

ABSTRAK

Egga Aditya Pranata,201910225081. Implementasi Sistem Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Menggunakan Algoritma First Come First Served (FCFS) Berbasis Website Pada Futsal Bineka. Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. 2023.

Futsal Bineka adalah sebuah bisnis penyewaan lapangan futsal yang bekerja sama dengan bank BCA untuk melakukan pembayaran non tunai. Untuk lapangan yang disediakan ada beberapa pilihan yang terdiri dari 4 lapangan. 3 lapangan Indoor dan 1 lapangan Outdoor dengan menggunakan 2 jenis rumput yang berbeda, rumput vinyl dan rumput sintetis. Saat ini proses bisnis penyewaan lapangan di Futsal Bineka masih menyulitkan penyewa untuk datang memesan lapangan dan memilih jadwal dimana itu sangat membuang waktu dan tenaga. Penyewaan lapangan dapat diproses jika jadwal yang ingin dipesan tersedia. Calon penyewa harus datang ke lokasi untuk memastikan lapangan yang belum terpesan karena data penyewa lapangan disimpan dalam bentuk tulisan/kertas. Kejadian ini dapat merugikan waktu pelanggan ataupun biaya, terlebih lagi sistem yang digunakan secara manual sangat rentan untuk data yang disimpan hilang maupun rusak. Sistem aplikasi penyewaan lapangan futsal berbasis website ini akan dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL*, serta menerapkan algoritma *First Come First Served* dalam penjadwalan lapangan futsal dengan bahasa pemrograman *Python*. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat membuat pelayanan pada penyewaan lapangan Futsal Bineka berjalan lebih efektif serta efisien.

Kata Kunci: Lapangan Futsal, Algoritma *First Come First Served*, Sistem Aplikasi, Futsal Bineka

ABSTRACT

Egga Aditya Pranata, 201910225081. *Implementation of Futsal Field Rental Application System Using Website-Based First Come First Served (FCFS) Algorithm on Bineka Futsal. Faculty of Computer Science. Jakarta Bhayangkara University. 2023.*

Futsal Bineka is a futsal field rental business that collaborates with BCA bank to make non-cash payments. For the fields provided there are several choices consisting of 4 fields. 3 indoor courts and 1 outdoor court using 2 different types of grass, vinyl grass and synthetic grass. Currently, the field rental business process at Futsal Bineka still makes it difficult for tenants to come and order the field and choose a schedule, which is a waste of time and effort. Field rental can be processed if the schedule you want to order is available. Prospective tenants must come to the location to ensure that the fields have not been booked because the field tenant data is stored in written/paper form. This incident can be detrimental to the customer's time or costs, moreover a system that is used manually is very vulnerable to lost or damaged stored data. This website-based futsal field rental application system will be designed using the PHP programming language and MySQL database, as well as implementing the First Come First Served algorithm in scheduling futsal fields with the Python programming language. From the results of this study it is hoped that services at the rental of the Bineka Futsal field will run more effectively and efficiently.

Keywords: *Futsal Field, First Come First Served Algorithm, Application System, Futsal Bineka*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

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

Nama : Egga Aditya Pranata
NPM : 201910225081
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (NonExclusive Royalty-Free Right)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Perancangan Algoritma K-Means Untuk Menentukan Barang Terlaris Pada Kedai Kopi Karokanca

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Kota Jakarta
Pada tanggal : 3 Agustus 2023
Yang Menyatakan



Egga Aditya Pranata

KATA PENGANTAR

Puja dan Puji dan syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nyalah peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Sistem Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Menggunakan Algoritma First Come First Served (FCFS) Berbasis Website Pada Futsal Bineka”.

Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti banyak mendapatkan bantuan, Dukungan dan bimbingan serta petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Irjen pol (Purn) Prof. Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
2. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M., selaku Dekan Fakultas Teknik Informatika dan sebagai Dosen Pembimbing II yang selalu mengarahkan dan memberi motivasi dalam penulisan skripsi
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I, selaku Ketua Program Studi Informatika.
4. Bapak Joni Warta. S.Si., M.Si selaku dosen Pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan yang baik, arahan, semangat kepada peneliti sehingga penyusunan skripsi ini berjalan dengan sangat baik.
5. Ibu Rafika Sari, S.Si., M.Si. selaku sebagai Dosen Pembimbing Akademik Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. atas segala bimbingan dan saran kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Saya juga ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada Kedua Orang Tua saya yang selalu memberikan perhatian, doa dan dukungan sepenuh hati kepada saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Tanpa dukungan mereka, skripsi ini tidak akan dapat di selesaikan dengan baik.
7. Saya juga ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada teman-teman seperjuangan kepada Matthew, Osvaldo, Trio, Gilang, Dimas, Yahdi, Rizky, Agya, Rafli, Ivan yang telah memberikan semangat dan motivasi selama proses penelitian ini.

Saya menyadari bahwa tidak ada yang sempurna, Saya masih mempunyai banyak kekurangan di skripsi ini oleh karena itu saya meminta maaf atas kekurangan skripsi ini, tapi Saya berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi Futsal Bineka atau kepada orang-orang yang membaca tulisan ini.

Jakarta, 3 Agustus 2023

Egga Aditya Pranata



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Tujuan Penelitian	4
1.4.2 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah	5
1.6 Waktu dan Tempat Penelitian	5

1.6.1 Waktu Penelitian	5
1.6.2 Tempat Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Data Sains	8
2.3 Sistem	9
2.4 Implementasi Sistem.....	9
2.5 Aplikasi.....	9
2.6 Konsep Dasar Penyewaan	9
2.7 <i>Machine Learning</i>	9
2.8 Algoritma <i>First Come First Served</i> (FCFS)	9
2.9 Website	10
2.10 Perancangan Sistem.....	11
2.10.1 Pemrograman PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	11
2.10.2 <i>Framework Codeigniter</i>	11
2.11 Peralatan Pendukung	11
2.11.1 <i>Website</i>	11
2.11.2 MySQL	12
2.11.3 PhpMyAdmin.....	12
2.11.4 APACHE	12
2.11.5 XAMPP.....	12
2.11.6 UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	13

2.11.7 Flowchart (Diagram Alir)	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Obyek Penelitian.....	21
3.1.1 Profil Umum Sekolah	21
3.1.1 Struktur Organisasi	22
3.2 Kerangka Penelitian.....	23
3.3 Tahapan Penelitian.....	25
3.4 Metode Pengumpulan Data	26
3.5 Analisis Sistem Usulan	26
3.6.1 Sistem Usulan Konsumen (Penyewa).....	27
3.5.2 Sistem Usulan Petugas (Admin).....	28
3.6 Analisis Kebutuhan Sistem.....	29
3.6.1 Kebutuhan sistem perangkat lunak	29
3.6.2 Kebutuhan Perangkat Keras.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1 Rancangan Diagram UML (<i>Unified Modelling Language</i>).....	30
4.2 <i>Use Case Diagram</i>	30
4.3 <i>Activity Diagram</i>	31
4.4 <i>Sequence Diagram</i>	39
4.5 <i>Class Diagram</i>	43
4.6 Perancangan Desain Antarmuka.....	44
4.6.1 Tampilan Awal Aplikasi	45
4.6.2 Tampilan Login	46

4.6.3 Tampilan Halaman Utama Admin	47
4.6.4 Tampilan Data Lapangan	48
4.6.5 Tampilan Data <i>Booking</i>	49
4.6.6 Tampilan <i>Invoice</i>	50
4.6.7 Tampilan Data User	51
4.6.8 Tampilan <i>Inbox</i>	52
4.6.9 Tampilan Halaman Utama Penyewa.....	53
4.6.10 Tampilan Info <i>Booking</i>	54
4.6.11 Tampilan <i>Booking</i>	55
4.7 Implementasi Sistem.....	55
4.7.1 Implementasi Tampilan Awal Aplikasi	56
4.7.2 Implementasi Tampilan Daftar Akun.....	57
4.7.3 Implementasi Tampilan Login Aplikasi.....	58
4.7.4 Implementasi Tampilan Halaman Utama Admin.....	58
4.7.5 Implementasi Tampilan Data Lapangan	59
4.7.6 Implementasi Tampilan Data <i>Booking</i>	59
4.7.7 Implementasi Tampilan <i>Invoice</i>	60
4.7.8 Implementasi Tampilan Data Member.....	60
4.7.9 Implementasi Tampilan <i>Inbox</i>	61
4.7.10 Implementasi Tampilan Halaman Utama Penyewa	62
4.7.11 Implementasi Tampilan Info <i>Booking</i>	62
4.7.12 Implementasi Tampilan <i>Booking</i>	63
4.7.13 Implementasi Tampilan Pembayaran	64

4.7.14 Implementasi Tampilan <i>Invoice</i>	66
4.7.15 Implementasi Tampilan Penjadwalan.....	66
4.8 Pengujian Sistem	66
BAB V PENUTUP	69
5.1 Kesimpulan.....	69
5.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN	74



DAFTAR TABEL

Table 1.1 Daftar Penjadwalan Futsal Bineka	2
Table 2.1 Penelitian Terdahulu	7
Table 2.2 <i>Use Case Diagram</i>	14
Table 2.3 <i>Class Diagram</i>	15
Table 2.4 <i>Activity Diagram</i>	18
Table 2.5 <i>Sequence Diagram</i>	18
Table 2.6 Symbol <i>Flowchart</i>	20
Table 2.7 Pengujian <i>Black Box</i>	67



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Google Maps</i>	22
Gambar 3.2 Struktur Organisasi	22
Gambar 3.3 Kerangka Penelitian	24
Gambar 3.4 Flowchart Algoritma <i>First Come First Served</i> (FCFS)	25
Gambar 3.5 Sistem Usulan Konsumen (Penyewa)	27
Gambar 3.6 Sistem usulan petugas (Admin).....	28
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal.....	30
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i> Login Admin	31
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Login Penyewa	32
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Penyewaan Lapangan Futsal	33
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Lapangan	34
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Booking	35
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data <i>Invoice</i> Pembayaran	36
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Member.....	37
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Inbox	38
Gambar 4.10 <i>Sequence Diagram</i> Login Admin	39
Gambar 4.11 <i>Sequence Diagram</i> Login Penyewa	40
Gambar 4.12 <i>Sequence Diagram</i> Data Lapangan	40
Gambar 4.13 <i>Sequence Diagram</i> Data Booking	41
Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram</i> Invoice	41
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram</i> Data Member	42
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram</i> Inbox	42

Gambar 4.17 <i>Sequence Diagram</i> Penyewaan Lapangan Futsal.....	43
Gambar 4.18 <i>Class Diagram</i>	44
Gambar 4.19 Tampilan Awal Login	45
Gambar 4.20 Tampilan Login	46
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Utama Admin	47
Gambar 4.22 Tampilan Daftar Lapangan.....	48
Gambar 4.23 Tampilan Data Booking	49
Gambar 4.24 Tampilan <i>Invoice</i>	50
Gambar 4.25 Tampilan Data Member	51
Gambar 4.26 Tampilan <i>Inbox</i>	52
Gambar 4.27 Tampilan Menu Awal Penyewa	53
Gambar 4.28 Tampilan Info Booking	54
Gambar 4.29 Tampilan Booking	55
Gambar 4.30 Implementasi Tampilan Awal Aplikasi.....	56
Gambar 4.31 Implementasi Tampilan Daftar Akun	57
Gambar 4.32 Implementasi Tampilan Login Aplikasi	58
Gambar 4.33 Implementasi Tampilan Halaman Utama Admin.....	58
Gambar 4.34 Implementasi Tampilan Data Lapangan	59
Gambar 4.35 Implementasi Tampilan Data Booking	59
Gambar 4.36 Implementasi Tampilan <i>Invoice</i>	60
Gambar 4.37 Implementasi Tampilan Data Member	60
Gambar 4.38 Implementasi Tampilan <i>Inbox</i>	61
Gambar 4.39 Implementasi Tampilan Halaman Utama Penyewa	62

Gambar 4.40 Implementasi Tampilan Info Booking	62
Gambar 4.41 Implementasi Tampilan Booking	62
Gambar 4.42 Implementasi Tampilan Pembayaran	63
Gambar 4.43 Implementasi Tampilan <i>Invoice</i>	66
Gambar 4.44 Implemnasti Tampilan Penjadwalan.....	67

