

Pengembangan Aplikasi Pengelolaan Acara Berbasis Web dengan Metode Agile

Bilal Al Ghiffari¹, Arya Maulana Kurniawan², Tifani Agustiranti^{3,4}, Diki Gita Purnama⁴, Muhammad Darwis⁵

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Rekayasa, Universitas Paramadina
Jl. Raya Mabes Hankam Kav. 9, Cipayung Jakarta Timur 13880, 02179181188
email: bilal.ghiffari@students.paramadina.ac.id, arya.kurniawan@students.paramadina.ac.id,
tifani.agustiranti@students.paramadina.ac.id, diki.purnama@paramadina.ac.id,
muhammad.darwis@paramadina.ac.id.

Abstract

The Event Organizer (EO) is the party responsible for the preparation and implementation of the event. To successfully organize an event, especially with a large target audience, good event management is needed. Usually, EO still manages events with a manual system from initiation to implementation of the event, so they often encounter problems. Managing events manually can have a high risk of various errors, for example the event data collection process is less detailed, duplicate ticket sales, and unclear buyer information. Specifically for the ticket purchasing process, several obstacles often occur, such as limited location, running out of tickets, and the risk of fraud by brokers. Therefore, in this research the author developed a web-based application for event management that integrates the processes of creating, promoting and managing tickets and their buyers. In developing this application, the author used the Agile method with the design utilizing UML tools, and implementation using the MERN stack consisting of ReactJS, NextJS, ExpressJS, and MongoDB. Testing the application functionality using the black box method, the result was that all functions were running well. This application can be used to help EOs manage events more efficiently, effectively and safely, as well as increasing customer satisfaction.

Keywords: Event management application, Web-based application, Agile method, Mern stack, UML.

Abstrak

Event Organizer (EO) merupakan salah satu pihak yang bertanggung jawab atas persiapan dan pelaksanaan suatu acara. Untuk mensukseskan penyelenggaraan acara, terutama dengan target audience besar, diperlukan suatu administrasi atau pengelolaan acara secara baik. Biasanya, EO masih mengelola acara dengan sistem manual mulai dari inisiasi hingga pelaksanaan acara sehingga sering kali menemukan suatu masalah. Pengelolaan acara secara manual dapat berisiko tinggi terhadap berbagai kesalahan, misalnya proses pendataan acara yang kurang detail, penjualan tiket yang duplikasi, dan informasi pembeli yang kurang jelas. Khusus pada pembelian tiket, beberapa kendala yang sering terjadi seperti keterbatasan lokasi, kehabisan tiket, dan resiko penipuan calo. Oleh karena itu, dalam penelitian ini

penulis mengembangkan Aplikasi berbasis web untuk pengelolaan acara yang mengintegrasikan proses pembuatan, promosi, dan pengelolaan tiket serta pembelinya. Dalam pengembangan aplikasi ini, penulis menggunakan metode Agile dengan perancangannya memanfaatkan tools UML, dan implementasi dengan MERN stack yang terdiri dari ReactJS, NextJS, ExpressJS, dan MongoDB. Pengujian fungsionalitas aplikasi pada penelitian ini dilakukan dengan metode black box dimana hasilnya adalah seluruh fitur dan fungsi telah berjalan dengan baik. Aplikasi ini dapat digunakan untuk membantu EO dalam mengelola dan mensukseskan suatu acara dengan lebih efisien, efektif, dan aman, serta meningkatkan kepuasan pelanggan.

Kata kunci: Aplikasi pengelolaan acara, Aplikasi berbasis web, Metode agile, Mern stack, UML.

1. PENDAHULUAN

Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia merilis data bahwa sepanjang tahun 2023, setiap bulanya hampir ada penyelenggaraan acara atau event dari berbagai subsektor ekonomi kreatif. Acara tersebut mulai dari acara musik, seni, fashion, hingga pameran produk etnis dari seluruh Indonesia. Acara-acara tersebut dikemas sebaik mungkin sehingga menarik wisatawan lokal maupun mancanegara [1].

Tingginya minat Masyarakat Indonesia untuk hadir dalam penyelenggaraan suatu acara tentunya menjadi peluang tersendiri baik bagi penyelenggara, Masyarakat hingga pemerintah. Oleh karena itu, sudah seharusnya acara yang digelar tersebut dipersiapkan dengan sangat baik sehingga mampu menarik peminat sebanyak-banyaknya. Dengan demikian, acara tersebut dapat berjalan dengan sukses dan menjadi hiburan tersendiri bagi Masyarakat.

Dalam setiap acara atau kegiatan, biasanya penyelenggaraannya sangat bergantung pada jasa Event Organizer (EO) [2]. Seluruh persiapan hingga pelaksanaan acara tersebut menjadi tanggung jawab dari EO termasuk rancangan konsep acara dan pengelolaan tiket. Dengan kata lain berhasil atau tidaknya penyelenggaraan tersebut tergantung dari kemampuan dan pengalaman EO dalam mengelola acara.

Namun, penyelenggaraan suatu acara memang bukan hal yang mudah dilakukan. Salah satu masalah yang sering muncul dalam penyelenggaraan acara adalah pengelolaan tiket terutama jika target audience dalam jumlah yang banyak. Hal tersebut akan semakin parah jika pengelolaannya dilakukan secara manual. Kesalahan seperti dalam pendataan acara, penjualan tiket, dan informasi pembeli akan sangat rawan terjadi. Hal ini dapat menghambat efisiensi operasional dan memiliki dampak negatif terhadap beberapa pihak yang terlibat. Selain itu, khusus dalam pengelolaan tiket, ada beberapa kendala lain seperti pembelian tiket secara konvensional perlu melibatkan kehadiran fisik untuk mendapatkan tiket, kurangnya informasi tentang lokasi penjualan tiket, risiko kehabisan tiket dan kurangnya kepercayaan dalam sistem pembayaran tiket. Belum lagi resiko

penipuan oleh calo tiket menjadi keluhan masyarakat, dimana tiket dibeli sejumlah besar pada awal penjualan dan dipasarkan ke pembeli dengan harga diatas yang seharusnya.

Penelitian ini mengembangkan aplikasi pengelolaan acara yang dapat digunakan untuk menyelenggarakan suatu kegiatan. aplikasi tersebut dapat digunakan mengelola kegiatan mulai dari membuat dan promosi acara serta pengelolaan tiket dan pembelinya. Aplikasi dalam penelitian ini dikembangkan dalam bentuk website [3] [4] yang berisi fitur seperti pencarian acara yang mudah, fitur pembayaran otomatis dan aman, fitur pengiriman tiket yang cepat, fitur mengelola jadwal, tiket, laporan, dan pembayaran. Dengan demikian, pelanggan dapat mengakses aplikasi tersebut dari manapun dan kapanpun.

Dalam proses pengembangan aplikasi tersebut, penulis menggunakan metode Agile [5] [6]. Hal ini agar aplikasi dapat diselesaikan secara cepat dan fleksible yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, penulis juga menggunakan tools UML dalam perancangan aplikasi [7] dan teknologi mern stack[8] yang menggabungkan ReactJS [9], NextJS [10], ExpressJS [11] dan MongoDB [12] dalam implementasinya. Aplikasi pengelolaan acara dalam penelitian ini diuji menggunakan metode black box [13] untuk mengetahui Tingkat fungsionalitasnya.

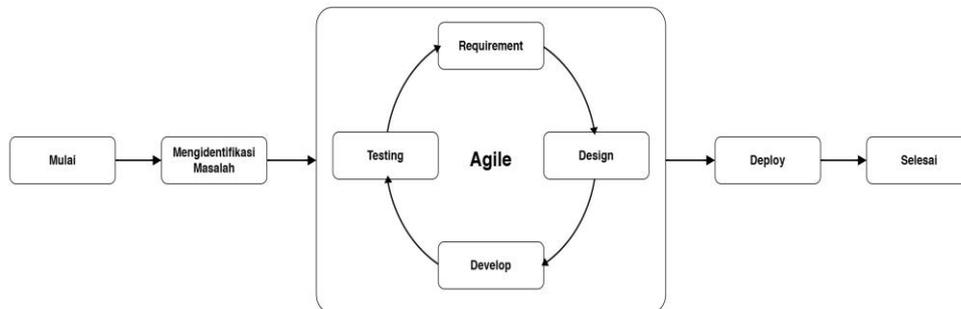
Penelitian terdahulu yang juga mengembangkan aplikasi serupa antara lain oleh Rizky (2020) yang membuat Aplikasi Event Management dengan modul admin. memfasilitasi penyelenggara acara untuk mengelola tiket, mengelola data acara dan data pembeli [14]. Lalu, ada juga penelitian dari Nurhasan (2020) membuat aplikasi Up-Event dilengkapi dengan fitur QR Code yang terdapat di tiket. Hal ini, dapat menjamin keamanan event karena dapat diketahui keaslian tiket yang digunakan sebagai syarat masuk tempat acara [15]. Selain itu, penelitian yang dilakukan Jayanto (2021) membuat sistem e-ticket dengan menggunakan algoritma FIFO (First In First Out) [16].

Aplikasi pengelolaan acara dikembangkan untuk mempermudah pekerjaan organizer dalam menyelenggarakan acara seperti dapat menganalisis acara untuk mengidentifikasi tren. Dapat melihat riwayat acara sebelumnya yang dapat membantu membandingkan dari satu acara dengan acara yang lainnya. Selain itu memudahkan users dalam pembayaran, karena sudah disertai dengan midtrans [17] payment akan aman dan cepat. Invoice pembelian beserta tiket akan dikirim kan ke email.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Tahap penelitian dalam membangun aplikasi pengelolaan acara ini menggunakan metode agile, karena metode ini merupakan metode yang cukup umum. Dengan tingkat fleksibilitas handal untuk mendukung suatu perubahan, sehingga ketika ada perubahan yang diperlukan pengembang dapat memutuskan suatu hal dengan cepat dan tepat. Selain itu dalam pengumpulan data menggunakan pengamatan langsung serta menanyakan informasi tersebut kepada event organizer lalu menganalisisnya agar

menjadi informasi lengkap tentang pandangan pengguna dan perangkat lunak yang akan dibuat.



Gambar 1. Tahapan penelitian

Terlihat pada gambar 1 adalah pengembangan aplikasi pengelolaan acara berbasis website dilakukan dalam enam tahapan. Secara detail tahapan tersebut adalah:

1. Tahap pertama adalah mengidentifikasi permasalahan yaitu dengan menganalisis masalah yang dihadapi pengguna di lapangan. Beberapa contoh sampel untuk pengambilan data antara lain peserta festival musik soundernaline dan Universitas Paramadina.
2. Tahap kedua adalah persyaratan, yaitu mengumpulkan informasi beberapa referensi studi literatur dari penelitian sebelumnya, sementara itu wawancara terhadap mahasiswa paramadina dan staf atau crew dari Soundernaline.
3. Tahap ketiga adalah perancangan menggunakan pemodelan UML yang berfokus pada 3 diagram yaitu use case, class diagram dan activity diagram.
4. Tahap keempat adalah pengembangan, yaitu penulisan kode program menggunakan teknologi mern stack yang terdiri dari ReactJS, NextJS, ExpressJS, dan model databases menggunakan MongoDB.
5. Tahap kelima adalah pengujian menggunakan blackbox yang dilakukan pada semua fitur agar dapat mengetahui kesesuaian functional fitur yang dikembangkan dengan kebutuhan pengguna.
6. Tahap keenam adalah production atau deployment merupakan langkah terakhir dalam penelitian ini yang artinya aplikasi tersebut sudah dapat digunakan oleh pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Requirement

Tahapan pertama pada pengumpulan data berdasarkan permasalahan yang terjadi pada penyelenggara kegiatan, yaitu peserta dari festival musik soundernaline dan mahasiswa Universitas Paramadina yang sering mengikuti kegiatan, penulis menentukan apa saja yang dibutuhkan dalam pengembangan aplikasi pengelolaan acara. Hal ini dapat diperlukan untuk

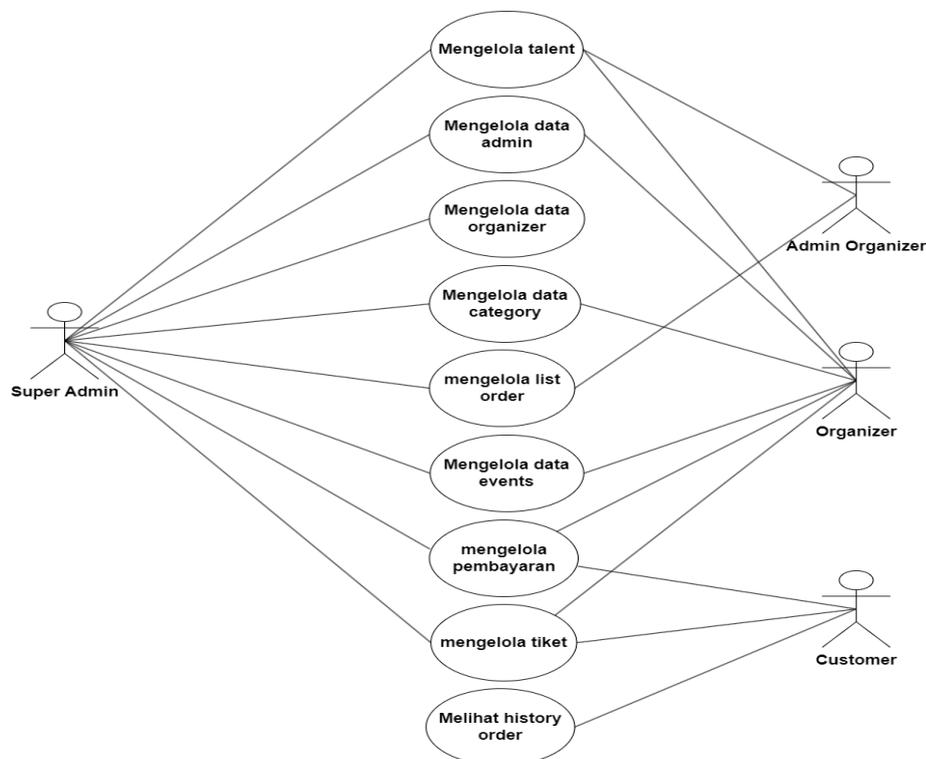
membuat daftar kebutuhan sistem. Daftar kebutuhan sistem mencakup semua fitur dan fungsi yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi. Fitur-fitur yang dibangun pada aplikasi pengelolaan acara dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan fungsional aplikasi

No	Kebutuhan Fungsional
1	Aplikasi menyediakan fitur Login dan Register ke aplikasi
2	Aplikasi menyediakan fitur mengelola jadwal dan rundown acara
3	Aplikasi menyediakan fitur mengelola laporan acara
4	Aplikasi menyediakan fitur mengelola tiket
5	Aplikasi menyediakan fitur pembelian tiket acara
6	Aplikasi menyediakan fitur pembayaran otomatis
7	Aplikasi menyediakan fitur informasi acara
8	Aplikasi menyediakan fitur lokasi acara

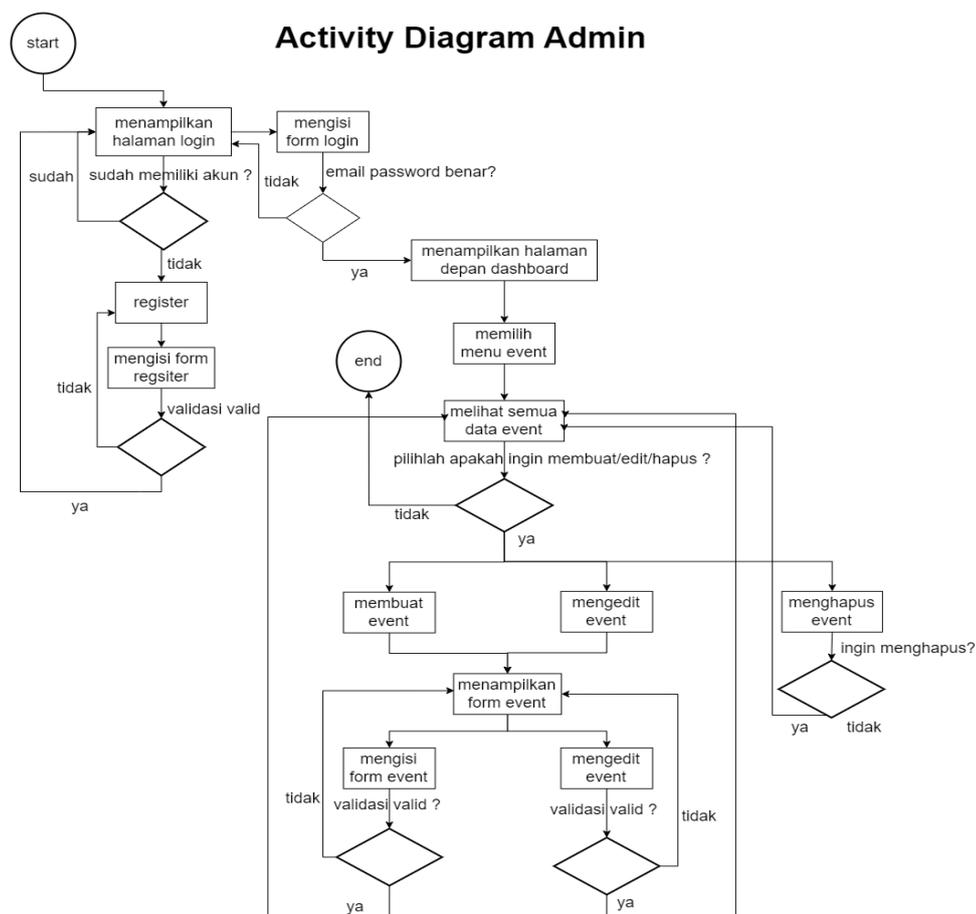
3.2. Desain

Tahap awal dari agile desain ini melibatkan penggunaan model UML, yang terdiri dari diagram use case untuk melihat keseluruhan aplikasi, diagram activity untuk melihat detail proses setiap use case, dan class diagram sekaligus panduan untuk perancangan basis data. Use case diagram pada penelitian ini seperti Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram

Pada use case diagram ini memiliki 4 aktor yaitu Super Admin, Organizer, Admin Organizer dan Customer. Aktor super admin adalah pengguna yang memiliki akses penuh keseluruhan sistem. Adapun hak super admin untuk: mengelola data admin organizer, mengelola data organizer, mengelola data kategori, mengelola list orders, mengelola data events, mengelola pembayaran, mengelola tiket. Aktor organizer adalah pengguna yang bertanggung jawab atas penyelenggara acara. Adapun hak organizer: mengelola data admin organizer, mengelola data kategori, mengelola data events, mengelola data tiket, mengelola data pembayaran, mengelola list orders. Aktor admin organizer adalah pengguna yang membantu organizer dalam mengelola acara. Adapun hak admin organizer: mengelola data kategori, mengelola data events, mengelola data tiket, mengelola data pembayaran, mengelola list orders. Aktor customer yaitu pengguna yang membeli tiket acara.

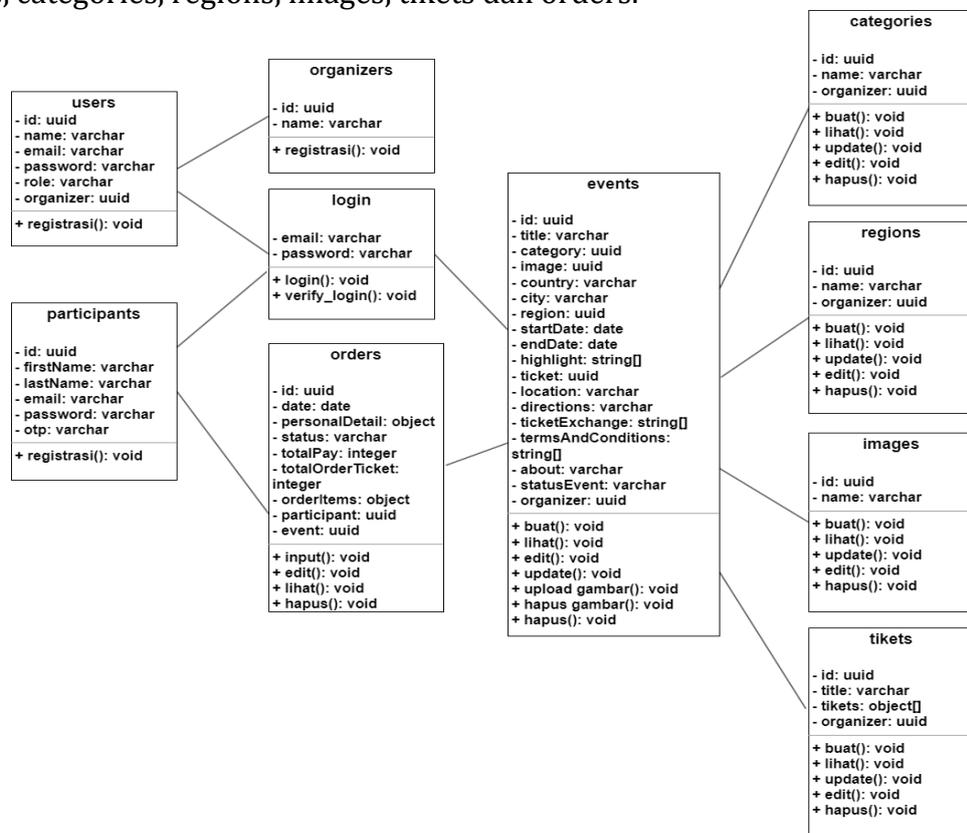


Gambar 3. Activity Diagram

Terlihat pada Gambar 3 ada beberapa bagian dari activity diagram yang terdiri dari super admin, organizer, admin organizer dan customer. Organizer dan super admin harus melakukan masuk atau daftar ke dalam website. Setelah terverifikasi, user akan diarahkan ke dashboard. Pada dashboard, user dapat melihat menu, seperti kategori, acara, tiket, admin organizer dan daftar orders. User dapat mengelola semua data yang terdapat pada menu. Termasuk membaca (read), membuat (create), memperbaharui (update), menghapus (deleted). Proses ini akan berakhir ketika user keluar dari aplikasi atau website.

Customer membuka website atau aplikasi. Selanjutnya customer akan memilih acara yang ingin dihadiri. Setelah memilih acara, customer diharuskan masuk atau registrasi terlebih dahulu untuk melakukan pembelian tiket. Setelah terverifikasi, customer dapat memilih tiket yang ingin dibeli. Setelah memilih tiket, customer melakukan pembayaran. Jika pembayaran berhasil, maka customer akan mendapatkan notifikasi email yaitu berupa bukti pembayaran dan tiket. Customer bisa melihat history order yang dibeli. Proses ini akan berakhir Ketika customer keluar dari aplikasi atau website.

Class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur data, perilaku, dan interaksi antar kelas kedalam sistem. Class diagram dalam penelitian ini memiliki 8 kelas yaitu: users, organizers, participants, login, events, categories, regions, images, tickets dan orders.



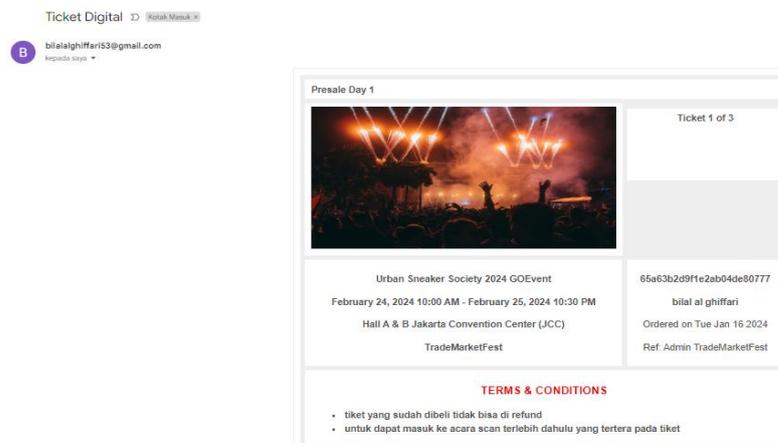
Gambar 4. Class Diagram

3.3. Pengembangan

Proses ini merupakan langkah-langkah pengembangan terhadap komponen-komponen dimana penulis membuat kode dengan menggunakan framework atau library Javascript. Mernstack salah satu pilihan untuk membuat aplikasi web pengelolaan acara. Mern stack terdiri dari ReactJs, NextJs, ExpressJs, dan MongoDB dengan Javascript sebagai Bahasa pemograman utama.

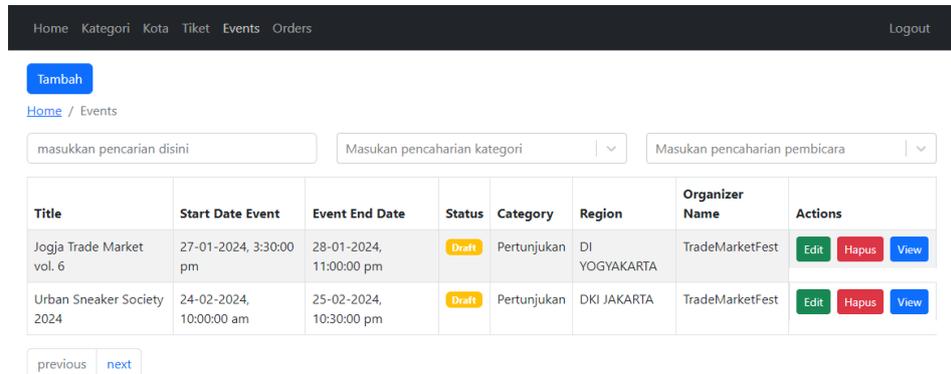


Gambar 5. Interface Halaman Tiket Acara



Gambar 6. Tiket Digital Melalui Email

Pada Gambar 5 dan 6 framework NextJs pada aplikasi ini digunakan untuk membuat halaman users, seperti melihat event, memesan tiket event, dan dapat melakukan pembayaran tiket. Pembayaran tiket pada aplikasi ini dapat digunakan secara otomatis dengan memakai pihak ketiga yaitu midtrans, menggunakan snap midtrans dapat melakukan pembayaran langsung dari website tersebut tanpa harus menglink atau pindah halaman. Setelah melakukan pembayaran dan pembayaran success maka invoice dan tiket akan dikirimkan ke pada masing-masing email yang membeli tiket acara tersebut.



Gambar 7. Dashboard Admin Halaman Event



Gambar 8. Dashboard Halaman Admin Tiket

Pada Gambar 7 dan 8 library ReactJs pada aplikasi ini digunakan untuk mengelola pada halaman admin, halaman admin terdiri dapat mengelola event, mengelola tiket, mengelola category, mengelola orders, mengelola wilayah, semuanya dapat melakukan tambah, update dan hapus. Sedangkan ExpressJS dapat membuat sebuah API yang akan ditampilkan pada halaman admin dan users. API yang nantinya akan menjadi penghubung antara sisi klien yaitu admin dan user dengan databases. Sehingga data selalu update ketika ketika ada perubahan. Semua data pada aplikasi pengelolaan acara disimpan pada MongoDB.

3.4. Pengujian

Pada tahap pengujian ini merupakan tahap yang penting untuk memastikan fitur telah berjalan sesuai rancangan. Pengujian ini dapat di uji dari sisi fungsionalitas nya. Pada penelitian ini pengujian menggunakan metode black box yang dapat membantu penulis untuk mengecek dan memastikan fungsi dan fitur termasuk aksi dari aplikasi telah berjalan sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian yang dilakukan terhadap seluruh fitur yang di uji, hasil pengujian dapat dilihat dari Tabel 2.

Tabel 2. Pengujian

No	Deskripsi Pengujian	Test Case	Hasil Pengujian
1	Pengujian fungsi pengelolaan kategori acara	Tambah, edit, dan hapus	Berhasil
2	Pengujian fungsi pengelolaan acara	Tambah, edit, dan hapus	Berhasil
3	Pengujian fungsi draft atau mengarsipkan acara	Klik tombol draft yang tertera pada tabel acara	Berhasil
4	Pengujian fungsi pengelolaan tiket	Tambah, edit, dan hapus	Berhasil
5	Pengujian fungsi laporan penjualan	Lihat laporan penjualan per acara, per kategori, dan per tanggal	Berhasil
6	Pengujian fungsi pembayaran tiket acara	Memilih metode pembayaran yang valid	Berhasil
7	Pengujian fungsi login	Masukan email dan password	Berhasil

3.5. Deployment

Pada Langkah terakhir dari penelitian ini yaitu deployment proses penyebaran aplikasi kelingkungan produksi, yaitu aplikasi melakukan pengunggahan kedalam suatu web hosting sehingga dapat diakses oleh pengguna melalui internet. Deployment merupakan tahap penyerahan perangkat lunak kepada pengguna, agar digunakan sebagaimana yang telah dikembangkan berdasarkan requirement dan desain sistem. Implementasi ini melibatkan proses pengunggahan aplikasi pengelolaan acara dari sisi lokal ke hosting, hosting dilakukan menggunakan vercel dan heroku.

4. SIMPULAN

Setelah menyelesaikan pengembangan aplikasi pengelolaan acara pada penelitian ini, kesimpulan penulis adalah:

1. Aplikasi pengelolaan acara berhasil dikembangkan dengan metode agile dimana perancangannya memanfaatkan tools UML, dan implementasi dengan MERN stack yang terdiri dari ReactJS, NextJS, ExpressJS, dan MongoDB. Fitur yang terdapat dalam aplikasi ini antara lain pengelolaan jadwal, pengelolaan tiket dan pembayarannya.
2. Aplikasi yang dihasilkan oleh penulis dalam penelitian ini berhasil diuji menggunakan metode black box. Hasilnya seluruh fitur berfungsi dengan baik sehingga dapat digunakan oleh event organizer untuk membantu mengelola dan mensukseskan acara.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Kementerian Pariwisata Dan Ekonomi Kreatif, **“Event Ekonomi Kreatif Sepanjang 2023 di Indonesia,”** *Kementerian Pariwisata Dan Ekonomi Kreatif*, 2023. <https://kemenparekraf.go.id/destinasi-super-prioritas/event-ekonomi-kreatif-sepanjang-2023-di-indonesia>
- [2]. N. Anwar *et al.*, **“Application for easy organizing of event organizer,”** *2021 Int. Conf. Emerg. Smart Comput. Informatics, ESCI 2021*, pp. 43–47, 2021, doi: 10.1109/ESCI50559.2021.9396920.
- [3]. S. Nannat, ***Designing Professional Websites with Odoo Website Builder: Create and customize state-of-the-art websites and e-commerce apps for your modern business needs.*** 2021. [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/10162266/authors#authors>
- [4]. . S., W. Hadikristanto, and N. T. Kurniadi, **“Implementasi Pengembangan Aplikasi Sistem Manajemen Aset Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Untuk Mengoptimalkan Penggunaan Aset Pada PT. Hutama Karya (Persero),”** *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 4, pp. 401–408, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i4.948.
- [5]. A. O. Elfaki, **“Introducing Script as a Software Design Tool for Agile Software Development Methodology,”** *2020 Int. Conf. Comput. Inf. Technol. ICCIT 2020*, vol. 02, pp. 143–147, 2020, doi: 10.1109/ICCIT-144147971.2020.9213766.
- [6]. S. Andika and S. Ramadhani, **“Rancang Bangun Sistem Informasi Pendayagunaan Aset Dinas Perkebunan Provinsi Riau,”** *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 3, no. 2, pp. 387–394, 2021, doi: 10.47233/jteksis.v3i2.298.
- [7]. K. Nistrina and L. Sahidah, **“Unified Modelling Language (Uml) Untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Di Smk Marga Insan Kamil,”** *J. Sist. Inf.*, vol. 04, no. 01, pp. 12–23, 2022.
- [8]. M. Mehra, M. Kumar, A. Maurya, and C. Sharma, **“MERN stack web development,”** *Ann. R.S.C.B*, vol. 25, no. 6, pp. 11756–11761, 2021.
- [9]. A. Roy, *REACT JS FOR WEB DEVELOPER*. 2021.
- [10]. M. Riva, ***Real-World Next.js: Build scalable, high-performance, and modern web applications using Next.js, the React framework for production.2022.(Online).*** Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/10162513/authors#authors>
- [11]. Varinia Azkarin, Rangga Gelar Guntara, and Oding Herdiana, **“Development of a REST API for Human Resource Information System for Employee Referral Management Domain Using the Express JS Framework and Node.js,”** *J. Sci. Res. Educ. Technol.*, vol. 2, no. 3, pp. 1085–1094, 2023, doi: 10.58526/jsret.v2i3.199.
- [12]. A. Maharani, **“Perancangan Data Base Kasir Dan Persediaan Barang Menggunakan MongoDB,”** *J. Data Min. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, p. 32, 2022, doi: 10.33365/jdmsi.v3i1.1941.

- [13]. V. No, J. Hal, M. Yusuf, and M. Fachrie, “**Pengembangan Sistem Pemesanan Jasa Fotografi dengan Integrasi Payment Gateway Berbasis Android,**” vol. 6, no. 1, pp. 54–64, 2024.
- [14]. F. A. D. Rizky, P. Aji, and M. B. Sanjaya, “**Aplikasi Event Management Modul Admin Dan Pengelola Event,**” *eProceedings ...*, vol. 6, no. 2, pp. 1563–1576, 2020, [Online]. Available: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/appliedscience/article/view/12175%0Ahttps://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/appliedscience/article/viewFile/12175/13281>
- [15]. U. Nurhasan, M. Mentari, K. Hartati, and N. Ningtyas, “**Penerapan Aplikasi Up-Event pada Tata Kelola Kegiatan Multi Vendor,**” *Gener. J.*, vol. 4, no. 2, pp. 84–97, 2020, doi: 10.29407/gj.v4i2.14291.
- [16]. A. D. Jayanto, R. K. Niswatin, and ..., “**Sistem Informasi Dan Pelayanan E-tiket Berbasis Website Menggunakan Algoritma FIFO Pada Kawasan Wisata Trenggalek,**” *Pros. Semin. Nas. Inov. Teknol.*, pp. 207–212, 2021, [Online]. Available: <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/inotek/article/view/99>
- [17]. C. D. Asti, W. H. N. Putra, and W. Purnomo, “**Pengembangan Website E-Commerce dengan Pemanfaatan Sistem Payment Gateway Midtrans (Studi Kasus: Butik Rizza Collection),**” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 12, pp. 5213–5220, 2021.