



10.23%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 19 JUL 2025, 8:36 AM

Similarity report

Your text is highlighted according to the matched content in the results above.

● IDENTICAL
0.09%

● CHANGED TEXT
10.14%

Report #27561061

30 BAB I PENDAHULUAN 1.1 Latar Belakang Olahraga bulu tangkis merupakan salah satu cabang olahraga yang memiliki tingkat popularitas tinggi dan mendapat perhatian luas di kalangan masyarakat Indonesia. Banyak masyarakat dari berbagai kalangan gemar bermain bulu tangkis, baik untuk tujuan rekreasi maupun sebagai bagian dari latihan profesional. Seiring meningkatnya minat masyarakat terhadap olahraga ini, kebutuhan akan lapangan bulu tangkis yang mudah diakses dan dapat dipesan secara fleksibel juga semakin meningkat. Salah satu tempat yang menyediakan fasilitas ini adalah GOR MIK & MAX BADMINTON, yang melayani penyewaan lapangan untuk individu maupun kelompok. Namun, dalam proses pemesanan dan manajemen jadwal, masih terdapat beberapa kendala yang memerlukan solusi berbasis teknologi. Saat ini, sistem pemesanan di GOR ini masih dilakukan secara manual, baik melalui komunikasi langsung di lokasi maupun melalui pesan singkat seperti WhatsApp atau telepon. 33 Proses ini sering kali menyebabkan berbagai permasalahan, seperti bentrok jadwal, keterbatasan informasi ketersediaan lapangan, serta kesulitan dalam pencatatan transaksi. Selain itu, pelanggan sering kali mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi terkait harga, jam operasional, dan aturan penggunaan lapangan. Dengan demikian, dibutuhkan suatu sistem yang mampu meningkatkan efisiensi dan keterbukaan dalam pengelolaan penyewaan, sehingga mempermudah pihak pengelola dan memberikan kenyamanan lebih bagi para pengguna layanan. Seiring

dengan kemajuan teknologi informasi, pemanfaatan sistem berbasis web menjadi alternatif yang efisien dalam pengelolaan pemesanan lapangan secara otomatis. Melalui aplikasi ini, pengguna dapat melakukan reservasi secara mandiri, memantau ketersediaan lapangan secara langsung, serta menyelesaikan pembayaran secara daring. Di sisi lain, sistem ini juga memberikan kemudahan bagi pengelola dalam pencatatan transaksi, pengaturan jadwal, dan penyusunan laporan penggunaan lapangan secara lebih terstruktur dan akurat. Perancangan aplikasi ini bertujuan untuk menciptakan sistem Booking Order yang berbasis web, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan penyewaan lapangan. Dengan adanya sistem ini, pelanggan dapat dengan mudah memilih jadwal yang diinginkan, melakukan reservasi, serta mendapatkan informasi yang lebih transparan mengenai harga dan kebijakan sewa. Selain itu, sistem tersebut turut memberikan manfaat bagi pihak pengelola, khususnya dalam mendokumentasikan data pelanggan, memantau pemasukan, serta meminimalkan potensi kesalahan dalam proses pencatatan pemesanan. Aplikasi ini akan dirancang menggunakan teknologi berbasis web dengan fitur utama seperti sistem registrasi pengguna, pencarian dan pemilihan jadwal lapangan, sistem pembayaran online, serta notifikasi pemesanan. Keberadaan fitur-fitur tersebut diharapkan dapat mempercepat, mempermudah, dan meningkatkan ketepatan dalam proses pemesanan. Selain itu, sistem ini juga dirancang dengan dashboard khusus bagi admin guna

mempermudah pengelola dalam memantau serta mengatur setiap transaksi yang berlangsung. Oleh karena itu, perancangan aplikasi ini diharapkan mampu menjadi solusi inovatif dalam mendukung kegiatan operasional penyewaan lapangan bulu tangkis. Sistem yang dibangun tidak hanya mempermudah pelanggan dalam melakukan reservasi, tetapi juga meningkatkan efektivitas pengelolaan bagi pihak pemilik GOR. Melalui pemanfaatan teknologi ini, diharapkan usaha penyewaan lapangan dapat tumbuh lebih optimal dan mampu memberikan layanan yang lebih baik kepada para pengguna.

1.2 Identifikasi Masalah

a. Jadwal Sering Bentrok (Double Booking) Karena tidak adanya sistem yang dapat memvalidasi ketersediaan lapangan, kemungkinan besar jadwal antar pengguna bisa saling bertabrakan. Ini berpotensi mengecewakan pelanggan dan menurunkan kepercayaan terhadap layanan GOR.

b. Kesulitan melacak riwayat pembayaran sistem manual menyulitkan admin ketika harus mencari bukti pembayaran terdahulu, misalnya untuk audit, laporan pendapatan, atau menyelesaikan komplain pelanggan. Tanpa sistem digital, riwayat pembayaran bisa tercecer atau tidak lengkap.

1.3 Rumusan Masalah

Bagaimana penerapan metode Rapid Application Development (RAD) dalam proses pengembangan aplikasi Booking Order GOR MIK & MAX BADMINTON Berbasis Web yang mampu mengelola jadwal dan pelacakan riwayat pembayaran?

1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Penelitian ini berfokus pada pengembangan aplikasi booking order berbasis web untuk GOR MIK & MAX

Badminton dengan cakupan utama pada manajemen reservasi lapangan. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk melakukan pemesanan lapangan secara online, menampilkan jadwal ketersediaan lapangan secara real-time, serta memungkinkan pemesanan berdasarkan tanggal, waktu, dan jenis lapangan yang tersedia. 27

48 Selain itu, sistem ini mencakup fitur pembayaran yang mendukung metode transfer bank dan e-wallet. Konfirmasi pembayaran dapat dilakukan secara otomatis melalui sistem atau diverifikasi secara manual oleh admin. 8 Hal ini bertujuan untuk mempermudah transaksi dan mengurangi kesalahan dalam pencatatan pembayaran.

Agar penelitian tetap terfokus dan terarah, aplikasi ini hanya difokuskan untuk kebutuhan pemesanan lapangan badminton di GOR MIK & MAX. Fitur yang dikembangkan tidak mencakup layanan tambahan seperti penyewaan alat atau pelatihan, sehingga sistem hanya menangani reservasi lapangan.

27 Dari sisi metode pembayaran, aplikasi ini hanya mendukung pembayaran melalui transfer bank dan e-wallet. Opsi pembayaran lain seperti kartu kredit atau pembayaran tunai di lokasi tidak disertakan dalam sistem untuk menjaga kesederhanaan dalam implementasi.

1.5 Maksud dan Tujuan Riset

1.5.1 Maksud Riset

Mengidentifikasi serta mengevaluasi kebutuhan, kendala, dan alternatif solusi dalam sistem pemesanan lapangan, guna memastikan bahwa aplikasi yang dibangun dapat memenuhi harapan dan keperluan baik dari sisi pemilik GOR maupun pelanggan.

1.5.2 Tujuan Riset

Tujuan dari pengembangan aplikasi ini adalah untuk menyediakan solusi digital berbasis web yang dapat menangani kendala-kendala yang muncul dalam proses pemesanan lapangan secara konvensional. Salah satu masalah utama yang ingin diselesaikan adalah sering terjadinya bentrok jadwal pemesanan karena ketiadaan sistem yang mampu menampilkan dan memblokir jadwal secara real-time. Dengan aplikasi ini, pelanggan dapat melihat ketersediaan lapangan secara langsung dan melakukan booking hanya pada slot yang tersedia, sehingga risiko double booking dapat diminimalkan.

2 Sistematika Penulisan Susunan atau struktur bab dan subbab yang disusun mengikuti pedoman yang dibuat untuk membantu pembaca memahami secara urut dan logis.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini

dibahas mengenai dasar pertimbangan pengembangan aplikasi booking, identifikasi masalah, ruang lingkup sistem, sasaran yang ingin dicapai, kontribusi penelitian, serta struktur penulisan laporan secara keseluruhan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA Dalam bab ini dijelaskan berbagai teori yang menjadi dasar penelitian, seperti sistem informasi, pemesanan online, pendekatan pengembangan RAD, pemodelan UML dan analisis berorientasi objek, serta referensi dari studi kasus aplikasi yang memiliki kesamaan fungsi.

BAB III METODE PENELITIAN Pada bab ini dibahas metode yang diterapkan dalam mengidentifikasi kebutuhan sistem, seperti wawancara dan observasi, penggunaan model pengembangan RAD, serta teknik perancangan sistem berbasis OOAD dengan pemanfaatan diagram UML sebagai media pemodelan.

BAB IV HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN Dalam bab ini disajikan analisis kebutuhan sistem, hasil elisitasi, penyusunan berbagai diagram pemodelan seperti use case, activity, dan class diagram, serta perancangan antarmuka pengguna. Selanjutnya, dijelaskan pula proses implementasi aplikasi web dan evaluasi terhadap fungsi-fungsi sistem yang telah direalisasikan.

BAB V PENUTUP Bagian ini menyimpulkan temuan dari proses penelitian dan mengemukakan usulan perbaikan atau pengembangan lanjutan yang dapat dilakukan.

50 **BAB II**

TINJAUAN PUSTAKA 2.1 Landasan Teori 2.1 1 Sistem Informasi Secara umum, setiap organisasi memerlukan sistem informasi untuk membantu dalam proses pengumpulan, penyimpanan, peninjauan, serta distribusi informasi. Hal ini menjadi dasar dalam perancangan sistem informasi yang efektif. Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen berbasis teknologi yang dirancang dan dioperasikan oleh manusia untuk mengelola dan menyimpan data, serta membentuk struktur kerja yang mampu menyinergikan antara sumber daya manusia dan teknologi. Tujuan utamanya adalah untuk 3 mengolah data masukan menjadi informasi yang bernilai guna mendukung pencapaian target dan sasaran yang telah ditentukan. Menurut Wijoyo dan kolega (2021), sistem dapat dipahami sebagai seperangkat suatu sistem terdiri dari elemen-elemen yang saling berinteraksi guna mencapai tujuan tertentu. Dalam lingkungan organisasi, pencapaian tujuan tersebut memerlukan mekanisme

pengendalian yang berfungsi untuk memonitor dan mengarahkan aktivitas agar tetap sesuai dengan rencana. Sistem pengendalian dalam organisasi umumnya melibatkan tiga komponen utama, yaitu input (masukan), proses, dan output (keluaran). Menurut Eddy Suprihadi (2020), Sistem informasi merupakan suatu sistem yang dirancang untuk menangani pengelolaan, pemrosesan, penyimpanan, dan penyebaran informasi guna mendukung proses pengambilan keputusan serta pengendalian dalam suatu organisasi. **26** Dalam literatur, sistem informasi dijelaskan sebagai perpaduan antara teknologi informasi dan aktivitas manusia yang memanfaatkannya untuk mendukung kegiatan operasional, manajerial, dan pengambilan keputusan. Dengan demikian, sistem informasi tidak hanya mencakup perangkat lunak dan perangkat keras, tetapi juga melibatkan prosedur kerja, data, serta sumber daya manusia yang berperan di dalamnya.

1. Framework Sistem Informasi Untuk memahami sistem informasi secara menyeluruh, pengetahuan tentangnya dapat dibagi ke dalam beberapa bagian penting yang membentuk suatu kerangka (framework). Berikut ini adalah tiga komponen utama dalam kerangka sistem informasi:

- ☒ Konsep Dasar Bagian ini membahas landasan dari sistem informasi , mencakup aspek perilaku, teknis, bisnis, dan manajerial. Pemahaman ini mencakup prinsip- prinsip dasar serta peran dari sistem informasi dalam sebuah organisasi. 4 Misalnya, pemanfaatan teori sistem atau strategi bersaing digunakan sebagai dasar untuk merancang aplikasi bisnis berbasis teknologi informasi yang dapat meningkatkan daya saing organisasi.
- ☒ Teknologi Informasi Di bagian ini dijelaskan berbagai aspek penting dari teknologi informasi, termasuk evolusinya, tantangan pengelolaannya, serta komponen- komponennya. Komponen-komponen tersebut meliputi hardware, software, jaringan komputer, pengelolaan basis data, hingga pemanfaatan teknologi internet yang berperan sebagai fondasi utama dalam sistem informasi masa kini.
- ☒ Aplikasi Bisnis Fokus dari bagian ini adalah penerapan sistem informasi dalam dunia bisnis, baik untuk kegiatan operasional, pengambilan keputusan manajemen, maupun peningkatan keunggulan kompetitif. Bagian ini juga mengupas secara lebih mendalam mengenai berbagai jenis

aplikasi teknologi informasi yang digunakan dalam mendukung proses bisnis.

☒ Proses Pengembangan Pembahasan dalam bagian ini mencakup bagaimana para praktisi bisnis dan teknologi merancang serta menerapkan sistem informasi untuk mendukung aktivitas dan potensi bisnis. Beragam metode pengembangan, seperti siklus hidup pengembangan sistem dan pendekatan prototyping, turut dijelaskan sebagai bagian dari strategi untuk menciptakan aplikasi yang terarah dan sesuai dengan kebutuhan organisasi.

2. Teknologi Informasi Information Technology (IT) atau Teknologi Informasi adalah bentuk teknologi yang mengandalkan komputer untuk proses pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, perlindungan, dan distribusi data. Seiring perkembangan zaman, istilah Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) atau Information and Communication Technology (ICT) menjadi lebih populer karena menggabungkan teknologi komputer dengan perangkat komunikasi. Kedua teknologi ini kini saling terintegrasi dan tidak dapat dipisahkan, bahkan komputer modern hampir selalu digunakan dalam jaringan. Penggunaan TIK pun telah merambah ke berbagai aspek kehidupan sehari-hari. Contohnya termasuk membaca berita melalui internet, menggunakan email, chatting, mengunduh lagu, dan berbagai aktivitas digital lainnya yang melibatkan penggunaan teknologi ini.

3. Perangkat Teknologi Informasi (TI) 5 Secara umum perangkat teknologi dan informasi mencakup empat kategori, yaitu:

☒ Hardware (Perangkat Keras) ☒ Software ☒ Database ☒ Network Tujuan dari teknologi informasi adalah menyediakan media untuk menyampaikan data dan informasi dengan cara yang lebih baik. Informasi ini bisa berbentuk tulisan, cetakan, suara, maupun video, yang disalurkan melalui jaringan kabel ataupun nirkabel. Teknologi informasi berperan penting dalam pengelolaan informasi agar prosesnya menjadi lebih cepat, akurat, dan tepat.

2.1.2 Sistem Booking Order Menurut Jeffry Handhika, Marheny Lukitasari, Sigit Ricahyono · (2023) sebuah sistem berbasis teknologi informasi yang dirancang untuk mengatur dan memproses pemesanan secara otomatis. Sistem ini menyediakan antarmuka terpusat, seperti melalui web, aplikasi, atau terminal khusus, yang memungkinkan pelanggan melakukan

pemesanan layanan atau produk dengan mudah. Selain itu, sistem ini mampu mengelola data secara real-time untuk mencatat ketersediaan, mengatur kuota, dan mencegah terjadinya pemesanan ganda. Proses transaksi juga dilakukan secara otomatis, mulai dari konfirmasi, pembayaran, hingga penerbitan dokumen seperti e-ticket atau invoice. Sistem booking order biasanya terintegrasi dengan sistem lain, seperti sistem inventaris, logistik, pembayaran, maupun customer relationship management (CRM), guna memastikan alur layanan berjalan dengan baik. Sistem ini dirancang dengan tujuan utama untuk mempercepat proses pemesanan, meningkatkan ketepatan data, dan meningkatkan efisiensi operasional, sekaligus mengurangi potensi kesalahan akibat faktor manusia guna memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pelanggan serta mendukung kelancaran bisnis. 2.1.3

Aplikasi Setyawan dan Munari (2020) menjelaskan bahwa aplikasi berbasis web adalah perangkat lunak yang dioperasikan melalui browser dengan menggunakan arsitektur client-server yang terhubung lewat HTTP. Pengguna tidak perlu memasangnya di perangkat masing-masing, cukup mengaksesnya melalui alamat situs yang tersedia di internet. Keunggulan ini membuat aplikasi web dapat digunakan secara fleksibel di berbagai tempat dan waktu, asalkan terkoneksi dengan jaringan internet. Mereka menjelaskan bahwa aplikasi web dirancang untuk mengotomatisasi berbagai proses, seperti pengelolaan data, pencatatan transaksi, pembuatan laporan, serta monitoring aktivitas sistem secara efisien dan terstruktur. Aplikasi ini juga lebih hemat dalam hal pemeliharaan, karena seluruh pembaruan hanya perlu dilakukan pada sisi 6 server. Dengan karakteristik tersebut, aplikasi berbasis web sangat sesuai digunakan dalam lingkungan kerja modern yang menuntut efisiensi, kecepatan, dan kemudahan akses, seperti dalam sistem pemesanan atau reservasi layanan secara daring. 2.1.4 Web Menurut Hakim Lukmanul (2022), website merupakan sekumpulan halaman digital yang terintegrasi dalam satu domain atau subdomain, dan dapat diakses melalui jaringan internet menggunakan perangkat lunak peramban seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, atau Microsoft Edge. 25 Umumnya, setiap halaman dalam

website memuat berbagai jenis konten, seperti teks, gambar, audio, video, maupun elemen interaktif lainnya yang telah dirancang agar dapat ditampilkan secara optimal oleh browser. Website berperan sebagai media penyajian informasi, komunikasi, dan layanan, yang mempermudah pengguna dalam mengakses berbagai kebutuhan secara daring (online). Hakim menjelaskan bahwa web merupakan bagian penting dari perkembangan teknologi informasi yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan konten secara cepat, mudah, dan fleksibel. Dengan dukungan sistem navigasi berbasis hyperlink, pengguna dapat mengakses berbagai halaman dalam sebuah web dengan mudah hanya melalui satu kali klik, sehingga menjadikan web sebagai sarana yang efektif untuk menyampaikan informasi serta menjalankan berbagai fungsi, seperti transaksi online, pemesanan layanan, maupun pengelolaan data. Oleh karena itu, web tidak hanya menjadi media informasi, tetapi juga alat fungsional yang mendukung berbagai aktivitas digital masyarakat modern.

2.1 **5 14** 5 SDLC (Software Development Life Cycle) Permana et al. (2023) menjelaskan bahwa Software Development Life Cycle (SDLC) adalah pendekatan sistematis yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, yang meliputi serangkaian tahapan seperti perencanaan, analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Setiap fase dalam siklus ini dirancang untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan pengguna serta beroperasi secara efektif dan efisien. Serta memiliki tingkat keandalan yang tinggi. SDLC tidak hanya membantu pengembang dalam membangun sistem yang sesuai dengan spesifikasi, tetapi juga memungkinkan pengendalian terhadap waktu pengerjaan, biaya, dan kualitas produk akhir. Dengan adanya pendekatan ini, Penerapan SDLC membuat proses pengembangan perangkat lunak berjalan lebih sistematis dan efisien, serta membantu meminimalkan kemungkinan terjadinya kegagalan di masa mendatang. Selain itu, pendekatan ini memungkinkan dilakukannya evaluasi secara berkala pada setiap tahap, sehingga sistem yang dikembangkan dapat disesuaikan atau ditingkatkan berdasarkan perkembangan teknologi maupun perubahan kebutuhan pengguna. 7

1. Perencanaan dan Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak Tahapan perencanaan dan Tahap analisis kebutuhan merupakan langkah awal yang krusial dalam proses pengembangan perangkat lunak. Pada fase ini, dilakukan pengkajian terhadap permasalahan yang dialami oleh pengguna serta penetapan tujuan utama dari sistem yang akan dirancang. Tim pengembang bersama stakeholder (pemilik proyek, pengguna akhir, dan analis sistem) akan melakukan diskusi untuk menentukan ruang lingkup proyek, sumber daya yang dibutuhkan, jadwal pelaksanaan, serta estimasi biaya.

2. Perancangan Tahap perancangan sistem (System Design) dalam SDLC merupakan proses penting Tahapan ini dimaksudkan untuk menerjemahkan kebutuhan yang telah dianalisis sebelumnya menjadi rancangan teknis yang akan digunakan sebagai dasar dalam pembuatan sistem. Pada tahap ini, perancang sistem mulai membuat struktur sistem secara menyeluruh, termasuk desain arsitektur, antarmuka pengguna (UI/UX), alur data, hingga struktur database. Desain sistem harus menggambarkan bagaimana komponen-komponen perangkat lunak akan bekerja secara teknis dan saling berinteraksi agar sesuai dengan kebutuhan pengguna yang telah dirumuskan. Beberapa perangkat bantu yang lazim digunakan pada tahap desain sistem mencakup diagram alur data (DFD), diagram hubungan entitas (ERD), pemodelan dengan UML, dan desain awal tampilan antarmuka (mockup).

45 3. Pengkodean Tahapan ini mencakup proses penulisan kode program berdasarkan desain yang telah dirumuskan sebelumnya. Pengembangan dilakukan sesuai dengan pembagian modul sistem, dengan memanfaatkan bahasa pemrograman dan alat bantu yang sesuai.

4. Pengujian Proses penting yang Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dibangun telah sesuai dengan kebutuhan yang telah didefinisikan, bebas dari kesalahan (bug), serta beroperasi secara stabil dan aman. Tahap ini dilaksanakan setelah proses implementasi selesai, dengan tujuan untuk memverifikasi bahwa seluruh fitur berfungsi sebagaimana mestinya dan bahwa sistem secara keseluruhan dapat dipercaya dalam penggunaannya. Dalam tahap ini, tim penguji (tester) akan melakukan serangkaian uji coba, baik secara manual maupun otomatis, untuk

mengidentifikasi adanya kesalahan logika, kekeliruan input, tampilan antarmuka yang tidak sesuai, hingga celah keamanan. 8 5. Pemeliharaan Tahap pemeliharaan (maintenance) dalam SDLC merupakan fase terakhir yang dilakukan setelah sistem perangkat lunak berhasil diimplementasikan dan digunakan oleh pengguna. Meskipun sistem telah dinyatakan selesai, kenyataannya pengembangan tidak benar-benar berhenti, karena seiring waktu akan muncul kebutuhan untuk melakukan perbaikan, penyesuaian, atau peningkatan fungsi. Pemeliharaan bertujuan Pemeliharaan dilakukan untuk menjamin bahwa sistem tetap beroperasi dengan baik, menyesuaikan diri terhadap perubahan kebutuhan bisnis, kemajuan teknologi, maupun perbaikan terhadap kesalahan yang mungkin tidak teridentifikasi pada tahap sebelumnya.

2.1.6 Metode Rapid Application Development

Rapid Application Development (RAD) adalah salah satu Sebuah metode pengembangan sistem yang menitikberatkan pada kecepatan dalam pembangunan dengan menggunakan pendekatan berulang (iteratif) serta pembuatan prototipe untuk merepresentasikan kebutuhan pengguna. Metode ini dirancang untuk meminimalkan waktu pengembangan dan memungkinkan respons cepat terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Tidak seperti pendekatan tradisional seperti Waterfall yang berjalan secara linier dan cenderung kaku, metode RAD menawarkan proses pengembangan yang lebih fleksibel dan kolaboratif, dengan melibatkan pengguna akhir secara langsung di setiap fase. **46 Tujuan dari pendekatan ini adalah untuk menghasilkan sistem yang berkualitas dalam waktu pengembangan yang lebih singkat.** Dalam implementasinya, RAD terdiri dari beberapa fase utama, yaitu perencanaan kebutuhan, perancangan sistem menggunakan prototipe, konstruksi cepat, dan pengujian dengan partisipasi pengguna langsung. Penggunaan prototipe menjadi salah satu ciri khas RAD, Melalui umpan balik pengguna yang diperoleh secara langsung, sistem dapat terus dievaluasi dan ditingkatkan secara bertahap, sehingga hasil akhir lebih sesuai dengan kondisi dan kebutuhan nyata di lapangan. Metode RAD sangat cocok digunakan pada proyek yang memiliki tenggat waktu ketat, kebutuhan yang berubah-ubah, serta saat kolaborasi dengan pengguna sangat

memungkinkan. Namun, RAD juga memerlukan tim yang kecil dan terampil serta keterlibatan pengguna yang intensif agar dapat berjalan dengan efektif. 2.1 20 7

OOAD OOAD (Object-Oriented Analysis and Design) adalah pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang menggunakan prinsip-prinsip berorientasi objek untuk menganalisis dan merancang sistem secara terstruktur dan efisien. OOAD berfokus pada pengidentifikasian objek-objek penting yang ada dalam sistem nyata, lalu merepresentasikannya dalam bentuk kelas, atribut, metode, serta relasi antar objek tersebut. Pendekatan ini memandang perangkat lunak sebagai kumpulan objek yang berinteraksi satu sama lain untuk menjalankan fungsi-fungsi tertentu, sehingga lebih mudah dimodelkan dan dipahami, terutama untuk sistem yang kompleks. Terdapat beberapa langkah sistematis yang biasanya dilakukan oleh analis dan perancang sistem.

1. Identifikasi kebutuhan sistem Merupakan tahap awal dalam proses pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk memahami secara menyeluruh apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna agar sistem yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan harapan. Proses identifikasi kebutuhan dilakukan dengan melibatkan berbagai pihak seperti pengelola GOR, admin, dan pelanggan (penyewa lapangan). Dari hasil pengumpulan informasi, diketahui bahwa pelanggan membutuhkan sistem yang dapat memberikan kemudahan dalam melihat ketersediaan jadwal lapangan, melakukan pemesanan secara online, serta melakukan pembayaran langsung melalui platform yang disediakan.
2. Identifikasi Objek dan Kelas Langkah awal dalam perancangan sistem adalah mengidentifikasi objek dan kelas yang akan menjadi fondasi dari struktur sistem. Objek-objek utama tersebut diambil dari entitas nyata yang memiliki keterkaitan langsung dengan aktivitas pemesanan lapangan. Objek-objek tersebut kemudian diturunkan menjadi kelas-kelas yang mewakili peran dan tanggung jawabnya masing-masing dalam sistem.
3. Definisikan Atribut dan Metode Setelah objek dan kelas diidentifikasi, langkah selanjutnya adalah mendefinisikan atribut dan metode dari masing-masing kelas yang telah ditentukan. 38 Atribut merupakan data atau informasi yang dimiliki oleh suatu kelas, sedangkan metode adalah fungsi

atau perilaku yang dapat dilakukan oleh kelas tersebut. 4. Menentukan Hubungan Antar Kelas Hubungan ini mencerminkan bagaimana kelas-kelas saling terhubung dan berinteraksi dalam satu kesatuan sistem. Pada sistem ini, hubungan antar kelas sangat erat kaitannya dengan alur bisnis pemesanan lapangan. Sebagai contoh, satu objek dari kelas Pelanggan dapat memiliki banyak objek dari kelas Pemesanan, yang menunjukkan adanya relasi satu-ke-banyak (one-to-many). 5. Pemodelan Interaksi Objek 10 Pemodelan interaksi objek merupakan langkah penting yang bertujuan untuk menggambarkan bagaimana objek-objek dalam sistem saling berinteraksi untuk menjalankan suatu fungsi atau proses tertentu. 44 Interaksi objek dapat divisualisasikan melalui sequence diagram yang menunjukkan alur komunikasi antar objek secara berurutan. 6. Desain Antarmuka dan Struktur Data Desain antarmuka pengguna (user interface) merupakan aspek penting dalam pengembangan sistem karena secara langsung memengaruhi pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan aplikasi. 3 35 Dalam sistem Booking Order GOR Badminton, antarmuka dirancang agar sederhana, responsif, dan mudah digunakan baik melalui desktop maupun perangkat mobile. Antarmuka utama terdiri dari halaman beranda yang menampilkan informasi GOR, halaman jadwal lapangan yang memuat informasi ketersediaan, form login dan registrasi untuk pelanggan baru dan lama, form pemesanan untuk memilih lapangan, tanggal, dan jam bermain, serta halaman pembayaran yang memungkinkan pelanggan memilih metode pembayaran dan mengunggah bukti transfer. Selain itu, terdapat halaman admin untuk mengelola data lapangan, verifikasi pembayaran, dan melihat laporan pemesanan. 2.1 11 22 8 Unified Modeling Language (UML) Menurut Ramdayani (2024), Unified Modeling Language (UML) adalah standar bahasa pemodelan yang digunakan untuk merepresentasikan, merancang, serta mendokumentasikan sistem perangkat lunak berbasis objek. UML menyajikan berbagai jenis diagram yang dikelompokkan menjadi dua tipe utama, yaitu diagram struktur—seperti diagram kelas, diagram komponen, dan diagram penyebaran—serta diagram perilaku, seperti diagram use case, diagram urutan, dan diagram aktivitas. Setiap jenis diagram ini berperan saling

melengkapi dalam menggambarkan struktur, interaksi antar komponen, dan alur proses dalam sistem. Penggunaan UML memungkinkan para analis dan pengembang sistem untuk menyampaikan rancangan secara visual, sehingga memudahkan pemahaman baik bagi tim teknis maupun pihak non-teknis. Dengan pendekatan ini, proses desain sistem menjadi lebih terorganisir, terdokumentasi secara jelas, dan dapat mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan dalam pengembangan perangkat lunak. **1 3 8 12 36** 1. Use Case Diagram

Use Case Diagram dalam UML digunakan untuk memvisualisasikan interaksi antara aktor (pengguna) dengan sistem yang tengah dirancang. Diagram ini menampilkan berbagai skenario penggunaan sistem berdasarkan kebutuhan pengguna, serta menjelaskan bagaimana aktor berinteraksi dengan fitur-fitur utama yang tersedia. Diagram ini berfungsi untuk menunjukkan fungsi sistem dari perspektif pengguna, dan menjadi referensi penting dalam 11 merancang serta mengembangkan perangkat lunak agar sejalan dengan kebutuhan operasional dan tujuan bisnis. 2. Activity Diagram Berfungsi untuk merepresentasikan alur proses atau tahapan kegiatan bisnis yang terjadi di dalam suatu sistem. Diagram ini menggambarkan urutan aktivitas, keputusan, serta aliran data dari satu langkah ke langkah berikutnya dalam suatu proses. Activity Diagram sering digunakan untuk menganalisis dan merancang alur kerja sistem, baik yang bersifat otomatis maupun manual, sehingga membantu pengembang dalam memahami serta mengoptimalkan proses yang terjadi di dalam sistem. **7 8** 3. Sequence Diagram Sequence diagram merupakan salah satu diagram dalam UML yang berfungsi untuk merepresentasikan urutan interaksi antar objek dalam suatu sistem, berdasarkan urutan waktu kejadian. Diagram ini mempermudah pengembang dalam menganalisis cara kerja sistem, terutama dalam memahami alur komunikasi atau pertukaran pesan yang berlangsung antar objek dalam skenario tertentu. **24** 4. Class Diagram Class diagram digunakan untuk merepresentasikan struktur statis suatu sistem dengan menunjukkan elemen-elemen kelas yang terlibat, termasuk atribut, operasi (metode), serta hubungan antar kelas. Diagram ini memiliki peran krusial dalam pemodelan sistem berbasis objek karena

memberikan gambaran visual mengenai hubungan dan keterkaitan antar entitas yang ada dalam sistem. 2.1.9 Rancang Bangun Rancang bangun adalah proses perencanaan dan pengorganisasian komponen-komponen suatu sistem agar dapat berfungsi sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Proses ini mencakup pemilihan teknologi, struktur data, dan arsitektur sistem. Rancang bangun dapat disimpulkan sebagai proses perencanaan dan perancangan suatu sistem atau produk sebelum diimplementasikan. 12 2.1.10 Data Base Basis data merupakan himpunan data yang disusun secara terstruktur dan disimpan dalam media digital, sehingga memungkinkan proses akses, pengelolaan, serta pembaruan data dilakukan secara efisien. Basis data digunakan untuk menyimpan berbagai informasi yang dibutuhkan oleh sistem informasi atau aplikasi, seperti data pengguna, transaksi, produk, maupun laporan. Dalam konteks teknologi informasi, database sangat penting karena membantu memastikan data tersimpan dengan aman, terstruktur, dan dapat diambil kembali dengan cepat saat dibutuhkan. Menurut Hendini (2024), basis data merupakan sekumpulan data yang memiliki keterkaitan satu sama lain dan tersimpan secara terorganisir dalam media penyimpanan digital. Data tersebut dapat diakses serta dikelola melalui perangkat lunak khusus untuk mendukung kebutuhan sistem. Basis data dirancang untuk mencerminkan entitas dan aktivitas dalam suatu organisasi, sehingga data yang tersimpan memiliki keterkaitan logis serta mudah ditelusuri. Melalui pengelolaan yang sistematis, database memungkinkan pengguna untuk melakukan berbagai aktivitas seperti pencarian data, penyimpanan, pembaruan, hingga penghapusan secara efisien dan akurat. Fungsi utama dari database tidak hanya sebagai tempat penyimpanan, tetapi juga sebagai fondasi dalam sistem informasi modern, karena mendukung pengambilan keputusan dan operasional yang berbasis data. Dengan demikian, keberadaan database sangat penting dalam pembangunan aplikasi, termasuk dalam sistem pemesanan lapangan berbasis web, karena menjamin kecepatan akses dan integritas data. Hendini menjelaskan bahwa database tidak hanya berfungsi sebagai media penyimpanan data, tetapi juga sebagai elemen kunci dalam sistem

informasi modern. Keberadaannya mendukung proses pengambilan keputusan, pelaporan, serta operasional harian yang berbasis data. Dalam konteks pengembangan aplikasi, seperti sistem pemesanan lapangan berbasis web, database menjadi fondasi utama yang mengatur aliran data dari pengguna hingga ke proses backend. Dengan pengelolaan yang baik, database mampu meningkatkan efisiensi sistem dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih responsif dan andal.

2.1 **21** 11 Primary Key Menurut Achmad Farid (2024), primary key atau kunci utama adalah atribut atau kombinasi atribut dalam sebuah tabel database yang berfungsi untuk mengidentifikasi setiap baris data secara unik dan tidak boleh bernilai kosong (NULL). Primary key memastikan bahwa setiap record dalam tabel memiliki identitas yang khas, sehingga tidak terjadi duplikasi data. Farid menegaskan bahwa dalam satu tabel hanya diperbolehkan satu primary key, dan kolom yang dijadikan primary key harus memiliki sifat NOT NULL dan 13 UNIQUE. Hal ini menjadi landasan penting dalam menjaga integritas dan konsistensi data dalam sistem basis data, baik dalam skala kecil maupun besar. Farid menjelaskan bahwa primary key juga berperan dalam membentuk hubungan antar tabel melalui foreign key, yang mengacu pada nilai-nilai unik dari primary key tersebut. Dengan struktur ini, sistem database mampu menjalankan proses pencarian, pengindeksan, dan relasi antar data dengan lebih efisien. Primary key bisa terdiri dari satu kolom (simple key) atau gabungan beberapa kolom (composite key), selama tetap memenuhi aturan keunikan dan tidak bernilai kosong. Dalam konteks sistem seperti aplikasi booking, penggunaan primary key sangat vital untuk memastikan bahwa data pelanggan, jadwal, atau transaksi dapat dikelola secara terstruktur dan akurat.

2.1.12 Foreign Key Foreign key merupakan satu atau beberapa atribut dalam sebuah tabel yang digunakan untuk menjalin relasi dengan tabel lain melalui acuan terhadap primary key pada tabel tersebut. Dengan adanya foreign key, sistem basis data dapat mengaitkan baris data antar tabel sekaligus memastikan bahwa referensi data tersebut valid dan konsisten. Relasi ini memungkinkan integrasi data antar tabel

serta menjaga keutuhan data dalam skema basis data relasional. 2.1.13

Elisitasi Elisitasi merupakan tahap awal yang krusial dalam proses perancangan sistem, karena berfungsi untuk mengidentifikasi kebutuhan dari pengguna dan stakeholder secara menyeluruh. Proses ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi terkait kebutuhan fungsional maupun non-fungsional dari sistem yang akan dikembangkan. Elisitasi umumnya dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu elisitasi tahap pertama, kedua, ketiga, hingga tahap final untuk memperoleh kebutuhan yang benar-benar valid dan sesuai.

1. Elisitasi Tahap I dilakukan dengan cara mengumpulkan seluruh kebutuhan sistem melalui wawancara langsung dengan pengguna, guna memperoleh gambaran awal mengenai apa saja yang diharapkan dari sistem yang akan dikembangkan. 2. Elisitasi Tahap II merupakan tahap klarifikasi dan pengelompokan ulang kebutuhan melalui diskusi lanjutan bersama pengguna. Pada tahap ini diterapkan metode MDI (Mandatory, Desirable, Inessential) yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan memisahkan kebutuhan yang wajib ada dalam sistem, kebutuhan yang diinginkan namun tidak wajib, serta kebutuhan yang tidak terlalu penting. Pengelompokan ini juga mempertimbangkan kemampuan penulis dalam merealisasikan kebutuhan tersebut ke dalam sistem yang dirancang. Berikut penjelasan M, D, I: M (Mandatory / Wajib) yaitu kebutuhan harus ada. Jika tidak dipenuhi, sistem ini tidak akan berfungsi. D (Desirable / Diinginkan) kebutuhan yang baik untuk ada dan menambah kenyamanan, tetapi sistem masih bisa berjalan walaupun tanpa ini. I (Inessential) Kebutuhan atau permintaan yang tidak penting atau tidak terlalu berdampak pada fungsi utama sistem, sehingga dapat diabaikan, ditunda, atau tidak diimplementasikan. 3. Elisitasi tahap III Stakeholder harus bernegosiasi mengenai kebutuhan mana yang penting dan validasi dilakukan untuk memastikan bahwa kebutuhan tersebut benar-benar menggambarkan apa yang diinginkan. Fokus utamanya yaitu: T (Technical) Apakah kebutuhan tersebut bisa dibuat dengan teknologi yang ada saat ini? O (Operational) Apakah kebutuhan tersebut akan digunakan dengan efektif oleh pengguna? Apakah cocok

dengan proses bisnis yang berjalan? E (Economic) Apakah kebutuhan tersebut sebanding dengan biaya yang harus dikeluarkan? Apakah layak secara anggaran dan sumber daya? 4. Elisitasi tahap final tahap terakhir dalam proses pengumpulan kebutuhan sistem, yang berfungsi untuk menyusun dan merangkum seluruh kebutuhan yang telah melalui proses pengumpulan, klarifikasi, serta validasi pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini, semua kebutuhan yang telah disetujui oleh stakeholder —baik yang bersifat fungsional maupun non-fungsional— dikompilasi secara sistematis ke dalam dokumen elisitasi akhir.

2.1.14 Metode Penelitian Kualitatif Menurut I Made Laut Mertha Jaya (2020), penelitian kualitatif merupakan jenis penelitian yang menghasilkan temuan-temuan yang tidak dapat diperoleh melalui metode statistik atau teknik kuantitatif lainnya. Pendekatan ini cocok digunakan dalam studi mengenai kehidupan sosial, sejarah, perilaku, struktur organisasi, serta aktivitas ekonomi dan sosial masyarakat. Hasil dari penelitian kualitatif biasanya disajikan dalam bentuk deskriptif yang mendalam, mencakup ucapan, tulisan, atau perilaku yang dapat diamati dari individu, kelompok, masyarakat, atau organisasi tertentu, yang dianalisis secara menyeluruh dalam konteks dan situasi yang sedang diteliti.

2.2 Penelitian Terdahulu

1. Yudi Novianto (2024) - Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Badminton Berbasis Web di Jambi.

43 Penelitian ini mengembangkan sistem informasi penyewaan lapangan badminton berbasis web yang diterapkan di Hall Gembira, Kota Jambi. Proyek ini bertujuan untuk mengotomatisasi proses penyewaan yang sebelumnya manual, termasuk dalam pencatatan jadwal, pemesanan, dan pembayaran.

1 2 Penelitian ini menerapkan metode pengembangan sistem Waterfall, yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, serta pendokumentasian. Sistem dirancang menggunakan teknologi HTML, PHP, dan MySQL untuk mendukung pengelolaan data pelanggan, transaksi, serta jadwal ketersediaan. Aplikasi ini memiliki fitur utama berupa pemesanan waktu penggunaan, pencatatan proses pembayaran, dan penyajian laporan aktivitas. Pengguna dapat mengakses aplikasi untuk memilih jadwal sewa, melakukan booking, dan

mengunggah bukti pembayaran secara langsung. Sementara admin dapat memverifikasi data pembayaran, menyesuaikan harga sewa, serta memantau statistik penggunaan lapangan melalui dashboard . Penelitian ini berhasil mengimplementasikan solusi teknologi yang mengurangi beban administratif serta meningkatkan kemudahan akses bagi pelanggan. 42 Sistem ini juga berpotensi dikembangkan lebih lanjut dengan fitur seperti integrasi pembayaran otomatis atau sistem pemeringkatan pelanggan.

2. Nurullah (2021) – Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Bulutangkis dan Futsal pada GOR Bhanthong Jakarta. Penelitian ini dilakukan di GOR Bhanthong, Jakarta Timur, yang menyediakan layanan penyewaan lapangan bulutangkis dan futsal. Proses penyewaan sebelumnya dilakukan secara manual, yang menyebabkan ketidakefisienan dalam pengelolaan data dan laporan. Sebagai solusi atas permasalahan yang dihadapi, peneliti merancang sebuah sistem informasi penyewaan lapangan berbasis desktop dengan memanfaatkan Java melalui NetBeans IDE 8.2 dan basis data MySQL. 1 2 Pengembangan sistem ini menggunakan metode Waterfall, yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, serta pengujian untuk memastikan fungsionalitas dan keandalan sistem. Sistem ini memungkinkan operator untuk menginput data booking, pembayaran, data member, serta menghasilkan laporan secara otomatis. Hal ini meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan penyewaan lapangan dan meminimalkan kesalahan pencatatan. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa sistem informasi yang dirancang mampu meningkatkan efisiensi operasional di GOR Bhanthong serta memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam proses penyewaan lapangan.

3. Yemima Geasela dkk. (2023) - Pengembangan Aplikasi Penyewaan Lapangan “Connsfield” Berbasis Website (2023). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi penyewaan lapangan olahraga berbasis web bernama Connsfield. Aplikasi ini dirancang untuk membantu pengelola lapangan dan penyewa dalam melakukan proses booking secara online, mulai dari pemilihan lapangan, pemesanan, hingga konfirmasi pembayaran. Penelitian ini merespon kebutuhan akan efisiensi proses penyewaan lapangan yang sebelumnya dilakukan secara manual dan menyulitkan

kedua belah pihak. **1 2 5 6 10 11 15 16 17 32** Pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan pendekatan Waterfall, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Bahasa pemrograman berbasis web dipilih untuk membangun aplikasi, dengan dukungan basis data relasional yang digunakan untuk menyimpan informasi pengguna, data transaksi, serta jadwal lapangan. Aplikasi ini memungkinkan penyewa untuk memilih lapangan berdasarkan ketersediaan waktu dan mengunggah bukti pembayaran sebagai bagian dari proses pemesanan. Fitur yang disediakan dalam sistem mencakup halaman admin untuk mengelola data lapangan, mengatur harga sewa, serta memverifikasi bukti pembayaran. Sementara itu, pengguna dapat melakukan registrasi, login, melihat jadwal lapangan, melakukan pemesanan, dan mengunggah bukti pembayaran. Aplikasi juga menyediakan sistem notifikasi untuk mempercepat alur informasi antara penyewa dan admin. **4** Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa aplikasi Connsfield berhasil memberikan solusi digital yang memudahkan proses penyewaan dan meningkatkan efisiensi pengelolaan jadwal lapangan. Uji coba terhadap pengguna menunjukkan kepuasan dalam hal kemudahan penggunaan dan kecepatan proses pemesanan. 4. Merdekawati, Agustiena (2021) – Penerapan Metode RAD Dalam Sistem Reservasi Dan Penyewaan Lapangan Futsal Sebagai Media Promosi Dan Pengolahan Informasi. Penelitian ini dilakukan untuk mengatasi permasalahan dalam sistem penyewaan lapangan futsal di Deltha Proses penyewaan lapangan futsal yang masih dilakukan secara manual, seperti promosi melalui brosur dan spanduk serta reservasi melalui telepon atau kunjungan langsung, menjadi kurang efisien. **13** Untuk mengatasi hal tersebut, peneliti menggunakan metode pengembangan Rapid Application Development (RAD), yang mendukung proses pembangunan sistem secara cepat dan bersifat iteratif. Sistem yang dikembangkan berupa website penyewaan lapangan futsal yang memudahkan pengguna dalam melakukan reservasi secara online tanpa harus datang ke lokasi, sekaligus menyediakan informasi penyewaan yang lebih akurat dan real-time. Melalui sistem ini, petugas dapat mengelola ketersediaan lapangan dan transaksi dengan lebih efisien,

sedangkan pemilik usaha dapat memantau 17 laporan transaksi secara langsung. 2 6 16 41

Tahapan pengembangan sistem meliputi perencanaan, analisis kebutuhan, perancangan sistem, pembangunan prototipe, pengujian, dan implementasi. Secara keseluruhan, sistem dirancang untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan penyewaan lapangan, menekan biaya promosi, serta menyampaikan informasi secara langsung dan tepat sasaran kepada masyarakat. 4 Berdasarkan hasil penelitian, penerapan metode Rapid Application Development (RAD) dalam pengembangan sistem penyewaan lapangan futsal terbukti mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses pengelolaan penyewaan. Selain itu, sistem yang dibangun juga memberikan kemudahan bagi pengguna dalam melakukan reservasi, serta memudahkan pengelola dalam mengatur transaksi secara lebih terstruktur dan terintegrasi. 18

5. Dede Aminudin Nurdinillah & Ade Sukendar (2023) - Pembangunan Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web. Penelitian ini berfokus pada pembangunan aplikasi berbasis web untuk penyewaan lapangan futsal di Bintang Sport Cimahi. 23 Tujuan utama dari sistem ini adalah untuk memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan lapangan secara online dan membantu pemilik lapangan dalam mengelola jadwal, transaksi, dan data pelanggan secara lebih terstruktur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Waterfall, dengan pemanfaatan framework CodeIgniter 3 sebagai kerangka kerja pengembangan aplikasi web. Peneliti juga mengintegrasikan sistem ini dengan payment gateway untuk mempermudah proses pembayaran tanpa harus konfirmasi secara manual melalui admin. 17 Pemodelan sistem dilakukan dengan menggunakan UML untuk menggambarkan proses dan struktur sistem. Sistem ini menyediakan fitur login pengguna, pemilihan jenis lapangan, pengecekan ketersediaan jadwal, pemesanan waktu, serta pembayaran melalui sistem otomatis. Admin dapat memonitor semua transaksi, melihat statistik pemesanan, dan mengatur harga atau slot waktu lapangan. Terdapat juga fitur notifikasi otomatis yang memberi tahu pengguna status pemesanan. Berdasarkan uji coba sistem, aplikasi ini memberikan dampak positif dalam mempercepat proses booking dan mengurangi antrean offline. 18

BAB III Metode Penelitian 3.1 Metode

Penelitian 3.1.1 Sejarah Organisasi GOR MIK & MAX BADMINTON adalah salah satu tempat olahraga bulu tangkis yang berdiri di Jl. Lengkong Wetan, Kecamatan Serpong, Kota Tangerang Selatan. GOR ini dibangun dengan tujuan untuk menyediakan fasilitas bulu tangkis yang nyaman dan berkualitas, bisa digunakan oleh siapa saja mulai dari pemula, komunitas lokal. Ide awal pendirian GOR ini muncul sekitar tahun 2022, ketika pendiri yang bernama Ibu Debby melihat bahwa di wilayah Serpong masih belum banyak tersedia tempat latihan bulu tangkis yang benar-benar layak. Padahal, minat masyarakat terhadap olahraga ini cukup tinggi. Dari situ, mereka mulai merancang konsep GOR yang modern, lengkap, dan bisa dijangkau oleh masyarakat umum. Proses pembangunan mulai berjalan pada tahun 2023, dimulai dari pemilihan lokasi strategis hingga tahap konstruksi fisik bangunan. GOR ini dirancang memiliki fasilitas seperti lapangan berstandar nasional, pencahayaan LED terang, ruang ganti, dan area tunggu atau istirahat. Bahkan tempat parkir pun disediakan cukup memadai. Pada awal tahun 2024, GOR MIK & MAX BADMINTON resmi dibuka dan langsung menarik banyak perhatian. Dalam waktu singkat, GOR ini menjadi tempat favorit warga sekitar yang ingin bermain bulu tangkis, baik untuk olahraga santai maupun latihan rutin. GOR ini juga mulai dipakai untuk berbagai macam kegiatan, seperti turnamen antar komunitas dan event sekolah.

3.1.2 Metode Penelitian Penelitian ini menggunakan metode kualitatif untuk memahami kebutuhan pengguna serta merancang sistem booking order GOR MIK & MAX BADMINTON berbasis web sesuai dengan preferensi dan kebiasaan pengguna. Metode ini bertujuan untuk menggali secara mendalam bagaimana proses pemesanan lapangan dilakukan saat ini, kendala yang dihadapi, serta harapan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan.

3.1.3 Metode Pengumpulan Data Penulis melakukan observasi dilakukan dengan mengamati langsung proses pemesanan lapangan. Proses ini mencakup cara pelanggan melakukan reservasi, metode pencatatan oleh pengelola, serta kendala yang sering muncul dalam sistem manual. Dengan observasi ini, dapat diperoleh gambaran nyata mengenai permasalahan yang

ada serta peluang perbaikan melalui sistem berbasis web. Selain itu, wawancara dilakukan dengan berbagai pihak yang terlibat dalam proses penyewaan lapangan, yaitu pengelola GOR, pelanggan atau penyewa lapangan, serta staf administrasi. Wawancara dengan pengelola GOR bertujuan untuk memahami alur administrasi, kendala dalam pengelolaan jadwal, serta kebutuhan fitur dalam sistem baru. Sementara itu, wawancara dengan pelanggan dilakukan untuk mengetahui pengalaman mereka dalam memesan lapangan, kendala yang dihadapi, serta harapan terhadap aplikasi yang akan dikembangkan. Sedangkan wawancara dengan staf administrasi bertujuan untuk memahami bagaimana sistem pencatatan dan pengelolaan transaksi dilakukan serta bagaimana sistem baru dapat membantu pekerjaan mereka. Metode dokumentasi juga digunakan dengan mengumpulkan data-data terkait sistem penyewaan yang telah berjalan, seperti catatan penyewaan lapangan, bukti pembayaran, laporan pendapatan, serta formulir pemesanan jika ada. Dokumentasi ini berguna untuk memahami struktur data yang telah ada dan membantu dalam desain sistem yang sesuai dengan kebutuhan operasional GOR.

1. Hasil wawancara a. Dengan pemilik GOR Mik & Max Tabel 4.

1 Wawancara dengan pemilik GOR Tanya Jawab 20 Apakah selama ini pernah terjadi jadwal pemesanan yang bertabrakan antara satu pelanggan dengan pelanggan lainnya? Pernah, dan itu cukup sering waktu lagi ramai. Karena semuanya dicatat manual, kadang kami nggak sadar kalau jam dan lapangan yang dipesan udah dibooking orang lain. Akhirnya ya pelanggan harus kami kasih opsi ganti jadwal atau kami cancel. Apakah saat menerima booking Anda melakukan pengecekan ketersediaan lapangan terlebih dahulu secara sistematis? Nggak ada sistem otomatis sih. Pengecekan kami masih manual, lihat catatan satu-satu. Kalau pas lagi sibuk, suka ada yang terlewat. Bagaimana sistem pembayaran yang diterapkan? Apakah tersedia opsi pembayaran tunai? Kami hanya menerima pembayaran lewat transfer atau QRIS. Biasanya pelanggan kirim bukti lewat WA. Pembayaran tunai udah nggak kami terima sejak tahun lalu. Fitur apa saja yang menurut Bapak harus ada di dalam aplikasi? Halaman

untuk booking lapangan, Jadwal yang bisa dilihat semua orang, Riwayat booking untuk pelanggan, Panel admin untuk kelola jadwal dan lihat daftar booking Kalau bisa ke depannya ada juga sistem pembayaran online, tapi tahap awal cukup konfirmasi manual dulu. Bagaimana cara Anda melacak Kalau ada pelanggan komplain 21 kembali riwayat pembayaran jika sewaktu-waktu diperlukan? atau kami mau rekap pembayaran, biasanya kami harus scroll WhatsApp satu-satu buat cari bukti transfer. Kadang bukti transfernya belum dikirim, atau pesan WA-nya udah kehapus. Jadi cukup menyulitkan buat kami. Bagaimana sistem pembayaran yang diinginkan? Pembayaran bisa tetap lewat transfer biasa, tapi kami ingin ada fitur konfirmasi dari pelanggan bahwa mereka sudah bayar. Admin nanti tinggal cek dan validasi. b. Dengan pelanggan Mik & Max Tabel 4. 2

Wawancara dengan Pelanggan GOR Tanya Jawab Bagaimana Anda biasanya melakukan pemesanan lapangan di Gor Mik & Max? Biasanya saya booking lewat WhatsApp. Saya tanya apakah jam sekian kosong, lalu admin balas kalau tersedia atau tidak. Apakah perlu dibuat aplikasi untuk booking lapangan? Perlu banget. Supaya saya bisa lihat langsung jadwal yang kosong dan pesan sendiri tanpa harus tanya-tanya dulu. 7 ➤ Fitur apa saja yang Anda harapkan ada di aplikasi tersebut? Jadwal yang bisa dicek langsung dan Riwayat booking Bagaimana pendapat Anda tentang sistem pembayaran jika pakai aplikasi? Minimal ada konfirmasi otomatis kalau saya sudah transfer. 2. Analisa Dokumen Analisa dokumen yang dilakukan penulis didapat dari hasil wawancara dan observasi dengan pengelola GOR, khususnya terkait permasalahan jadwal yang sering bentrok dan pencatatan transaksi yang tidak efisien. Berdasarkan dokumen catatan pemesanan dan transaksi yang dianalisis, diketahui bahwa sistem booking yang digunakan belum terintegrasi secara digital, karena prosesnya masih mengandalkan pencatatan melalui WhatsApp dan buku tulis. 22 Ketidakterhubungan antara proses booking dan pengecekan ketersediaan lapangan menyebabkan potensi terjadinya pemesanan ganda (double booking). Bukti lain terlihat dari data transaksi dan bukti pembayaran yang tersebar di berbagai media

pesan, yang menyulitkan pengelola dalam menelusuri riwayat pembayaran secara cepat dan akurat. Berikut adalah bukti analisa dokumen yang dilakukan : a. Booking Lapangan GOR Data dikumpulkan melalui wawancara langsung dengan pemilik GOR dan pelanggan, serta observasi terhadap proses melalui WhatsApp . Dari hasil tersebut ditemukan bahwa sistem booking belum memiliki fitur pengecekan otomatis ketersediaan jadwal. Hal ini sering menyebabkan bentrok jadwal (double booking) karena admin harus mencocokkan catatan manual satu per satu. b. Bentrok Jadwal Gambar tersebut memperlihatkan dua percakapan WhatsApp antara pengelola GOR dan dua pelanggan yang masing-masing melakukan pemesanan lapangan untuk hari yang sama dan waktu yang sama. Kedua pelanggan tersebut telah mendapatkan konfirmasi dari pengelola, bahkan salah satunya sudah mengirimkan bukti pembayaran. c. Proses Pembayaran Gambar 3. 1 Metode Proses Pembayaran GOR 23 D. Data Transaksi Gambar 3. 2 Data

Transaksi GOR Gambar tersebut menunjukkan bentuk pencatatan data transaksi yang dilakukan secara tertulis di buku, tanpa dukungan sistem digital.

Pencatatan seperti ini menyulitkan admin dalam melacak kembali riwayat pembayaran pelanggan, terutama ketika dibutuhkan untuk keperluan audit, laporan pendapatan, atau menyelesaikan komplain pelanggan, seperti ketidaksesuaian jumlah pembayaran, bukti pembayaran yang hilang, atau permintaan klarifikasi terkait transaksi tertentu.

51

3.2 Analisa Kebutuhan Sistem 3.2

1 Elisitasi Tahap Pertama Functional ANALISIS KEBUTUHAN Saya ingin

sistem dapat' : 1. Jadwal lapangan dapat dilihat oleh publik 2.

Admin dapat menerima atau menolak pemesanan 3. Riwayat pemesanan dapat

dilihat oleh pengguna 4. Sistem menyediakan fitur upload bukti

pembayaran 5. Admin dapat mengatur jadwal lapangan 6. Booking hanya

bisa dilakukan jika jadwal tersedia 7. Jadwal lapangan dapat dilihat

oleh publik 8. Admin dapat menerima atau menolak pemesanan 9. Riwayat

pemesanan dapat dilihat oleh pengguna Non Functional ANALISA KEBUTUHAN

Saya ingin sistem dapat : 1. Sistem mudah diakses dari HP maupun

komputer 2. Antarmuka sederhana dan mudah dipahami 24 3.2.2 Elisitasi

REPORT #27561061

Tahap Dua 3.2.3 Elisitasi Tahap Tiga Functional ANALISA KEBUTUHAN T O

E H M L H M L H M L Saya ingin sistem dapat' : 25

Functional ANALISIS KEBUTUHAN M D I Saya ingin sistem dapat' : Jadwal lapangan dapat dilihat oleh publik ✓ Admin dapat menerima atau menolak pemesanan ✓ Riwayat pemesanan dapat dilihat oleh pengguna ✓ Sistem menyediakan fitur upload bukti pembayaran ✓ Admin dapat mengatur jadwal lapangan ✓ Booking hanya bisa dilakukan jika jadwal tersedia ✓ Jadwal lapangan dapat dilihat oleh publik ✓ Admin dapat menerima atau menolak pemesanan ✓ Riwayat pemesanan dapat dilihat oleh pengguna ✓

Non Functional ANALISA KEBUTUHAN Saya ingin sistem dapat : Sistem mudah diakses dari HP maupun komputer ✓ Antarmuka sederhana dan mudah dipahami ✓ 1. Jadwal lapangan dapat dilihat oleh publik ✓ ✓ 2. Admin dapat menerima atau menolak pemesanan ✓ ✓ 3. Riwayat pemesanan dapat dilihat oleh pengguna ✓ ✓ 4. Sistem menyediakan fitur upload bukti pembayaran ✓ ✓ 5. Admin dapat mengatur jadwal lapangan ✓ ✓ 6. Booking hanya bisa dilakukan jika jadwal tersedia ✓ ✓ 7.

Jadwal lapangan dapat dilihat oleh publik ✓ ✓ 8. Admin dapat menerima atau menolak pemesanan ✓ ✓ 9. Riwayat pemesanan dapat dilihat oleh pengguna ✓ ✓ Non Functional ANALISIS KEBUTUHAN Saya ingin sistem dapat :

1. Sistem mudah diakses dari HP maupun komputer ✓ ✓ 2. Antarmuka sederhana dan mudah dipahami ✓ ✓ 3.2.4 Elisitasi Tahap

Final Functional ANALISA KEBUTUHAN 1. Jadwal lapangan dapat dilihat oleh publik 2. Admin dapat menerima atau menolak pemesanan 3. Riwayat pemesanan dapat dilihat oleh pengguna 4. Sistem menyediakan fitur upload bukti pembayaran 5. Admin dapat mengatur jadwal lapangan 6. Booking hanya bisa dilakukan jika jadwal tersedia 7. Jadwal lapangan dapat dilihat oleh publik 26 8. Admin dapat menerima atau menolak pemesanan 9. Riwayat pemesanan dapat dilihat oleh pengguna Non Functional ANALISA

KEBUTUHAN Saya ingin sistem dapat : 1. Sistem mudah diakses dari HP maupun komputer 2. Antarmuka sederhana dan mudah dipahami 3.3 Analisis Sistem Berjalan Saat ini, sistem pemesanan lapangan di GOR MIK & MAX

BADMINTON masih dilakukan secara manual, yang menimbulkan sejumlah permasalahan dalam pengelolaan penyewaan lapangan. 15 34 Pelanggan harus melakukan reservasi dengan mendatangi lokasi secara langsung atau menghubungi pengelola melalui panggilan telepon maupun aplikasi pesan singkat. Sistem ini memiliki beberapa kekurangan, seperti keterbatasan akses pelanggan dalam mengetahui ketersediaan lapangan, risiko double booking, serta proses pencatatan yang tidak efisien.

3.4 Perancangan Sistem

3.4.1 Rencana Kebutuhan

Saat mengembangkan aplikasi ini penulis membutuhkan perencanaan, itu mencakup aspek fungsional dan non-fungsional. Kebutuhan yang direncanakan ini dimaksudkan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan berfungsi dengan baik sesuai dengan persyaratan pengguna. Persyaratan fungsional termasuk fitur utama yang termasuk dalam aplikasi, membuatnya tersedia untuk pelanggan dan manajer GOR. Aplikasi harus menyediakan sistem manajemen pengguna yang memungkinkan pelanggan dan manajer untuk mendaftar dan mendaftar. Selain itu, fitur manajemen lapangan diperlukan sehingga manajer dapat menambah, mengedit, dan menghapus data lapangan seperti harga sewa dan ketersediaan. Sistem ini juga memerlukan sistem pemesanan online yang memungkinkan pelanggan untuk berjalan dengan pemesanan lapangan waktu-nyata dengan memilih tanggal, waktu, dan jenis lapangan yang diinginkan.

3.4.2 Proses Desain

Mencakup beberapa tahapan penting untuk memastikan sistem berjalan optimal. 3 12 Dimulai dengan perancangan sistem, yang menggunakan Use Case Diagram untuk menggambarkan interaksi antara pelanggan, pengelola GOR, dan administrator, lapangan, 27 pemesanan, pembayaran, dan laporan transaksi. Pada tahap perancangan antarmuka pengguna (UI/UX), dibuat desain yang responsif dan user-friendly agar aplikasi mudah digunakan di berbagai perangkat.

3.4.3 Pengembangan

Pengembangan aplikasi ini dilakukan dengan pendekatan sistematis untuk meningkatkan efisiensi dalam pemesanan dan pengelolaan lapangan. Proses ini dimulai dengan analisis kebutuhan pengguna, baik pelanggan maupun pengelola, guna memastikan fitur yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan. Selanjutnya, metode pengembangan sistem Rapid Application

Development (RAD) digunakan untuk mempercepat proses pembangunan dengan tahapan perencanaan, perancangan, implementasi, dan pengujian yang dilakukan secara iteratif. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan teknologi berbasis web. 3.4 9 13

19 39 4 Metode Pengembangan Sistem Penelitian ini menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dalam proses pengembangan sistem. Pemilihan metode RAD didasarkan pada kemampuannya untuk mempercepat proses pembangunan sistem secara iteratif, serta melibatkan pengguna secara aktif di setiap tahap pengembangan guna memastikan sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan. Metode ini menekankan pada iterasi cepat dalam pengembangan, penggunaan prototipe, serta keterlibatan aktif pengguna dalam memberikan umpan balik. Metode RAD terdiri dari empat tahap utama. Tahap pertama adalah Perencanaan Kebutuhan (Requirements Planning), yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan sistem dari berbagai pihak terkait, seperti pengelola GOR, pelanggan, dan staf administrasi. 4

19 49 Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, serta studi literatur mengenai sistem pemesanan berbasis web. Kebutuhan utama yang dianalisis meliputi sistem reservasi online, manajemen jadwal lapangan, metode pembayaran, serta laporan transaksi. Tahap berikutnya adalah Perancangan dan Pembuatan Prototipe (User Design & Prototyping), di mana dilakukan perancangan sistem dengan membuat prototipe awal yang mencerminkan tampilan dan fungsionalitas utama aplikasi. Desain antarmuka pengguna (UI/UX) dikembangkan berdasarkan kebutuhan yang telah dikumpulkan, dan pengguna turut dilibatkan dengan diberi kesempatan untuk mencoba rancangan awal sistem serta menyampaikan masukan terhadap desain tersebut. Prototipe yang dikembangkan akan disempurnakan secara bertahap melalui proses iteratif, berdasarkan umpan balik yang diberikan, guna memastikan sistem yang dibangun benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selanjutnya, pada tahap Pembangunan dan Implementasi (Rapid Construction), sistem dikembangkan berdasarkan prototipe yang telah disepakati. Proses ini mencakup pembuatan database, pengkodean sistem menggunakan teknologi web seperti PHP, JavaScript, dan MySQL, serta

integrasi fitur utama seperti sistem pemesanan lapangan secara online, manajemen jadwal penyewaan, sistem pembayaran digital, dan pembuatan laporan transaksi untuk pengelola GOR. Selain itu, Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode black box testing guna memastikan bahwa setiap fungsi dan fitur pada sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan serta memenuhi kebutuhan pengguna. Tahap terakhir adalah Pengujian dan Evaluasi (Cutover & Deployment), di mana sistem diuji lebih lanjut dengan User Acceptance Testing (UAT) guna memastikan aplikasi berjalan sesuai harapan pengguna. Jika ditemukan kendala atau fitur yang perlu diperbaiki, sistem akan dikembangkan kembali dalam iterasi berikutnya. Setelah sistem dianggap stabil, aplikasi diimplementasikan sepenuhnya dan digunakan oleh pengelola GOR serta pelanggan. Metode RAD memiliki beberapa keunggulan yang membuatnya cocok untuk pengembangan aplikasi booking order GOR berbasis web. Pengembangan menjadi lebih cepat karena adanya penggunaan prototipe dan iterasi yang fleksibel. Selain itu, keterlibatan pengguna secara aktif dalam setiap tahap memastikan bahwa sistem yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan mereka.

37 Metode ini juga memberikan fleksibilitas dalam perubahan karena pengembangan dilakukan secara iteratif berdasarkan umpan balik pengguna. 3.4.5 Implementasi Pengujian Program Implementasi pengujian program dalam rancang bangun aplikasi booking order berbasis web dilakukan Pengujian dilakukan guna memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

40 Metode Black Box Testing digunakan dalam proses ini, dengan fokus pada pengujian fungsionalitas sistem tanpa memeriksa kode sumber secara langsung. Pengujian mencakup fitur-fitur utama seperti pendaftaran pengguna, pemesanan lapangan, pembayaran secara daring, serta sistem notifikasi, untuk menilai 29 apakah masing-masing komponen berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

6 Selain itu, User Acceptance Testing (UAT) juga dilakukan dengan melibatkan pelanggan dan pengelola GOR untuk memastikan bahwa sistem mudah digunakan dan memenuhi kebutuhan operasional mereka. Pengujian ini mencakup skenario seperti proses pemesanan yang lancar, validasi data yang tepat,

serta integrasi dengan payment gateway yang berfungsi tanpa kendala. Jika ditemukan bug atau kesalahan, pengembang akan melakukan debugging dan perbaikan sebelum aplikasi dirilis secara penuh. Dengan implementasi pengujian yang ketat, aplikasi diharapkan dapat beroperasi dengan stabil, memberikan pengalaman pengguna yang optimal, serta meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan penyewaan lapangan. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 4.1 Requirements Planning (Mendefinisikan Kebutuhan Pengguna) Tahap ini melibatkan kegiatan pengumpulan dan analisis kebutuhan sistem secara komprehensif, dengan tujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan riil pengguna serta merumuskan bagaimana sistem yang dirancang dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi. 4.2 User Design Pada tahap ini, penulis dilibatkan secara aktif dalam perancangan sistem, baik dari segi tampilan antarmuka (UI) maupun alur penggunaan sistem (UX). Tujuan utama dari User Design adalah untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Melalui interaksi langsung, diskusi, serta sesi prototyping, pengguna memberikan masukan mengenai fitur yang diinginkan, tata letak halaman, urutan menu, hingga cara interaksi yang paling nyaman menurut mereka. 30 Dengan melibatkan pengguna secara langsung sejak awal, kesalahan dalam perancangan dapat diminimalkan dan hasil akhirnya akan lebih mudah digunakan serta diterima. Dalam konteks booking aplikasi ini, user design mencakup bagaimana pengguna dapat dengan mudah melihat jadwal, melakukan booking lapangan hanya dalam beberapa langkah, serta mendapatkan informasi booking secara cepat. Tahap penting dalam pengembangan aplikasi di mana rancangan tampilan, interaksi, dan alur penggunaan sistem disusun berdasarkan kebutuhan pengguna. Saat menggunakan pendekatan OOAD (Object-Oriented Analysis and Design) dan didukung dengan UML (Unified Modeling Language), User Design menjadi lebih terstruktur karena setiap elemen dalam sistem dirancang berdasarkan objek yang berinteraksi langsung dengan pengguna. 1. Usecase Diagram Menentukan yang berinteraksi dengan sistem (aktor), serta tindakan yang mereka lakukan (use case). Aktor:

Pelanggan, Admin. 2. Spesifikasi Usecase Di tahap ini kita menjelaskan masing-masing case pada use case diatas Tabel 4. 3 Spesifikasi Usecase Melihat Jadwal Nama Use Case Melihat Jadwal Aktor Pelanggan Deskripsi Pre-Condition Langkah-langkah Pelanggan ingin melihat ketersediaan jadwal lapangan untuk melakukan booking. Pelanggan mengakses halaman jadwal 1. Pengguna membuka halaman jadwal. 2. Sistem menampilkan tabel jadwal lengkap dengan status ketersediaan. Trigger Pelanggan memilih menu "Jadwal Lapangan". Post-codition Pelanggan mendapatkan informasi slot kosong untuk booking. Tabel 4. 4 Spesifikasi Usecase Melakukan Booking Nama Use Case Melakukan Booking 31 Aktor Pelanggan Deskripsi Pre-Condition Langkah-langkah Pelanggan melakukan pemesanan lapangan untuk hari dan jam tertentu. Pelanggan mengakses halaman jadwal 1. Pengguna memilih tanggal dan waktu booking. 2. Pengguna mengisi form pemesanan (nama, kontak, catatan, dll). 3. Sistem menampilkan halaman konfirmasi booking. Trigger Pelanggan menekan tombol "Booking Sekarang". Post-codition Data booking tersimpan dan slot jadwal diupdate. Tabel 4. 5 Spesifikasi Usecase Melihat Riwayat Nama Use Case Melihat Riwayat Aktor Pelanggan Deskripsi Pre-Condition Langkah-langkah Pengguna ingin melihat daftar booking yang pernah dilakukan. Membuka dashboard 1. Pengguna mengakses menu "Riwayat Booking". 2. Sistem menampilkan daftar booking pengguna, lengkap dengan status. Trigger Pengguna membuka menu "Riwayat". Post-codition Riwayat booking tampil di layar. Tabel 4. 6 Spesifikasi Usecase Kelola Jadwal Lapangan Nama Use Case Kelola jadwal lapangan Aktor Admin Deskripsi Admin mengelola (tambah/edit/hapus) jadwal lapangan yang tersedia. 32 Pre-Condition Langkah-langkah Admin mengakses sistem 1. Admin membuka menu "Kelola Jadwal". 2. Admin menambah, mengedit, atau menghapus jadwal. 3. Sistem memperbarui tampilan jadwal yang dapat dilihat pengguna. Trigger Admin memilih aksi (Tambah/Edit/Hapus). Post-codition Jadwal baru tersimpan dan siap ditampilkan ke pelanggan Tabel 4. 7 Spesifikasi Usecase Melihat data booking Nama Use Case Melihat data booking Aktor Admin Deskripsi Pre-Condition Langkah-langkah

Admin memantau seluruh aktivitas booking yang dilakukan oleh pengguna.

Admin mengakses sistem 1. Admin membuka menu "Daftar Booking". 2.

Sistem menampilkan seluruh data booking berdasarkan waktu atau status.

Trigger Admin klik menu "Data Booking". Post-codition Daftar booking

ditampilkan ke layar. Tabel 4. 8 Konfirmasi manual Booking Nama Use

Case Konfirmasi manual booking Aktor Admin Deskripsi Pre-Condition Admin

memverifikasi dan mengonfirmasi booking pengguna secara manual (tanpa

sistem pembayaran otomatis). Admin mengakses sistem 1. Admin klik tombol

"Konfirmasi" 2. Sistem perbarui status menjadi "Terkonfirmasi

" 33 Langkah-langkah Trigger Admin memilih salah satu data booking

. Post-codition Status booking berubah menjadi "Terkonfirmasi". 7 28 3. Activity

Diagram Activity diagram merupakan salah satu jenis diagram dalam UML

(Unified Modeling Language) yang digunakan untuk merepresentasikan alur

aktivitas atau proses bisnis dalam suatu sistem. 31 Diagram ini menggambarkan

urutan aktivitas dari awal hingga akhir, termasuk titik-titik pengambilan

keputusan dan percabangan alur proses yang terjadi selama operasional sistem berlangsung.

Activity Diagram Melihat Jadwal Booking Activity Diagram Proses Booking

Activity Diagram Proses Upload Bukti Pembayaran Activity Diagram Mengelola

Lapangan Activity Diagram Konfirmasi Booking Activity Diagram Melihat data

booking dan transaksi 4. Squence Diagram 34 Sequence diagram ini

menjelaskan alur proses pengguna dan admin yang saling berkomunikasi dan

berkomunikasi. Squence diagram melihat jadwal lapangan Squence Diagram

Konfirmasi Booking Squence Diagram Proses booking lapangan Squence Diagram

Upload bukti pembayaran Squence Diagram Mengelola lapangan Squence Diagram

Melihat data Booking dan transaksi 5. Class Diagram Class diagram ini

menggambarkan struktur data dalam sistem pemesanan lapangan GOR, yang

terdiri dari lima kelas utama: Customer, Lapangan, Invoice, dan Admin.

6. Spesifikasi Tabel Spesifikasi tabel pada sistem ini dirancang untuk

menyimpan data secara terstruktur dan mendukung proses operasional

aplikasi secara efisien. Setiap tabel memiliki kolom dengan tipe data

yang sesuai dengan fungsinya, seperti int untuk data numerik, varchar

untuk teks 35 pendek, text untuk deskripsi panjang, serta date dan datetime untuk mencatat waktu secara akurat. Tabel 4. 29 9 Spesifikasi Tabel Admin Nama Field Tipe Data Panjang Keterangan admin_id int 11 Primary Key admin_nama varchar 100 Nama Admin admin_username varchar 100 Username login admin_password V1 varchar 100 Password Login Tabel 4. 9 10 Spesifikasi tabel Customer Nama Field Tipe Data Panjang Keterangan Customer_id int 11 Primary Key Customer_nama Varchar 255 Nama Customer Customer_email Varchar 255 Alamat email Customer_hp Varchar 20 Nomor handphone Customer_alamat Text - Alamat lengkap Customer_ Varchar 255 Password login Tabel 4. 11 Spesifikasi Tabel Lapangan Nama Field Tipe Data Panjang Keterangan Lapangan_id Int 11 Primary Key Lapangan_nama Varchar 255 Nama lapangan Lapangan_panjang Int 11 Panjang lapangan Lapangan_lebar Int 11 Lebar lapangan Lapangan_keterangan Text - Deskripsi lapangan Lapangan_harga Int 11 Harga sewa perjam Lapangan_foto1 Varchar 255 Foto 1 lapangan 36 Lapangan_foto2 Varchar 255 Foto 2 lapangan Lapangan_foto3 Varchar 255 Foto 3 lapangan Tabel 4. 12 Spesifikasi Tabel Invoice Nama Field Tipe Data Panjang Keterangan Invoice_id Int 11 Primary Key Invoice_tanggal Date - Tanggal transaksi Invoice_customer Int 11 ID customer Invoice_lapangan Int 11 ID lapangan Invoice_dari Datetime - Waktu mulai sewa Invoice_sampai Datetime - Waktu selesai sewa Invoice_harga Int 11 Harga per jam Invoice_total_bayar Int 11 Total biaya sewa Invoice_status Int 11 Status pembayaran Invoice_bukti Text - Bukti pembayaran

4.3 UX Design 4.3.1 Prototype Iterasi Pada tahap ini, Proses pengembangan desain yang dilakukan secara bertahap melalui pembuatan dan penyempurnaan versi awal (prototipe) dari sebuah produk, sistem, atau antarmuka. Dalam setiap iterasi, prototipe diuji, dievaluasi, dan diperbaiki berdasarkan masukan pengguna atau hasil pengujian, lalu dibuat versi baru yang lebih baik. Proses ini diulang terus hingga diperoleh desain yang optimal dan sesuai kebutuhan. Tujuan dari prototipe iterasi adalah untuk mengurangi kesalahan desain sejak awal, meningkatkan pengalaman pengguna, dan memastikan bahwa produk akhir

benar-benar efektif dan mudah digunakan. A. Prototipe Halaman Login
Halaman login ini memiliki desain sederhana dengan dua kolom isian untuk email dan password, Tampilannya bersih dan minimalis, namun dapat ditingkatkan dengan menambahkan jarak antar elemen agar lebih rapi di layar desktop. Ukuran font pada judul bisa sedikit diperbesar agar lebih menonjol, dan tombol login sebaiknya memiliki efek hover untuk memberikan umpan balik visual. 37 Gambar 4. 1 Prototipe Halaman Login

B. Protipe Halaman Dashboard Pelanggan Tampilaln dashboard pengguna dengan informasi seperti nama, email, nomor HP, dan alamat. Iterasi yang dapat dilakukan meliputi menghapus tanda titik merah yang tidak memiliki fungsi jelas, dan mempercantik tampilan dengan menambahkan ikon atau desain visual agar tidak terlalu polos. Navigasi di bagian atas bisa diperjelas dengan spasi atau pemisah antarmenu, serta menyempurnakan sapaan agar terasa lebih personal, misalnya menyebut nama pengguna langsung: “Halo, Arya!” untuk meningkatkan pengalaman pengguna. C. Prototipe Halaman Transaksi/Booking Admin Pada halaman transaksi/booking terdapat duplikasi kolom "STATUS" yang perlu disatukan atau diperjelas fungsinya. 38

4.3.2 Tahap Iterasi Test Tahap iterasi test adalah proses pengujian berulang terhadap prototipe untuk mengevaluasi fungsionalitas, tampilan, dan pengalaman pengguna. Setiap hasil uji digunakan untuk memperbaiki desain, lalu diuji kembali. Tujuannya menemukan dan memperbaiki kesalahan secara bertahap hingga sistem siap digunakan secara optimal Tabel 4. 13 Tahap Iterasi Test

No	Aspek Evaluasi	Sebelum diperbaiki	Setelah Diperbaiki
1	Tampilan Kurang Rapi	Tampilan terlalu sederhana	Tampilan menjadi lebih jelas dan efisien
2	Duplikasi kolom Kolom “STATUS”	muncul dua kali tanpa kejelasan fungsi berbeda.	Kolom status dibenahi agar tidak duplikat dan fungsi dropdown lebih terlihat fungsional.
3	Informasi Kurang Jelas	Tidak ada pemisahan visual antar baris atau penanda status yang membedakan secara warna.	Tabel lebih ringkas dan cepat dipahami pengguna.

39 4.3.3 Tahap Iterasi Refine Pada tahap iterasi refine proses penyempurnaan desain atau sistem berdasarkan hasil evaluasi dari

tahap uji coba sebelumnya. Pada tahap ini, fokus utama adalah memperbaiki detail-detail kecil seperti konsistensi tampilan, perbaikan tata letak, perbaikan bahasa/penulisan (seperti typo), penyusunan ulang elemen, serta peningkatan kenyamanan pengguna (user experience). Refine dilakukan setelah kesalahan besar telah ditemukan dan diperbaiki, sehingga tahap ini bertujuan menghaluskan dan menyempurnakan produk agar lebih siap digunakan secara nyata dan memberikan kesan profesional serta mudah dipahami oleh pengguna.

1. Halaman Login Pengguna
2. Tampilan Login Pengguna
3. Halaman dashboard pengguna
4. Mengecek jadwal lapangan
5. Mengecek ketersediaan lapangan
6. Tampilan pesanan customer
7. Tampilan Login Admin
8. Tampilan Dashboard Admin
9. Tampilan Data Lapangan
10. Tampilan data transaksi/booking
11. Tampilan bukti pembayaran

4.4 Testing Sistem Aplikasi Tahap ini merupakan bagian krusial dalam proses pengembangan perangkat lunak, yang bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi sesuai dengan yang direncanakan, bebas dari kesalahan (bug), dan layak untuk digunakan oleh pengguna akhir.

Tabel	Testing aplikasi pada pengguna
4.1	Testing Aplikasi Pengguna
4.1.1	No Fitur/Modul Skenario Uji Input Output yang diharapkan Output yang diperoleh Status
4.1.1.1	Beranda Verifikasi bahwa halaman beranda dapat diakses Klik tautan "Beranda" Halaman beranda terbuka dengan benar
4.1.1.2	Valid 2 Form Login Verifikasi login dengan kredensial yang valid Username dan password valid Pengguna berhasil masuk ke dashboard
4.1.1.3	Berhasil Valid 3 Form Login Verifikasi login dengan kredensial yang tidak valid User name dan password salah Pesan error "Login gagal" muncul Login gagal
4.1.1.4	Valid 4 Buat akun baru Verifikasi pembuatan akun baru dengan data valid Isi formulir pendaftaran Akun berhasil dibuat dan pesan konfirmasi Akun berhasil dibuat
4.1.1.5	Valid 5 Dashboard Pada dashboard ini bisa melihat data dan pesanan yang sudah di booking Klik "dashboard" Memasuki laman dashboad Berhasil memasuki laman dashboar
4.1.1.6	Valid 6 Pesanan saya Untuk melihat data lapangan yang sudah di booking Klik "pesanan saya" Bisa melihat data lapangan Berhasil Valid

7 Keluar/logout akun Logout akun Klik “keluar” Berhasil logout Berhasil
l keluar Valid 8 Booking Untuk melakukan booking lapangan Klik “booking
” Bisa cek ketersediaan lapangan Muncul laman ketersediaan lapangan Valid
9 Cek ketersediaan lapangan Agar bisa tau lapangan yang tersedia dan
bisa di booking Pilih tanggal, jam, dan durasi Bisa menampilkan
lapangan yang tersedia Bisa muncul lapangan yang tersedia Valid 10 Jadwal Pada laman Klik
“jadwal Bisa Muncul Valid 42 lapangan ini bisa melihat jadwal lapangan lapangan
mengetahui jadwal lapangan pada GOR jadwal lapangan 11 Konfirmasi
pembayaran Pada laman ini kita harus mengupload bukti pembayaran Klik
konfirmasi pembayaran Berhasil upload bukti pembayaran Berhasil mengupload
bukti pembayaran Valid Tabel Testing aplikasi pada admin Tabel 4. 15
Testing aplikasi Admin No Fitur/Model Skenario Uji Input Output yang
diharapkan Output yang diperoleh Status 1 Form Login Login dengan
kredensial valid Username dan password valid Admin berhasil masuk
Berhasil memasuki dashboard admin Valid 2 Data lapangan Bisa mengubah/
edit data lapangan Klik “data lapangan” Admin dapat mengedit da
n mengubah data disetiap masing” lapangan Berhasil mengubah dan edit
Valid 3 Transaksi dan Booking Dapat melihat dan mengubah disetiap
transaksi nya Klik “transaksi booking” Admin dapat mengecek dan menged
it disetiap transaksi Berhasil mengubah data” transaksi Valid 4 Update
status Pada bagian ini admin dapat mengubah status pesanan customer
bisa ditolak dan dikonfirmasi Pilih update status Dapat mengubah pesanan
status Berhasil dirubah Valid 5 Bukti Pembayaran Dapat melihat bukti
pembayaran agak nanti status pesanan nya bisa di konfirmasi Pilih bukti
pembayaran Dapat menampilkan gambar bukti telah melakukan pembayaran
Berhasil menampilkan gambar Valid 6 Logout Keluar dari laman admin
Klik “logout” Logout Berhasil Valid 43 logout 4.5 Jadwal Perencana
an Kegiatan Tabel 4. 16 Jadwal Perencanaan Kegiatan Kegiatan Bulan 1
Bulan 2 Bulan 3 1 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4 Requirements
Planning Analisis Kebutuhan Pengumpulan data Desain Perangkat Lunak
Perancangan UML Perancangan UI/UX Pembuatan prototype Rapid Construction



Pemrograman sistem Feedback user Implementasi Black Box Testing UAT (User Acceptance Testing BAB V PENUTUP 44 5.1 Kesimpulan Dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dirancang telah berhasil menyelesaikan permasalahan utama dalam proses pemesanan lapangan yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Aplikasi ini mampu menampilkan jadwal lapangan secara real-time, memfasilitasi proses booking, serta menyediakan fitur unggah bukti pembayaran untuk konfirmasi manual. 10 Melalui proses pengujian sistem dengan metode black box dan User Acceptance Testing (UAT), seluruh fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan hasil menunjukkan bahwa sistem dapat digunakan secara efektif oleh pelanggan maupun admin. Perancangan sistem dengan pendekatan UI/UX juga membuat aplikasi ini mudah diakses baik melalui komputer maupun perangkat seluler, sehingga meningkatkan kenyamanan dan efisiensi pengguna dalam melakukan pemesanan. 47 5.2 Saran Untuk pengembangan lebih lanjut, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan: 1. Integrasi Pembayaran Otomatis Disarankan agar sistem dilengkapi dengan fitur pembayaran otomatis melalui payment gateway, agar verifikasi pembayaran dapat dilakukan secara instan tanpa campur tangan admin. 2. Notifikasi Otomatis Fitur notifikasi melalui email atau WhatsApp dapat ditambahkan agar pengguna mendapatkan informasi real-time mengenai status pemesanan dan pembayaran. 3. Pengembangan Versi Mobile App Meskipun versi web sudah responsif, pengembangan versi mobile (Android/iOS) akan memperluas jangkauan pengguna dan meningkatkan kenyamanan akses. 45 46



REPORT #27561061

Results

Sources that matched your submitted document.

● IDENTICAL ● CHANGED TEXT

INTERNET SOURCE		
1.	0.91% rumah-jurnal.com	●
	https://rumah-jurnal.com/index.php/ijcse/article/download/284/245/1359	
INTERNET SOURCE		
2.	0.88% humanisa.my.id	●
	https://humanisa.my.id/index.php/hms/article/download/449/512	
INTERNET SOURCE		
3.	0.7% ejurnal.seminar-id.com	●
	https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/josh/article/download/6673/3422/	
INTERNET SOURCE		
4.	0.67% journal.intelekmadani.org	●
	https://journal.intelekmadani.org/index.php/acsijournal/article/view/501	
INTERNET SOURCE		
5.	0.64% journal.aira.or.id	●
	https://journal.aira.or.id/index.php/j-ibm/article/download/1092/417/5176	
INTERNET SOURCE		
6.	0.62% journal.universitaspahlawan.ac.id	●
	https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp/article/download/3821..	
INTERNET SOURCE		
7.	0.58% eprints.upj.ac.id	●
	https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/10610/5/BAB%20IV.pdf	
INTERNET SOURCE		
8.	0.57% mail.ejournal.itn.ac.id	●
	https://mail.ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/article/download/10469/6063	
INTERNET SOURCE		
9.	0.54% repository.uinjkt.ac.id	●
	https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/72022/1/DENI%20R...	



REPORT #27561061

INTERNET SOURCE		
10. 0.52%	www.ejournalwiraraja.com https://www.ejournalwiraraja.com/index.php/JARS/article/download/4286/2494	●
INTERNET SOURCE		
11. 0.51%	www.academia.edu https://www.academia.edu/116170864/Perancangan_E_Office_Administrasi_Ke...	●
INTERNET SOURCE		
12. 0.5%	www.rumahjurnal.or.id https://www.rumahjurnal.or.id/index.php/JEKIN/article/download/1291/681/64...	●
INTERNET SOURCE		
13. 0.44%	journal.sinov.id https://journal.sinov.id/index.php/juisik/article/download/226/202	●
INTERNET SOURCE		
14. 0.43%	publikasi.mercubuana.ac.id https://publikasi.mercubuana.ac.id/index.php/jitkom/article/download/15254/p..	●
INTERNET SOURCE		
15. 0.42%	ojs.stmik-banjarbaru.ac.id https://ojs.stmik-banjarbaru.ac.id/index.php/jutisi/article/viewFile/2400/1245	●
INTERNET SOURCE		
16. 0.39%	codingstudio.id https://codingstudio.id/blog/metode-waterfall-adalah/	●
INTERNET SOURCE		
17. 0.33%	www.academia.edu https://www.academia.edu/Documents/in/Universitas_Ibnu_Sina	●
INTERNET SOURCE		
18. 0.32%	jurnal.plb.ac.id https://jurnal.plb.ac.id/index.php/jsti/article/view/1853	●
INTERNET SOURCE		
19. 0.31%	journal.poltekim.ac.id https://journal.poltekim.ac.id/tematics/article/download/646/584/	●
INTERNET SOURCE		
20. 0.29%	repo.darmajaya.ac.id http://repo.darmajaya.ac.id/1067/3/BAB%20II.pdf	●



REPORT #27561061

INTERNET SOURCE		
21. 0.29%	sis.binus.ac.id https://sis.binus.ac.id/2025/05/16/pengenalan-logical-view-data-table-dan-relat...	●
INTERNET SOURCE		
22. 0.29%	kantinit.com https://kantinit.com/programming/class-diagram-adalah-pengertian-komponen..	●
INTERNET SOURCE		
23. 0.29%	eprints.poltektegal.ac.id http://eprints.poltektegal.ac.id/1047/2/Jurnal%20Tugas%20Akhir_17090113_Yu...	●
INTERNET SOURCE		
24. 0.28%	blog.ruangdeveloper.com https://blog.ruangdeveloper.com/unified-modeling-language/	●
INTERNET SOURCE		
25. 0.28%	www.biznetgio.com https://www.biznetgio.com/news/apa-itu-website	●
INTERNET SOURCE		
26. 0.27%	repo.darmajaya.ac.id http://repo.darmajaya.ac.id/9998/11/BAB%20II.pdf	●
INTERNET SOURCE		
27. 0.27%	eprints.upj.ac.id https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/8645/17/BAB%20IV.pdf	●
INTERNET SOURCE		
28. 0.26%	myedusolve.com https://myedusolve.com/id/blog/activity-diagram-pengertian-tujuan-dan-cara-m..	●
INTERNET SOURCE		
29. 0.26%	repository.unwira.ac.id https://repository.unwira.ac.id/2873/4/BAB%20III.pdf	●
INTERNET SOURCE		
30. 0.24%	openlibrary.telkomuniversity.ac.id https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/pustaka/files/216574/bab1/merancan..	●
INTERNET SOURCE		
31. 0.24%	www.liputan6.com https://www.liputan6.com/feeds/read/5789260/cara-membuat-activity-diagram...	●



REPORT #27561061

INTERNET SOURCE		
32.	0.21% it.telkomuniversity.ac.id https://it.telkomuniversity.ac.id/metode-waterfall-dalam-pengembangan-peran...	●
INTERNET SOURCE		
33.	0.21% jurnal.wastukencana.ac.id https://jurnal.wastukencana.ac.id/index.php/BhaktiWastukencana/article/down..	●
INTERNET SOURCE		
34.	0.2% jurnal.ulb.ac.id https://jurnal.ulb.ac.id/index.php/informatika/article/download/6014/4171	●
INTERNET SOURCE		
35.	0.2% betrexgroup.com https://betrexgroup.com/	●
INTERNET SOURCE		
36.	0.2% www.academia.edu https://www.academia.edu/104846320/LAPORAN_PRAKTIKUM_DASHBOARD_IN...	●
INTERNET SOURCE		
37.	0.19% binus.ac.id https://binus.ac.id/bekasi/2024/11/model-prototype-pada-sdlc-pendekatan-ino...	●
INTERNET SOURCE		
38.	0.18% eskripsi.usm.ac.id https://eskripsi.usm.ac.id/files/skripsi/G21A/2019/G.211.19.0020/G.211.19.0020-...	●
INTERNET SOURCE		
39.	0.18% kc.umn.ac.id https://kc.umn.ac.id/id/eprint/34871/4/BAB_III.pdf	●
INTERNET SOURCE		
40.	0.18% journal.darmajaya.ac.id https://journal.darmajaya.ac.id/index.php/JurnalInformatika/article/download/...	●
INTERNET SOURCE		
41.	0.18% journalng.uwks.ac.id https://journalng.uwks.ac.id/karsanusa/article/download/434/330/2427	●
INTERNET SOURCE		
42.	0.16% repository.bakrie.ac.id https://repository.bakrie.ac.id/11471/	●



REPORT #27561061

INTERNET SOURCE		
43.	0.16% repository.pnb.ac.id https://repository.pnb.ac.id/id/eprint/13059/	●
INTERNET SOURCE		
44.	0.15% www.jmc.co.id https://www.jmc.co.id/blog/sequence-diagram/	●
INTERNET SOURCE		
45.	0.14% techthinkhub.co.id https://techthinkhub.co.id/metode-penelitian-waterfall-langkah-langkah-dan-p...	●
INTERNET SOURCE		
46.	0.14% www.revou.co https://www.revou.co/kosakata/rad	●
INTERNET SOURCE		
47.	0.13% media.neliti.com https://media.neliti.com/media/publications/458278-none-0553da19.pdf	●
INTERNET SOURCE		
48.	0.13% balidailyphoto.com https://balidailyphoto.com/2025/06/	●
INTERNET SOURCE		
49.	0.12% ojs.unikom.ac.id https://ojs.unikom.ac.id/index.php/jati/article/download/3392/2231	●
INTERNET SOURCE		
50.	0.05% repository.uinjkt.ac.id https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/58605/1/FACHMI%2...	●
INTERNET SOURCE		
51.	0.03% eprints.umg.ac.id http://eprints.umg.ac.id/1525/4/BAB%20III.pdf	●