Dr. Ir. P. M. Winarno, M.Kom., sebagai Pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya tugas akhir ini.
5. Keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap laporan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya, khususnya dalam bidang pengembangan sistem informasi berbasis web.

Tangerang, 03 Juli 2025



Edgar Jordan Umbu Raya Tabungo

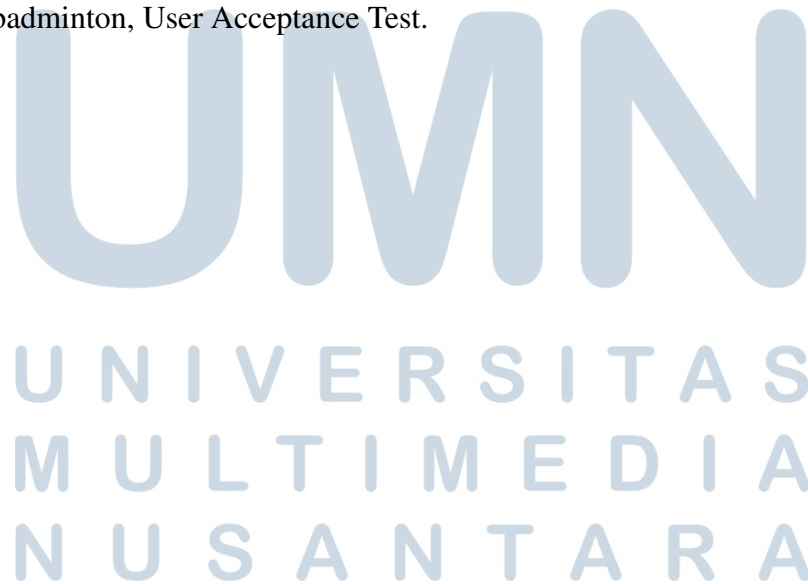
**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMESANAN LAPANGAN
BADMINTON DENGAN ALGORITMA FIRST IN FIRST OUT DI GOR
BADMINTON UMBU DAPASAPU KUPANG**

Edgar Jordan Uumbu Raya Tabungo

ABSTRAK

GOR Badminton Uumbu Dapasapu (GBU) merupakan fasilitas olahraga yang menyediakan layanan penyewaan lapangan badminton. Sistem pemesanan lapangan badminton GBU yang masih dilakukan secara manual menyebabkan bentroknya jadwal antar pengguna serta ketidakteraturan dalam pencatatan transaksi. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi pemesanan lapangan berbasis web menggunakan algoritma *Queue* untuk mengelola antrian pemesanan secara teratur berdasarkan waktu. Sistem dikembangkan dengan *framework Laravel* dan mencakup fitur seperti pendaftaran pengguna, pemesanan lapangan, unggah bukti pembayaran, validasi oleh admin, serta tampilan jadwal secara *real-time*. Setelah Aplikasi ini dibangun, pengujian dilakukan dengan metode *black box* dan *User Acceptance Test* (UAT). Berdasarkan hasil UAT terhadap 35 responden, diperoleh tingkat kepuasan sebesar 80,34%, yang menunjukkan bahwa sistem ini diterima dengan baik.

Kata Kunci: Algoritma Queue, Aplikasi berbasis web, Laravel, Pemesanan lapangan badminton, User Acceptance Test.



**DESIGN AND CONSTRUCTION OF A BADMINTON COURT
RESERVATION APPLICATION USING THE FIRST IN FIRST OUT
ALGORITHM AT THE GBU SPORTS HALL**

Edgar Jordan Umbu Raya Tabungo

ABSTRACT

GOR Badminton Umbu Dapasapu (GBU) is a sports facility that offers badminton court rental services. The current manual booking system at GBU often leads to scheduling conflicts among users and disorganized transaction records. This study aims to design and develop a web-based court reservation information system using the Queue algorithm to manage booking queues in an orderly manner based on arrival time. The system is developed using the Laravel framework and includes features such as user registration, court booking, payment proof upload, admin validation, and real-time schedule display. After development, the application was tested using black box testing and the User Acceptance Test (UAT) method. Based on UAT results from 35 respondents, a satisfaction rate of 80.34% was achieved, indicating that the system is well-accepted by users.

Keywords: *Badminton court booking, Laravel, Queue algorithm, User Acceptance Test, Web-based application*



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR KODE	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Permasalahan	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB 2 LANDASAN TEORI	5
2.1 Sistem Informasi Berbasis Web	5
2.2 Laravel	5
2.3 User Acceptance Test (UAT)	6
2.4 FIFO (First-In First-Out)	7
2.5 Struktur Data Queue	8
2.6 Skala Likert	8
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	10
3.1 Tools dan Teknologi	10
3.2 Tahapan Pengembangan Sistem	10
3.3 Perancangan Sistem	11
3.3.1 Tujuan Perancangan	11
3.3.2 Pendekatan Pengembangan Sistem	11
3.3.3 Perancangan Struktur Basis Data	12
3.3.4 Perancangan Alur Sistem	13
3.4 Data Flow Diagram (DFD)	13
3.4.1 DFD Level 0	14
3.4.2 DFD Level 1	15
3.5 Flowchart	17
3.5.1 Flowchart User	17
3.5.2 Flowchart Admin	20
3.5.3 Database Schema	22
3.5.4 Struktur Database	24
3.6 Perancangan Antarmuka Pengguna (User Interface)	26
3.7 Penerapan Algoritma FIFO dalam Sistem	34
BAB 4 HASIL DAN DISKUSI	35
4.1 Gambaran Umum Sistem	35
4.2 Implementasi Sistem	36

4.2.1	Halaman Landing dan Autentikasi	36
4.2.2	Dashboard pengguna dan Admin	42
4.2.3	Halaman Booking Lapangan	46
4.2.4	Halaman Riwayat Booking dan Pembayaran	51
4.2.5	Manajemen Admin: validasi, Laporan Keuangan	57
4.3	Pembahasan	65
4.3.1	Pemenuhan Kebutuhan dan Permasalahan Sistem	65
4.3.2	Implementasi Algoritma FIFO	65
4.3.3	Pengujian Aplikasi	68
4.3.4	Hasil Evaluasi Pengguna melalui Kuesioner	69
BAB 5	SIMPULAN DAN SARAN	74
5.1	Kesimpulan	74
5.2	Saran	74
DAFTAR PUSTAKA		76
5.3	Hasil Survey	90



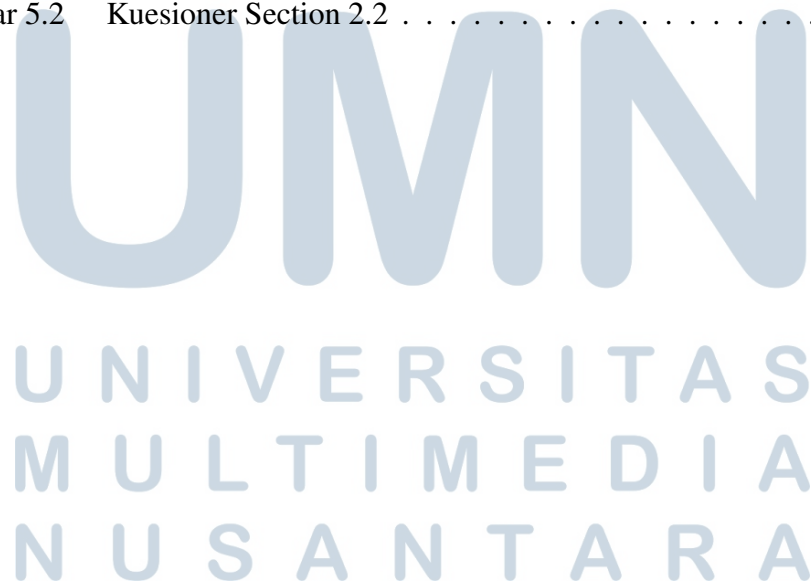
DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Skema Tabel Users	24
Tabel 3.2	Skema Tabel Fields	25
Tabel 3.3	Skema Tabel Bookings	25
Tabel 3.4	Skema Tabel Orders	26
Tabel 4.1	Hasil Pengujian Black Box	69
Tabel 4.2	Distribusi Skor Kepuasan Responden	70



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	DFD Level 0 Sistem Informasi Booking Lapangan	14
Gambar 3.2	DFD Level 1 Sistem Informasi Booking Lapangan	16
Gambar 3.3	Flowchart User	17
Gambar 3.4	Flowchart Admin	20
Gambar 3.5	Database Schema	23
Gambar 3.6	Tampilan Home	27
Gambar 3.7	Dashboard Admin	28
Gambar 3.8	Dashboard Pengguna	28
Gambar 3.9	Halaman Pemesanan Lapangan	29
Gambar 3.10	Halaman Kelola Lapangan Admin	30
Gambar 3.11	Halaman Riwayat Booking Lapangan	31
Gambar 3.12	Halaman Form Pembayaran	32
Gambar 3.13	Halaman Validasi Pembayaran Admin	33
Gambar 3.14	Halaman Laporan Keuangan Admin	34
Gambar 4.1	Halaman Landing Page	36
Gambar 4.2	Halaman Login	37
Gambar 4.3	Halaman Register	37
Gambar 4.4	Tampilan Dashboard Admin	43
Gambar 4.5	Tampilan Dashboard Pengguna	45
Gambar 4.6	Halaman Cek jadwal	47
Gambar 4.7	Form Booking Lapangan	47
Gambar 4.8	Riwayat Booking Lapangan	52
Gambar 4.9	Form Pembayaran Booking	55
Gambar 4.10	Validasi Admin	58
Gambar 4.11	Laporan Transaksi Booking	62
Gambar 5.1	Kuesioner Section 2.1	92
Gambar 5.2	Kuesioner Section 2.2	93



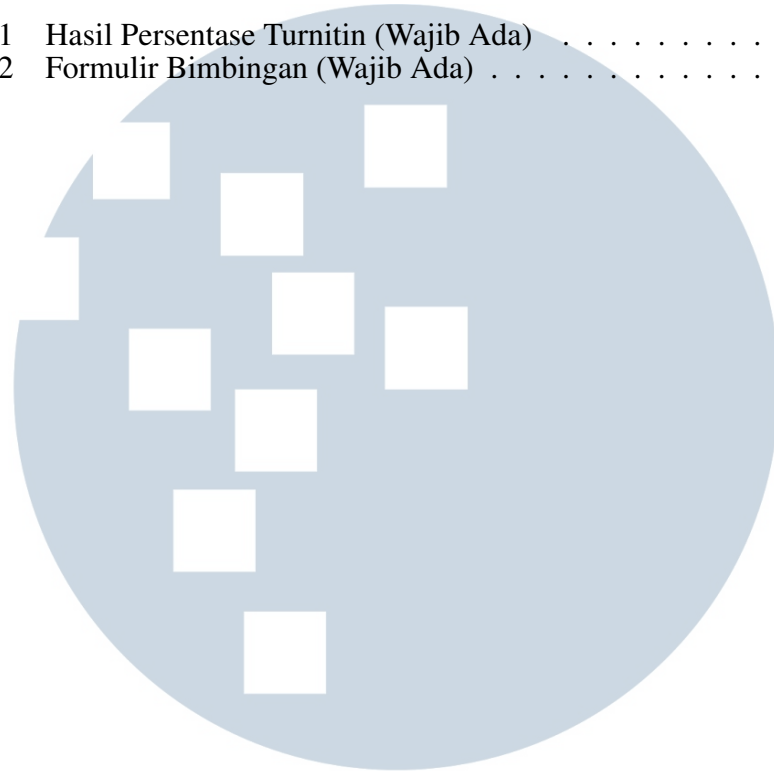
DAFTAR KODE

Kode 4.1	Routing untuk Landing dan Autentikasi	38
Kode 4.2	Cuplikan kode login.blade.php	38
Kode 4.3	Cuplikan kode register.blade.php	39
Kode 4.4	Cuplikan kode landing.blade.php	41
Kode 4.5	Cuplikan kode user.dashboard.admin.php	43
Kode 4.6	Cuplikan kode dashboard.user.php	45
Kode 4.7	Cuplikan kode bookings/create.blade.php	48
Kode 4.8	Cuplikan kode bookingcontroller.php	51
[.		52
Kode 4.9	kode controller form pembayaran booking	55
Kode 4.10	Cuplikan kode tampilan validasi admin	58
Kode 4.11	Cuplikan controller validasi admin	61
Kode 4.12	Kode Tampilan Laporan Transaksi Booking	62
Kode 4.13	Kode Tampilan Laporan Transaksi Booking	64



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil Persentase Turnitin (Wajib Ada)	78
Lampiran 2	Formulir Bimbingan (Wajib Ada)	89



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA