

**RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PEMBELIAN TIKET *EVENT*
BERBASIS WEB**

**RICHARD ENRICO SULIEANTO
H071191055**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PEMBELIAN TIKET *EVENT*
BERBASIS WEB**

RICHARD ENRICO SULIEANTO
H071191055

Skripsi

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

Program Studi Sistem Informasi

pada


**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

SKRIPSI**RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PEMBELIAN TIKET *EVENT* BERBASIS
WEB****RICHARD ENRICO SULIEANTO**
H071191055

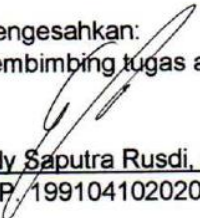
Skripsi,

telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana Sistem Informasi pada tanggal
20 Agustus 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

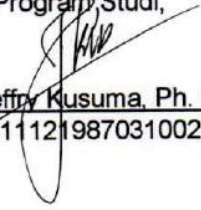
pada



Program Studi Sistem Informasi
Departemen Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan:
Pembimbing tugas akhir,
Edy Saputra Rusdi, S. Si., M. Si.
NIP. 199104102020053001

Pembimbing Pendamping,


Muhammad Saeno, S. Si., M. Si.
NIP. 19900816202204300Mengetahui:
Ketua Program Studi,
Prof. Drs. Jeffry Kusuma, Ph. D.
NIP. 19641121987031002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pembelian Tiket *Event* Berbasis Web” adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing (Edy Saputra Rusdi, S.Si, M.Si. sebagai Pembimbing Utama dan Muhammad Sadno, S.Si., M.Si. sebagai Pembimbing Pendamping). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 20 Agustus 2024



Richard Enrico Sulianto
H071191055

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan yang Maha Esa atas segala limpahan Rahmat dan karunia-Nya, yang telah memberikan kesempatan dan kelancaran bagi penulis dalam penyelesaian tugas akhir yang berjudul " Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pembelian Tiket *Event* Berbasis Web" ini. Dengan berbagai rintangan yang dihadapi saat menyelesaikan tugas ini, tidak lupa untuk penulis mengucapkan terima kasih atas kontribusi dan bantuannya kepada:

1. Kedua orang tua penulis, Bapak **Pieter Sulieanto** dan Ibu **Iwei Tanbung** serta saudari penulis, **Felicia Octaviani Sulieanto** dan **Jessica Phelia Roselyn Sulieanto** yang tidak pernah lelah mendoakan, memotivasi, dan memberikan dukungan moral dan materi. Begitupula seluruh keluarga besar penulis.
2. Ketua Program Studi Sistem Informasi, Bapak **Prof. Drs. Jeffry Kusuma, Ph. D.** atas seluruh ilmu dan saran-saran yang telah diberikan.
3. Pembimbing Utama penulis sekaligus Penasehat Akademik Penulis, Bapak **Edy Saputra Rusdi, S.Si., M.Si.** yang telah senantiasa membantu, membimbing, dan memberikan arahan selama masa studi penulis khususnya dalam masa penyusunan skripsi.
4. Pembimbing Pertama penulis Bapak **Muhammad Sadno, S.Si., M.Si.** yang telah senantiasa membantu, membimbing, dan memberikan arahan selama masa studi penulis khususnya dalam masa penyusunan skripsi ini.
5. Kedua dosen penguji, Bapak **Ir. Eliyah Acantha Manapa Sampetoding, S.Kom., M.Kom.**, dan Ibu **Riskawati, S.Si., M.Si.** yang telah memberikan kritik dan masukan yang bermanfaat dalam penelitian tugas akhir ini sehingga oleh karenanya skripsi ini dapat tersusun dengan baik.
6. Bapak/Ibu **Dosen Program Studi Sistem Informasi** beserta seluruh tenaga pendidik yang telah memberikan ilmu dan mendidik penulis selama masa perkuliahan. Serta kepada seluruh staf dan pegawai **Departemen Matematika** yang telah membantu penulis terutama dalam segala proses administrasi.
7. Seluruh teman-teman program studi **Sistem Informasi Angkatan 2019** khususnya **Andi Ilhamsyah, Alip Setya, Bayu Ajid, Eurico Devon, Muhammad Fajri, Fatwa Anugrah, Muhammad Ikhsan, Muhammad Takdim, Muammar Ahlan, Rafly Fatur, Rafly Masloman, Silverius Sony, Sultan, Taufiq Goe, Theodarryl, dan Yusuf Syam** yang senantiasa memberikan bantuan dan dukungan selama perkuliahan hingga selesainya penulisan skripsi penulis.
8. Si **Overthinker** yang senantiasa menemani dan menyemangati penulis dalam menyelesaikan skripsi.
9. Teman-teman, serta bapak dan ibu posko **KKNT 108 PUPR Maros Posko 1** yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.

10. Teman-teman Kartjis.Id, **Reski Anugrah, Nizar Sabri** yang telah memberikan keleluasaan dan dukungan bagi penulis dalam mengerjakan skripsi sambil membangun usaha bersama.
11. Segenap asisten dan praktikan dari **Lab RPL dan DOP Sistem Informasi**.
12. Semua pihak yang telah berjasa namun tidak sempat disebutkan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga tulisan ini memberikan manfaat kepada semua pihak yang membutuhkan dan terutama untuk penulis.

Makassar, 20 Agustus 2024

Richard Enrico Sulieanto

ABSTRAK

RICHARD ENRICO SULIEANTO. **Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pembelian Tiket *Event* Berbasis Web** (dibimbing oleh Edy Saputra Rusdi, S. Si., M. Si., dan Muhammad Sadno, S. Si., M. Si).

Seiring dengan perkembangan teknologi dan internet, sistem pembelian tiket *event* telah mengalami perubahan signifikan. Hadirnya teknologi web mempermudah proses pembelian tiket. Namun masih terdapat masalah seperti lambatnya akses situs web dan kesulitan dalam proses pembayaran. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem aplikasi berbasis web untuk penjualan tiket *event* serta menguji sistem yang telah dibangun. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall*. Adapun dalam pengimplementasiannya, penulis menggunakan *library* React.JS dan *framework* Express.JS untuk membangun aplikasi tersebut serta menggunakan MySQL sebagai basis data yang digunakan. Pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa aplikasi telah memenuhi seluruh kebutuhan fungsional. Lalu berdasarkan pengujian *User Acceptance Test* terhadap *user* pengguna diperoleh skor sebesar 93,75%, dan untuk *user* admin diperoleh skor sebesar 90%. Aplikasi yang telah berhasil dirancang dan dibangun menggunakan metode *waterfall* dan berhasil diuji menggunakan metode *black box testing* dan *user acceptance test*.

Kata kunci: tiket; *event*; *black box testing*; *user acceptance test*; ReactJS; ExpressJS

ABSTRACT

RICHARD ENRICO SULIEANTO. **Design and Development of a Web-Based Event Ticketing System Application** (supervised by Edy Saputra Rusdi, S. Si., M. Si., and Muhammad Sadno, S. Si., M. Si.).

Along with the development of technology and the internet, the event ticketing system has undergone significant changes. The presence of web technology facilitates the ticket purchasing process. However, there are still issues such as slow website access and difficulties in the payment process. This study aims to design and develop a web-based application system for event ticket sales and to test the built system. This study uses the waterfall system development method. In its implementation, the author uses the React.JS library and the Express.JS framework to build the application, and MySQL as the database used. System testing using the Black Box Testing method shows that the application meets all functional requirements. Furthermore, based on User Acceptance Testing, the user satisfaction score was 93.75%, and the admin satisfaction score was 90%. The application has been successfully designed and developed using the waterfall method and tested using black box testing and user acceptance test methods.

Keywords: ticket; event; black box testing; user acceptance test; ReactJS; ExpressJS

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Teori.....	2
1.5.1 React	2
1.5.2 Express.js.....	3
1.5.3 MySQL.....	3
1.5.4 <i>E-Ticket</i>	3
1.5.5 <i>Payment Gateway</i>	3
1.5.6 Midtrans API.....	4
1.5.7 Ruang Lingkup Penelitian Sistem Informasi.....	4
1.5.8 <i>Black Box Testing</i>	5
1.5.9 <i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	5
1.6 Penelitian Terkait.....	6
BAB II METODE PENELITIAN.....	12
2.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	12

2.2	<i>Design Science</i> Penelitian.....	12
2.3	Tahapan Penelitian.....	13
2.4	Metode Pengembangan Sistem.....	14
2.4.1	Analisis Kebutuhan	14
2.4.2	Desain Sistem	14
2.4.3	Implementasi Sistem.....	14
2.4.4	Pengujian Sistem	14
2.4.5	Hasil dan Pembahasan.....	14
2.5	Instrumen Penelitian.....	14
2.5.1	Perangkat Keras	15
2.5.2	Perangkat Lunak	15
2.6	Perancangan Sistem	15
2.7	Rancangan <i>User Interface</i>	16
2.7.1	Pengguna.....	16
2.7.2	Admin	21
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN		30
3.1	Implementasi Sistem	30
3.2	Implementasi <i>Database</i>	30
3.2.1	<i>Entity Relational Diagram</i> (ERD)	30
3.2.2	Struktur Tabel.....	30
3.2.3	Relasi Antar Tabel.....	33
3.3	Implementasi <i>Activity Diagram</i>	33
3.3.1	<i>Activity Diagram</i> Pengguna.....	34
3.3.2	<i>Activity Diagram</i> Admin.....	36
3.4	Implementasi UI/UX.....	40
3.4.1	Halaman Pengguna	40
3.4.2	Halaman Admin.....	46
3.5	Pengujian Sistem.....	59
3.5.1	<i>Black Box Testing</i>	59
3.5.2	<i>User Acceptance Test</i>	66

BAB IV KESIMPULAN	69
4.1 Kesimpulan	69
4.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70

DAFTAR TABEL

Nomor urut	Halaman
1. Perbedaan penelitian terkait.....	8
2. Jadwal kegiatan penelitian	12
3. Tabel <i>Events</i>	31
4. Tabel <i>tickets</i>	31
5. Tabel <i>customers</i>	31
6. Tabel <i>orders</i>	32
7. Tabel <i>order details</i>	32
8. Halaman <i>home</i>	60
9. Halaman detail <i>event</i>	60
10. Halaman <i>order</i>	60
11. Halaman <i>checkout</i>	60
12. Halaman <i>payment</i>	61
13. Halaman status pembayaran	61
14. Halaman <i>my ticket</i>	61
15. Halaman <i>login</i>	61
16. Halaman <i>dashboard</i>	61
17. Halaman <i>event</i> aktif	62
18. Halaman <i>event</i> selesai	62
19. Halaman detail penjualan <i>event</i>	62
20. Halaman daftar data <i>event</i>	62
21. Halaman detail data <i>event</i>	63
22. Halaman tambah <i>event</i>	63
23. Halaman edit <i>event</i>	65
24. Halaman daftar laporan penjualan	66
25. Halaman laporan penjualan	66
26. Pilihan jawaban UAT	66
27. Tingkat keberhasilan skor UAT	67

28. Hasil kuesioner <i>user</i> pengguna.....	67
29. Hasil kuesioner <i>user</i> admin	68

DAFTAR GAMBAR

Nomor urut	Halaman
1. Kerangka penelitan sistem informasi	4
2. <i>Design science</i> penelitian.....	12
3. Tahapan penelitian	13
4. <i>Use case diagram</i>	15
5. Halaman <i>home</i> (1).....	16
6. Halaman <i>home</i> (2).....	17
7. Halaman <i>event</i>	17
8. Halaman <i>order</i>	18
9. Halaman <i>checkout</i>	19
10. Halaman pembayaran	19
11. Halaman status pembayaran (<i>Success</i>)	20
12. Halaman <i>my ticket</i>	20
13. Halaman <i>login</i>	21
14. Halaman <i>dashboard</i>	22
15. Halaman <i>event</i> aktif	22
16. Halaman <i>event</i> selesai	23
17. Halaman daftar data <i>event</i>	23
18. <i>Tab</i> informasi umum.....	24
19. <i>Tab</i> pembayaran.....	24
20. <i>Tab</i> panitia	25
21. <i>Tab</i> tiket	25
22. <i>Form</i> informasi umum.....	26
23. <i>Form</i> Pembayaran	26
24. <i>Form</i> panitia	27
25. <i>Form</i> tiket	28
26. Halaman daftar laporan penjualan	28
27. Halaman laporan penjualan	29
28. <i>Entity relational diagram</i>	30

29. Relasi antar tabel.....	33
30. <i>Activity diagram</i> melihat <i>event</i>	34
31. <i>Activity diagram</i> membeli tiket.....	35
32. <i>Activity diagram</i> melihat tiket.....	35
33. <i>Activity diagram</i> login.....	36
34. <i>Activity diagram</i> lihat <i>event</i>	37
35. <i>Activity diagram</i> tambah <i>event</i>	37
36. <i>Activity diagram</i> edit <i>event</i>	38
37. <i>Activity diagram</i> hapus <i>event</i>	39
38. <i>Activity diagram</i> melihat data penjualan.....	39
39. Halaman <i>home</i>	40
40. Halaman <i>event</i>	41
41. Halaman <i>order</i> sebelum memilih tiket.....	42
42. Halaman <i>order</i> setelah memilih tiket.....	42
43. Halaman <i>checkout</i>	43
44. <i>Snap payment gateway</i> Midtrans.....	44
45. Halaman pembayaran.....	44
46. Halaman status pembayaran <i>success</i>	45
47. Halaman status pembayaran <i>failed</i>	45
48. Halaman <i>my ticket</i>	46
49. Halaman <i>login</i>	47
50. Halaman <i>dashboard</i>	47
51. Halaman <i>event</i> aktif.....	48
52. Halaman <i>event</i> selesai.....	49
53. Halaman detail penjualan <i>event</i>	49
54. Halaman daftar data <i>event</i>	50
55. <i>Tab</i> informasi umum.....	51
56. <i>Tab</i> pembayaran.....	51
57. <i>Tab</i> panitia.....	52
58. <i>Tab</i> tiket.....	52

59. <i>Form</i> informasi umum.....	53
60. <i>Form</i> pembayaran	54
61. <i>Form</i> panitia	54
62. <i>Form</i> tiket	55
63. <i>Form</i> informasi umum.....	56
64. <i>Form</i> pembayaran	56
65. <i>Form</i> panitia	57
66. <i>Form</i> tiket	58
67. Halaman daftar laporan penjualan	58
68. Halaman laporan penjualan	59

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara dengan populasi pengguna internet terbesar di dunia. Berdasarkan hasil survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), pengguna internet di Indonesia mencapai 215,63 juta orang pada periode 2022-2023. Jumlah tersebut meningkat 2,67% dibandingkan pada periode sebelumnya yang sebanyak 210,03 juta pengguna. Jumlah pengguna internet tersebut setara dengan 78,19% dari total populasi Indonesia yang sebanyak 275,77 juta jiwa (APJII, 2023).

Perkembangan teknologi yang pesat ini mendukung penyebaran informasi yang cepat, tepat dan akurat. Seiring dengan perkembangan teknologi dan internet, sistem pembelian tiket untuk *event* telah mengalami perubahan signifikan. Sebelumnya, pembelian tiket untuk *event* seringkali harus dilakukan secara fisik melalui loket atau melalui pengecer tiket. Namun, dengan hadirnya teknologi web, proses pembelian tiket *event* menjadi lebih mudah, efisien, dan dapat diakses oleh banyak orang tanpa harus datang ke tempat penjualan tiket fisik.

Event adalah kegiatan yang direncanakan dengan melibatkan komunitas dan diadakan pada waktu tertentu untuk mencapai tujuan tertentu. *Event* yang diselenggarakan di lingkungan perguruan tinggi meliputi seminar internasional dan nasional, workshop, talkshow, kompetisi, konser, serta pameran (Mutezar, A. A., & Salamah, U., 2021). Saat ini, sebagian besar penyelenggara *event* telah beralih ke platform berbasis web untuk menjual tiket *event* mereka. Peralihan ke platform berbasis web memberikan kemudahan bagi pengguna untuk mengakses informasi tentang *event*, harga tiket, dan kemudahan dalam pembelian tiket melalui platform web. Namun, tidak semua platform pembelian tiket *event* berbasis web telah memberikan pengalaman yang memuaskan bagi pengguna. Ada beberapa masalah yang sering muncul, seperti lambatnya situs web serta kesulitan dan ketidaknyamanan dalam proses pembayaran.

Dari masalah yang dipaparkan maka diperlukan adanya pengembangan dan perancangan aplikasi sistem pembelian tiket *event* berbasis web yang lebih baik dan efisien. Aplikasi yang dibangun akan memberikan pengguna pengalaman yang lebih baik dalam mencari informasi tentang *event* serta kenyamanan dalam proses pembayaran. Selain itu, aplikasi yang dibangun juga akan memberikan manfaat bagi penyelenggara *event* dalam menjual tiket *event* mereka.

Penelitian yang dilakukan oleh Wahyudi (2020), Hermanto dkk (2021), Huda dkk (2021), Siantauri (2021), dan Erianto (2022) telah membahas mengenai perancangan dan pembangunan aplikasi sistem pembelian tiket *event* berbasis web dengan kemudahan pengguna dalam mencari dan memperoleh informasi terkait *event* dan pihak penyelenggara dalam mengorganisir *event* dan memperoleh laporan penjualan dari *event*-nya. Namun pada aplikasi yang dibangun oleh Huda dkk (2021), Siantauri (2021), dan Erianto (2022) memiliki kekurangan pada sistem pembayaran

yang masih manual yaitu pengguna diharuskan mengunggah bukti pembayaran lalu diverifikasi oleh admin.

Dari uraian masalah dan kondisi yang telah dipaparkan sebelumnya serta melihat kembali penelitian terkait, maka dibutuhkan sebuah platform yang mampu memberikan kemudahan dalam mengakses informasi tentang *event* dan kenyamanan dalam pembelian serta pembayaran tiket *event* yang dibeli. Oleh karena itu, penulis melakukan perancangan dan pembangunan aplikasi pembelian tiket *event* untuk skripsi tugas akhir, dengan judul “RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PEMBELIAN TIKET *EVENT* BERBASIS WEB”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem aplikasi berbasis web untuk penjualan tiket event?
2. Bagaimana menguji sistem aplikasi berbasis web untuk penjualan tiket event?

1.3 Batasan Masalah

Berikut ini merupakan beberapa batasan dalam penelitian ini:

1. Sistem aplikasi web ini dibangun menggunakan arsitektur *client-server* dengan ReactJS berperan sebagai *client*, dan ExpressJS berperan *server*.
2. *Database* dari sistem aplikasi ini menggunakan MySQL.
3. Sistem pembayaran pada aplikasi ini menggunakan *payment gateway* yang disediakan oleh Veritrans/Midtrans API.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mampu merancang dan membangun sistem aplikasi berbasis web untuk penjualan tiket *event*.
2. Mampu menguji sistem aplikasi berbasis web untuk penjualan tiket *event*.

1.5 Teori

1.5.1 React

React adalah sebuah *library* JavaScript yang digunakan untuk membangun *user interface* yang interaktif (Setiawan R., 2022). Sejak dirilis pertama kali pada tahun 2013 oleh Meta, React telah menjadi salah satu *library* yang paling populer dalam membangun *user interface* yang interaktif. React terkenal dengan konsep komponennya yang bisa digunakan berulang kali sehingga mengefisienkan proses *development* aplikasi web yang kompleks.

React digunakan dalam pembuatan *Single Page Application* sehingga *browser* hanya perlu memuat satu dokumen web. Dokumen ini memperbarui konten isi dari

dokumen tunggal itu melalui JavaScript *API* seperti *XMLHttpRequest* dan *Fetch* ketika konten yang berbeda akan ditampilkan.

1.5.2 Express.js

Express merupakan kerangka kerja (*framework*) aplikasi web Node.js yang minimal dan fleksibel yang menyediakan serangkaian fitur tangguh untuk aplikasi web dan seluler (Nasution, 2021). Express JS juga adalah salah satu *framework* yang populer saat ini dan mendukung beberapa mekanisme yang mendukung dalam pengembangan aplikasi seperti *routing*, integrasi dengan mesin rendering 'view' (*frontend*), *middleware*.

Express juga merupakan *unopinionated framework* atau kerangka kerja yang tidak beropini sehingga memudahkan *developer* dalam menggunakan *tools* yang cocok untuk menyelesaikan tugas tertentu. Selain itu, karena merupakan *unopinionated framework* juga membebaskan *developer* dalam menentukan struktur folder dari aplikasinya.

1.5.3 MySQL

MySQL adalah salah satu *database management system* (DBMS) populer. MySQL berfungsi untuk mengolah database menggunakan bahasa SQL (Alfia, N. E., 2020). SQL (*Structured Query Language*) sendiri adalah sebuah *query language* yang digunakan untuk memproses data pada *database relational*. MySQL sendiri bersifat *open source* sehingga dapat digunakan secara gratis.

1.5.4 E-Ticket

E-Ticket atau *Electronic Ticket* adalah bentuk tiket digital yang dikirimkan ke pelanggan melalui email atau aplikasi seluler. *E-Ticket* memungkinkan pelanggan untuk membeli tiket secara *online* dan menerima tiket elektronik dalam bentuk email atau notifikasi dalam aplikasi seluler mereka (Permana, A. A., 2023).

E-Ticket telah membawa banyak keuntungan bagi pengguna dan penyelenggara *event*. Pengguna tidak perlu lagi mengantri untuk menukar tiket fisik pada saat acara berlangsung. Lalu pada penyelenggara *event* dapat menghemat biaya cetak tiket fisik dan dapat lebih mudah memantau jumlah tiket yang terjual untuk menghindari kecurangan dalam penjualan tiket.

1.5.5 Payment Gateway

Payment Gateway adalah komponen infrastruktur yang memainkan peran penting dalam memastikan transaksi berlangsung tanpa masalah dan sepenuhnya terlindungi melalui jaringan internet (Nadur, 2022). Semua proses pembayaran secara daring harus diproses melalui *payment gateway*. *Payment gateway* berperan sebagai pihak ketiga antara pemilik toko dan lembaga keuangan yang memproses transaksi tersebut dengan menyediakan bukti dan kemudian memusatkan rincian

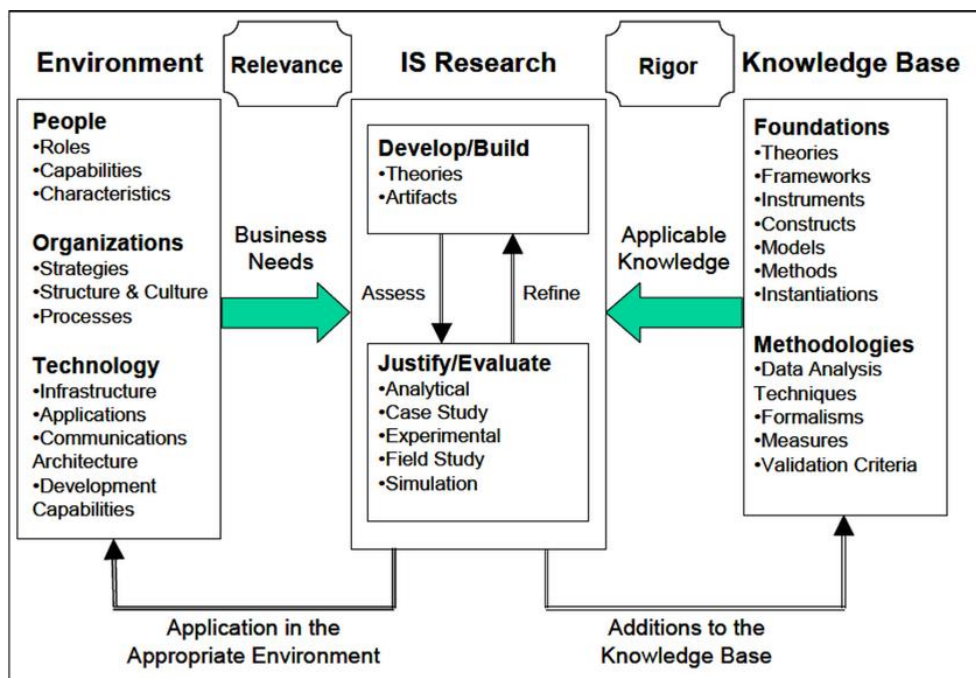
pembayaran dalam lingkungan yang paling aman antara berbagai pihak dan bank yang terkait.

1.5.6 Midtrans API

Veritrans atau Midtrans adalah sebuah alat yang bertipe API Key yang umumnya digunakan untuk menghubungkan *website e-commerce* atau aplikasi *mobile* sehingga *website* atau aplikasi *mobile* yang terintegrasi dengan API Key Veritrans atau Midtrans dapat melakukan pembayaran secara *online* (Hasibuan dkk, 2023). Keunggulan dari Veritrans atau Midtrans ada pada banyaknya pilihan layanan pembayaran sehingga menambah kenyamanan dalam transaksi *online*.

1.5.7 Ruang Lingkup Penelitian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah gabungan dari perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*), infrastruktur dan sumber daya manusia (SDM) yang terlatih. Dalam teori desain penelitian sistem informasi yang dikemukakan oleh Hevner (2004), terdapat ruang lingkup penelitian sistem informasi yang terdiri dari *environment*, *IS research*, dan *technology* seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1 Pada *environment*, terdapat beberapa komponen sebagai berikut.



Gambar 1. Kerangka penelitian sistem informasi

People. *People* adalah aktor utama yang terlibat dalam suatu sistem informasi. Dalam suatu sistem informasi, *people* dapat terbagi-bagi berdasarkan *role* atau tugas tertentu.

Organization. *Organization* atau organisasi adalah tempat sistem informasi dikembangkan dan digunakan. Dalam *organization* terdapat struktur, budaya, serta proses yang dapat mempengaruhi desain sistem informasi.

Technology. *Technology* atau teknologi adalah alat atau instrumen yang digunakan dalam proses pengembangan sistem informasi. Teknologi dapat berupa perangkat keras atau perangkat lunak yang bertugas untuk menunjang jalannya suatu sistem informasi.

IS Research mencakup proses pengembangan sistem informasi serta metode yang digunakan untuk mengevaluasi sistem tersebut. Di dalam *Knowledge Base*, terdapat bagian *foundations* dan *methodologies*. *Foundations* mencakup semua teori dasar yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi. Sedangkan pada bagian *methodologies*, terdapat berbagai metode yang digunakan dalam pengembangan dan evaluasi sistem.

1.5.8 *Black Box Testing*

Pengujian *black box testing* disebut sebagai pengujian perilaku. Penguji tidak mengetahui struktur interior dan logika perangkat lunak yang diuji. Sehingga penguji didasarkan kepada spesifikasi kebutuhan dan tidak perlu dilakukannya analisis kode. Pengujian *black box testing* dilakukan dari sudut pandang pengguna akhir (Jampani dkk, 2016).

Keuntungan dari *black box testing* adalah kemampuannya untuk mengidentifikasi aspek yang belum terpenuhi dari spesifikasi kebutuhan yang diberikan dalam pengembangan perangkat lunak. Namun, kelemahannya adalah bahwa pengujian tidak dapat dilakukan secara menyeluruh karena keterbatasan pengetahuan yang dimiliki oleh penguji tentang perangkat lunak yang diuji.

1.5.9 *User Acceptance Testing (UAT)*

User Acceptance Testing merupakan pengujian yang dilakukan oleh *end user* yang langsung berinteraksi dengan sistem dan dilakukan verifikasi apakah fungsi yang ada telah berjalan sesuai dengan kebutuhan/fungsinya. *Acceptance testing* merupakan pengujian yang dilakukan oleh pengguna yang menggunakan teknik pengujian *black box* untuk menguji sistem terhadap spesifikasinya (Wahyudi dkk, 2023).

Skala likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seorang atau sekelompok orang tentang fenomena social. Data yang telah terkumpul melalui angket, kemudian penulis olah ke dalam bentuk kualitatif, yaitu dengan cara menetapkan skor jawaban dari pernyataan yang telah dijawab oleh responden. Skala dalam penelitian ini menggunakan skala Likert dengan interval empat (*a four-point likert scale*) berupa skala numerik berkisar dari 1 hingga 4 pilihan penilaian yaitu "Sangat Setuju (SS)," "Setuju (S)," "Kurang Setuju (KS)," dan "Tidak Setuju (TS)" (Tanjung dkk, 2022).

1.6 Penelitian Terkait

Penelitian berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Tiket *Online* Konser Musik UNIKA SOEGIJAPRANATA Berbasis Web” yang dilakukan oleh Siantauri, R. S. pada tahun 2021 di Universitas Katolik Soegijapranata. Pada penelitian ini, penulis menemukan masalah tidak adanya media untuk mendapatkan informasi yang dapat mengelola acara sekaligus tempat untuk melakukan pemesanan tiket yang nantinya hasil dari pemesanan atau penjualan tiket yang telah dibeli oleh peserta langsung dapat dicetak oleh penyelenggara. Dari permasalahan yang didapat, penulis menemukan solusi dengan melakukan rancang bangun aplikasi yang dapat mengelola kegiatan dari membuat acara, proses hingga pada pasca acara, sehingga di dalam aplikasi tersebut nantinya akan memiliki fitur-fitur yang dapat melakukan dari membuat acara, melihat ketersediaan dan informasi acara, menjual dan membeli tiket acara, mencetak tiket, mencetak jumlah penjualan tiket, serta mendaftarkan kehadiran peserta. Adapun aplikasi ini dibangun menggunakan PHP dan MySQL. Dari penelitian ini, diperoleh hasil yakni mudahnya peserta dalam memperoleh informasi dan memesan tiket lalu penyelenggara lebih mudah dalam mengorganisir *event* serta pendataan peserta dan keuangan.

Pada penelitian berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Tiket *Event* Di Kota Jakarta Berbasis Web” yang dilakukan oleh Hermanto, R. I., & Malabay, M. pada tahun 2021 di Universitas Esa Unggul, Jakarta Barat. Pada penelitian ini penulis menemukan permasalahan yakni banyaknya waktu yang dibutuhkan untuk manajemen sebuah *event* mulai dari segi periklanan, dan pembuatan tiket. Tentunya hal itu akan memakan banyak waktu bagi penyelenggara *event* dalam manajemen itu semua. Terlebih lagi untuk pendaftaran ulang di dalam sebuah *event* masih menggunakan kertas dan tanda tangan dalam bentuk fisik secara manual dengan menuliskan nama pengunjung yang membutuhkan waktu cukup lama. Pengunjung harus mengantri panjang dalam melakukan pendaftaran untuk mendapatkan tiket di suatu *event* yang diadakan. Dari permasalahan yang didapat, penulis menemukan solusi yakni dengan rancang bangun sebuah aplikasi pemesanan tiket *event* yang dikembangkan dengan metode *waterfall* dan dibangun menggunakan *framework* Laravel dan MySQL. Dari penelitian ini, diperoleh hasil yakni mudahnya pihak penyelenggara *event* dalam mempromosikan tiket *event* nya. Dan juga memudahkan *user* / pengunjung untuk menemukan *event* di wilayah Kota Jakarta dan pembelian tiket secara *online* dengan sangat mudah tanpa harus antri panjang.

Penelitian berjudul “*E-Ticketing* Penjualan Tiket *Event* Musik Di Wilayah Lampung Pada Karcismu Menggunakan *Library ReactJS*” yang dilakukan oleh Huda, A. M. S., & Fernando, Y. pada tahun 2021 di Universitas Teknokrat Indonesia, Lampung. Pada penelitian ini penulis menemukan permasalahan yakni para *Event Organizer* (EO) di provinsi Lampung masih masih terkendala dari penyebaran media informasi mengenai *event* musik yang akan diselenggarakan dan proses pendistribusian tiket yang belum dapat berjalan dengan optimal karena menggunakan sistem *offline*. Dari permasalahan yang didapat, penulis menemukan solusi dengan merancang bangun sebuah aplikasi web *e-ticketing* yang

dikembangkan dengan metode *GRAPPLE (Guidelines For Rapid Application Engineering)* yang mencakup *requirement gathering, analysis, design, development,* dan *deployment*. Lalu aplikasi ini dibangun menggunakan *library* ReactJS. Dari penelitian ini, diperoleh hasil yakni suatu *web application e-ticketing* pada *event management* karcismu yang dapat mempermudah proses penjualan tiket secara *online* dengan membantu para penyelenggara dan menerima laporan penjualan tiket.

Penelitian berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi *E-Ticketing* Berbasis Web Menggunakan Teknologi *QRCode*” yang dilakukan oleh Erianto pada tahun 2022 di PT. Garsha Sintesa Moeda (GSM), Kebon Jeruk, Jakarta Barat. Pada penelitian ini penulis menemukan permasalahan yakni ketidakefektifan dari sistem pengelolaan tiket PT. Garsha Sintesa Moeda yang masih menggunakan pencatatan sederhana dengan media cetak atau bahkan tulisan tangan, bentuk tiket yang masih berbentuk cetakan atau kertas, serta proses pemesanan yang masih manual. Dari masalah yang diperoleh, penulis menemukan solusi dengan merancang dan membuat sistem informasi *e-ticketing* yang dapat menyelesaikan masalah tersebut. Sistem dikembangkan menggunakan metode pengembangan sistem *Rapid Application Development (RAD)* dan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Dari penelitian ini diperoleh hasil yakni sistem yang dibangun mampu memudahkan pembeli untuk mendapatkan informasi mengenai *event* dan melakukan pemesanan tiket *event* dengan mudah melalui media *online* serta memudahkan proses otentikasi tiket secara cepat dengan dukungan teknologi *QR-Code*.

Penelitian berjudul “Pengembangan Aplikasi Sistem *E-Ticketing* Konser Musik Dengan *Seating Number* Pada *Website* MOTIKDONG.COM” yang dilakukan oleh Wahyudi pada tahun 2020 di Universitas Bina Sarana Informatika, Jakarta. Pada penelitian ini penulis menemukan permasalahan pada penelitian sebelumnya yaitu “Perancangan Informasi Penjualan Konser Musik Pada PT Insan Karya Aruna Nusa (Motikdong.com)” yang ditulis oleh Wahyudi, M. Kom pada tahun 2019 seperti perlunya *customer* menukarkan tiket fisik dan memilih kursi yang akan mereka tempati pada saat menonton konser. Dari masalah yang diperoleh, penulis menemukan solusi dengan merancang bangun sistem informasi penjualan tiket konser dengan metode *seating number* yang dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Dari penelitian ini diperoleh hasil aplikasi yang dibangun mampu mengatasi permasalahan tentang tempat duduk penonton dan berhasil mengurangi antrian dalam penukaran tiket di hari-H.

Tabel 1. Perbedaan penelitian terkait

No	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan Penelitian
1	Rancang Bangun Aplikasi Tiket <i>Online</i> Konser Musik UNIKA SOEGIJAPRANATA Berbasis Web. (Siantauri, R. S., 2021)	Pada penelitian ini, peneliti berhasil membangun sebuah aplikasi tiket <i>online</i> konser musik untuk UNIKA SOEGIJAPRANATA. Aplikasi yang dibangun memperoleh hasil yakni mudahnya peserta dalam memperoleh informasi dan memesan tiket lalu penyelenggara lebih mudah dalam mengorganisir <i>event</i> serta pendataan peserta dan keuangan. Aplikasi ini dibangun menggunakan PHP dan MySQL.	Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Siantauri dengan penulis terletak pada penggunaan sistem pembayaran yang digunakan. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Siantauri terbatas pada sistem pembayaran yang masih tergolong konvensional. Pengguna diharuskan untuk mengunggah bukti pembayaran lalu diverifikasi oleh admin. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh penulis menggunakan sistem pembayaran dengan <i>payment gateway</i> . Dengan menggunakan <i>payment gateway</i> , pengguna bisa langsung melakukan pembayaran di dalam aplikasi dan tidak perlu lagi mengunggah bukti pembayaran. Lalu pada sisi admin tidak perlu lagi verifikasi pembelian dari pengguna. Perbedaan selanjutnya terdapat pada bahasa yang digunakan dalam membangun aplikasi. Pada aplikasi yang dibangun oleh Siantauri menggunakan PHP, sedangkan penulis menggunakan TypeScript.
2	Rancang Bangun Aplikasi	Pada penelitian ini, Hermanto, R. I., & Malabay, M. berhasil membangun sebuah aplikasi	Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Hermanto, R. I., & Malabay, M. dengan penulis

No	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan Penelitian
	<p>Pemesanan Tiket Event Di Kota Jakarta Berbasis Web.</p> <p>(Hermanto, R. I., & Malabay, M., 2021)</p>	<p>pemesanan tiket <i>event</i> di kota Jakarta berbasis web. Aplikasi yang dibangun berhasil memudahkan pihak penyelenggara <i>event</i> dalam mempromosikan tiket <i>event</i> nya. Dan juga memudahkan <i>user</i> / pengunjung untuk menemukan <i>event</i> di wilayah Kota Jakarta dan pembelian tiket secara <i>online</i> dengan sangat mudah tanpa harus antri panjang. Aplikasi ini juga dikembangkan dengan metode <i>waterfall</i> dan dibangun menggunakan <i>framework</i> Laravel dan MySQL.</p>	<p>terletak pada <i>framework</i> yang digunakan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Hermanto, R. I., & Malabay, M. menggunakan Laravel sebagai <i>framework</i>-nya, sedangkan penulis menggunakan ReactJS dan ExpressJS.</p>
3	<p><i>E-Ticketing</i> Penjualan Tiket Event Musik Di Wilayah Lampung Pada Karcismu Menggunakan <i>Library</i> ReactJS.</p> <p>(Huda, A. M. S., & Fernando, Y., 2021)</p>	<p>Pada penelitian ini, Huda, A. M. S., & Fernando, Y berhasil membangun sebuah aplikasi penjualan tiket <i>event</i> musik di Lampung. Aplikasi yang dibangun mampu mempermudah proses penjualan tiket secara <i>online</i> dengan membantu para penyelenggara dan menerima laporan penjualan tiket. Aplikasi ini dikembangkan dengan metode <i>GRAPPLE (Guidelines For Rapid Application Engineering)</i> yang mencakup <i>requirement gathering, analysis, design, development, dan deployment</i>. Lalu dibangun menggunakan <i>library</i> ReactJS</p>	<p>Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Huda, A. M. S., & Fernando, Y dengan penulis terletak pada penggunaan sistem pembayaran yang digunakan. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Huda, A. M. S., & Fernando, Y terbatas pada sistem pembayaran yang masih tergolong konvensional. Pengguna diharuskan untuk mengunggah bukti pembayaran lalu diverifikasi oleh admin. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh penulis menggunakan sistem pembayaran dengan <i>payment gateway</i>. Dengan menggunakan <i>payment gateway</i>, pengguna bisa langsung melakukan pembayaran di dalam aplikasi dan tidak perlu lagi mengunggah bukti</p>

No	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan Penelitian
4	Rancang Bangun Sistem Informasi <i>E-Ticketing</i> Berbasis Web Menggunakan Teknologi <i>QRCode</i> (Erianto, 2022)	Pada penelitian ini, Erianto berhasil membangun sebuah sistem informasi <i>e-ticketing</i> berbasis web menggunakan teknologi <i>QRCode</i> . Aplikasi yang dibangun mampu memudahkan pembeli untuk mendapatkan informasi mengenai <i>event</i> dan melakukan pemesanan tiket <i>event</i> dengan mudah melalui media <i>online</i> serta memudahkan proses otentikasi tiket secara cepat dengan dukungan teknologi <i>QR-Code</i> . Lalu aplikasi dikembangkan dengan metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD) dan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.	<p>pembayaran. Lalu pada sisi admin tidak perlu lagi verifikasi pembelian dari pengguna.</p> <p>Perbedaan selanjutnya terdapat pada metode yang digunakan dalam merancang aplikasi ini. Pada penelitian Huda, A. M. S., & Fernando, Y menggunakan metode pengembangan <i>GRAPPLE (Guidelines For Rapid APPLication Engineering)</i> yang mencakup <i>requirement gathering, analysis, design, development, dan deployment</i>, sedangkan penulis menggunakan metode <i>waterfall</i>.</p> <p>Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Erianto dengan penulis terletak pada penggunaan sistem pembayaran yang digunakan. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Erianto terbatas pada sistem pembayaran yang masih tergolong konvensional. Pengguna diharuskan untuk mengunggah bukti pembayaran lalu diverifikasi oleh admin. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh penulis menggunakan sistem pembayaran dengan <i>payment gateway</i>. Dengan menggunakan <i>payment gateway</i>, pengguna bisa langsung melakukan pembayaran di dalam aplikasi dan tidak perlu lagi mengunggah bukti</p>

No	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan Penelitian
5	Pengembangan Aplikasi Sistem <i>E-Ticketing</i> Konser Musik Dengan <i>Seating Number</i> Pada Website MOTIKDONG.COM (Wahyudi, 2020)	Pada penelitian ini, Wahyudi berhasil membangun sebuah aplikasi sistem <i>e-ticketing</i> konser musik dengan <i>seating number</i> pada website MOTIKDONG.COM. Aplikasi yang dibangun mampu mengatasi permasalahan tentang tempat duduk penonton dan berhasil mengurangi antrian dalam penukaran tiket di hari-H	<p>pembayaran. Lalu pada sisi admin tidak perlu lagi verifikasi pembelian dari pengguna.</p> <p>Perbedaan selanjutnya terdapat pada metode yang digunakan dalam merancang dan bahasa yang digunakan dalam membangun aplikasi ini. Pada penelitian Huda, Erianto menggunakan metode pengembangan <i>Rapid Application Development</i> (RAD) dan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL., sedangkan penulis menggunakan metode <i>waterfall</i> dan dibangun menggunakan bahasa TypeScript.</p> <p>Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Wahyudi dengan penulis terletak pada bahasa yang digunakan dalam membangun aplikasi. Pada aplikasi yang dibangun oleh Wahyudi menggunakan PHP, sedangkan penulis menggunakan TypeScript.</p>

BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

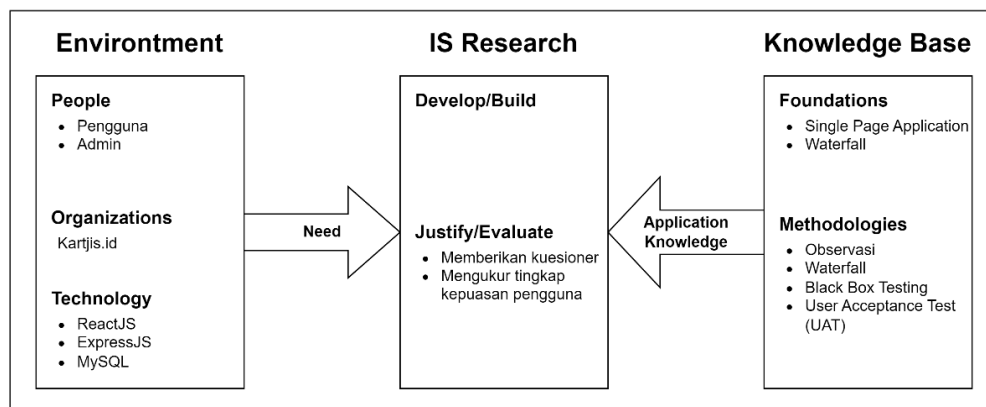
Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin yang dilaksanakan selama kurang lebih tiga bulan, dari bulan Februari 2024 sampai dengan bulan April 2024 seperti yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jadwal kegiatan penelitian

No	Tahap Penelitian	2024											
		Februari				Maret				April			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengumpulan Data	■											
2	Studi Literatur		■										
3	Analisis Kebutuhan			■									
4	Desain Sistem				■								
5	Implementasi					■	■	■	■	■			
6	Pengujian Sistem										■		
7	<i>Maintenance</i>											■	■
8	<i>Testing</i>												■

2.2 Design Science Penelitian

Desain *science* penelitian merupakan suatu proses atau kegiatan pengumpulan, analisis, dan penyajian data yang dilakukan secara sistematis dan bersifat objektif. Adapun desain *science* pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



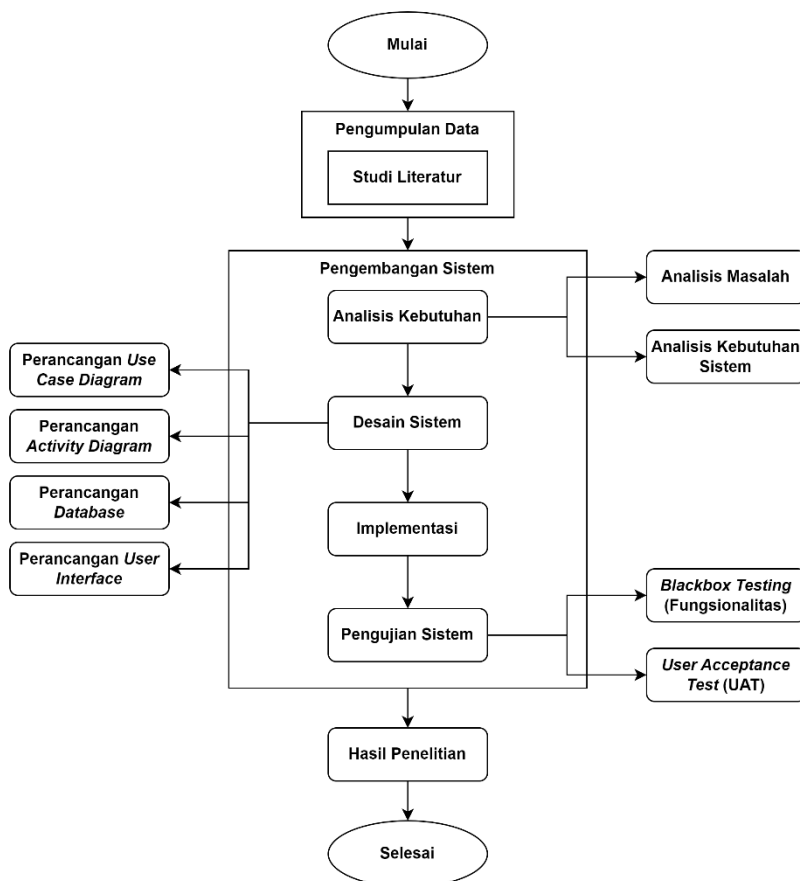
Gambar 2. Design science penelitian

Pada Gambar 2, dijelaskan bahwa desain penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan cara melakukan pengujian menggunakan UAT dan metode *waterfall* sebagai metode pengembangan sistemnya. Pada penelitian ini, cara

mengevaluasinya menggunakan kuesioner lalu menggunakan data kuesionernya untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna.

2.3 Tahapan Penelitian

Terdapat beberapa tahapan dalam penelitian ini. Tahapan pertama dimulai dengan proses pengumpulan data yang dilakukan dengan studi literatur. Setelah itu, dilanjutkan dengan pengembangan sistem yang dilakukan menggunakan metode *waterfall*. Berdasarkan tahapan metode *waterfall*, penelitian dimulai dengan melakukan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi sistem, pengujian sistem dan terakhir yaitu pemeliharaan sistem. Pengujian sistem yang dimaksud adalah ketika sistem yang dibangun tidak berhasil atau sesuai, maka proses pengembangan akan diulangi kembali dari tahap analisis kebutuhan hingga pengujian sistem. Apabila sistem yang dibangun telah berhasil atau sesuai, maka seluruh proses pengembangan sistem telah selesai dilakukan seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tahapan penelitian

2.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem adalah kegiatan untuk memperoleh fakta-fakta atau prinsip-prinsip (baik kegiatan untuk penemuan, pengujian atau pengembangan) dari suatu pengetahuan dengan cara mengumpulkan, mencatat dan menganalisa data yang dikerjakan secara sistematis. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode *waterfall*. Adapun tahapan dari metode *waterfall* yaitu:

2.4.1 Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan merupakan langkah pertama dalam pengembangan sistem. Pada tahap ini peneliti melakukan identifikasi masalah, mengumpulkan kebutuhan sistem dari aplikasi sistem pembelian tiket *event* berbasis web.

2.4.2 Desain Sistem

Pada tahap ini akan dibuatkan *blueprint* dari sistem yang akan dibangun meliputi perancangan *flow* dan perancangan UI/UX dari sistem yang akan dibangun.

2.4.3 Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem merupakan tahap untuk membangun sistem yang telah dirancang. Pada tahap inilah proses pembangunan aplikasi diimplementasikan dengan melakukan pengkodean dengan menggunakan bahasa pemrograman TypeScript.

2.4.4 Pengujian Sistem

Pada tahap ini, aplikasi yang telah dibangun akan diuji untuk memastikan apakah aplikasi yang telah dibangun telah memenuhi kriteria serta apakah sistem yang telah dibangun telah berjalan sesuai fungsinya. Proses pengujian sistem akan menggunakan metode *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing (UAT)*. *Black Box Testing* digunakan untuk memastikan bahwa sistem yang telah dibangun telah berjalan sesuai fungsionalitasnya. *User Acceptance Testing (UAT)* digunakan untuk memastikan bahwa sistem yang telah dibangun telah memenuhi kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.

2.4.5 Hasil dan Pembahasan

Tahapan Hasil dan Pemeliharaan merupakan tahapan terakhir dalam metode pengembangan sistem. Pada tahap ini, sistem yang dibangun telah siap digunakan dan akan dilakukan pemeliharaan sistem secara berkala berdasarkan respon pengguna.

2.5 Instrumen Penelitian

Adapun instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak, yaitu:

2.5.1 Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mengembangkan dan mengumpulkan data pada aplikasi ini adalah Laptop Acer Aspire 4820 dengan spesifikasi *Processor Intel core i3-380M @ 2,53 GHz, RAM 8GB, dan SSD 256GB.*

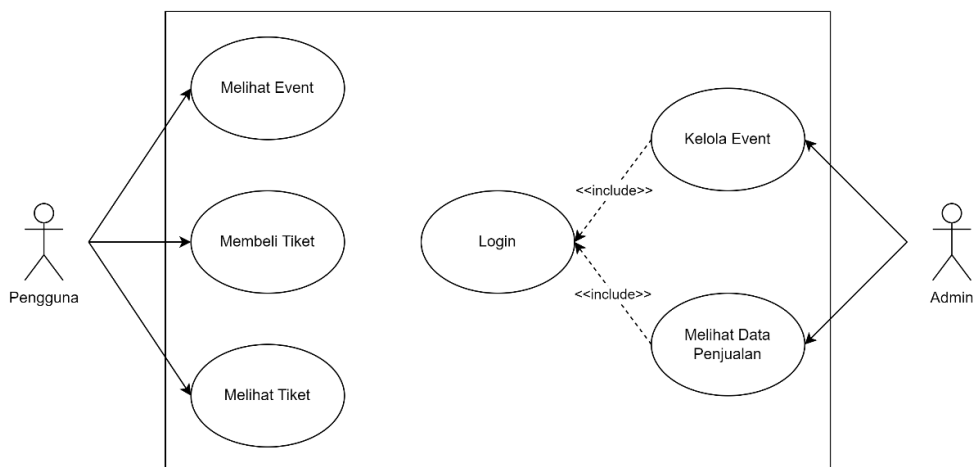
2.5.2 Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- Windows 10
- Draw.io
- Figma
- Visual Studio Code
- MySQL
- Node.js
- Browser Chrome*

2.6 Perancangan Sistem

Perancangan sistem pada penelitian ini menggunakan *use case diagram* yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem atau perangkat lunak dengan aktor-aktor eksternal atau pengguna. Seperti yang dilihat pada Gambar 4 terdapat dua aktor yaitu Pengguna dan Admin. Admin perlu melakukan *login* terlebih dahulu untuk mengakses seluruh aktivitas yang berhubungan dengan pengelolaan *event* seperti kelola *event* dan melihat data penjualan pada *event* tersebut. Sedangkan pada aktor Pengguna tidak perlu melakukan *login* untuk bisa mengakses fitur-fitur seperti melihat data *event*, membeli tiket dan melihat tiket yang telah dibeli.



Gambar 4. Use case diagram

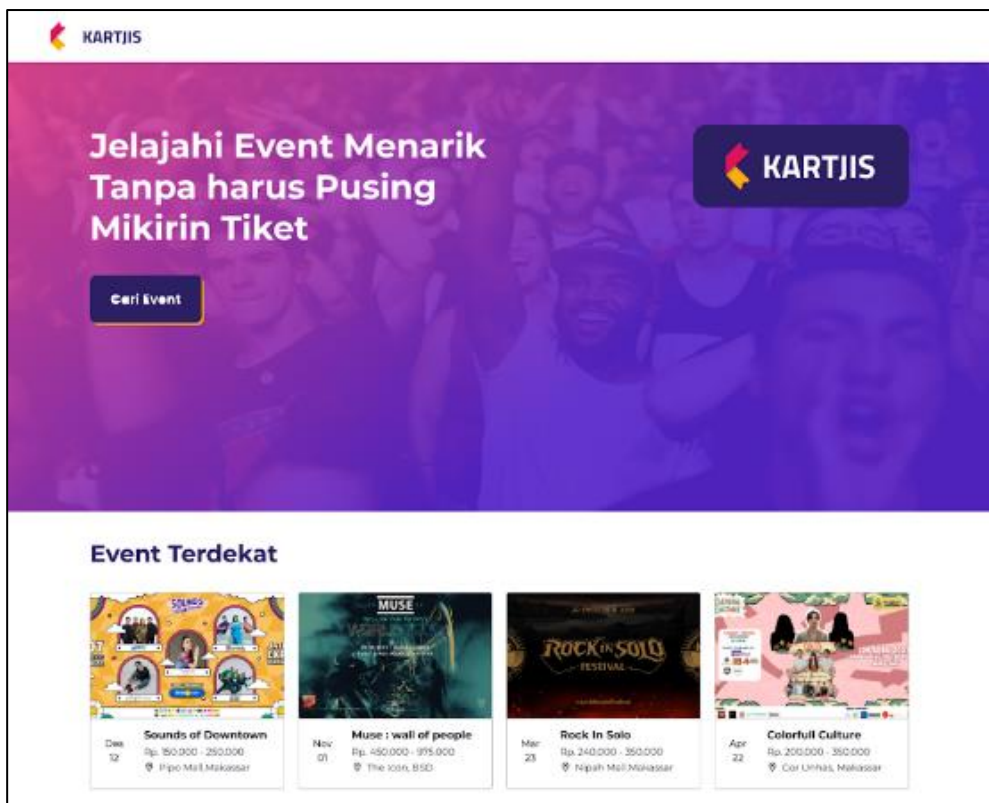
2.7 Rancangan *User Interface*

Rancangan *User Interface* (UI) merupakan bentuk tampilan visual yang berhubungan langsung dengan para pengguna agar mendapatkan gambaran mengenai fitur-fitur yang dihadirkan pada sistem. Adapun rancangan *User Interface* pada penelitian ini yaitu:

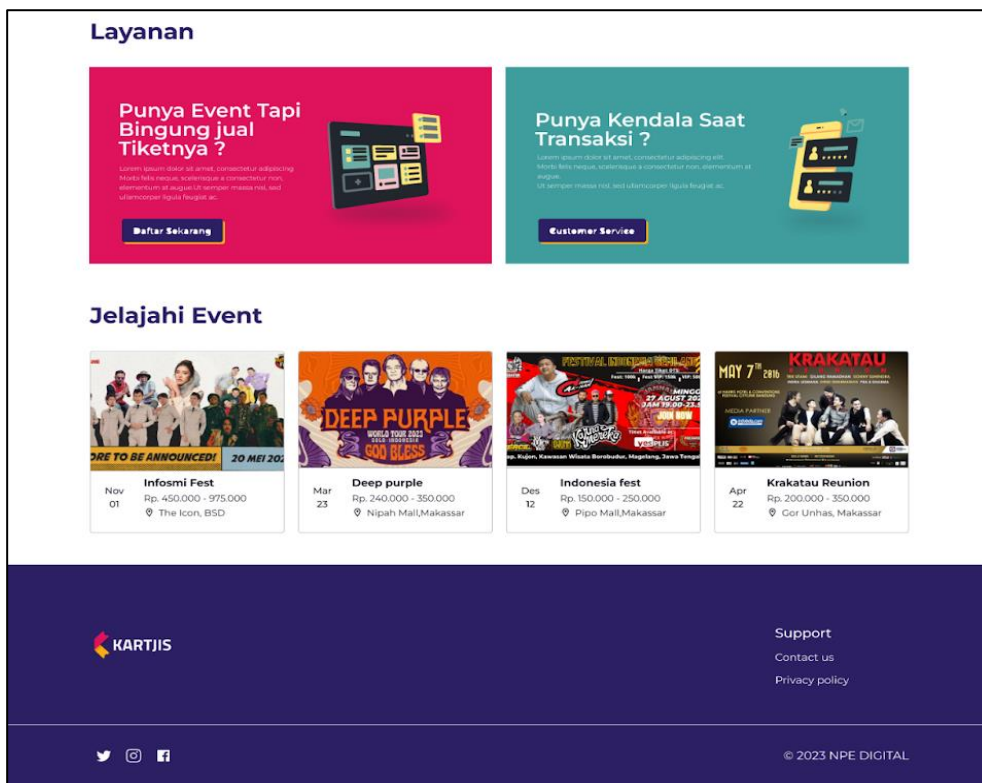
2.7.1 Pengguna

Berikut adalah rancangan UI dari *role* pengguna.

Halaman *Home*. Halaman *home* merupakan halaman utama yang diakses pertama kali ketika *website* dikunjungi seperti pada Gambar 5 dan Gambar 6. Pada halaman ini terdapat daftar *event* terdekat, *event* terdahulu, layanan.

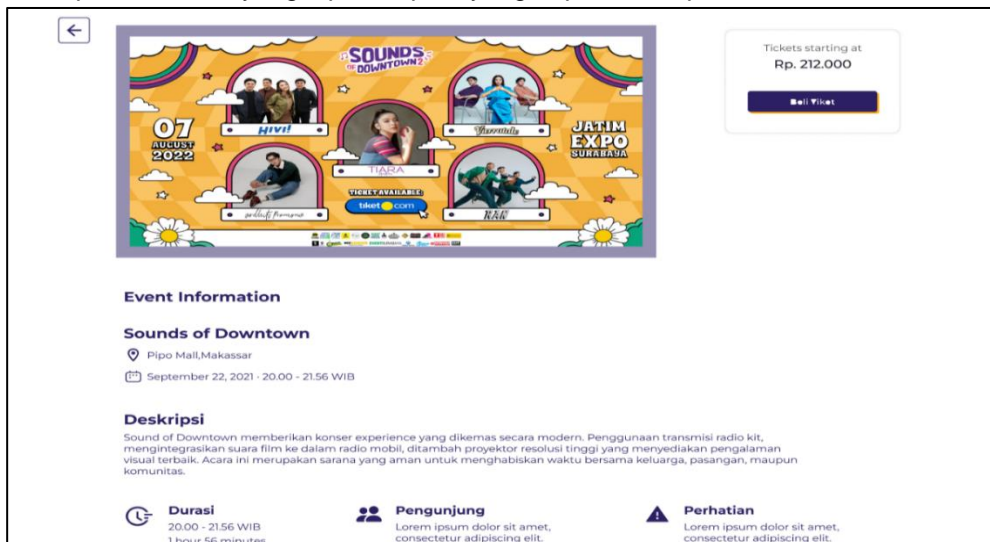


Gambar 5 Halaman *home* (1)



Gambar 6. Halaman *home* (2)

Halaman *Event*. Halaman *event* merupakan halaman yang berisi informasi detail dari *event* seperti nama, lokasi, waktu, durasi, tiket tersedia, harga tiket, dan deskripsi dari *event* yang dipilih seperti yang dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman *event*

Halaman Order. Halaman *order* berisi informasi detail dari *event*, jenis tiket yang tersedia, *terms & condition*, lalu rangkuman tiket yang dipesan seperti yang dapat dilihat pada Gambar 8.

Sounds of Downtown

↳ Pipo Mall, Makassar

📅 September 22, 2021 - 20.00 - 21.56 WIB

Deskripsi

Sound of Downtown memberikan konser experience yang dikemas secara modern. Penggunaan transmisi radio kit, mengintegrasikan suara film ke dalam radio mobil, ditambah proyektor resolusi tinggi yang menyediakan pengalaman visual terbaik. Acara ini merupakan sarana yang aman untuk menghabiskan waktu bersama keluarga, pasangan, maupun komunitas.

Pre Sale 1
Rp 150.000

Pre Sale 1
Rp 150.000

Pre Sale 1
Rp 150.000

Terms & Conditions

Dengan membeli tiket ini, **saya telah membaca dan menyetujui** syarat dan ketentuan yang berlaku untuk melanjutkan pembayaran, singkatnya sebagai berikut: Jika terjadi **FORCE MAJEURE** (Gempa Bumi, Gunung Meletus, Banjir, Tsunami, Pandemi dan/atau Epidemik, Pernyataan Perang, Perang, Terorisme) dan/atau keputusan darurat nasional dari pemerintah, Panitia berhak untuk membatalkan atau mengatur ulang jadwal acara **secara sepihak**. Saya sebagai pembeli **setuju** untuk **membebaskan** Panitia dan Penyedia Layanan dari tuntutan apapun.

Pre-Sale (Day 1) X2 Rp 150.000

Total : Rp 300.000

Bayar

Gambar 8. Halaman *order*

Halaman Checkout. Halaman *checkout* merupakan halaman yang diakses oleh *user* setelah memilih jenis dan jumlah tiket yang ingin dibeli. Pada halaman ini berisi *form* yang perlu diisi oleh *user* sebelum melakukan pembayaran. Pada halaman ini juga terdapat ringkasan dan detail pesanan seperti yang dapat dilihat pada Gambar 9.

The screenshot shows a checkout page with three main sections:

- Pre Sale 1 Data:** A form containing user information:
 - Nama: Bayu Ajid
 - Email: bayuajid12@gmail.com
 - Instagram: Instagram
 - Domisili: Domisili
 - Phone Number: 08135547184
 - Gender: Male (selected), Female
- Ticket Detail:**
 - Pre-Sale (Day 1) X 2
 - Rp 424.000
- Payment:**
 - Ticket Total: Rp 300.000
 - Diskon (0%): Rp -
 - Total Payment: Rp 330.000
 - Button: Bayar Sekarang

Gambar 9. Halaman *checkout*

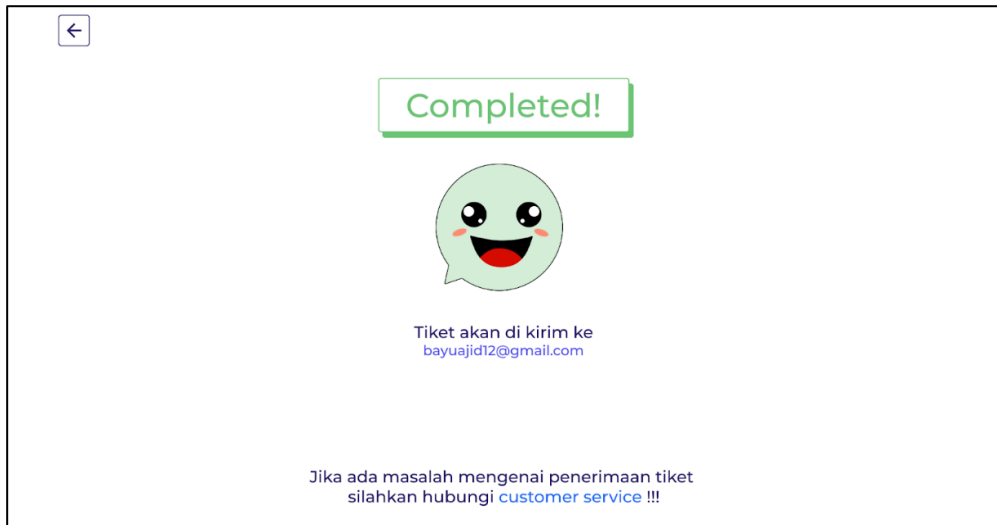
Halaman Pembayaran. Halaman pembayaran memberikan informasi mengenai data *event* dan tiket yang dipesan. Pada halaman ini terdapat *QR Code* dan tombol “Bayar” yang akan mengarahkan pembayaran pada aplikasi Midtrans seperti yang dapat dilihat pada Gambar 10.

The screenshot shows a payment page titled "Menunggu Pembayaran" with the following elements:

- Header:** Menunggu Pembayaran
- Message:** Mohon selesaikan pembayaran secepatnya
- Instructions:** Jika Loading lama atau popup pembayaran tidak muncul, silahkan refresh halaman.
- Buttons:** Bayar
- QR Code:** A large QR code for payment.
- Text:** Atau Scan QR Code yang tertera untuk membayar dengan mudah melalui gadget anda :
- Event Details:**
 - Event: Sounds of Downtown
 - Location: Pipo Mall, Makassar
 - Date/Time: September 22, 2021 - 20.00 - 21.56 WIB
- Order Summary:**
 - Kategori tiket: 2 x Paket Pre Sale 1
 - Harga tiket: 2 x Rp. 212.000
 - Service & Handling: -
 - Total: Rp. 454.000
- Footnote:** Qr code ini tidak digunakan sebagai metode pembayaran, melainkan hanya sebagai cara memudahkan pembayaran melalui gadget.

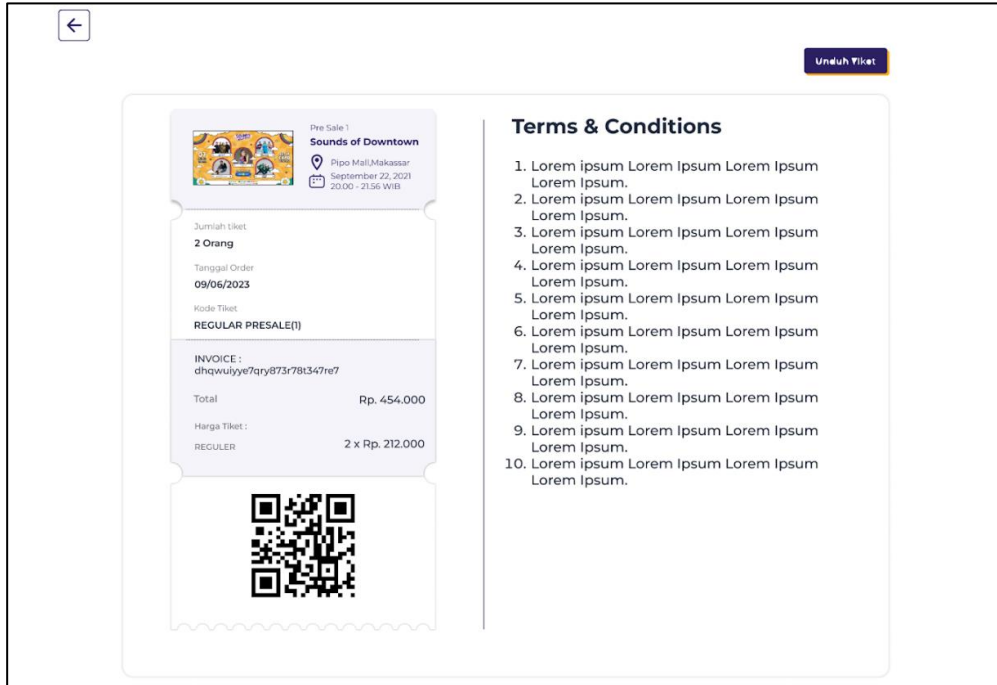
Gambar 10. Halaman pembayaran

Halaman Status Pembayaran. Halaman status pembayaran akan ditampilkan ketika *user* telah melakukan pembayaran. Halaman ini berisi status dari proses pembayaran yang dilakukan oleh *user* seperti *Failed*, *Success*, dan *Pending* seperti yang dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Halaman status pembayaran (*Success*)

Halaman *My Ticket*. Halaman *my ticket* ditampilkan ketika user mengakses tiket yang telah dibeli. Halaman ini berisi detail tiket yang telah dibeli seperti nama, tempat, waktu, dan detail pembelian seperti yang dapat dilihat pada Gambar 12. Lalu ada juga bagian *terms & condition* dan tombol *download* tiket.

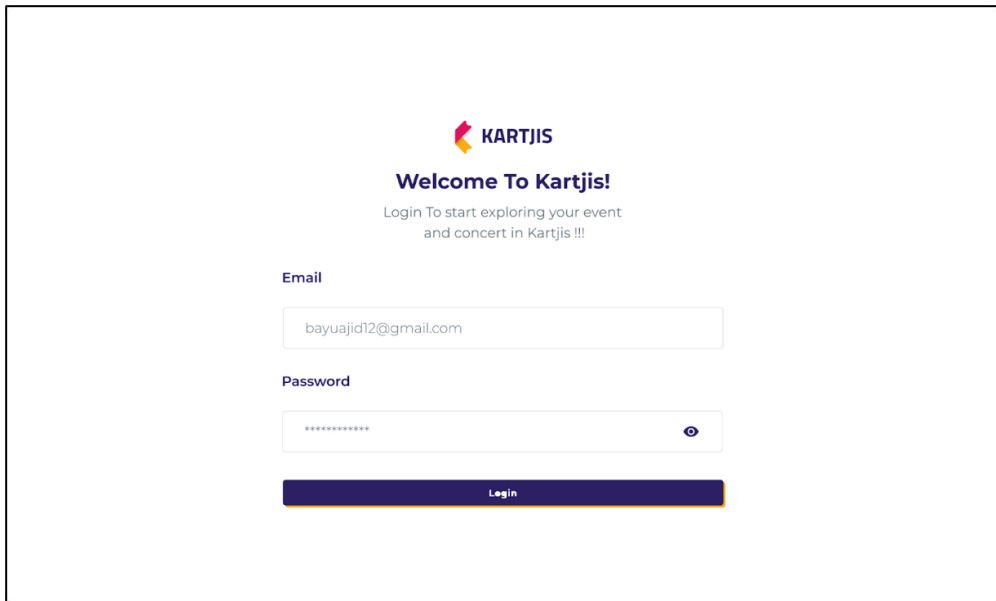


Gambar 12. Halaman *my ticket*

2.7.2 Admin

Berikut adalah rancangan UI dari *role* admin.

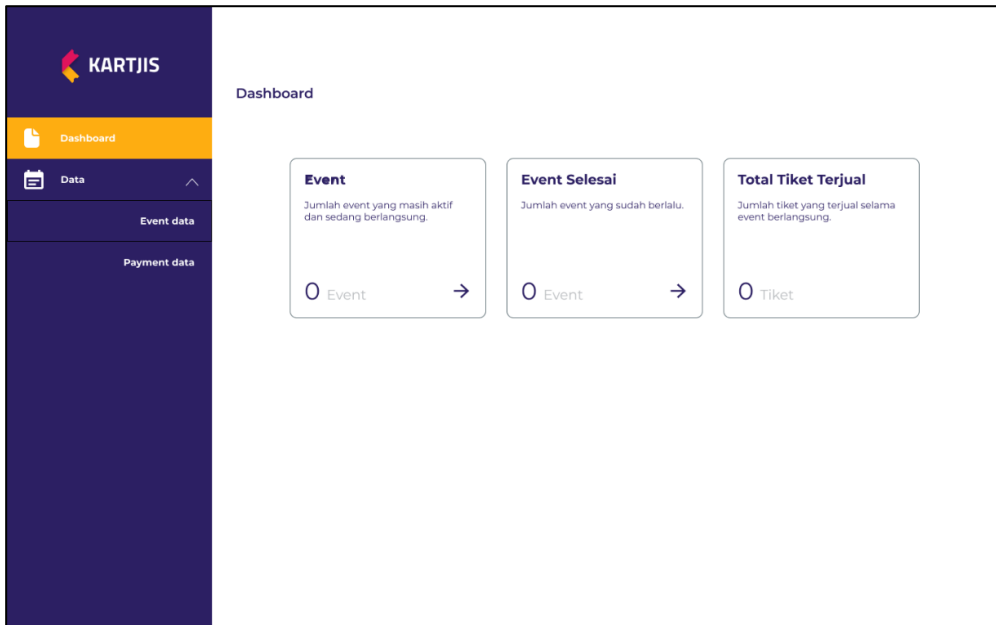
Halaman *Login*. Halaman *login* merupakan halaman yang harus diakses pertama kali oleh admin untuk dapat menggunakan fitur-fitur yang tersedia pada *role* dari admin. Pada halaman ini admin perlu memasukkan *username* dan *password* sebelum mengakses halaman utama dari *role* admin seperti yang dapat dilihat pada Gambar 13.



The image shows a login page for KARTJIS. At the top center is the KARTJIS logo, which consists of a stylized 'K' in red and yellow followed by the word 'KARTJIS' in blue. Below the logo is the text 'Welcome To Kartjis!' in bold blue, followed by a smaller line of text: 'Login To start exploring your event and concert in Kartjis!!!'. The form contains two input fields: 'Email' with the text 'bayuajid12@gmail.com' and 'Password' with a masked password '*****'. A dark blue 'Login' button is located at the bottom of the form.

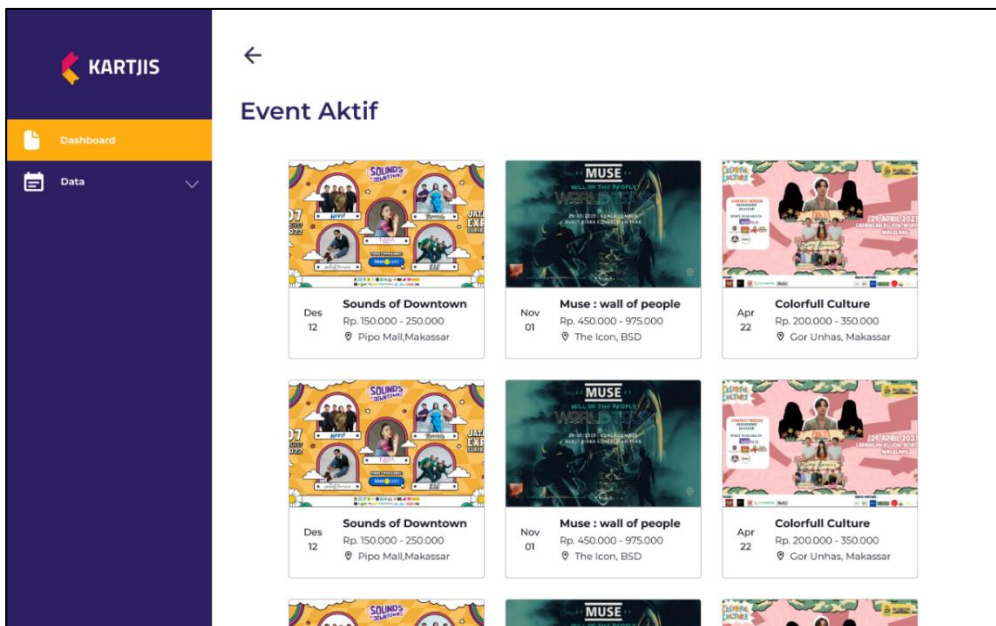
Gambar 13. Halaman *login*

Halaman *Dashboard*. Halaman *dashboard* merupakan halaman yang terbuka pertama kali ketika admin telah melakukan *login*. Pada halaman ini terdapat sebuah *sidebar* yang berisi tombol navigasi yang mengarahkan ke halaman *dashboard*, halaman *event list*, dan halaman laporan penjualan. Pada halaman ini juga terdapat tiga *card* yang berisi ringkasan data *event* yang ada seperti *event* aktif, *event* selesai, dan total penjualan tiket seperti yang dapat dilihat pada Gambar 14.



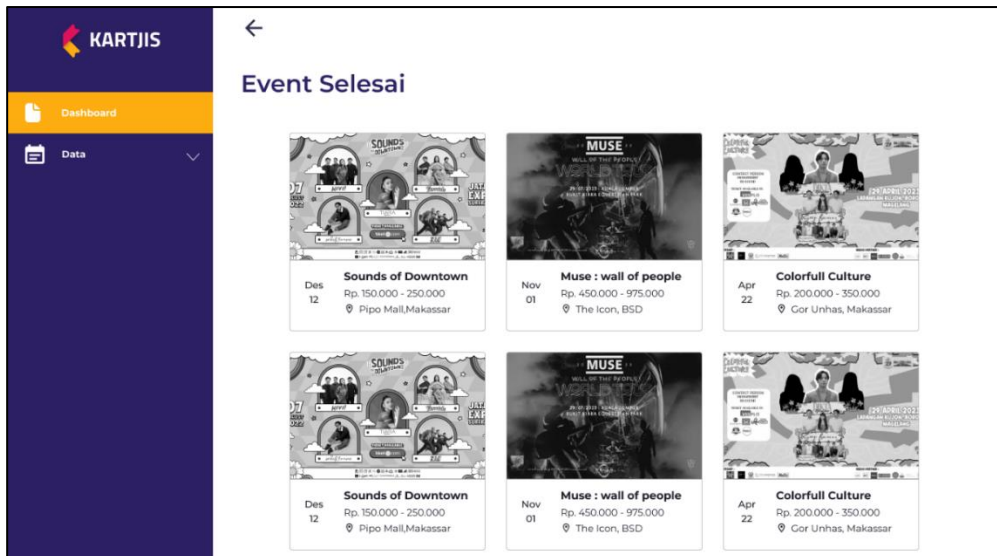
Gambar 14. Halaman *dashboard*

Halaman *Event Aktif*. Halaman *event* aktif berisi daftar dari *event* yang sedang berjalan saat ini seperti yang dapat dilihat pada Gambar 15.



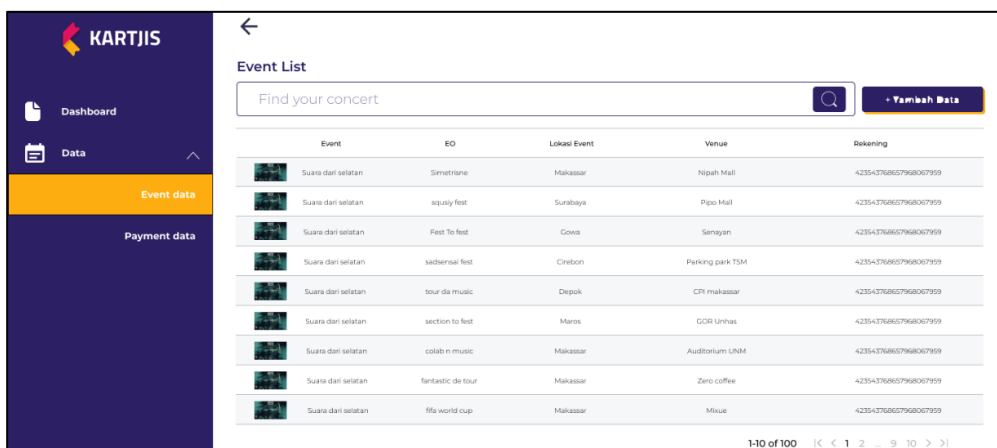
Gambar 15. Halaman *event* aktif

Halaman *Event Selesai*. Halaman *event selesai* berisi daftar dari *event* yang telah selesai seperti yang dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16. Halaman *event selesai*

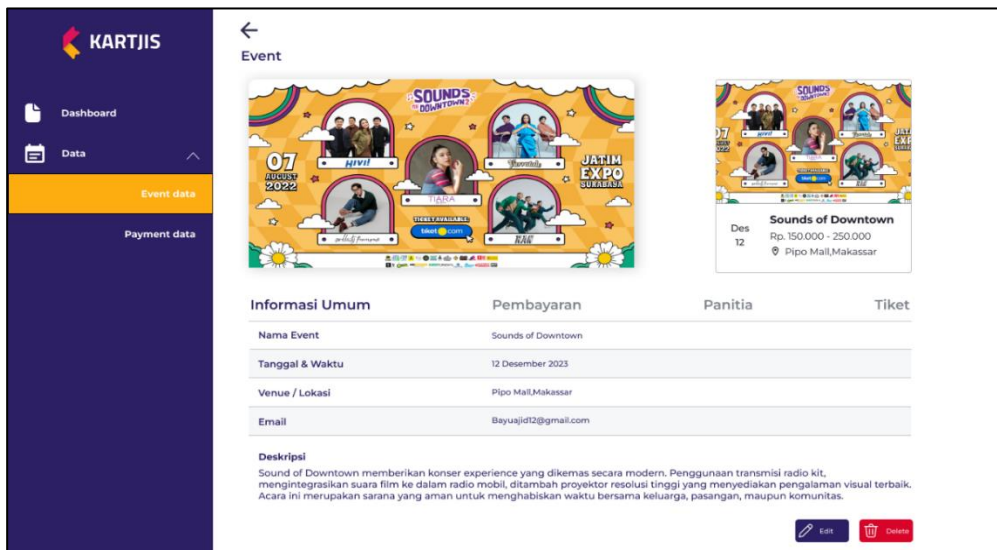
Halaman Daftar Data *Event*. Halaman daftar data *event* merupakan halaman yang berisi daftar *event* yang ada. Pada halaman ini terdapat sebuah tabel daftar *event* dengan kolom nama *event*, penyelenggara, status, lokasi, dan *venue* dari *event*. Terdapat juga sebuah kolom pencarian untuk memudahkan pencarian *event* dan tombol yang mengarahkan ke halaman tambah *event* seperti yang dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Halaman daftar data *event*

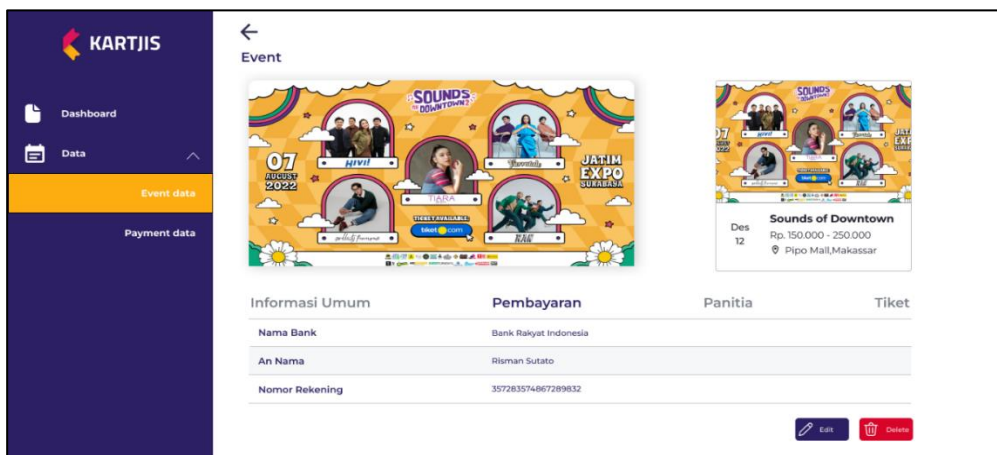
Halaman Detail Data Event. Halaman detail event berisi detail dari event seperti spanduk event, preview tampilan event pada halaman home, tombol hapus event dan tombol yang mengarahkan ke halaman edit event. Terdapat juga tab yang berisi informasi umum, pembayaran, panitia, dan tiket.

Informasi Umum. Tab informasi umum berisi data dari event tersebut seperti nama, tanggal & waktu, venue & lokasi, dan deskripsi dari event seperti yang dapat dilihat pada Gambar 18.



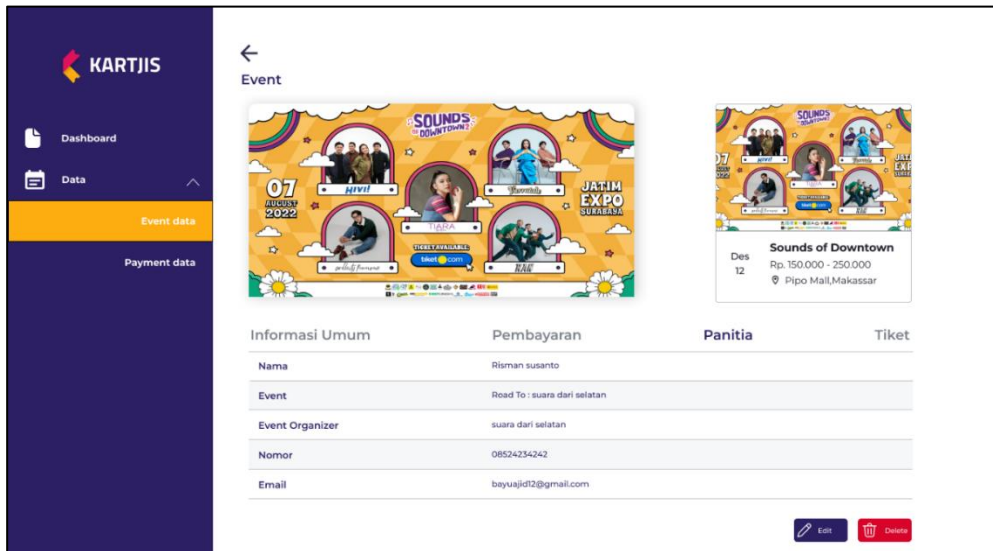
Gambar 18. Tab informasi umum

Pembayaran. Tab pembayaran berisi data dari rekening panitia penyelenggara event seperti nama bank, nama penerima, dan nomor rekening seperti yang dapat dilihat pada Gambar 19.



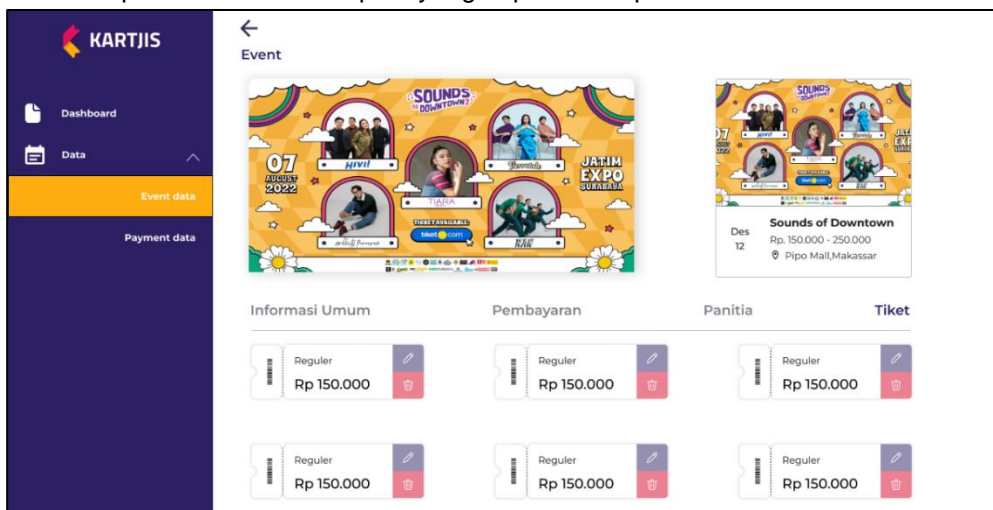
Gambar 19. Tab pembayaran

Panitia. Tab panitia berisi *data* dari panitia penyelenggara *event* seperti nama panitia, nama *event*, nomor telepon dan email seperti yang dapat dilihat pada Gambar 20.



Gambar 20. Tab panitia

Tiket. Tab tiket berisi daftar tiket yang akan dijual. Pada tiap *card* tiket terdapat tombol hapus dan edit tiket seperti yang dapat dilihat pada Gambar 21.



Gambar 21. Tab tiket

Halaman Tambah Event. Halaman tambah *event* merupakan halaman yang diakses ketika admin ingin menambahkan *event* baru. Pada halaman ini terdapat empat *form* yang perlu diisi oleh admin seperti:

Form Informasi Umum. Pada *form* informasi umum admin harus mengisi beberapa data seperti nama, tanggal & waktu, *venue* & lokasi, dan deskripsi dari *event* seperti yang dapat dilihat pada Gambar 22.

The screenshot shows the 'Tambah Event' form in the KARTJIS application. The left sidebar contains navigation options: Dashboard, Data, Event data (highlighted), and Payment data. The main content area is titled 'Tambah Event' and includes a sub-header 'Informasi Umum'. Below this, there are several input fields: 'Nama Event' (filled with 'MUSE : Wall of the people'), 'Lokasi' (filled with 'Lokasi'), 'Waktu Mulai' (filled with 'Waktu Mulai'), and 'Deskripsi' (filled with 'Deskripsi'). On the right side, there are fields for 'Tambah Gambar' (filled with 'ROCK-IN-SOLO-2022-poster-landscape-2.jpg'), 'Venue' (filled with 'Venue'), and 'Waktu Selesai' (filled with 'Waktu Selesai'). A 'Simpan' button is visible at the bottom right of the form.

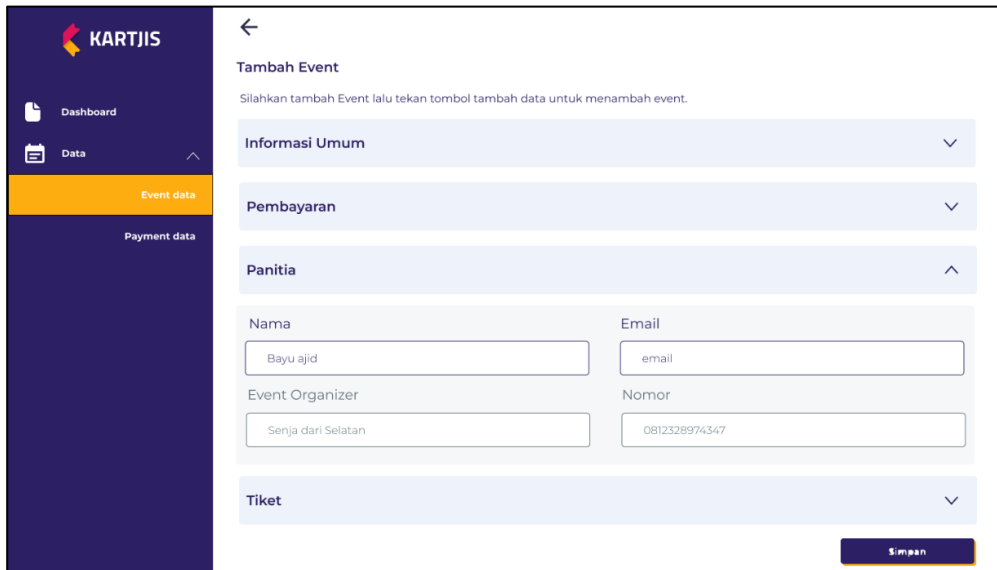
Gambar 22. *Form* informasi umum

Form Pembayaran. Pada *form* pembayaran, admin harus mengisi beberapa data seperti nama bank, nama penerima, dan nomor rekening seperti yang dapat dilihat pada Gambar 23.

The screenshot shows the 'Tambah Event' form in the KARTJIS application, specifically the 'Pembayaran' section. The left sidebar is the same as in the previous image. The main content area is titled 'Tambah Event' and includes a sub-header 'Pembayaran'. Below this, there are several input fields: 'Nama Bank' (filled with 'BRI'), 'Nomor Rekening' (filled with '48237428357657638467528965'), and 'Nama' (filled with 'Rahman misterio'). There are also expandable sections for 'Informasi Umum', 'Panitia', and 'Tiket'. A 'Simpan' button is visible at the bottom right of the form.

Gambar 23. *Form* Pembayaran

Form Panitia. Pada *form* panitia, admin harus mengisi beberapa data seperti nama panitia, nama *event*, nomor telepon dan email seperti yang dapat dilihat pada Gambar 24.



The screenshot displays the 'KARTJIS' application interface. On the left is a dark blue sidebar with navigation options: 'Dashboard', 'Data', 'Event data' (highlighted in orange), and 'Payment data'. The main content area is titled 'Tambah Event' and includes a back arrow, a subtitle 'Silahkan tambah Event lalu tekan tombol tambah data untuk menambah event.', and several expandable sections: 'Informasi Umum', 'Pembayaran', 'Panitia', and 'Tiket'. The 'Panitia' section is expanded, revealing four input fields: 'Nama' (filled with 'Bayu ajid'), 'Email' (filled with 'email'), 'Event Organizer' (filled with 'Senja dari Selatan'), and 'Nomor' (filled with '0812328974347'). A 'Simpan' button is located at the bottom right of the form.

Gambar 24. *Form* panitia

Form Tiket. Pada *form* tiket, admin harus mengisi data dari tiket yang akan dijual seperti kategori, harga, dan jumlah tiket yang akan dijual seperti yang dapat dilihat pada Gambar 25.

KARTJIS

Dashboard
Data
Event data
Payment data

Tambah Event

Silahkan tambah Event lalu tekan tombol tambah data untuk menambah event.

Informasi Umum

Pembayaran

Panitia

Tiket

kategori Tiket: REGULER
Harga Tiket: Rp 150.000
Jumlah Tiket: 1000
Biaya Admin: Rp 11.000

Tambah Tiket

Simpan

Gambar 25. Form tiket

Halaman *Edit Event*. Halaman *edit event* diakses ketika admin ingin mengubah data dari sebuah *event*. Halaman ini kurang lebih sama seperti halaman tambah *event*.

Halaman Daftar Laporan Penjualan. Halaman daftar laporan penjualan berisi tabel yang berisikan data penjualan dari *event*. Tabel tersebut memiliki kolom seperti nama event, jumlah tiket, dan jumlah penghasilan. Lalu ada juga kolom pencarian untuk memudahkan pencarian *event* seperti yang dapat dilihat pada Gambar 26.

KARTJIS

Dashboard
Data
Event data
Payment data

Payment

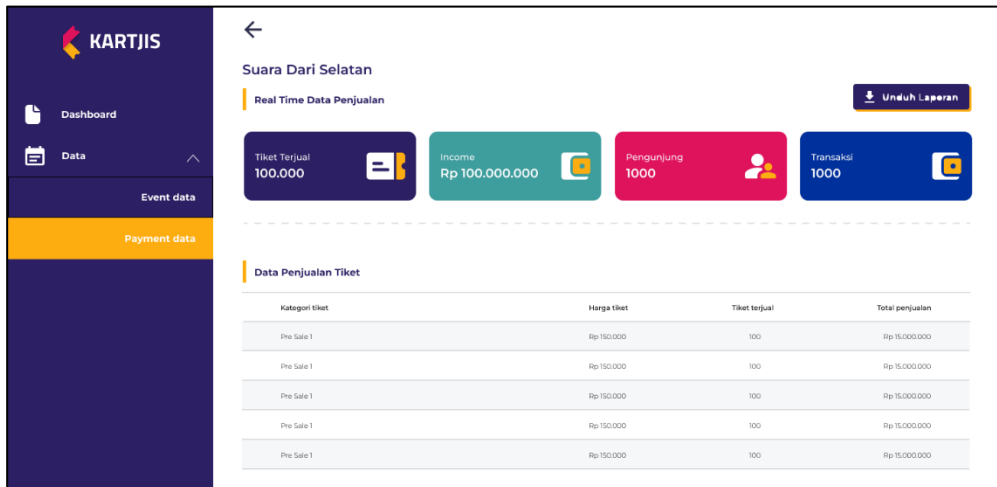
Find your concert

No	Event	Jumlah Tiket	Revenue	Action
1	Simetri line	2000	Rp 500.000.000	Detail
2	equally fest	2000	Rp 500.000.000	Detail
3	Pleat To fest	2000	Rp 500.000.000	Detail
4	salsersal fest	5465	Rp 500.000.000	Detail
5	tour da music	10209	Rp 500.000.000	Detail
6	section to fest	24234	Rp 500.000.000	Detail
7	colab n music	75645	Rp 500.000.000	Detail
8	fantastic de tour	8534	Rp 500.000.000	Detail
9	ffe world cup	9776	Rp 500.000.000	Detail

1-10 of 100 | < < 1 2 9 10 > >

Gambar 26. Halaman daftar laporan penjualan

Halaman Laporan Penjualan. Halaman laporan penjualan memberikan informasi hasil penjualan tiket dari *event*. Pada halaman ini terdapat sebuah tabel penjualan dengan kolom kategori, harga, jumlah tiket terjual dan total penjualan tiket dari *event* seperti yang dapat dilihat pada Gambar 27.



Gambar 27. Halaman laporan penjualan