

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Badminton tergolong dalam cabang olahraga permainan yang menggunakan raket untuk memukul *shuttlecock* melewati jaring. Permainan ini mempertemukan dua orang dalam format tunggal atau empat orang dalam format ganda, dalam praktiknya manajemen penyewaan lapangan diberbagai GOR (Gelanggang Olah Raga) pada umumnya masih mengandalkan cara manual melalui pencatatan data penyewa pada buku atau papan. Cara tersebut memiliki tingkat efisiensi yang rendah. Oleh karena itu, sebuah sistem reservasi yang terkelola dengan baik sangat dibutuhkan untuk mengoptimalkan penggunaan fasilitas sekaligus membangun alur pemesanan yang lebih teratur dan terorganisasi.

Berdasarkan observasi peneliti di awal, menemukan adanya minat masyarakat yang tinggi terhadap permintaan GOR *Badminton* RBC (Regensi *Badminton* Club) di Cibitung. Masyarakat pengguna GOR *Badminton* RBC menuntut adanya manajemen lapangan yang efisien, proses penyewaan lapangan yang ideal harus menjamin ketepatan penjadwalan, transparansi, serta kemudahan akses bagi pengguna. Masalah ini dapat teratasi jika menemukan sistem teknologi informasi yang tepat agar keluhan masyarakat pengguna dapat terselesaikan sesuai harapan pengguna GOR.

Teknologi informasi dapat digunakan untuk menangani data dalam berbagai cara, seperti memproses data, menerima dan menyusun data sesuai dengan aturan, menyimpan data untuk mencegah kebocoran, dan memanipulasi data, dengan

adanya teknologi informasi, pengelolaan data menjadi lebih efisien dan akurat, terutama dalam sistem penjadwalan yang memerlukan pencatatan dan pemrosesan data secara *real-time*. Dalam konteks sistem penjadwalan GOR *Badminton* RBC di Cibitung, penerapan teknologi informasi memungkinkan administrator untuk mengelola penyewaan lapangan dengan lebih mudah, mulai dari pencatatan reservasi, pengecekan ketersediaan lapangan, hingga pembuatan laporan statistik. Dengan algoritma *First Come First Served* yang diterapkan dalam sistem ini, diharapkan proses penjadwalan dapat dilakukan secara optimal berdasarkan ketersediaan lapangan, sehingga meminimalkan bentrok jadwal dan meningkatkan efisiensi penggunaan fasilitas. Selain itu belum diketahuinya efektivitas serta pengujian fungsionalitas dari sistem informasi penjadwalan lapangan ini diharapkan dapat terpenuhi dengan baik.

Sistem informasi penjadwalan berbasis web yang menerapkan algoritma *First Come First Served* (FCFS) menjadi pendekatan yang relevan dalam pengelolaan jadwal penyewaan fasilitas olahraga. Pendekatan ini memungkinkan pengelola untuk mencatat dan memproses setiap permintaan penyewaan secara terstruktur berdasarkan urutan waktu kedatangan. Dengan sistem ini, proses verifikasi dan penjadwalan dapat dilakukan secara efisien dan adil, serta meminimalkan terjadinya konflik jadwal antar penyewa. Selain itu, sistem berbasis web memudahkan akses data secara *real-time*, mempercepat proses administratif, dan mendukung pengambilan keputusan dalam manajemen operasional lapangan olahraga.

Dalam hal ini, tidak ada informasi tentang penerapan Algoritma *First Come First Served* dalam sistem penjadwalan di GOR *Badminton* RBC Cibitung atau hasilnya. Metode Algoritma *First Come First Served* (FCFS) memungkinkan alokasi dan prioritas sumber daya yang dinamis sesuai dengan kebutuhan, meningkatkan efisiensi sistem dan meningkatkan responsivitas terhadap perubahan dalam beban kerja. Ini membuka jalan untuk penelitian tentang dampak jangka panjang, efektivitas, dan keakuratan penerapan algoritma *First Come First Served* (FCFS) dalam sistem penjadwalan lapangan *badminton*. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan tentang keberlanjutan dan potensi pengembangan tambahan sistem informasi penjadwalan lapangan di GOR *Badminton* RBC Cibitung karena evaluasi performa sistem sangat penting untuk memastikan bahwa sistem sesuai dengan kebutuhan pengelola GOR.

Studi telah menunjukkan hasil yang signifikan dalam penggunaan algoritma *First Come First Served* (FCFS) dalam sistem penjadwalan lapangan *badminton* berbasis web. Misalnya, sebuah studi berhasil menciptakan platform reservasi lapangan *badminton* berbasis ponsel yang menggunakan metode FCFS, yang membuat penyewaan lapangan lebih mudah bagi pelanggan dan membantu pengelola menyimpan data pemesanan.[1] Selain itu, penelitian lain menggunakan metode FCFS pada sistem informasi penyewaan lapangan *badminton* berbasis web, yang memudahkan pengguna melihat jadwal lapangan dan memesan.[2] Hasilnya menunjukkan bahwa algoritma FCFS dapat meningkatkan akurasi dan efisiensi penjadwalan lapangan *badminton*.

Studi lain juga menunjukkan bahwa penggunaan sistem informasi penyewaan lapangan olahraga berbasis web memudahkan penyewa untuk mendapatkan informasi yang mereka butuhkan karena pencatatan data pemesanan menjadi lebih jelas dan akurat. Oleh karena itu, penerapan sistem ini meningkatkan kinerja operasional pengelola GOR dan meningkatkan pengalaman pengguna.

Penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan sistem informasi berbasis web dalam manajemen penyewaan lapangan *badminton* dapat meningkatkan efisiensi dalam proses reservasi dan pengelolaan jadwal. Implementasi algoritma *First Come First Served* (FCFS) dalam sistem penjadwalan memungkinkan proses reservasi dilakukan secara lebih transparan dan adil, di mana setiap penyewa mendapatkan jadwal berdasarkan urutan pemesanan tanpa adanya tumpang tindih. Selain itu, penerapan teknologi berbasis web memberikan fleksibilitas dan aksesibilitas tinggi bagi pengelola dan penyewa, memungkinkan proses pencatatan data pemesanan menjadi lebih akurat dan mudah diakses kapan saja. Dengan demikian, sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efektivitas operasional GOR serta memberikan pengalaman pengguna yang lebih optimal.

Studi ini berfokus pada pembuatan "Penerapan Algoritma *First Come First Served* (FCFS) Untuk Penjadwalan GOR *Badminton* RBC Di Cibitung Berbasis Web" dengan Algoritma *First Come First Served* (FCFS)," yang diharapkan dapat mempercepat proses reservasi pengguna dan lebih efisien dalam mengelola jadwal penyewaan lapangan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. penjadwalan lapangan di GOR *Badminton* RBC Cibitung masih dilakukan dengan manual yaitu dengan menuliskan data penyewa lapangan ke papan tulis yang berada di halaman GOR sehingga sering terjadi ketidakteraturan dalam pencatatan jadwal dan ada kemungkinan pemesanan tumpang tindih;
2. tidak adanya sistem informasi berbasis web yang menggunakan algoritma *First Come First Served* (FCFS) untuk manajemen penjadwalan lapangan yang lebih efisien di GOR *Badminton* RBC Cibitung;
3. belum diketahui efektivitas serta pengujian fungsionalitas dari sistem informasi penjadwalan lapangan yang dikembangkan dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan jadwal penyewaan.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi sebelumnya adalah:

1. bagaimana merancang dan membangun sistem penjadwalan lapangan berbasis web di GOR *Badminton* RBC Cibitung agar lebih terstruktur dan efisien, serta bagaimana algoritma *First Come First Served* (FCFS) dapat diterapkan untuk memastikan proses pemesanan berjalan terorganisir?
2. sejauh mana sistem penjadwalan yang dibangun dapat berfungsi dengan baik berdasarkan hasil pengujian perangkat lunak?

1.4 Batasan Masalah

Karena luasnya cakupan permasalahan, maka dalam penelitian ini penulis membatasi lingkup penelitian sebagai berikut:

1. GOR *Badminton* RBC Cibitung adalah lokasi objek penelitian ini;
2. proses penjadwalan lapangan *badminton* adalah subjek penelitian, dan fokus penelitian adalah sistem informasi berbasis web yang akan membantu pengelola mencatat dan mengatur pemesanan lapangan;
3. penelitian tidak membahas aspek keamanan data, keamanan jaringan, atau pemeliharaan sistem, tetapi mencakup pembuatan dan pelaksanaan sistem penjadwalan;
4. untuk memastikan bahwa pemesanan berjalan secara adil dan terstruktur, algoritma *First Come First Served* (FCFS) akan diterapkan dalam proses penjadwalan dan metode pengembangan *Waterfall* akan digunakan untuk sistem yang dibangun;
5. data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup informasi tentang pemesanan lapangan di GOR *Badminton* RBC Cibitung, termasuk identitas penyewa, waktu pemesanan, dan status ketersediaan lapangan;
6. dalam penelitian ini, *tools* yang digunakan adalah XAMPP sebagai web server, PHP sebagai bahasa pemrograman, MySQL sebagai sistem manajemen *database* (DBMS), dan Visual Studio Code sebagai editor *source code*.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah, seperti yang diuraikan dalam rumusan masalah:

1. membangun sistem penjadwalan lapangan berbasis web untuk GOR *Badminton* RBC Cibitung untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan lapangan;
2. memastikan proses pemesanan lapangan berjalan dengan sesuai dan terorganisir, algoritma *First Come First Served* (FCFS) diterapkan pada sistem penjadwalan;
3. melakukan pengujian dan evaluasi guna memastikan kinerja pada sistem informasi penjadwalan lapangan di GOR *Badminton* RBC berjalan dengan baik dan efektif.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik dari sisi teoritis maupun praktis, yang dijabarkan sebagai berikut:

1.6.1 Manfaat Teoritis

- a. penelitian ini memperkaya literatur mengenai sistem informasi penjadwalan lapangan berbasis web, khususnya dalam penerapan algoritma *First Come First Served* (FCFS) untuk pengelolaan pemesanan lapangan *badminton*;
- b. penelitian ini menyelidiki ide-ide tentang manajemen jadwal berbasis web dan bagaimana algoritma FCFS digunakan dalam sistem penjadwalan. Hasilnya dapat digunakan sebagai referensi untuk pengembangan sistem serupa di bidang lain;
- c. penelitian ini memberikan teknik pengujian perangkat lunak untuk mengevaluasi seberapa efektif sistem penjadwalan berbasis web dalam meningkatkan efisiensi operasional pengelola GOR.

1.6.2 Manfaat Praktis

- a. sistem penjadwalan berbasis web membantu pengelola GOR *Badminton* RBC Cibitung mengelola penyewaan lapangan secara lebih terstruktur dan efisien, mengurangi kesalahan pencatatan, dan membuat proses pemesanan lebih jelas;
- b. algoritma *First Come First Served* (FCFS) mengurangi konflik penyewa dengan memastikan bahwa pemesanan lapangan dilakukan secara adil dan sesuai dengan urutan pemesanan;
- c. pengujian perangkat lunak memastikan bahwa sistem memiliki fitur yang sesuai dengan kebutuhan, memberikan keyakinan kepada pengelola GOR bahwa sistem dapat digunakan secara optimal untuk meningkatkan manajemen jadwal penyewaan lapangan.

1.7 Sistematika Tugas Akhir

Sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari uraian tentang struktur penulisan yang dibuat secara sistematis dan terperinci untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang penelitian ini:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang penelitian, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, keuntungan, dan kekurangan penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi Berbagai literatur tentang sistem informasi penjadwalan berbasis web dan penerapan algoritma *First Come First Served* (FCFS) dalam sistem

penjadwalan lapangan *badminton* untuk memberikan teori dasar yang mendukung penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini, kami memberikan penjelasan tentang berbagai teknik yang digunakan dalam penelitian ini, termasuk tipe penelitian, subjek penelitian, lokasi dan waktu penelitian, teknik pengumpulan data, teknik pengembangan sistem, dan teknik analisis. Semua ini dilakukan di GOR *Badminton* RBC Cibitung.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil implementasi sistem informasi penjadwalan GOR RBC berbasis web menggunakan algoritma FCFS. Pembahasan mencakup tampilan sistem, fitur-fitur utama, serta analisis terhadap kinerja sistem berdasarkan pengujian yang telah dilakukan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan implementasi sistem, serta saran-saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut agar dapat lebih optimal digunakan dalam pengelolaan penyewaan lapangan di GOR RBC Cibitung.