

RANCANG BANGUN APLIKASI EVENTREE: LAYANAN MANAJEMEN PEMESANAN TIKET EVENT BERBASIS WEBSITE

Muhammad Restu Prayoga¹, Rifig Al Wafaa², Ahmad Ma'ruf³, Hidayatus Sibyan⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Sains Al-Qur'an

Article Info

Article history:

Received 10 10, 2023

Accepted 10 30, 2023

Published 11 10, 2023

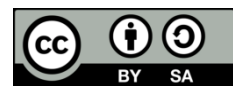
Keywords:

eventree
pemesanan tiket event
website
waterfall

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi layanan manajemen pemesanan tiket event berbasis website dengan menggunakan metode pengembangan sistem model waterfall. Dalam mencapai tujuan tersebut, penelitian melibatkan analisis kebutuhan sistem, perancangan struktur aplikasi, implementasi, serta uji coba sistem. Metode waterfall digunakan sebagai pendekatan terstruktur untuk mengelola proses pengembangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan ini memberikan keterstruktur yang jelas dalam tahapan analisis, desain, implementasi, dan pengujian, yang mendukung perencanaan yang matang dan pengendalian risiko yang efektif. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan bagi pengembang dan penyelenggara acara dalam memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan pengalaman pemesanan tiket dan manajemen acara secara keseluruhan.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Corresponding Author:

Hidayatus Sibyan

Universitas Sains Al-Qur'an

hsibyan@unsiq.ac.id

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi telah menjadi tulang punggung era Revolusi Industri 4.0. Berbagai stakeholder industri berbondong-bondong mengadopsi dan meningkatkan penggunaan teknologi informasi dalam kegiatan industri yang mereka lakukan. Baik dari sektor produksi, distribusi hingga pemasaran semuanya telah memanfaatkan teknologi informasi.

Perkembangan internet menjadi salah satu faktor utama dalam perubahan gaya hidup manusia menjadi era Society 5.0 seperti sekarang ini. Manusia serba dimudahkan dalam berbagai kegiatannya. Pertukaran informasi, transaksi, dsb telah banyak memanfaatkan internet dan teknologi informasi (Fauzi, 2023).

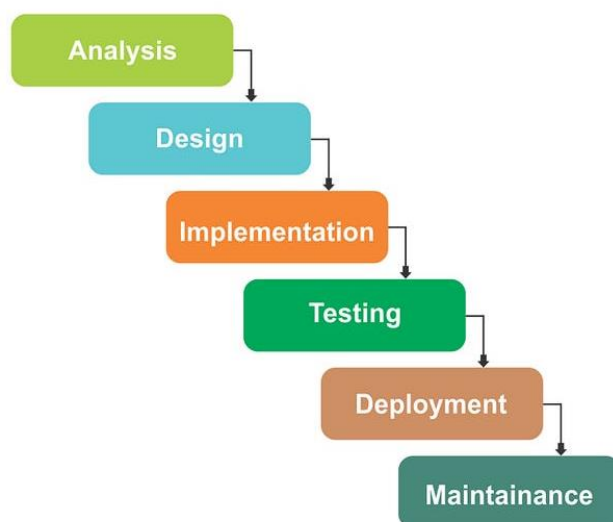
Selama dan pasca pandemi Covid-19 yang melanda dunia ini, banyak kegiatan-kegiatan/event yang dilaksanakan secara daring. Kegiatan seminar, pelatihan, atau bahkan konser daring. Akan tetapi dalam berbagai kegiatan tersebut masih banyak terkendala dalam proses pendaftaran/pemesanan tiket. Metode umum yang digunakan adalah menggunakan layanan Google Form. Meskipun memiliki fleksibilitas yang cukup baik, Google Form tidak didesain untuk kasus/use case pemesanan tiket. Sehingga beberapa fungsionalitas penting dalam pemesanan tiket tidak tersedia secara default oleh Google Form.

Oleh karena itu, diperlukan layanan pemesanan tiket yang mudah digunakan/familiar oleh pengguna, serta memiliki berbagai fungsionalitas yang esensial bagi penyelenggara kegiatan. “Eventree”, merupakan jenama/brand layanan pemesanan tiket yang kami kembangkan. Nama “Eventree” merupakan gabungan dari kata “event” dan “tree”. Yang maknanya ialah dengan layanan ini, diharapkan event atau kegiatan yang ada dalam layanan ini terus berkembang layaknya sebuah pohon.

Dengan layanan ini, dapat melakukan efisiensi proses pendaftaran/pemesanan sehingga dapat berdampak terhadap cost yang dibutuhkan. Selain itu, layanan ini juga dapat menjadi pusat informasi dan pemasaran, sehingga biaya yang dibutuhkan untuk media pemasaran dapat dipangkas atau dialihkan ke bidang yang lain.

2. METODE

Pengembangan aplikasi Eventree akan mengikuti model waterfall, sebuah pendekatan pengembangan sistem yang linier dan terstruktur seperti terlihat pada gambar 1 berikut (Rachmad, 2023).



Gambar 1. Metode Waterfall

Berdasarkan gambar 1 di atas, berikut adalah tahapan-tahapan dalam pengembangan aplikasi ini sesuai dengan model waterfall:

a. Analisis

Pada tahapan awal adalah melakukan identifikasi masalah pada aplikasi Eventree dan menganalisis kebutuhan pengguna. Pada tahapan ini juga dilakukan studi literatur untuk memahami konsep dasar dan teknologi terkini dalam manajemen pemesanan tiket event berbasis website.

b. Desain

Tahapan berikutnya adalah desain atau perancangan sistem. Pada tahapan ini dilakukan beberapa perancangan yaitu perancangan sistem, perancangan struktur database, perancangan antarmuka pengguna, dan arsitektur aplikasi Eventree. Pembuatan dokumen desain disesuaikan dengan spesifikasi teknis dan fungsional.

c. Implementasi

Merupakan tahapan pembangunan aplikasi berdasarkan desain yang telah dibuat. Pembangunan aplikasi eventree ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, node js, dan database MySQL.

d. Pengujian

Setelah selesai implementasi, selanjutnya dilakukan pengujian sistem untuk setiap komponen aplikasi untuk memastikan bahwa setiap bagian berfungsi dengan benar.

e. Pemeliharaan dan Evaluasi

Tahap terakhir dari waterfall adalah dengan melakukan pemeliharaan rutin untuk memastikan kinerja dan keamanan aplikasi. Evaluasi secara berkala untuk menyesuaikan aplikasi dengan perubahan kebutuhan atau teknologi.

Model waterfall membantu menjaga keteraturan dan memastikan setiap tahap diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Meskipun kurang fleksibel terhadap perubahan, model ini cocok untuk proyek dengan kebutuhan yang jelas dan kurangnya kompleksitas yang tinggi (Murdiani, 2022).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam sistem layanan ini, terdapat tiga stakeholder utama, yaitu pengguna, penyelenggara, dan administrator. Masing-masing stakeholder tersebut memiliki subsistem yang berbeda.

Pengguna dapat mengakses daftar/kumpulan kegiatan-kegiatan yang terdapat dalam sistem ini. Pengguna dapat mengakses detail informasi tentang masing-masing kegiatan yang tersedia, antara lain: judul kegiatan, deskripsi, waktu pelaksanaan, harga tiket, dan sebagainya. Untuk melakukan pendaftaran/pemesanan tiket, pengguna harus melakukan registrasi user terlebih dahulu. Dalam proses registrasinya diperlukan data-data penting mengenai pengguna tersebut, seperti nama, email, password, asal instansi, no-telp.

Dalam proses pendaftaran/pemesanan tiket, pengguna dapat memilih berbagai metode pembayaran yang tersedia. Yang nantinya akan diverifikasi oleh penyelenggara sebelum pengguna tersebut secara resmi menjadi pelanggan kegiatan tersebut.

Penyelenggara sebagai pengelola kegiatan, dapat menambah, menyunting, serta menghapus kegiatan yang telah dibuat penyelenggara tersebut. Selain itu penyelenggara juga dapat melihat dan memverifikasi pelanggan yang telah mendaftar pada kegiatannya serta memvalidasi pembayaran. Penyelenggara dapat melihat hasil rekapitulasi pelanggan kegiatan. Jumlah viewer yang mengakses kegiatannya, dsb. Sehingga penyelenggara dapat mengatur strategi pemasaran berdasarkan data yang diperoleh.

Administrator sebagai pengelola sistem layanan ini memiliki hak akses yang paling besar. Administrator dapat mengelola dan memverifikasi akun pengguna serta penyelenggara. Menambahkan, menyunting, dan menghapus kategori kegiatan. Mengelola kegiatan yang telah dibuat, dan sebagainya.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa Analisis Kebutuhan Fungsional pada aplikasi eventree diantaranya adalah sebagai berikut:

a. Pendaftaran

Sistem memungkinkan penyelenggara acara untuk mendaftarkan dan memasukkan detail acara seperti nama, tanggal, waktu, dan lokasi.

b. Pemesanan Tiket

Pengguna dapat memesan tiket untuk acara tertentu melalui antarmuka yang mudah digunakan. Pilihan jenis tiket dan harga harus ditampilkan dengan jelas pada sistem.

c. Pengelolaan Kegiatan

Penyelenggara acara dapat mengelola kegiatan yang akan dilaksanakan

d. Pengelolaan Transaksi

Penyelenggara acara dapat mengelola transaksi pemesanan tiket dari pengguna

e. Pengelolaan Peserta

Penyelenggara acara harus dapat melihat dan mengelola daftar peserta yang mendaftarkan untuk acara.

Sedangkan untuk kebutuhan non fungsional aplikasi eventree diantaranya adalah sebagai berikut :

a. Kebutuhan Perangkat Lunak

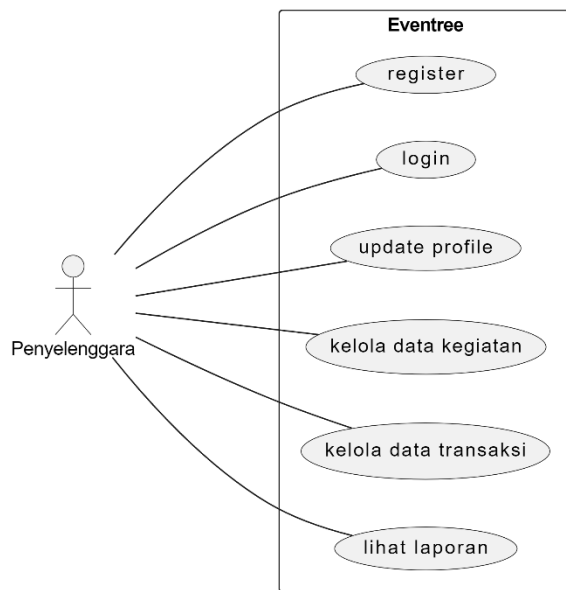
- 1) Webservice xampp
- 2) MySQL Server
- 3) Browser Google Chrome
- 4) OS Windows 10
- 5) OS Windows 10/11 or Handphone Klien

b. Kebutuhan Perangkat Keras

- 1) Laptop/Komputer/Handphone Klien
- 2) Modem Internet (Sumber Internet)

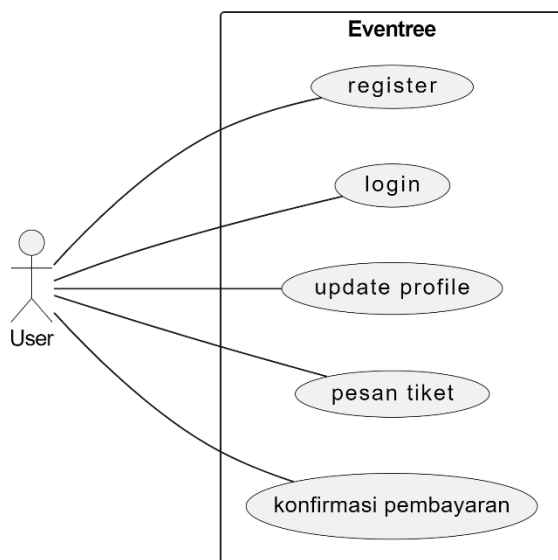
3.2. Perancangan Sistem

Pada tahapan perancangan sistem ini menggunakan salah satu diagram pada UML yaitu use case diagram yang digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang terdapat pada sistem dan siapa saja yang berhak untuk mengaksesnya (Maulana, 2023). Aplikasi eventree dirancang untuk digunakan oleh tiga pengguna yaitu penyelenggara, pengguna, dan admin. Penyelenggara yaitu suatu lembaga atau event organizer yang akan mengelola kegiatan. Penyelenggara dapat melakukan registrasi, login, update profile, Kelola data kegiatan, Kelola data transaksi, dan melihat laporan. Use case diagram penyelenggara terlihat seperti pada gambar 2 di bawah ini



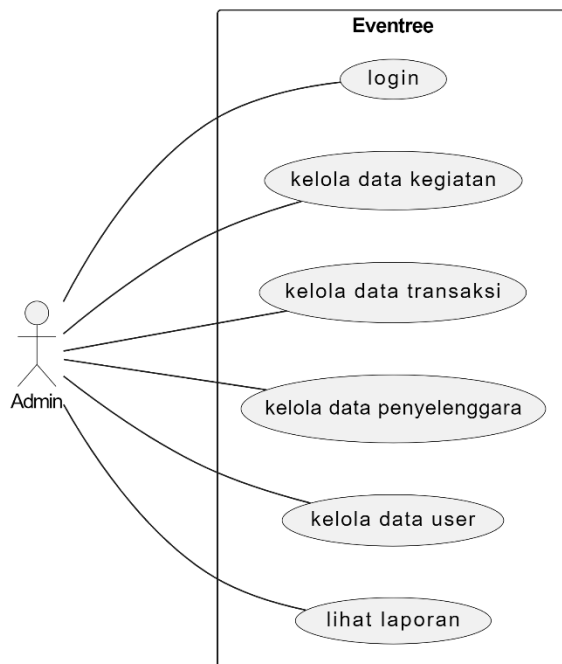
Gambar 2. Use Case Diagram Penyelenggara

Pengguna adalah masyarakat yang akan mengikuti kegiatan yang diselenggarakan oleh penyelenggara. User dapat melakukan register, login, update profile, pesan tiket, dan konfirmasi pembayaran. Use case diagram user terlihat seperti pada gambar 3 di bawah ini



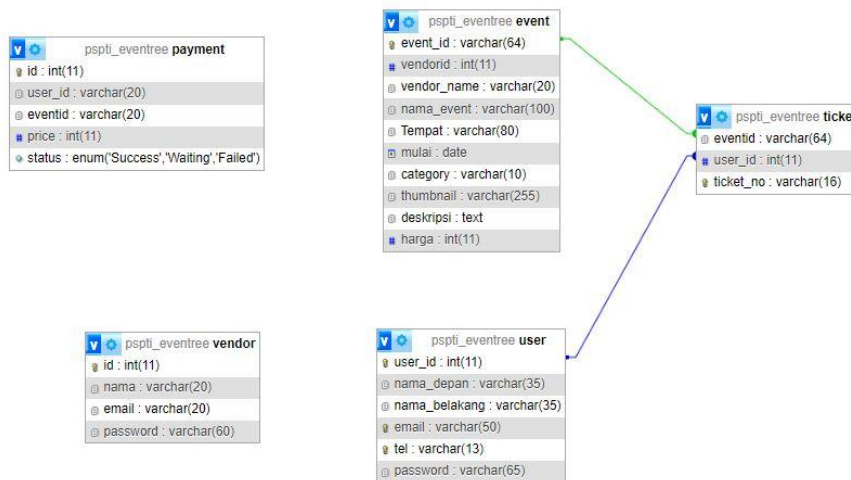
Gambar 3. Use Case Diagram Pengguna (user)

Sedangkan Admin adalah yang mengelola aplikasi eventree. Admin dapat melakukan login, Kelola data kegiatan, Kelola data transaksi, Kelola data penyelenggara, Kelola data user, dan melihat laporan. Use case diagram penyelenggara terlihat seperti pada gambar 4 di bawah ini



Gambar 4. Use Case Diagram Admin

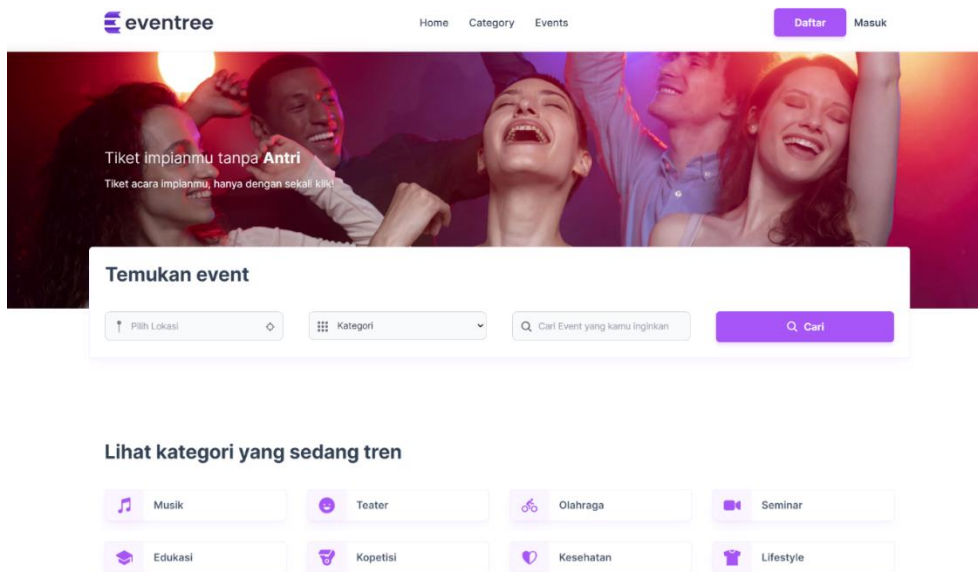
Berikut rancangan database eventree yang digunakan untuk menyimpan data-data di aplikasi eventree



Gambar 5. Rancangan Database

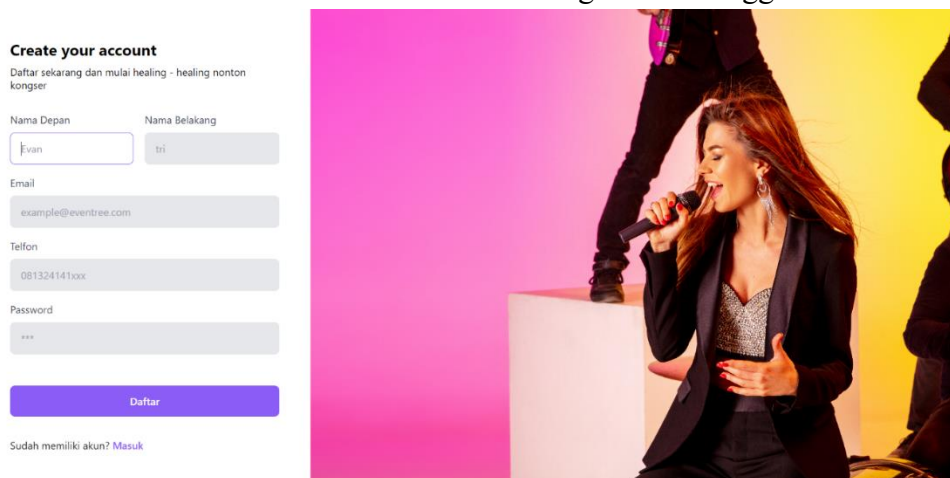
3.3. Implementasi Sistem

Gambar 6 berikut ini adalah halaman yang pertama kali ditampilkan ketika pengguna memasuki laman Web “Eventree”. Halaman ini berisi daftar even terbaru serta tombol navigasi untuk masuk dan/atau mendaftarkan akun “Eventree”.



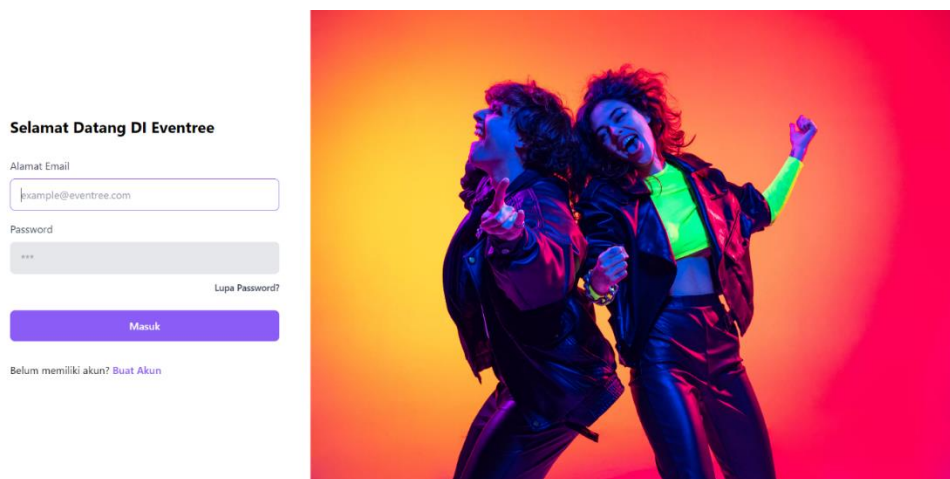
Gambar 6. Halaman Awal Eventree

Gambar 7 berikut merupakan halaman register yang digunakan untuk pengguna baru membuat dan mendaftarkan akun “Eventree” agar bisa menggunakan semua fitur Eventree



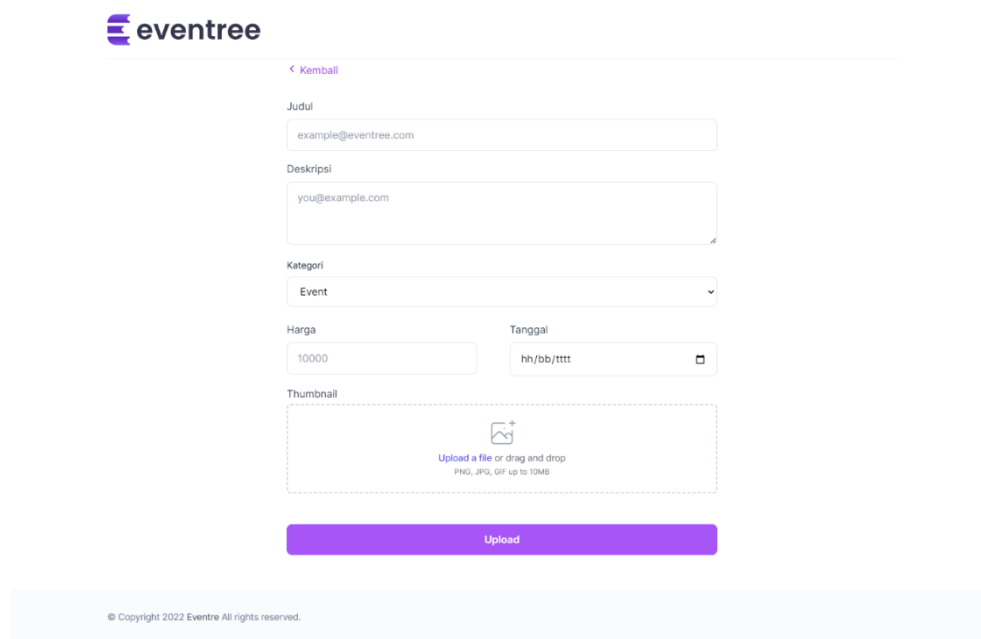
Gambar 7. Halaman Register

Gambar 8 berikut ini merupakan halaman login dimana pengguna yang sudah memiliki akun memasukkan detail akunnya untuk melanjutkan menggunakan Laman Web “Eventree” dan bisa melakukan aktivitas seperti mendaftar event, membuat dan mengelola event miliknya.



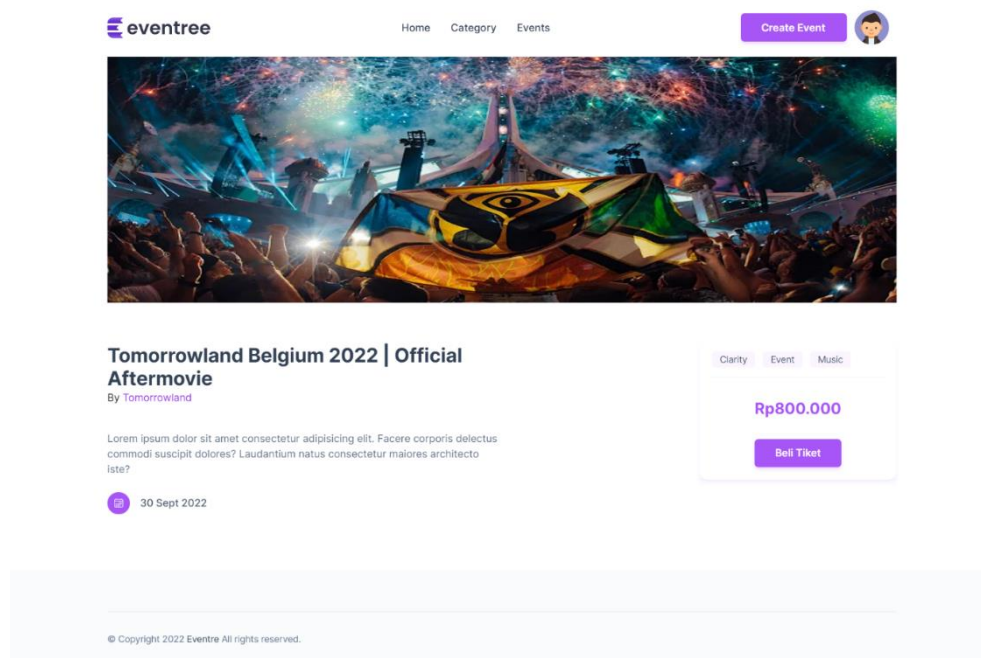
Gambar 8. Halaman Login

Penyelenggara dapat membuat event dengan mengakses aplikasi eventree ini seperti terlihat pada gambar 9 di bawah ini.



Gambar 9. Membuat Event Baru

Halaman detail dari sebuah event terlihat pada gambar 10 di bawah ini. Halaman ini dibuka sebelum membeli atau mendaftar tiket event



Gambar 10. Halaman Detail Event

3.4. Pengujian Sistem

Pada tahapan pengujian ini dilakukan pengujian sistem menggunakan metode black box testing yang merupakan sebuah pengujian yang digunakan untuk menguji sistem secara fungsional dengan tujuan untuk mengetahui apakah fitur-fitur yang ada pada sistem telah berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan atau belum (Fahrezi, 2022). Hasil pengujian terlihat pada tabel 1 berikut.

Table 1. Pengujian Sistem dengan Metode Blackbox Testing

No	Deskripsi	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Penyelenggara, dan User mengisi form register	Sistem dapat menyimpan data	Valid
2	Penyelenggara, User, dan Admin mengisi form login	Sistem dapat menyimpan data	Valid
3	Penyelenggara, dan User mengisi form update profile	Sistem dapat menyimpan data	Valid
4	Penyelenggara dan Admin mengelola data kegiatan seperti menambahkan, update, dan hapus data	Sistem dapat menyimpan data	Valid
5	Penyelenggara dan Admin mengelola data transaksi yaitu melihat dan menghapus transaksi serta validasi pembayaran	Sistem dapat menyimpan data	Valid
6	Admin mengelola data penyelenggara seperti menambah, mengubah, dan menghapus data	Sistem dapat menyimpan data	Valid
7	Admin mengelola data user seperti menambah, mengubah, dan menghapus data	Sistem dapat menyimpan data	Valid

8	User mengisi form pesan tiket	Sistem dapat menyimpan data	Valid
9	User mengisi form konfirmasi pembayaran	Sistem dapat menyimpan data	Valid
10	Penyelenggara dan Admin melihat laporan	Sistem dapat menyimpan data	Valid

Berdasarkan hasil pengujian di atas disimpulkan bahwa semua fitur yang ada pada aplikasi eventree dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

4. PENUTUP

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode waterfall dalam rancang bangun aplikasi eventree: layanan manajemen pemesanan tiket event berbasis website memberikan keuntungan berupa keterstrukturannya yang jelas, dokumentasi yang teliti, dan pengendalian perubahan yang terstruktur. Tahapan-tahapan yang terpisah memungkinkan fokus yang jelas pada setiap komponen sistem dan manajemen risiko yang lebih tertata. Namun, keterbatasan terhadap perubahan dapat menjadi kendala, terutama jika terdapat perubahan kebutuhan yang signifikan di tengah perjalanan proyek. Dengan demikian, pemilihan metode pengembangan harus mempertimbangkan karakteristik dan dinamika spesifik dari proyek yang bersangkutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Fahrezi, A., Salam, F. N., Ibrahim, G. M., Syaiful, R. R., & Saifudin, A. (2022). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Inventori Barang Berbasis Web di PT. AINO Indonesia. *LOGIC: Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, 1(01), 1-5.
- Fauzi, A. A., Kom, S., Kom, M., Budi Harto, S. E., Mm, P. I. A., Mulyanto, M. E., ... & Rindi Wulandari, S. (2023). Pemanfaatan Teknologi Informasi di Berbagai Sektor Pada Masa Society 5.0. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Maulana, N., Hafsari, R., & Aribi, E. (2023). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Inventori Dan Penjualan Pada Perusahaan Pt. Inhutani V. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, 10(2), 109-116.
- Murdiani, D., & Hermawan, H. (2022). Perbandingan Metode Waterfall Dan Rad (Rapid Application Development) Pada Pengembangan Sistem Informasi. (*JurTI*) *Jurnal Teknologi Informasi*, 6(1), 14-23.
- Rachmad, M. A. N., & Saputro, N. D. (2023, July). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PARIWISATA BERBASIS WEB DI KABUPATEN KENDAL. In *Prosiding Seminar Nasional Informatika* (Vol. 1, No. 1, pp. 803-815).