

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat saat ini telah mengubah pola interaksi manusia dalam mendapatkan layanan jasa. Hal ini berdampak pada meningkatnya standar efisiensi waktu dan kemudahan akses di berbagai layanan publik. Salah satu sektor yang memerlukan efisiensi tinggi adalah pengelolaan fasilitas olahraga dan ruang publik di kawasan hunian padat seperti apartemen. Namun, pada kenyataannya, banyak pengelola fasilitas yang masih mengandalkan sistem konvensional atau semi-digital yang belum terintegrasi secara optimal, sehingga sering terjadi ketidakefektifan dalam manajemen operasional (Ruswandi & Nurfaizal, 2025).

Apartemen Mediterania Palace Residences merupakan salah satu hunian yang menyediakan fasilitas lapangan tenis untuk menunjang gaya hidup sehat penghuninya. Ketersediaan fasilitas olahraga ini merupakan nilai tambah dengan tujuan utama pengelolaannya adalah untuk memberikan pelayanan dan memastikan keadilan akses bagi seluruh penghuni yang telah memenuhi kewajiban iuran pemeliharaan apartemen. Saat ini, Apartemen Mediterania Palace Residences masih menggunakan mekanisme reservasi melalui *Google Form* yang dikelola secara manual oleh pengelola apartemen. Mekanisme ini dinilai sudah tidak relevan dengan kebutuhan penghuni karena tidak mampu menyajikan data ketersediaan lapangan secara *real-time*.

Masalah utama yang timbul dari penggunaan *Google Form* adalah tingginya risiko tumpang tindih jadwal atau *double-booking*. Hal ini terjadi karena sistem formulir tersebut tidak memiliki fitur validasi langsung yang dapat menutup slot

waktu jika sudah dipesan oleh penghuni lain. Selain masalah tumpang tindih jadwal, urgensi permasalahan lain yang sangat krusial adalah celah keamanan dan validasi identitas pemesan. Penggunaan tautan (*link*) *Google Form* yang bersifat publik dan mudah dibagikan memungkinkan pihak luar yang bukan penghuni untuk melakukan pemesanan, sehingga fasilitas ini sangat rawan disalahgunakan oleh pihak yang tidak berhak. Akibatnya, admin harus melakukan pengecekan manual secara terus-menerus, yang tidak hanya membuang waktu tetapi juga rentan terhadap kesalahan manusia (*human error*) dalam pencatatan jadwal (Sa'adah et al., 2025). Ketidakefisienan ini sejalan dengan temuan bahwa sistem yang belum terotomatisasi sering kali menyebabkan data tidak konsisten dan menyulitkan penghuni untuk mengetahui jadwal pasti ketersediaan lapangan tanpa harus bertanya langsung kepada admin (Novianto et al., 2024).

Beban administratif yang ditanggung oleh pengelola apartemen sangat besar, di samping adanya kendala teknis dalam penjadwalan. Admin berkewajiban melakukan rekapitulasi data secara berkala, memverifikasi status penghuni, hingga memantau pemakaian fasilitas agar tetap sesuai dengan aturan yang berlaku. Tanpa dukungan sistem validasi otomatis, pengawasan terhadap kuota pemesanan harian maupun mingguan menjadi tidak optimal.

Hal ini sering kali menimbulkan ketidakadilan dalam akses fasilitas, di mana oknum penghuni tertentu yang mendominasi penggunaan lapangan akibat lemahnya sistem pemantauan kuota (Amiruddin et al., 2023).

Penyelesaian atas kompleksitas permasalahan tersebut, diperlukan sebuah platform yang lebih cerdas dan mandiri. Implementasi teknologi aplikasi berbasis website yang dirancang khusus untuk pengguna ponsel, merupakan solusi yang sangat tepat. Memungkinkan aplikasi diakses langsung melalui peramban pada perangkat seluler penghuni dengan performa yang cepat dan antarmuka yang interaktif, tanpa mengharuskan pengguna melakukan instalasi aplikasi secara manual dari toko aplikasi (Fajriyanto & Handayani, 2025).

Tujuan utama dari penelitian ini adalah membangun sebuah sistem reservasi lapangan tenis secara sistematis. Urgensi penggunaan sistem *booking* digital ini didasarkan pada kemampuannya untuk meningkatkan efisiensi pengolahan data serta mengatasi kendala seperti risiko tumpang tindih jadwal atau *double-booking* (Ruswandi & Nurfaizal, 2025). Penerapan sistem informasi ini dapat meningkatkan kualitas pelayanan dan memberikan kemudahan bagi penghuni dalam melakukan pemesanan tanpa batasan waktu (Novianto et al., 2024), sekaligus menjamin transparansi dan keadilan akses fasilitas bagi seluruh penghuni melalui pengawasan data yang lebih akurat (Amiruddin et al., 2023). Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini menerapkan metode pengembangan perangkat lunak yang terstruktur seperti metode Waterfall guna memastikan setiap tahap pengembangan berjalan secara

sistematis, serta menghasilkan fungsi sistem yang optimal dan sesuai dengan kebutuhan.

Sistem yang akan dibangun ini dirancang untuk menyederhanakan seluruh alur reservasi sekaligus membantu tercapainya tujuan bisnis apartemen. Untuk menjamin bahwa reservasi hanya dilakukan oleh penghuni sah, sistem ini menerapkan gerbang autentikasi tertutup. Pengguna tidak melakukan pendaftaran akun secara bebas, melainkan diwajibkan *login* menggunakan kombinasi spesifik Nomor Unit dan PIN (*Access Code*) yang dibagikan oleh pihak manajemen. Selain itu, sistem akan menjalankan fungsi pengecekan ketersediaan slot secara *real-time* guna mencegah pemesanan ganda, serta fungsi validasi secara mandiri untuk memberlakukan pembatasan kuota serta sanksi bagi penghuni yang tidak mematuhi aturan penggunaan fasilitas (Sa'adah et al., 2025). Implementasi sistem yang berjalan secara mandiri ini, beban kerja administratif dapat dikurangi secara bermakna, dan keaslian data dapat terjaga karena setiap aktivitas pemesanan tersimpan secara teratur dalam basis data.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul "*Rancang Bangun Sistem Reservasi Lapangan Tennis Berbasis Web (Studi Kasus: Apartement Mediterania Palace Residences)*". Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan solusi digital yang mampu meningkatkan kualitas layanan fasilitas di Apartemen Mediterania Palace Residences,

menciptakan keadilan bagi seluruh penghuni, serta mewujudkan manajemen fasilitas yang modern dan efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem reservasi lapangan tenis berbasis *web* yang dapat diakses secara *real-time* oleh penghuni Apartemen Mediterania Palace Residences?
2. Bagaimana mengatasi kendala tumpang tindih jadwal (*double-booking*) yang selama ini terjadi akibat penggunaan sistem reservasi manual melalui *Google Form*?
3. Bagaimana menerapkan fitur validasi otomatis dalam sistem untuk mengelola pembatasan kuota pemesanan dan penegakan sanksi bagi penghuni secara sistematis?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem dibangun menggunakan platform berbasis *web* yang menggunakan *browser* sebagai media akses utama, tanpa membuat aplikasi *native* untuk Playstore atau Appstore.
2. Sistem ini tidak mencakup fitur transaksi atau pembayaran digital, dikarenakan penggunaan fasilitas lapangan tenis di Apartemen

Mediterrania Palace Residences bersifat gratis bagi penghuni. Fokus utama penelitian dibatasi pada otomatisasi proses reservasi, validasi jadwal, dan manajemen kuota serta sanksi bagi penghuni.

3. Akses penggunaan sistem ini dibatasi khusus hanya bagi penghuni Apartemen Mediterrania Palace Residences. Verifikasi pengguna dilakukan berdasarkan nomor unit apartemen dan pin yang valid, sehingga masyarakat umum atau pihak luar apartemen tidak dapat melakukan reservasi fasilitas melalui aplikasi ini.
4. Sistem tidak dilengkapi dengan fitur notifikasi pesan otomatis melalui pihak ketiga (seperti *WhatsApp Gateway* atau *Email*). Seluruh informasi mengenai konfirmasi *booking*, status tiket, maupun peringatan sanksi hanya disampaikan secara langsung melalui tampilan antarmuka di dalam aplikasi. Hal ini dilakukan untuk menghindari biaya operasional *server* berlangganan pada penelitian ini.
5. Fokus pengujian sistem dibatasi pada pengujian fungsionalitas logika bisnis perangkat lunak menggunakan metode *Black Box Testing*. Penelitian ini tidak mencakup pengujian performa untuk menghitung batas maksimal beban sistem, maupun pengujian keamanan siber secara mendalam.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membangun sistem reservasi lapangan tenis berbasis *web* untuk mempermudah penghuni Apartemen Mediterania Palace Residences dalam melakukan pemesanan fasilitas secara *real-time*.
2. Mengatasi kendala jadwal bentrok (*double-booking*) melalui fitur sinkronisasi data otomatis untuk menggantikan sistem manual *Google Form*.
3. Menerapkan fitur validasi otomatis dalam sistem untuk mengatur pembatasan kuota pemesanan dan sanksi bagi penghuni secara sistematis.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

A. Manfaat Teoritis

1. Memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu sistem informasi, khususnya dalam implementasi fitur validasi otomatis pada aplikasi berbasis *web* untuk manajemen fasilitas hunian.
2. Menjadi bahan rujukan atau referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji atau mengembangkan sistem reservasi.

B. Manfaat Praktis

1. Mempermudah pengelola Apartemen Mediterania Palace Residences dalam mengelola pemesanan lapangan tenis secara otomatis, sehingga

mengurangi beban kerja administratif dan meminimalkan kesalahan manusia seperti *double-booking*.

2. Memberikan alat kontrol bagi pihak manajemen untuk menerapkan aturan pembatasan kuota dan sanksi secara konsisten dan tegas melalui sistem validasi otomatis.
3. Memberikan kemudahan bagi penghuni dalam mengakses informasi ketersediaan lapangan secara *real-time* dan melakukan reservasi secara mandiri melalui perangkat ponsel.

