

**PERANCANGAN SISTEM *BOOKING* LAPANGAN
BADMINTON BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN
ALGORITMA *FIRST IN FIRST OUT* (FIFO) (STUDI
KASUS GOR WGN *SPORT CENTER*)**

SKRIPSI

Oleh:

MUHAMMAD IMRON YUSUP

201810225087



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : **Perancangan Sistem *Booking Lapangan Badminton* Berbasis *Web* Menggunakan Algoritma *First In First Out* (FIFO) (Studi Kasus GOR WGN Sport Center)**

Nama Mahasiswa : Muhammad Imron Yusup

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225087

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 03 Februari 2023



Pembimbing I

Tri Dharma Putra, S.T., M.SC
NIDN : 0302117101

Pembimbing II

Andy Achmad Hendharsetiawan, S.T., M.T.I
NIDN : 0317057204

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Booking Lapangan Badminton
Berbasis Web Menggunakan Algoritma First In
First Out (FIFO) (Studi Kasus GOR WGN Sport
Center)

Nama Mahasiswa : Muhammad Imron Yusup

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225087

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 03 Februari 2023

Bekasi, 03 Februari 2023

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom

NIDN. 0013077002

Penguji I : R. Wisnu Prio Pamungkas, S.Kom., M.Kom

NIDN. 0321127201

Penguji II : Tri Dharma Putra, S.T., M.SC

NIDN. 0302117101

Ketua Program Studi
Informatika



Ahmad Fathurrozi, SE., M.M.S.I.
NIP : 2012486

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, MM.
NIP : 1408206



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Imron Yusup
NPM : 201810225087
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem *Booking Lapangan Badminton*
Berbasis *Web* Menggunakan Algoritma *First In First Out*
(FIFO) (Studi Kasus *Gor Wgn Sport Center*)

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 13 Februari 2023



Muhammad Imron Yusup
201810225087

ABSTRAK

Muhammad Imron Yusup. 201810225087. Perancangan Sistem *Booking Lapangan Badminton Berbasis Web Menggunakan Algoritma First In First Out (Fifo)* (Studi Kasus Gor WGN Sport Center).

Olahraga *badminton* merupakan salah satu olahraga yang banyak diminati oleh masyarakat mulai dari kalangan anak-anak hingga orang dewasa. GOR WGN Sport Center adalah salah satu usaha yang bergerak dibidang jasa penyewaan lapangan olahraga *badminton* yang berlokasi di Kota Bekasi. Dalam hal pelayanan penyewaan lapangan masih menggunakan cara yang manual dengan mendatangi ke lokasi langsung yang mana hal ini kurang efektif. Dengan kurangnya informasi ini pelanggan tidak mengetahuinya jadwal penyewaan lapangan secara *real time*, sehingga sangat dibutuhkan informasi terkait penjadwalan tersebut. Untuk itu dalam penyewaan lapangan pada GOR WGN Sport Center ini dibutuhkan sebuah sistem informasi terkait dengan penyewaan lapangan berbasis *website* yang mana nantinya akan memudahkan pelanggan dalam mengetahui informasi dalam proses pemesanan lapangan dan jadwal penyewaan lapangan secara *real time*. Algoritma yang dipakai adalah Algoritma *First In First Out* (FIFO). Dalam algoritma *FIFO buffering* data diatur dan dimanipulasi berdasarkan fakta bahwa data yang masuk pertama yang akan diproses terlebih dahulu, yaitu dalam implementasinya pelanggan pertama yang melakukan *booking* lapangan maka pelanggan pertama itu yang akan dilayani terlebih dahulu.

Kata Kunci : *Booking, Website, First In First Out, Black Box Testing*

ABSTRACT

Muhammad Imron Yusup. 201810225087. *Web-Based Badminton Court Booking System Design Using First In First Out (Fifo) Algorithm (Case Study of Gor WGN Sport Center).*

Badminton is a sport that is in great demand by people, from children to adults. GOR WGN Sport Center is one of the businesses engaged in badminton sports field rental services located in Bekasi City. In terms of field rental services, they still use the manual method by visiting the location directly, which is less effective. With this lack of information, customers do not know the field rental schedule in real time, so information related to the schedule is urgently needed. For this reason, in leasing the field at the WGN Sport Center Sport Center, an information system related to website-based field rental is needed which will make it easier for customers to find information in the field booking process and field rental schedules in real time. The algorithm used is the First In First Out (FIFO) algorithm. In the FIFO algorithm data buffering is regulated and manipulated based on the fact that the first incoming data will be processed first, that is, in its implementation, the first customer to make a field booking will be served first.

Keywords: Booking, Website, First In First Out, Black Box Testing



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPERNTINGAN AKADEMIS**

Sebagai siswa akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Muhammad Imron Yusup
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225087
Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi kepentingan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eklusif (NonEklusive Royalti – Free Right), atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“PERANCANGAN SISTEM *BOOKING* LAPANGAN *BADMINTON* BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN ALGORITMA *FIRST IN FIRST OUT (FIFO)* (STUDI KASUS *GOR WGN SPORT CENTER*)”

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti NonEklusif ini Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatik-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data, mendistribusikan dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama menyantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 13 Februari 2023



METERAI TEMPEL
E36AKX278505521
Muhammad Imron Yusup

201810225087

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Adapun judul skripsi, yang penulis ambil sebagai berikut, “Perancangan Sistem *Booking Lapangan Badminton Berbasis Web Menggunakan Algoritma First In First Out (FIFO)* (Studi Kasus *Gor WGN Sport Center*)“.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Dalam penulisan skripsi ini, penulis tidak lupa mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang membantu dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa penghargaan dan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Kedua orang tua yang selalu memberi semangat dan dukungan, selalu mendoakan setiap harinya agar diberikan kesehatan dan kemudahan dalam melaksanakan penelitian dan penyusunan laporan.
3. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Ahmad Fathurrozi, SE., M.M.S.I. selaku Ketua Program Studi Informatika.
5. Bapak Tri Dharma Putra, ST., M.SC. Selaku pembimbing 1 Laporan Skripsi.
6. Bapak Andy Achmad Hendharsetiawan, S.T., M.T.I Selaku pembimbing 2 Laporan Skripsi.
7. Bapak Ngatmin, yang telah memberikan bimbingan, dukungan dan arahan selama melakukan penelitian ini.

8. Teman-teman seperjuangan pada Program Studi Informatika yang selalu menghibur dan ceria apapun keadaannya. Selalu membantu dan mendukung dalam melaksanakan penelitian dan penyusunan laporan skripsi ini.

Penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu saya dengan hati terbuka menerima masukan baik berupa kritik maupun saran-saran yang dapat membangun untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi saya pribadi maupun orang lain yang membacanya.



Bekasi, 14 Januari 2023

Muhammad Imron Yusup

201810225087

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPERNTINGAN AKADEMIS.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Dan Manfaat Penelitian.....	3
1.5.1 Tujuan Penelitian	3
1.5.2 Manfaat Penilitian	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 <i>State Of The Art</i>	5
2.2 Pengertian Sistem	7
2.3 Pengertian Informasi	7

2.4	Pengertian Sistem Informasi	8
2.5	Penyewaan.....	8
2.6	Lapangan Badminton	9
2.7	Algoritma <i>First In First Out</i> (FIFO)	9
2.8	Website	10
2.9	Database.....	11
2.10	MySQL	11
2.11	HTML	11
2.12	PHP	11
2.13	Xampp.....	12
2.14	Framework.....	12
2.15	Codeigniter	13
2.16	Bootstrap.....	13
2.17	Waterfall	13
2.18	UML.....	15
2.19	Class Diagram	16
2.20	Use Case Diagram.....	17
2.21	Activity Diagram.....	19
2.22	Sequence Diagram.....	20
2.23	Black box Testing.....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		23
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	23
3.2	Desain Penelitian/Kerangka Pikir Penelitian	24
3.3	Metode Pengumpulan Data	25
3.4	Metode Analisis.....	26
3.4.1	Analisis Sistem Berjalan	26

3.4.2	Analisis Sistem Usulan	27
3.4.3	Analisis kebutuhan sistem.....	28
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI		29
4.1	Perancangan Sistem.....	29
4.2	Analisis Sistem	29
4.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	30
4.2.2	<i>Activity Diagram</i>	31
4.2.3	<i>Sequence Diagram</i>	40
4.3	Desain	44
4.3.1	<i>Class Diagram</i>	44
4.3.2	Perancangan <i>Database</i>	45
4.3.3	Perancangan Antarmuka	48
4.4	Implementasi	52
4.4.1	Implementasi Algoritma <i>First In First Out (FIFO)</i>	52
4.4.2	Halaman <i>Dasboard Website</i>	55
4.4.3	Halaman <i>Registrasi</i>	55
4.4.4	Halaman <i>Login</i>	56
4.4.5	Halaman <i>Booking</i>	56
4.4.6	Halaman <i>Pembayaran</i>	58
4.4.7	Halaman <i>Data Transaksi (Customer)</i>	59
4.4.8	Halaman <i>My Profile Customer</i>	59
4.4.9	Halaman <i>Informasi Booking Customer</i>	60
4.4.10	Halaman <i>Data Customer</i>	60
4.4.11	Halaman <i>Jadwal Lapangan</i>	61
4.4.12	Halaman <i>Data Transaksi (Admin)</i>	62
4.4.13	Halaman <i>Validasi Pembayaran</i>	63

4.4.14	Halaman Data Lapangan	63
4.4.15	Halaman Laporan	64
4.5	Pengujian	65
BAB V PENUTUP		67
5.1	Kesimpulan	67
5.2	Saran	67
DAFTAR PUSTAKA		68
LAMPIRAN		71



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Lama Eksekusi	10
Gambar 2. 2 <i>Ready Queue</i>	10
Gambar 2. 3 Ilustrasi Model <i>Waterfall</i>	14
Gambar 2. 4 Diagram UML	15
Gambar 3. 1 Tempat Lokasi dalam <i>Google Maps</i>	23
Gambar 3. 2 Kerangka Penelitian	24
Gambar 3. 3 Analisis Sistem Berjalan	26
Gambar 3. 4 Analisis Sistem Usulan.....	27
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i>	30
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram Registrasi</i>	31
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram Login Admin</i>	32
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram Login Customer</i>	33
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram Mengelola Data Lapangan (Admin)</i>	34
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram Admin Booking Offline</i>	35
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram Booking (Customer)</i>	36
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram Validasi Transaksi Booking (Admin)</i>	38
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram Laporan (Admin)</i>	39
Gambar 4. 10 <i>Sequence Diagram Registrasi</i>	40
Gambar 4. 11 <i>Sequence Diagram Login Admin</i>	40
Gambar 4. 12 <i>Sequence Diagram Login Customer</i>	41
Gambar 4. 13 <i>Sequence Diagram Mengelola Data Lapangan</i>	41
Gambar 4. 14 <i>Sequence Diagram Booking Offline</i>	42
Gambar 4. 15 <i>Sequence Diagram Booking (Customer)</i>	42
Gambar 4. 16 <i>Sequence Diagram Validasi Transaksi Booking (Admin)</i>	43
Gambar 4. 17 <i>Sequence Diagram Laporan (Admin)</i>	44
Gambar 4. 18 <i>Class Diagram</i>	45
Gambar 4. 19 Rancangan Menu <i>Registrasi</i>	49
Gambar 4. 20 Rancangan Menu <i>Login</i>	49
Gambar 4. 21 Rancangan Menu Data Lapangan	50
Gambar 4. 22 Rancangan Menu <i>Booking</i>	50
Gambar 4. 23 Rancangan Menu Pembayaran	51

Gambar 4. 24 Rancangan Menu Validasi Pembayaran.....	51
Gambar 4. 25 Rancangan Menu Laporan	52
Gambar 4. 26 Tampilan Halaman <i>Dashboard Website</i>	55
Gambar 4. 27 Tampilan Halaman <i>Registrasi</i>	55
Gambar 4. 28 Tampilan Halaman <i>Login</i>	56
Gambar 4. 29 Tampilan Halaman Jadwal Lapangan Customer.....	56
Gambar 4. 30 Tampilan Menu Lapangan	57
Gambar 4. 31 Tampilan <i>Form Booking</i>	57
Gambar 4. 32 Tampilan Halaman Pembayaran	58
Gambar 4. 33 Tampilan <i>Print Invoice</i>	58
Gambar 4. 34 Tampilan Halaman Data Transaksi Customer	59
Gambar 4. 35 Tampilan Halaman <i>My Profile</i> Customer	59
Gambar 4. 36 Tampilan Halaman Informasi <i>Booking</i>	60
Gambar 4. 37 Tampilan Halaman Data Customer	60
Gambar 4. 38 Tampilan Halaman Jadwal Lapangan Admin	61
Gambar 4. 39 Tampilan Halaman Tambah Jadwal.....	61
Gambar 4. 40 Tampilan Halaman Data Transaksi	62
Gambar 4. 41 Tampilan Halaman Info No Rekening	62
Gambar 4. 42 Tampilan Halaman Validasi Pembayaran	63
Gambar 4. 43 Tampilan Halaman Data Lapangan	63
Gambar 4. 44 Tampilan Halaman Atur Jam Sewa.....	64
Gambar 4. 45 Tampilan Halaman Laporan.....	64
Gambar 4. 46 Tampilan Halaman <i>Print Laporan</i>	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel <i>State Of The Art</i>	5
Tabel 2. 2 Simbol-simbol <i>Class Diagram</i>	16
Tabel 2. 3 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i>	18
Tabel 2. 4 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i>	19
Tabel 2. 5 Simbol-simbol <i>Sequence Diagram</i>	21
Tabel 3. 1 Hasil Wawancara	25
Tabel 4. 1 Deskripsi Aktor	30
Tabel 4. 2 <i>User_Role</i>	45
Tabel 4. 3 <i>User</i>	46
Tabel 4. 4 Lapangan.....	46
Tabel 4. 5 <i>Booking</i>	47
Tabel 4. 6 <i>Jam_Booking</i>	47
Tabel 4. 7 Rekening	48
Tabel 4. 8 <i>User_Token</i>	48
Tabel 4. 9 Jadwal Penyewaan Lapangan pada GOR WGN <i>Sport Center</i>	52
Tabel 4. 10 Perhitungan penyewaan lapangan pada tanggal 10 Desember 2022 .	53
Tabel 4. 11 Perhitungan penyewaan lapangan pada tanggal 11 Desember 2022 .	54
Tabel 4. 12 Pengujian <i>Black Box</i>	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Plagiarisme	72
Lampiran 2. Biodata Mahasiswa.....	73
Lampiran 3. Kartu Bimbingan Skripsi Pembimbing 1	74
Lampiran 4. Kartu Bimbingan Skripsi Pembimbing 2	75
Lampiran 5. Surat Rekomendasi Pembimbing.....	76
Lampiran 6. Surat Rekomendasi Dari Perusahaan.....	77
Lampiran 7. Surat Izin Penelitian.....	78

