

# **IMPLEMENTASI ALGORITMA FIRST COME FIRST SERVED PADA APLIKASI PEMESANAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS WEBSITE PADA BISOC FUTSAL BATUNUNGGAL BANDUNG**

Moch dennis sugiri

Teknik Informatika, Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung

Dennis1998sugiri@gmail.com

## **ABSTRAK**

Pesatnya perkembangan teknologi saat ini, manusia semakin memudahkan menjalankan kehidupannya sehari-hari. Bisoc futsal Merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang olahraga, khususnya futsal. Perusahaan ini mengalami kesulitan untuk memproses data penjadwalan futsal pada pelanggan. Pengolahan data penjadwalan futsal masih melakukan dengan cara manual, yaitu petugas administrasi melakukan pencatatan pada buku pendaftaran, hal ini mengakibatkan terjadi human error, pelanggan yang pertama mendaftar belum tentu mendapat jadwal pertama, karena sulitnya mengurutkan jadwal dengan cara manual dan petugas registrasi lebih dari satu tim. Sistem pemesanan lapangan masih bersifat manual. Tujuan penelitian ini untuk membantu dalam meningkatkan keefektifitasan proses booking atau pemesanan lapangan dan pengolahan data di Bisoc Futsal. Metode yang digunakan adalah metode interview, analisis sistem, desain sistem, implementasi dan pemeliharaan program. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjawab kesulitan yang sering dihadapi oleh pengelola maupun pelanggan sehingga bisa lebih efisien dan efektif.

## **1. Pendahuluan**

Sistem pemesanan yang ada di BISOC Futsal saat ini masih membutuhkan banyak waktu untuk melakukan proses pemesanan lapangan karena siapapun yang ingin memesan lapangan harus datang langsung ke BISOC Futsal. Faktor jarak juga menjadi salah satu kendala yang mengurangi minat pemesan, selain itu petugas BISOC Futsal sering melakukan kesalahan dalam proses pemesanan lapangan. Sistem penjadwalan yang ada masih dicatat dalam sebuah buku dimana sering terjadi kesalahan penulisan seperti jadwal ganda yang disebabkan kurang komunikasi antar petugas. Media

yang ada saat ini untuk penyampaian informasi masih sangat terbatas yang berdampak sepiunya pelanggan baru. Kekurangan yang ada mengakibatkan para pemesan lapangan satu persatu mulai berpindah ke tempat lain, hal ini mengakibatkan penurunan pendapatan yang cukup signifikan di BISOC Futsal. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka penulis tertarik melakukan penelitian di batununggal futsal dengan

## 2. Lendasan teori

“Implementasi metode FCFS (*First Come First Served*) pada aplikasi pemesanan tiket berbasis web” ; Nasrullah syariful anam.2018

Teknologi yang sedang populer yaitu teknologi mobile dengan berbagi kecanggihan di dalam dunia hiburan, pendidikan sampai pada dunia bisnis. Kemajuan teknologi mempunyai banyak keuntungan dan manfaat yang biasa mengefektifkan waktu dalam melakukan pekerjaan. Aplikasi pemesanan tiket ini digunakan untuk memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan tiket tanpa harus mengantri, maka dibangun aplikasi pemesanan tiket menggunakan metode FCFS (*FirstCome First Served*) terhadap teknologi website.

### 2.1 First come first served

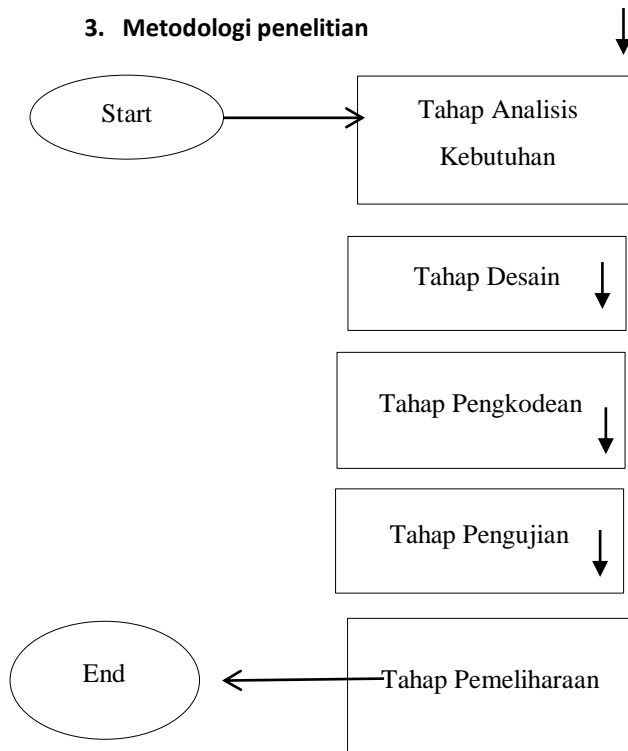
Algoritma ini merupakan algoritma penjadwalan yang paling sederhana yang digunakan CPU. Dengan menggunakan algoritma ini setiap proses yang berada pada status ready dimasukkan kedalam FIFO queue atau antrian dengan prinsip first in

first out, sesuai dengan waktu kedatangannya. Proses yang tiba terlebih dahulu yang akan dieksekusi. Contoh :

Ada tiga buah proses yang datang secara bersamaan yaitu pada 0 ms, P1 memiliki burst time 24 ms, P2 memiliki burst time 3 ms, dan P3 memiliki burst time 3 ms. Hitunglah waiting time rata-rata dan turnaround time( burst time + waiting time) dari ketiga proses tersebut dengan menggunakan algoritma FCFS. Waiting time untuk P1 adalah 0 ms (P1 tidak perlu menunggu), sedangkan untuk P2 adalah sebesar 24 ms (menunggu P1 selesai), dan untuk P3 sebesar 27 ms (menunggu P1 dan P2 selesai)

Nama Proses (1)	Waktu Tiba (2)	Lama Eksekusi (3)	Mulai Eksekusi	Waktu Tunggu (5)	Selesai Eksekusi (3)+(5)=(6)	TA (5) + (3)
A	0	5	0	0	5	5
B	0	2	5	5	7	7
C	0	6	7	7	13	13
D	0	8	13	13	21	21
E	0	3	21	21	24	24
					ΣTA = 70 Rata-rata TA = 14	

### 3. Metodologi penelitian



#### 3.2 Observasi

Observasi dilakukan langsung ke tempat penelitian yakni tempat lapangan futsal. Tujuan dilakukannya observasi guna mengetahui bagaimana jalannya sistem penjadwalaan dan mengetahui masalah-masalah apa saja yang timbul pada sistem yang berjalan saat ini di tempat lapangan futsal.

Kemudian dari masalah masalah yang telah didapat bisa dianalisis sistem seperti apa yang akan dikembangkan guna membantu proses pembuatan sistem aplikasi tugas akhir dan skripsi pada jurusan teknik informatika

#### 3.2 Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung dengan pihak-pihak terkait dalam pembuatan sistem aplikasi yaitu, pemilik lapangan Moch dennis sugiri sebagai mahasiswa teknik informatika, dan dan para karyawan lapangan futsal. Beberapa masalah yang ada di sistem berjalan dapat disimpulkan dari hasil wawancara dengan pihak-pihak yang tersebut di atas, sebagai berikut :

#### 3.3 Studi pustaka

Metode ini dilakukan dengan mempelajari teori-teori terkait dan hasil penelitian sebelumnya yang mendukung pemecahan masalah penelitian yang terdiri dari sebanyak mungkin buku teks dan 3 literatur dari jurnal terkait. Daftar buku dan jurnal yang digunakan sebagai bahan studi penelitian ini dapat dilihat pada halaman daftar pustaka dari laporan penelitian ini.

#### 4 Hasil dan pembahasan

Analisis dilakukan sebagai langkah awal peneliti untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan pengguna. Dalam analisis ini penyusun mempunyai instrumen penelitian dan melakukan beberapa tahapan yaitu, analisis software, analisis kebutuhan perangkat lunak, analisis pengguna, analisis kebutuhan, *user interface*, fitur-fitur dan hasil analisis.

##### Analisis Software

Spesifikasi kebutuhan perangkat keras yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi ini sebagai berikut :

Tabel 4-1 Analisi perangkat keras

Laptop	: ASUSTeK COMPUTER INC
Processor	: Intel(R) celer(R) N4000 CPU @1.10GHz (2 CPs)
Ram	: 4096MB
Harddisk	: 500 GB
VGA	: Intel(R) UHD Graphics Family

##### Analisis kebutuhan perangkat lunak

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi ini sebagai berikut :

Tabel 4-2 Analisi perangkat lunak

N o	Jenis Perangkat Lunak	Perangkat lunak yang digunaka n
1	System Operasi	Windows 10
2	Web Server	Xampp- win32- 1.7.3
3	Web Browser	Microsoft Edge
4	Dokumentas i	Ms. Office

		Word 2010
5	Perangkat Lunak Pendukung	NotePad ++ Sublime text
6	Database	MySql

### Analisis Pengguna

Adapun karakteristik pengguna implementasi Aplikasi pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Website sebagai berikut :

Tabel 4-3 Analisi pengguna

User	Hak Akses
Admin	Memiliki hak akses penuh dalam mengelola dan sistem sebagai maintnace jika terjadi kesalahan sistem pada database MySql
Pengelola	Memiliki hak akses penuh dalam memberikan update data pemesanan lapangan, laporan transaksi, denah/ lokasi, jadwal, harga dan fasilitas yang diberikan
Pelanggan	Dapat melihat informasi penyewaan lapangan, daerah/lokasi, jadwal, harga perlapangan, dan fasilitasnya.

### User Interface

*User Interface* dari aplikasi kamus Bahasa Indonesia ini adalah tampilan dari input sebuah kata sampai output kata yang ditemukan dan tampilan analisis untuk melihat perbandingan kedua algoritma. *User*

*Interface* disesuaikan dari kebutuhan dalam penelitian.

Perancangan untuk tampilan input pada program adalah sebagai berikut :

Table 4-4. Deskripsi Perancangan input booking

No	Jenis	Nama	Keterangan
1	Textfile	Nama team	Berisi nama team
2	Textfile	Tanggal booking	Berisi tanggal booking
3	Textfile	Tempat lapang	Berisi nama lapangan
4	Textfile	Mulai jam	Berisi mulai jam
5	Textfile	Akhir jam	Berisi akhir jam
6	Botton	Simpan	Untuk menyimpan data booking

Table 4-5. Deskripsi Perancangan daftar booking

No	Jenis	Nama	Keterangan
1	Botton	Edit	Mengedit daftar booking
2	Botton	Hapus	Mengapus daftar booking

			data jadwal
2	Botton	Hapus	Mengapus data jadwal

Table 4-8. Deskripsi Perancangan input pengguna lapanga

Table 4-6. Deskripsi Perancangan edit booking

No	Jenis	Nama	Keterangan
1	Textfile	Nama team	Berisi nama team
2	Textfile	Tanggal booking	Berisi tanggal booking
3	Textfile	Tempat lapang	Berisi nama lapangan
4	Textfile	Mulai jam	Berisi mulai jam
5	Textfile	Akhir jam	Berisi akhir jam
6	Textfile	Total bayar	Berisi total bayar
7	Textfile	Status bayar	Berisi status bayar
8	Botton	Simpan	Menyimpan daftar booking

Table 4-7. Deskripsi Perancangan jadwal

No	Jenis	Nama	Keterangan
1	Botton	Edit	Mengedit

No	Jenis	Nama	Keterangan
1	Textfile	Nama team	Berisi nama team
2	Textfile	Tempat lapang	Berisi nama lapangan
3	Textfile	Mulai jam	Berisi mulai jam
4	Textfile	Akhir jam	Berisi akhir jam
5	Botton	Simpan	Menyimpan data

Table 4-9. Deskripsi Perancangan daftar pengguna lapangan

No	Jenis	Nama	Keterangan
1	Botton	Edit	Masuk kedalam menu ubah users
2	Botton	Hapus	Masuk kedalam menu ubah users

Table 4-10. Deskripsi Perancangan login

No	Jenis	Nama	Keterangan
1	Textfile	Username	Berisi nama username
2	Textfile	Password	Berisi nama password
3	Botton	Simpan	Menyimpan data admin atau user

Table 4-11. Deskripsi Perancangan register

No	Jenis	Nama	Keterangan
1	Textfile	Username	Berisi nama username
2	Textfile	Password	Berisi nama password
3	Textfile	Nama	Berisi nama
4	Textfile	Email	Berisi nama email
5	Botton	Simpan	Menyimpan data

7	Botton	Daftar pengguna	Masuk kedalam menu daftar pengguna
8	Botton	Simpan	Menyimpan data data

Table 4-12. Deskripsi Perancangan menu admin

No	Jenis	Nama	Keterangan
1	Botton	Beranda	Masuk kedalam menu beranda
2	Botton	Logout	Masuk kedalam menu logout
3	Botton	Jadwal	Masuk kedalam menu jadwal
4	Botton	Booking	Masuk kedalam menu booking
5	Botton	Daftar booking	Masuk kedalam menu daftar booking
6	Botton	Pengguna	Masuk kedalam menu pengguna



Table 4-13. Deskripsi Perancangan menu user

No	Jenis	Nama	Keterangan
1	Botton	Beranda	Masuk kedalam menu beranda
2	Botton	Logout	Masuk kedalam menu logout
3	Botton	jadwal	Masuk kedalam menu jadwal
4	Botton	Booking	Masuk kedalam menu booking
5	Botton	Pengguna	Masuk kedalam menu pengguna
6	Botton	Simpan	Menyimpan data

#### Analisis Data

Data yang dikelola oleh aplikasi yaitu data admin pengelola, data non member, data jadwal dan data booking. Data yang dikelola oleh aplikasi ada yang berhubungan satu sama lain. Hubungan antara data tersebut dapat dilihat.

No	Nama filed	Tipe	Keterangan
1	Id	Int	Id
2	Username	Varchar	Untuk nama login
3	Password	Varchar	Untuk masukan password

## 2.2 Perancangan

Diagram Arus Data (DAD) – UML

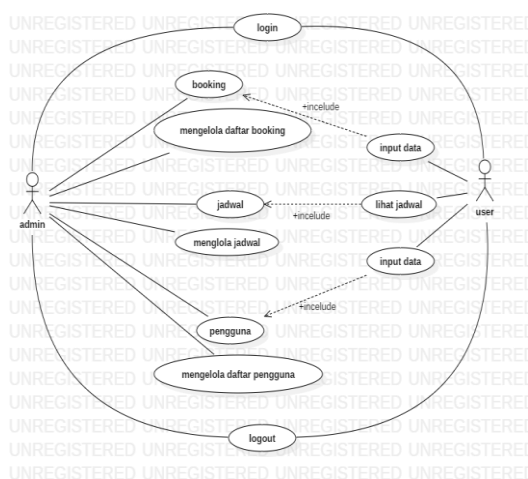
Usecase Diagram

Usecase diagram menggambarkan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem dan apa yang menggunakan fungsi tersebut. Berikut adalah usecase pada aplikasi pemesanan lapangan futsal

### 1. Pengguna

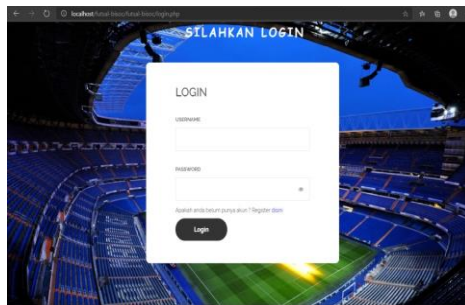
Tabel 4-18 Struktur

Pengguna



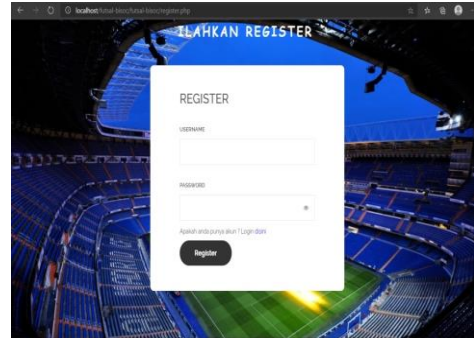
Gambar.4-12 Usecase Diagram

## 1.1 Implementasi



Gambar 5-5 tampilan login

Form login, pada form login terdapat dua file yaitu file user login dan file password. Pada form ini terdapat tombol “Login”, dimana jika user login dan password yang dimasukan salah maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan. Tetapi jika password dan user login yang dimasukkan benar maka proses selanjutnya bisa dilanjutkan.



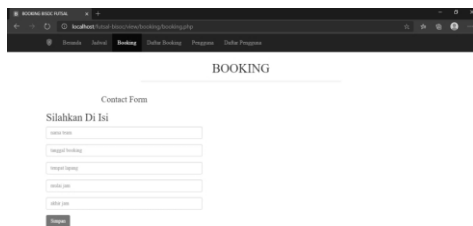
Gambar 5-6 tampilan register

Form registrasi, pendaftara yang di khususkan untuk admin pengelola menginputkan nama, nomor telepon, alamat, username, password dan pilih user admin. Terdapat ketentuan penggunaan lapangan



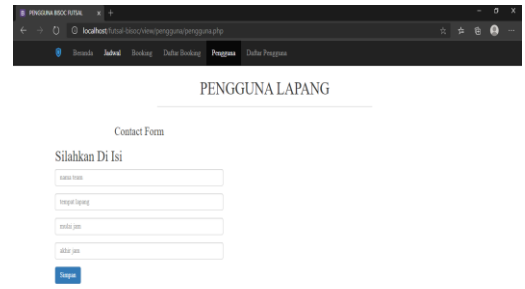
Gambar 5-7 tampilan menu user

Form daftarkan member, admin pengelola dapat mendaftarkan member dengan mengisi nama, nomor telepon, alamat, pilih lapangan, tanggal mulai, lama durasi, jam mulai dan send untuk update informasi member.



Gambar 5-8 tampilan booking user

Form daftarkan member, admin pengelola dapat mendaftarkan member dengan mengisi nama, nomor telepon, alamat, pilih lapangan, tanggal mulai, lama durasi, jam mulai dan send untuk update informasi member.



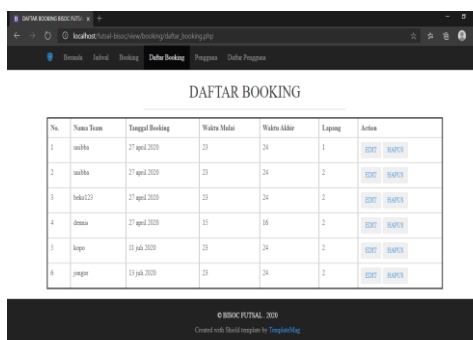
Gambar 5-9 tampilan pengguna lapangan

Form daftarkan member, admin pengelola dapat mendaftarkan member dengan mengisi nama, nomor telepon, alamat, pilih lapangan, tanggal mulai, lama durasi, jam mulai dan send untuk update informasi member.



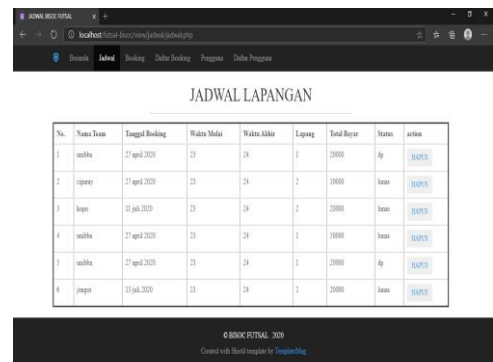
Gambar 5-10 tampilan pengelola admin

Halaman ini merupakan halaman pertama yang ditampilkan setelah login berhasil. Pada ini dimunculkan menu yang bisa digunakan oleh admin untuk melakukan pengolahan data. Menu tersebut adalah home, data pelanggan, data lapangan dan laporan, jadwal dan menu booking.



Gambar 5-11 tampilan pengelola daftar booking

Menu data booking, menampilkan data booking kepada admin pengelola hasil booking pelanggan, pelanggan dapat memberikan informasi id booking kepada admin pengelola sebagai bukti booking.



Gambar 5-12 tampilan pengelola jadwal

Form untuk buat jadwal lapangan, admin pengelola dapat membuat jadwal lapangan dengan mengisikan lapangan anak yang sudah terdaftar pada tabel, memilih tanggal awal dan akhir yang diinginkan untuk mendaftarkan waktu lapangan yang disediakan admin pengelola.

## 5 Kesimpulan dan saran

### 1.1 Kesimpulan

Dalam era globalisasi yang serba instan komputer menjadi peran utama dalam perkembangan teknologi dalam penyajian informasi serta peran internet yang membantu masyarakat terutama dalam proses penyewaan. Dari proses pembuatan aplikasi bisoc futsal maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu :

1. Bisoc Futsal dapat menyimpan data-data seperti data lapangan, jadwal, dan data pelanggan, sehingga dapat menyediakan laporan-laporan berkaitan dengan data-data tersebut.
2. Aplikasi ini dapat mempermudah admin dalam pengelola data lapangan, jadwal, dan data penyewaan. Aplikasi ini dapat mempermudah pelanggan dalam melakukan penyewaan lapangan.

3. Aplikasi ini dapat memberikan laporan data pelanggan, data jadwal, dan data penyewaan lapangan dalam format PDF.

### 3.2 Saran

Saran dalam mengembangkan aplikasi selanjutnya antara lain:

1. Sebaiknya proses pembayaran diharapkan

bisa dilakukan secara online.

2. Pada aplikasi ini disarankan Sebaiknya dikembangkan dengan menambah fitur grafik.

3. Sebaiknya Bisoc Futsal Aplikasi ini dapat ditambahkan sistem pencarian secara acak untuk memilih waktu yang diinginkan dan pencarian dilakukan pada semua lapangan

## 6 Daftar pustaka

Fatmawati. (2016). Perancangan sistem informasi pemesanan katering berbasis web. bandung .

Hidayat, A. (2017). sistem informasi reservasi lapangan futsal menggunakan algoritma First Come First Served berbasis android. Bandung.

I kadek agus , r. (2019). strategi peningkatan aplikasi penyewaan lapangan futsal menggunakan algoritma FCFS pada bintang futsal berbasis android. semarang.

Iswanto, D. (2016). perancangan sistem informasi pemesanan lapangan futsal berbasis web. Jakarta.

Munir . (2016). Manajemen perangkat lunak . Bandung: UPI.

Nasrullah , s. (2018). Imlementasi metode FCFS pada aplikasi pemesanan tiket berbasis web. malang.

Ramadhan, A. (2016). pemrograman web Database dengan PHP dan MySQL. Jakaeta: PT.Elex Media Kompuntindo.

Rian, A. (2017). Belajar HTML dan CSS tutorial fundamental dalam mempelajari HTML dan CSS. Malang: ariona.net.

Rosalia hadi, y. (2016). strategi penerapan penjadwalan terapi dengan metode FCFS pada sixo reflexologi. yogyakarta.

Simamora, . (2016). modul belajar praktis Algoritma dan pemrograman. Yogyakarta : Deepublish.

Sunarfrihantoso, ST, B. (2016). PHP dan MySql untuk web. Yogyakarta: penerbit andi.