

BAB 1

USULAN GAGASAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan meningkatnya kesadaran akan pentingnya gaya hidup sehat di era modern, permintaan terhadap fasilitas olahraga seperti Gelanggang Olahraga (GOR) terus mengalami peningkatan signifikan. Fenomena ini mencerminkan kebutuhan masyarakat urban akan sarana untuk beraktivitas fisik. Namun, lonjakan permintaan ini seringkali tidak diimbangi dengan modernisasi sistem manajemen. Banyak GOR masih mengandalkan metode konvensional seperti pencatatan manual pada buku agenda atau komunikasi melalui telepon, yang rentan terhadap *human error* dan menciptakan celah informasi antara pengelola dan pengguna.

Keterbatasan sistem manual ini menimbulkan serangkaian permasalahan utama yang berulang. Menurut penelitian terkait, beberapa tantangan yang sering diidentifikasi antara lain adalah potensi konflik jadwal antara anggota tetap (member) dan pengguna non-anggota, ketidakkonsistenan jadwal akibat perubahan mendadak yang tidak tercatat secara terpusat, serta kesulitan pengguna dalam mengakses informasi ketersediaan lapangan secara *real-time* [1]. Akibatnya, calon penyewa seringkali merasa tidak pasti dan proses pemesanan menjadi tidak efisien, yang dapat menurunkan tingkat kepuasan dan potensi pendapatan GOR. Kondisi ini menegaskan adanya kebutuhan mendesak untuk sebuah transformasi digital yang dapat mengotomatisasi dan menyederhanakan proses manajemen fasilitas olahraga.

1.2 Informasi Pendukung Masalah

Untuk memahami permasalahan ini secara lebih mendalam di lapangan, dilakukan studi kasus melalui observasi dan wawancara langsung pada GOR Cifut. Hasil dari studi kasus ini mengonfirmasi bahwa tantangan-tantangan umum tersebut benar-benar terjadi dan berdampak langsung pada operasional harian. Beberapa kendala spesifik yang teridentifikasi meliputi:

- Pengelola GOR menghadapi kesulitan signifikan dalam mengelola dan merekapitulasi jadwal sewa yang masih sepenuhnya manual [2].
- Proses reservasi yang tidak efisien memaksa penyewa untuk membuang waktu dan tenaga dengan datang langsung ke lokasi, yang seringkali mengurangi minat dari calon penyewa harian.

- Manajemen GOR memerlukan pengawasan staf secara intensif di lapangan untuk memantau penggunaan dan durasi sewa, sebuah metode yang tidak efisien dan boros sumber daya manusia [3].

1.3 Analisis Masalah

Permasalahan yang dihadapi oleh pengelola GOR terkait dengan sistem pemantauan dan booking lapangan olahraga dapat dianalisis dari beberapa aspek berikut:

1.3.1 Aspek Teknis

1.3.1.1 Kesulitan Akses Informasi Ketersediaan Lapangan

Pengguna lapangan, baik member maupun non-member, seringkali menemui kendala dalam memperoleh informasi terkini mengenai ketersediaan lapangan. Hal ini disebabkan oleh kurangnya sistem pemantauan yang memungkinkan pengguna untuk memeriksa status ketersediaan lapangan secara real-time.

Pada sistem manual yang masih digunakan, informasi ketersediaan lapangan umumnya hanya dapat diakses melalui petugas yang berjaga di lokasi [4]. Akibatnya, pengguna harus bertanya langsung kepada petugas atau bahkan datang ke lokasi untuk mengetahui apakah lapangan sedang kosong atau tidak. Kondisi ini menyebabkan ketidaknyamanan bagi pengguna karena mereka tidak dapat merencanakan aktivitas olahraga mereka secara efektif [5].

1.3.2 Aspek Ekonomi

1.3.2.1 Konflik Jadwal antara Member dan Non-Member

Pengguna lapangan GOR terdiri dari dua kelompok yaitu member, yang telah membayar keanggotaan bulanan, dan non-member, yang menggunakan lapangan berdasarkan kebutuhan harian. Dengan sistem yang masih dilakukan secara manual, pengelola sering kali kesulitan memastikan bahwa member mendapatkan prioritas sesuai hak mereka, sementara non-member tetap bisa menyewa di waktu yang tersedia [6]. Konflik sering terjadi Ketika member merasa bahwa hak prioritas mereka tidak dihormati, sementara non-member merasa tidak punya cukup akses. Situasi ini menimbulkan ketidaknyamanan, baik di antara pengguna maupun antara pengguna dan pengelola, yang akhirnya merusak pengalaman berolahraga di GOR.

1.3.3 Aspek Sosial

1.3.3.1 Kurangnya Transparansi dan Kenyamanan bagi Pengguna

Kurangnya transparansi dalam sistem sewa lapangan manual menyebabkan penyewa sering kali tidak mengetahui secara pasti berapa lama waktu yang tersisa untuk mereka menggunakan lapangan. Tanpa adanya sistem peringatan otomatis, pengguna tidak dapat memantau sisa waktu sewa secara akurat, yang pada akhirnya menghambat efisiensi operasional GOR dalam mengelola jadwal lapangan secara optimal. Peningkatan transparansi sangat diperlukan agar pengguna dan pengelola memiliki informasi yang sama mengenai durasi waktu sewa yang tersisa [7].

Penggunaan sistem otomatisasi akan membantu meningkatkan transparansi dan mempermudah pengelolaan penyewaan lapangan. Dengan adanya sistem yang mampu memberikan notifikasi real-time mengenai sisa waktu sewa dan segera memberi tahu pengguna dan membuat efisiensi operasional dapat meningkat yang sama cara kerjanya dengan jurnal berjudul “Real-time Water Quality Monitoring and Notification System for Aquaculture” [8]. Hal ini membuat pengguna merasa lebih nyaman dan pengelola dapat menjalankan operasional secara lebih efektif.

1.3.4 Aspek Keamanan

1.3.4.1 Keamanan Data

Sistem manual di GOR menimbulkan risiko tinggi terhadap keamanan data karena catatan fisik yang rentan hilang, rusak, atau dimanipulasi. Ancaman manipulasi data, meski umumnya berkaitan dengan catatan digital, juga dapat berdampak pada catatan fisik jika terintegrasi dengan sistem lain. Ketidakadaan cadangan digital mengakibatkan data riwayat penggunaan lapangan yang hilang tidak dapat dikembalikan. Selain itu, data pemesanan dan keanggotaan rawan diubah oleh pihak tidak berwenang tanpa terdeteksi, yang berpotensi mengganggu operasional fasilitas, mempengaruhi ketepatan jadwal, dan mengurangi transparansi bagi pengguna [9].

1.3.4.2 Pencegahan Booking Fiktif

Sistem manual tidak efektif dalam mencegah pemesanan fiktif. Pemesanan bisa dilakukan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab tanpa niat menggunakan lapangan, mengakibatkan waktu terbuang dan merugikan pengguna lain yang ingin serius menggunakan fasilitas. Tanpa adanya sistem deposit atau verifikasi pembayaran di muka, pencegahan booking fiktif menjadi sulit dilakukan. Oleh karena itu, diperlukan sistem otomatis untuk membantu mengirimkan email atau pesan pengingat otomatis kepada pelanggan sebelum tanggal pemesanan. Sehingga mengurangi risiko ketidakdatangan dan menjamin penggunaan fasilitas secara optimal [10].

1.4 Analisa Solusi yang Ada

Beberapa penelitian sebelumnya telah menyoroti solusi berbasis teknologi untuk meningkatkan manajemen lapangan olahraga, khususnya dalam sistem pemesanan. Studi seperti “Rancangan Bangun Aplikasi Booking Lapangan Futsal berbasis Android” menunjukkan bahwa penerapan aplikasi mobile dapat meningkatkan efisiensi dalam manajemen jadwal [11]. Hal ini didukung oleh penelitian serupa oleh FR Mulyana yang menekankan pentingnya digitalisasi, di mana aplikasi memungkinkan pengguna memesan secara real-time dan mengakses informasi ketersediaan tanpa perlu hadir di lokasi, sehingga mengurangi konflik jadwal antara member dan non-member [12].

Di sisi pemantauan (*monitoring*), penelitian-penelitian modern semakin berfokus pada pemanfaatan teknologi Internet of Things (IoT) untuk menciptakan manajemen fasilitas yang cerdas (*smart facility*) [13]. Pendekatan ini menggunakan perangkat keras seperti mikrokontroler ESP32 yang dihubungkan dengan sensor untuk mendapatkan data status secara

real-time [14]. Dalam konteks lapangan olahraga, sistem dapat dirancang untuk memantau status lampu lapangan (menyala atau mati), yang secara otomatis dan akurat mengindikasikan apakah sebuah lapangan sedang digunakan atau kosong.

Meskipun kedua solusi seperti sistem booking dan sistem monitoring telah banyak dikembangkan, kelemahan utama yang sering ditemukan adalah kurangnya integrasi yang mulus di antara keduanya. Seringkali, sistem pemesanan online tidak secara otomatis diperbarui dengan status penggunaan lapangan yang sebenarnya. Oleh karena itu, proyek ini mengusulkan sebuah solusi terintegrasi di mana sistem monitoring berbasis ESP32 tidak hanya memantau status lampu, tetapi juga secara aktif mengirimkan data tersebut untuk memperbarui ketersediaan lapangan di platform booking secara otomatis. Pendekatan ini secara langsung menjawab keterbatasan tersebut dan memberikan fondasi untuk sistem manajemen GOR yang lebih cerdas dan efisien.

1.5 Kesimpulan

GOR (Gelanggang Olahraga) menghadapi tantangan operasional yang signifikan, meliputi proses booking jadwal yang masih manual, kesulitan pengguna dalam mengakses informasi ketersediaan, serta pemantauan lapangan yang tidak efektif. Untuk menjawab permasalahan tersebut, diusulkan sebuah solusi terintegrasi berupa aplikasi booking *real-time* (web dan mobile) yang terhubung dengan sistem monitoring lapangan berbasis Internet of Things (IoT) menggunakan ESP32. Implementasi teknologi ini berpotensi besar untuk mengatasi masalah tersebut dengan cara meningkatkan efisiensi, transparansi data, dan kemudahan akses bagi pengguna. Solusi yang diusulkan ini diharapkan dapat menjadi fondasi untuk optimalisasi manajemen GOR, yang pada akhirnya akan meningkatkan kepuasan pengguna dan mengoptimalkan operasional secara keseluruhan, sehingga menciptakan layanan yang lebih baik di masa mendatang.