

Website-Based Electronic Football Ticket Information System at Gajah Mada Stadium Mojosari [Sistem Informasi Tiket Elektronik Sepak Bola Berbasis Website pada Stadion Gajah Mada Mojosari]

Moch Sulaiman , Hamzah Setiawan , Rohman Dijaya , Ade Eviyanti

Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

* Email Penulis Korespondensi: hamzah@umsida.ac.id

Abstract. *The utilization of information technology in the management of public facilities has become an essential requirement to improve service efficiency and quality. Gajah Mada Mojosari Stadium, as a public sports and community facility, still applies a conventional ticket management system, which may lead to inefficiencies, data recording errors, and limitations in information management. This study aims to design and implement a web-based e-ticket system for Gajah Mada Mojosari Stadium to support computerized ticket booking, management, and validation processes. The system development method used in this study is the Waterfall method, which consists of requirements analysis, system design, implementation, testing, and evaluation stages. The system is developed using web-based technology with an integrated database to manage user data, ticket booking transactions, and reports systematically. The results of this study indicate that the web-based e-ticket system improves service efficiency, minimizes administrative errors, and facilitates ticket data management for both stadium administrators and users. Therefore, the proposed system is expected to enhance the quality of services and ticket management at Gajah Mada Mojosari Stadium.*

Keywords - E-ticket, information system, web-based

Abstrak. *Pemanfaatan teknologi informasi dalam pengelolaan fasilitas publik menjadi aspek penting dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan. Stadion Gajah Mada Mojosari sebagai salah satu fasilitas olahraga masih menerapkan sistem penjualan tiket secara konvensional yang dinilai kurang efektif karena berpotensi menimbulkan antrean, kesalahan pencatatan, serta keterbatasan dalam penyampaian informasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Tiket Elektronik Sepak Bola Berbasis Website pada Stadion Gajah Mada Mojosari. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD) yang terdiri dari tahapan requirements planning, user design, construction, dan cutover. Sistem dikembangkan menggunakan teknologi berbasis web dengan database terintegrasi untuk mengelola data pengguna, pemesanan tiket, serta laporan transaksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu meningkatkan efisiensi proses pemesanan tiket, mengurangi kesalahan administrasi, serta mempermudah pengelolaan data oleh pihak pengelola. Dengan demikian, sistem ini dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kualitas layanan dan manajemen tiket di Stadion Gajah Mada Mojosari.*

Kata kunci: sistem informasi, tiket elektronik , website

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam pengelolaan layanan publik. Pemanfaatan teknologi berbasis digital, khususnya sistem informasi berbasis website, menjadi salah satu solusi yang banyak digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan. Sistem berbasis web dinilai mampu memberikan kemudahan akses informasi secara cepat, fleksibel, dan tidak terbatas oleh ruang maupun waktu [1]. Selain itu, penggunaan sistem informasi juga memungkinkan proses pengelolaan data dilakukan secara lebih terstruktur dan terintegrasi [2].

Dalam implementasinya, sistem informasi berbasis website banyak digunakan pada berbagai bidang, salah satunya dalam layanan penjualan tiket. Sistem tiket yang masih menggunakan metode konvensional umumnya mengandalkan transaksi langsung di lokasi, sehingga menimbulkan berbagai kendala. Permasalahan yang sering terjadi antara lain antrean panjang, keterbatasan informasi terkait jadwal dan ketersediaan tiket, serta tingginya risiko kesalahan dalam pencatatan data transaksi [3]. Selain itu, sistem manual juga dinilai kurang efektif dalam mendukung kebutuhan layanan yang cepat dan akurat [4].

Seiring dengan perkembangan teknologi, sistem tiket elektronik atau e-ticketing mulai banyak diterapkan sebagai solusi atas permasalahan tersebut. E-ticketing memungkinkan proses pemesanan tiket dilakukan secara online tanpa

harus datang langsung ke lokasi. Hal ini memberikan kemudahan bagi pengguna dalam memperoleh tiket serta meningkatkan efisiensi waktu dalam proses transaksi [5]. Selain itu, sistem e-ticketing juga mampu meningkatkan akurasi data serta meminimalisir kesalahan dalam pengelolaan transaksi [6].

Penerapan sistem e-ticketing berbasis website tidak hanya memberikan manfaat bagi pengguna, tetapi juga bagi pihak pengelola. Sistem ini memungkinkan pengelola untuk melakukan monitoring data transaksi secara real-time serta mempermudah proses pembuatan laporan [7]. Dengan adanya sistem yang terintegrasi, pengelolaan data menjadi lebih sistematis dan terorganisir [8].

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan kualitas pelayanan serta efisiensi operasional. Selain itu, sistem ini juga dapat mendukung proses digitalisasi layanan publik yang lebih transparan dan akuntabel [9]. Penelitian lain juga menyatakan bahwa penggunaan sistem e-ticketing dapat meningkatkan kepuasan pengguna karena memberikan kemudahan dalam akses layanan [10].

Dalam pengembangan sistem informasi, pemilihan metode yang tepat menjadi salah satu faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan sistem. Salah satu metode yang banyak digunakan adalah Rapid Application Development (RAD), yang menekankan pada kecepatan pengembangan serta keterlibatan pengguna dalam proses perancangan sistem [11]. Metode ini memungkinkan pengembang untuk menghasilkan sistem dalam waktu yang relatif singkat dengan tetap memperhatikan kebutuhan pengguna [12]. Selain itu, pendekatan iteratif yang digunakan dalam RAD memungkinkan adanya perbaikan sistem secara berkelanjutan [13].

Stadion Gajah Mada Mojokerto sebagai salah satu fasilitas olahraga yang digunakan untuk penyelenggaraan pertandingan sepak bola masih menerapkan sistem penjualan tiket secara konvensional. Kondisi ini menyebabkan kurang optimalnya pelayanan, terutama dalam hal efisiensi waktu, pengelolaan data, serta penyampaian informasi kepada pengguna. Selain itu, keterbatasan sistem yang ada juga menyulitkan pihak pengelola dalam melakukan monitoring transaksi serta penyusunan laporan secara terstruktur.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem yang mampu mendukung pengelolaan tiket secara lebih modern dan terintegrasi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Tiket Elektronik Sepak Bola Berbasis Website pada Stadion Gajah Mada Mojokerto dengan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan efisiensi proses pemesanan tiket, meminimalisir kesalahan administrasi, serta memberikan kemudahan dalam pengelolaan dan penyajian informasi bagi pengguna maupun pengelola stadion.

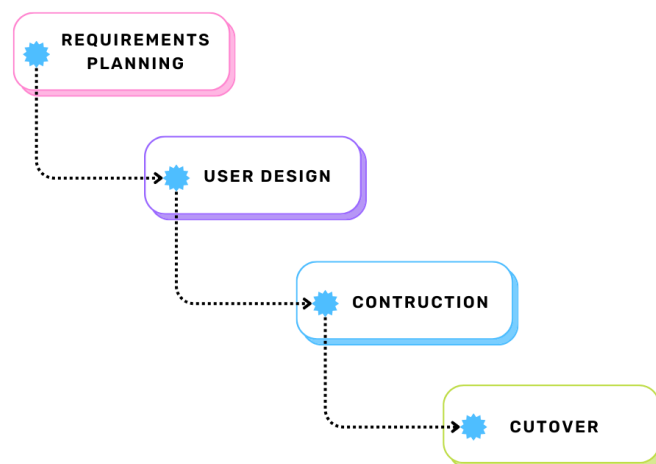
.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan Rapid Application Development (RAD) dalam proses pengembangan sistem. Metode ini dipilih karena mampu mempercepat proses pembuatan aplikasi melalui tahapan yang bersifat iteratif serta melibatkan pengguna secara langsung selama proses pengembangan. Dengan pendekatan ini, sistem dapat dikembangkan secara bertahap sambil terus disesuaikan dengan kebutuhan pengguna yang sebenarnya [14].

Berbeda dengan metode konvensional yang cenderung linear, RAD lebih menekankan pada kecepatan dan fleksibilitas. Setiap tahap pengembangan memungkinkan adanya evaluasi dan perbaikan, sehingga risiko kesalahan dapat diminimalkan sejak awal proses. Selain itu, penggunaan prototipe dalam RAD membantu pengguna memahami sistem sebelum benar-benar diimplementasikan [15].

Dalam penelitian ini, tahapan RAD yang diterapkan terdiri dari empat bagian utama seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Model Rapid Application Development (RAD)

A. Requirements Planning

Tahap awal dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan sistem berdasarkan kondisi yang ada di lapangan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi terhadap sistem penjualan tiket yang masih berjalan secara konvensional, serta analisis terhadap permasalahan yang terjadi. Dari proses ini diperoleh gambaran kebutuhan sistem yang akan dikembangkan, baik dari sisi pengguna maupun pengelola [16].

B. User Design

Setelah kebutuhan sistem ditentukan, tahap selanjutnya adalah perancangan sistem. Pada tahap ini dibuat gambaran alur sistem menggunakan diagram seperti use case dan activity diagram, serta desain tampilan antarmuka. Selain itu, dibuat juga prototype sederhana yang digunakan untuk mendapatkan masukan dari pengguna sebelum sistem dikembangkan lebih lanjut [17].

C. Contruction

Tahap ini merupakan proses inti dalam pengembangan sistem, yaitu pembuatan aplikasi berbasis website sesuai dengan desain yang telah dirancang. Proses ini meliputi pengkodean program, pembuatan database, serta integrasi fitur seperti pemesanan tiket, pengelolaan data, dan validasi tiket. Pengembangan dilakukan secara bertahap sehingga setiap bagian sistem dapat diuji secara langsung [18].

D. Cutover

Tahap akhir dilakukan dengan mengimplementasikan sistem yang telah dibangun serta melakukan pengujian untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan fungsi yang diharapkan. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat kesalahan atau kekurangan pada sistem sebelum digunakan secara penuh. Setelah sistem dinyatakan layak, maka sistem siap digunakan oleh pengguna [19].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Requirements Planning

Tahap awal penelitian ini dimulai dengan memahami kondisi sistem yang sedang berjalan di Stadion Gajah Mada Mojokerto. Berdasarkan hasil pengamatan, proses penjualan tiket masih dilakukan secara langsung di lokasi. Cara ini cukup menyulitkan, terutama saat jumlah penonton meningkat karena sering terjadi antrean dan keterlambatan pelayanan.

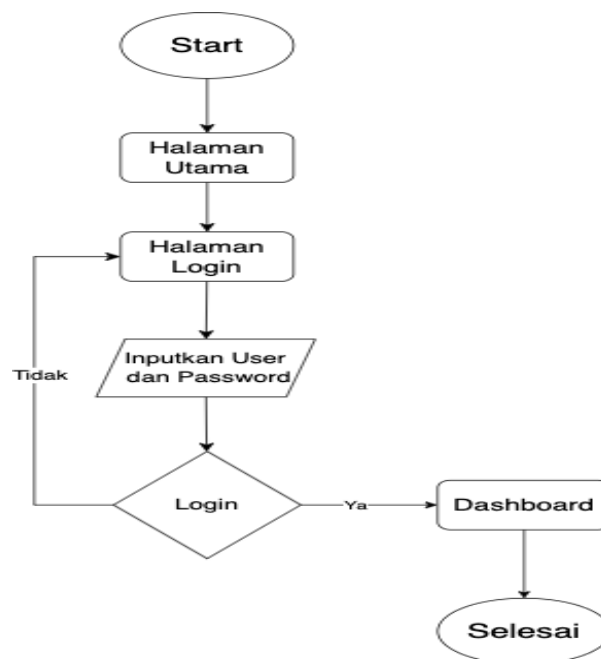
Selain itu, pencatatan data transaksi yang masih manual menyebabkan pengelolaan data menjadi kurang efektif. Data sulit direkap dengan cepat, dan potensi kesalahan juga cukup besar. Dari permasalahan tersebut, kemudian dirumuskan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.

Sistem yang dirancang diharapkan dapat menyediakan informasi jadwal pertandingan secara online, memfasilitasi pemesanan tiket tanpa harus datang ke lokasi, serta membantu pengelola dalam mengelola data secara lebih rapi. Selain itu, sistem juga perlu memiliki fitur validasi tiket agar penggunaan tiket dapat lebih terkontrol.

B. User Design

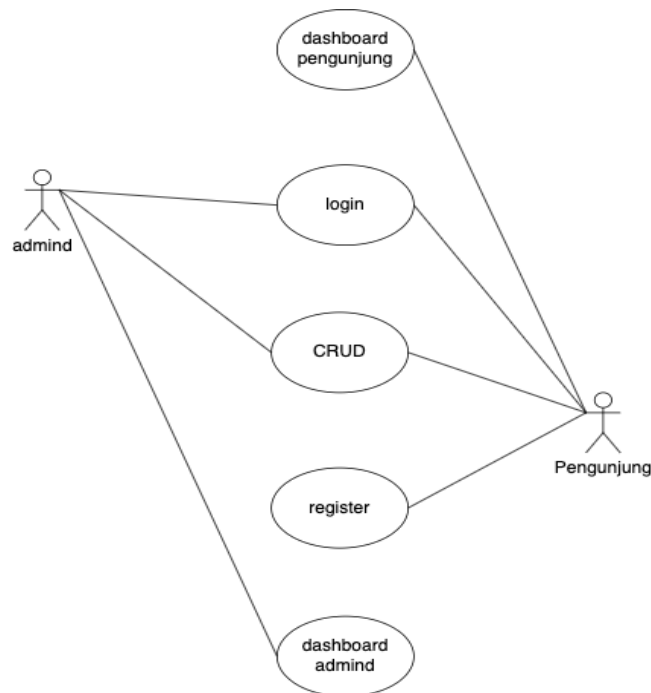
Setelah kebutuhan sistem ditentukan, tahap berikutnya adalah merancang gambaran sistem yang akan dibuat. Pada tahap ini, alur kerja sistem mulai disusun agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Perancangan dilakukan dengan membuat diagram yang menggambarkan hubungan antara pengguna dan sistem, serta alur proses pemesanan tiket. Selain itu, dibuat juga rancangan tampilan halaman seperti halaman login, pemesanan tiket, dan halaman admin.

Agar hasilnya lebih sesuai dengan kebutuhan, dibuat juga contoh tampilan awal (prototype). Dari prototype tersebut, dilakukan penyesuaian berdasarkan masukan pengguna, terutama pada bagian tampilan dan alur penggunaan supaya lebih sederhana dan mudah dipahami.



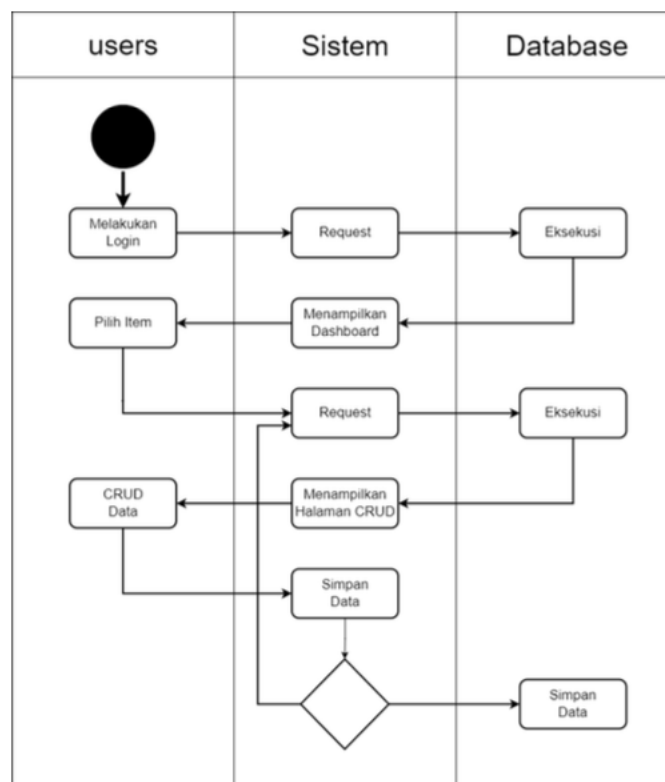
Gambar 2. Flowchart

Flowchart adalah proses langkah-langkah dari digambar menggunakan simbol-simbol tertentu. Flowchart menggambarkan alur yang logis dari suatu program. Flowchart juga menggambarkan alur kerja author sehingga memudahkan mengelola produk. Sebelum melakukan hal tersebut author harus login terlebih dahulu.



Gambar 3. Use Case Diagram

Secara sederhana use case diagram mendefinisikan teknik menunjukkan hubungan antara pengguna aplikasi dengan sistem itu sendiri. Use Case adalah deskripsi interaksi antara satu atau lebih aktor dan sistem. Ini adalah cara untuk mendemonstrasikan fungsionalitas sistem dalam kasus penggunaan tertentu. Pada gambar use case tersebut. Menjelaskan dimana admin dan author memiliki include login terlebih dahulu untuk dapat mengelola data.



Gambar 4. Activity Diagram

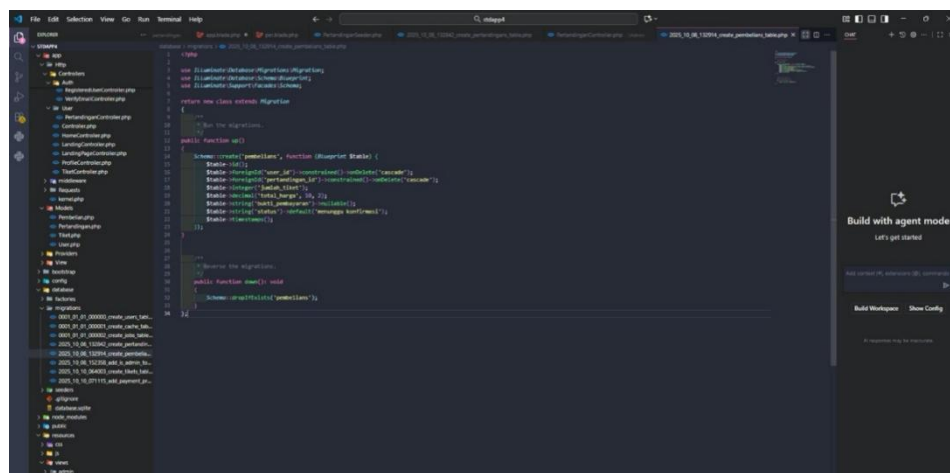
Activity Diagram adalah alat visualisasi yang digunakan untuk memodelkan proses bisnis atau alur kerja. Diagram ini menunjukkan urutan langkah atau aktivitas dalam suatu proses, dan bagaimana aktivitas-aktivitas tersebut bergantung pada, bercabang dari, atau berhubungan satu sama lain.

C. Contruction

Tahap ini merupakan proses pembangunan sistem secara langsung. Sistem dikembangkan dalam bentuk website dengan fitur utama yang disesuaikan dengan kebutuhan sebelumnya.

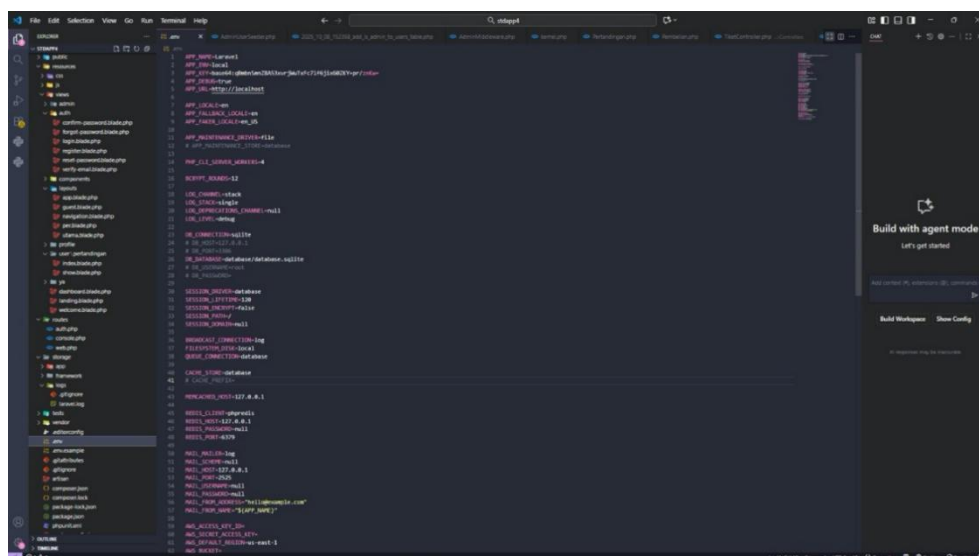
Beberapa fitur yang berhasil dibuat antara lain pendaftaran pengguna, login, pemesanan tiket, serta pengelolaan data oleh admin. Selain itu, sistem juga dilengkapi dengan fitur validasi tiket menggunakan kode unik untuk memastikan tiket yang digunakan valid.

Selama proses pembuatan, sistem tidak langsung diselesaikan sekaligus, tetapi dilakukan secara bertahap. Setiap bagian diuji terlebih dahulu sebelum dilanjutkan ke bagian berikutnya. Cara ini membantu mengurangi kesalahan dan memastikan sistem berjalan sesuai yang diharapkan.



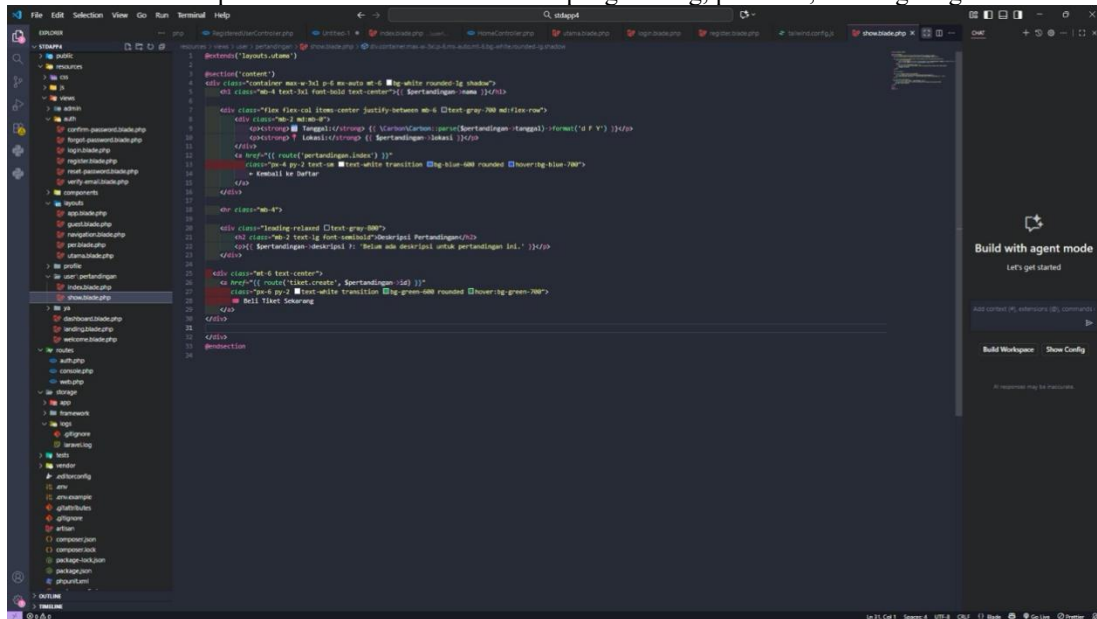
Gambar 5. Migration

Pada gambar ini mengilustrasikan fungsionalitas migrasi dalam framework Laravel, sebuah fitur yang ampuh untuk mengelola perubahan skema repositori dalam sistem e-tiket. Fungsi migrasi ini memungkinkan perubahan repositori yang terstruktur tanpa perlu mengedit skema secara manual atau kehilangan data.



Gambar 6. Environment

Pengaturan basis data, kredensial API, konfigurasi email, dan variabel terkait proyek lainnya semuanya disimpan dalam file konfigurasi. Env sistem informasi e-tiket stadion gajah mada bertujuan agar bisa memisahkan peraturan rumit atau unik antara pengembang, produksi, dan lingkungan lain.



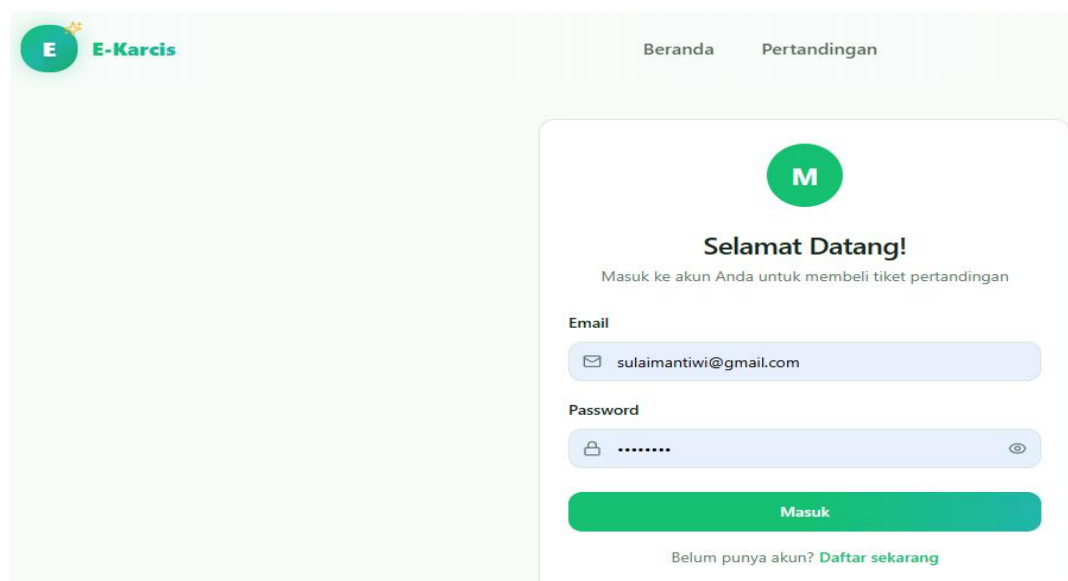
Gambar 7. Blade

Blade adalah alat pengembangan untuk membuat tampilan yang mudah diakses pengguna dalam e-tiket. Variabel yang didefinisikan dalam tampilan Blade dapat digunakan oleh Template Blade untuk menyimpan data yang digunakan dalam tampilan tersebut. Selain itu, template Blade dapat menggabungkan pernyataan kontrol. Blade menyediakan sintaks yang ringkas dan ekspresif untuk membuat tampilan HTML dinamis, yang dapat langsung menyertakan kode PHP di dalam template Blade. Blade juga menawarkan banyak fitur khusus yang membuat integrasi logika PHP dengan HTML menjadi lebih mudah.



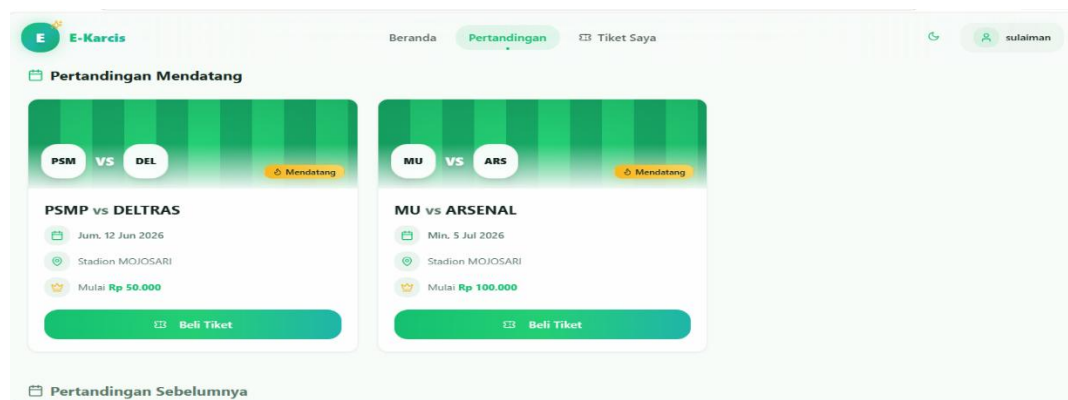
Gambar 8. Antarmuka Utama

Halaman ini menampilkan berbagai informasi pertandingan, layanan, bahkan iklan. Tidak diperlukan login untuk mengakses halaman utama. Halaman ini merupakan inti dari halaman utama dan berisi pesan-pesan utama yang ingin disampaikan oleh situs web atau sistem informasi e-tiket. Konten dapat mencakup teks, gambar, atau elemen interaktif, seperti gambar atau video.



Gambar 9. Antarmuka Login

Halaman login antarmuka merupakan antarmuka pada halaman website. Admin dan author melakukan login. Tujuan halaman login adalah untuk membatasi akses ke situs web hanya untuk pengguna terdaftar. Admin dapat masuk menggunakan akun admin, sementara author atau pengguna harus ditambahkan oleh admin sebelum masuk. Jika author atau admin memasukkan pesan yang salah atau tidak valid, halaman login akan menampilkan pesan kesalahan untuk memberi tahu pengguna tentang masalah tersebut. Pesan ini mungkin berupa peringatan tentang nama pengguna atau kata sandi yang salah, atau mungkin masalah lain yang mungkin terjadi saat mencoba masuk.



Gambar 10. Antarmuka Dashboard Admin

Dashboard admin dibuat untuk mengelola data. Admin bertanggung jawab untuk memproses pembelian serta mengelola status pesanan.

Tambah Tiket Baru

Nama Pertandingan

Tanggal Pertandingan

Lokasi

Harga Tiket

Stok Tiket

Gambar (poster pertandingan)

Pilih File Tidak ada file yang dipilih

Gambar 11. Antarmuka Dashboard Author

Halaman dashboard author adalah antarmuka untuk mengelola informasi dan pembelian tiket. Tujuannya adalah untuk menyediakan semua informasi pertandingan sepak bola dan tiket.

D. Cutover

Tahap terakhir adalah pengujian dan penerapan sistem. Sistem yang sudah selesai kemudian diuji untuk memastikan semua fitur dapat berjalan dengan baik.

Dari hasil pengujian, sistem dapat digunakan sesuai dengan fungsinya, mulai dari menampilkan jadwal, melakukan pemesanan tiket, hingga menyimpan data transaksi. Selain itu, fitur validasi tiket juga dapat berjalan dengan baik.

Setelah diuji, sistem dicoba langsung oleh beberapa pengguna. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem lebih mudah digunakan dibandingkan cara sebelumnya. Proses pembelian tiket menjadi lebih cepat, dan pengelolaan data juga menjadi lebih rapi.

Dengan hasil tersebut, sistem yang dikembangkan dinilai sudah siap untuk digunakan sebagai pengganti sistem lama.

Tabel 1. Tabel Uji Black Box Admin

No	Test	Hasil yang Diharapkan	Valid/Invalid
1	Login (memasukan username dan password dengan benar)	Menampilkan Dashboard Admin	Valid
2	Klik Tambah User/Author	Menampilkan pesan berhasil	Valid
3	Klik button edit post	Menampilkan Pesan Data Berhasil di update	Valid
4	Klik button delete post	Menampilkan Pesan Data Berhasil di hapus	Valid
5	Logout	Kembali Ke halaman utama	Valid

Tabel di atas menunjukkan hasil pengujian untuk dashboard admin. Semua fungsi yang diuji berfungsi dengan benar. Pengujian ini memverifikasi fungsional dasar dari dashboard admin yang mencakup kemampuan untuk login serta pengelolaan data.

Tabel 2. Tabel Uji Black Box Author

No	Test	Hasil yang Diharapkan	Valid/Invalid
1	Login (memasukan username dan password dengan benar)	Menampilkan Dashboard Admin	Valid
2	Klik Tambah Data	Menampilkan pesan berhasil di tambah	Valid
3	Klik button edit	Menampilkan Pesan Data Berhasil di update	Valid
4	Klik button delete	Menampilkan Pesan Data Berhasil di hapus	Valid
5	Logout	Kembali Ke halaman utama	Valid

Hasil pengujian black-box menunjukkan bahwa sistem informasi e-tiket stadion gajah mada berfungsi sebagaimana mestinya, semua fungsi normal, dan setiap fungsi menunjukkan kinerja aplikasi yang normal.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian ini mengenai sistem informasi, dapat disimpulkan bahwa sistem ini memiliki peran penting dalam meningkatkan informasi bagi pecinta sepak bola, khususnya terkait kemudahan dalam pembelian tiket. Selain itu, sistem ini juga berpotensi untuk memperluas daya jual tiket pertandingan bola. Dengan memanfaatkan teknologi sistem informasi berbasis web, pengelola stadion dapat langsung mengenalkan produknya kepada pembeli tanpa harus melalui pihak ketiga. Oleh karena itu, diharapkan peneliti berikutnya dapat mengembangkan fitur-fitur yang belum ada dalam penelitian ini untuk lebih meningkatkan fungsi dan daya guna sistem informasi tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih diucapkan kepada Universitas Muhammadiyah Sidoarjo atas kesempatan luar biasa yang telah diberikan kepada saya selama menempuh pendidikan disini. Saya juga mengucapkan terima kasih kepada laboran yang telah membantu kami dalam eksperimen dan praktikum selama kami disini. Tidak lupa, terima kasih yang mendalam saya sampaikan kepada kepala program studi informatika yang telah menjadi pemimpin yang inspiratif bagi kami. Terimakasih juga disampaikan kepada para pihak pengelola stadion Gajah Mada yang telah memberikan dukungan dalam melakukan penelitian sehingga penelitian ini berjalan dengan lancar sesuai dengan apa yang diharapkan.

REFERENSI

- [1] M. Susanti and A. Bukittinggi, "SISTEM INFORMASI PEMESANAN TIKET."
- [2] D. Suhendri, Y. Sholva, R. Dwi Nyoto, and J. H. Hadari Nawawi, "E-Ticketing Jasa Taxi Antar Kota Dalam Provinsi Berbasis Web," vol. 02, no. 1, 2023, doi: 10.26418/juara.v2i1.53324.
- [3] "SISTEM INFORMASI PEMESANAN E-TICKETING BERBASIS WEB PADA TERMINAL REGIONAL DAYA Cikal Dara (1), Winda Tri Anggaraini (2), Angdy Erna (3), Sadly Syamsuddin (4)."
- [4] M. Fajar and E. Rohaini, "Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM) Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis Web Pada PO. Aurel Jambi", doi: 10.33998/jakakom.v3i2.
- [5] W. Isti Rahayu, A. Nasywa Andini, and S. Mutfia Indah Putri, "SISTEM TRANSAKSI UNTUK PENJUALAN TIKET EVENT MUSIK BERBASIS WEB," 2024.
- [6] A. I. Nariswari, Sumiati, R. N. Hay's, and V. V. R. Repi, "RANCANG BANGUN SISTEM E-TICKET BERBASIS PAYMENT GATEWAY," *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, vol. 10, no. 2, pp. 137–141, Sep. 2023, doi: 10.30656/jsii.v10i2.8183.
- [7] L. Sihombing, E. G. Julia Harianja, and E. Novita Purba, "SISTEM INFORMASI PEMESANAN DAN PEMBAYARAN TIKET BUS PADA PO BINTANG UTARA BERBASIS WEB," vol. 4, no. 1, 2024, doi: 10.46880/tamika.Vol4No1.pp110-116.
- [8] A. Sofyan, A. D. Prastyo, A. Saputra, and R. Djutalov, "Pengembangan Sistem Ticketing Layanan Menggunakan Metode Agile Berbasis Website Pada PT. Qonita Teknologi Indonesia," *Jurnal Komputer Antartika*, vol. 2, no. 4, pp. 164–171, Dec. 2024, doi: 10.70052/jka.v2i4.646.
- [9] S. Amroni and T. Triatmojo, "Sistem Informasi E-Ticketing Pertandingan Sepak Bola Stadion Mochtar Pemalang berbasis Web," 2023.
- [10] I. Made, Y. A. Kusuma, D. Pramono, and M. A. Akbar, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Penjualan e-Ticketing pada Wahana BNS-Indigokart," 2023. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [11] I. B. M. S. Widnyana, N. A. Sanjaya Er, and I. B. M. Mahendra, "SISTEM E-TICKETING IT SUPPORT BERBASIS WEBSITE DI DI RUMAH SAKIT BALI MANDARA," 2023.
- [12] N. Hidayat and K. Hati, "Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE)."
- [13] H. Setiawan, R. Dijaya, J. Mojopahit, and B. Sidoarjo, *Buku Ajar Audit Sistem Informasi di Era Digital: Teori, Praktik, dan Tren Terkini Diterbitkan oleh UMSIDA PRESS*. 2024.
- [14] G. Dwi Fahri Harahap and M. Khaibar Putra Adithia, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Dengan Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) Berbasis Website Academic Information System Design Using the Web-Based Rapid Application Development (RAD) Method," 2024. [Online]. Available: <https://jurnal.unity-academy.sch.id/index.php/jirsi/index>
- [15] M. W. Dyatmika, P. Gede, P. Pertama, M. Arya, and B. Saputra, "Aplikasi Pemesanan Lapangan Sepakbola Berbasis Web," 2023.
- [16] W. Mulyana, I. A. Rahman, M. Aulia, M. Fadly, N. A. Putra, and S. Hadisty, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN TIKET TRAVEL BERBASIS WEB DI PT YOSSY MANDIRI," vol. 5, no. 2, pp. 108–113, 2025.
- [17] H. S. Utami, "PENERAPAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) DALAM PENGEMBANGAN MODEL SISTEM INFORMASI." [Online]. Available: <https://agus-hermanto.com/blog/detail/metode-pengembangan-rad>
- [18] E. Alfonsius, W. R. Mokodongan, and D. Salaki, "Sistem Informasi Laporan (SILAPOR) Warga Pada Desa Tanamon Kecamatan Sinonsayang Berbasis Website Menggunakan Metode RAD," *Inventor: Jurnal Inovasi dan Tren Pendidikan Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 36–49, Mar. 2025, doi: 10.37630/inventor.v3i1.2561.
- [19] W. Nugroho, F. Wahyu Nur Rozaq, T. Andriyan Ramadhan, H. Ardiansyah Sihombing, and R. Wiranto, "PENERAPAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) PADA SISTEM INFORMASI DATA BARANG BERBASIS WEBSITE," *JIK*, vol. 8, no. 1, 2024.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.