

**VERIFIKASI DAN VALIDASI PERANGKAT LUNAK**  
**EventHub Web Management dan E-tiketing event**



Dibuat oleh :

**Kelompok IMPAL-02-05**

<b>Muammar Haikal Fauzan</b>	<b>1203230118</b>
<b>Nicholas Aditya Ramadhani</b>	<b>1203230080</b>
<b>Arya Maulana</b>	<b>1203230120</b>
<b>Ahmad Wahyudi</b>	<b>1203230116</b>
<b>Mukhlis Zahrawani Sutrisno</b>	<b>1203230065</b>

**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA**

**FAKULTAS INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS TELKOM**

**SURABAYA**

**2025**

### Daftar Perubahan

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	

Index	-	A	B	C	D	E
Tanggal						
Ditulis oleh						
Diperiksa oleh						
Disetujui oleh						

## Daftar Halaman Perubahan

[illegible]

## Daftar isi

Daftar Halaman Perubahan .....	2
Daftar isi .....	3
BAB I PENDAHULUAN .....	4
1.1 Tujuan.....	4
1.2 Lingkup Masalah.....	4
1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan .....	4
1.4 Referensi .....	4
1.5 Deskripsi Umum.....	4
BAB II DESKRIPSI KEBUTUHAN.....	5
2.1 Deskripsi Umum Perangkat Lunak .....	5
2.2 Kebutuhan Fungsional .....	5
2.4.1 Kebutuhan Fungsional Sistem EventHub .....	5
2.3 User Story.....	7
<b>2.3.1 User Story Aplikasi EventHub .....</b>	<b>7</b>
2.4 Kebutuhan Nonfungsional .....	8
2.4.1 Kebutuhan Nonfungsional Sistem EventHub .....	8
BAB III Deskripsi detail perangkat lunak .....	9
3.1 Deskripsi detail antarmuka perangkat lunak .....	9
3.1.1 Antarmuka Pemakai Perangkat lunak ini digunakan oleh Admin, User, dan Pengunjung. Antarmuka berbasis web responsive (Bootstrap). .....	9
3.1.2 Antarmuka Perangkat Keras PC/Laptop/Smartphone dengan koneksi internet dan perangkat input standar. ....	9
3.1.3 Antarmuka Perangkat Lunak Sistem berinteraksi dengan MySQL, Laravel, dan library JS (Chart.js, FullCalendar). ....	9
3.2 Kebutuhan Fungsionalitas .....	9
3.3 Pemodelan Analisis .....	10
<b>3.3.1. Use Case.....</b>	<b>10</b>
3.3.1.1. Use Case Scenario .....	11
<b>3.3.2. Activity Diagram.....</b>	<b>13</b>
<b>3.3.2.1. Kasus user proses pembelian E-tiket.....</b>	<b>13</b>
<b>3.3.2.2. Kasus admin mengelola event .....</b>	<b>14</b>
<b>3.3.2.3. Kasus pengunjung mencari event.....</b>	<b>15</b>
3.3.3. Sequence Diagram .....	16
<b>3.3.3.1. Kasus user Pembelian E-Ticket.....</b>	<b>16</b>
<b>3.3.3.2. Kasus admin mengelola event .....</b>	<b>17</b>
<b>3.3.3.3. Kasus pengunjung mencari event.....</b>	<b>17</b>
BAB IV SPESIFIKASI KEBUTUHAN LAIN.....	18
<b>4.1. Kebutuhan Data Sistem EventHub.....</b>	<b>18</b>
<b>4.2. Kebutuhan Antarmuka Pengguna .....</b>	<b>19</b>
<b>4.3. Kebutuhan Perangkat Keras.....</b>	<b>19</b>
<b>4.4. Kebutuhan Perangkat Lunak .....</b>	<b>20</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Tujuan**

Website Web Manajemen dan E-Ticketing Event ini dibuat dengan tujuan untuk menyediakan sebuah platform digital yang terpusat. Tujuannya adalah agar proses manajemen acara dan penjualan tiket menjadi lebih mudah, efisien, dan terorganisir baik bagi penyelenggara maupun bagi pengguna.

### **1.2 Lingkup Masalah**

Management sebuah event tanpa didukung sistem terpusat seringkali menimbulkan berbagai kendala operasional yang signifikan. Proses penyebaran informasi, pengelolaan pengunjung, dan laporan penjualan tiket menjadi tidak efisien. Dokumen ini menjabarkan kebutuhan sistem untuk mengatasi permasalahan tersebut.

### **1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan**

- PSPEC: Program Specification
- CRUD: Create, Read, Update, Delete
- UI: User Interface
- QR Code: Quick Response Code
- SKPL: Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
- API: Application Programming Interface

### **1.4 Referensi**

- IEEE Std 830-1998: IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications
- Sommerville, I., Software Engineering, 9th Edition, Pearson
- Dokumentasi Laravel: <https://laravel.com/docs>
- Dokumentasi Bootstrap: <https://getbootstrap.com>
- Chart.js Documentation: <https://www.chartjs.org/docs>
- FullCalendar Documentation: <https://fullcalendar.io/docs>
- RFC 2119: Keywords for use in RFCs to indicate requirement levels

### **1.5 Deskripsi Umum**

Sistem EventHub dibangun menggunakan framework Laravel (PHP) untuk backend dan HTML/CSS/JS dengan Bootstrap 5 untuk frontend. Database menggunakan MySQL, serta Chart.js dan FullCalendar.js sebagai library tambahan. Sistem ini mendukung autentikasi user/admin, CRUD event, pemesanan tiket dengan QR code, dan dashboard statistik.

## **BAB II**

### **DESKRIPSI KEBUTUHAN**

#### **2.1 Deskripsi Umum Perangkat Lunak**

EventHub merupakan aplikasi web yang berfungsi sebagai platform manajemen event dan penjualan tiket secara daring. Sistem ini dirancang untuk membantu penyelenggara acara dalam mengelola informasi event, penjualan tiket, serta pelaporan secara terpusat dan efisien.

EventHub dibangun menggunakan framework Laravel (PHP) untuk backend dan HTML/CSS/JavaScript (Bootstrap 5) untuk frontend. MySQL digunakan sebagai basis data utama, dengan dukungan library tambahan seperti Chart.js untuk visualisasi data dan FullCalendar.js untuk tampilan kalender event.

Sistem ini menyediakan antarmuka responsif yang dapat diakses melalui berbagai perangkat (desktop, laptop, maupun smartphone). Pada tahap awal, EventHub beroperasi sebagai aplikasi mandiri, namun di masa depan dapat diintegrasikan dengan layanan pihak ketiga seperti sistem pembayaran online atau notifikasi otomatis.

#### **2.2 Kebutuhan Fungsional**

##### **2.4.1 Kebutuhan Fungsional Sistem EventHub**

<b>Kode</b>	<b>Kebutuhan Fungsional</b>	<b>Penjelasan</b>
<b>KF-01</b>	<b>Registrasi Akun</b>	<b>Sistem harus memungkinkan pengguna membuat akun baru dengan nama, email, dan password. Validasi email unik.</b>
<b>KF-02</b>	<b>Login &amp; Logout</b>	<b>Sistem harus menyediakan autentikasi pengguna menggunakan email dan password serta logout dengan aman.</b>
<b>KF-03</b>	<b>Pencarian Event</b>	<b>Sistem harus memungkinkan pengguna mencari event berdasarkan nama, kategori, atau lokasi.</b>
<b>KF-04</b>	<b>Melihat Detail Event</b>	<b>Sistem harus menampilkan informasi lengkap event termasuk deskripsi, tanggal, lokasi, dan harga tiket.</b>

<b>Kode</b>	<b>Kebutuhan Fungsional</b>	<b>Penjelasan</b>
<b>KF-05</b>	<b>Pembelian E-Ticket</b>	<b>Sistem harus menyediakan fitur pembelian tiket online dengan simulasi pembayaran dan menghasilkan QR Code unik.</b>
<b>KF-06</b>	<b>Melihat Tiket Saya</b>	<b>Sistem harus menampilkan daftar tiket yang sudah dibeli oleh pengguna.</b>
<b>KF-07</b>	<b>Kalender Event Pribadi</b>	<b>Sistem harus menampilkan daftar event yang diikuti pengguna dalam tampilan kalender interaktif.</b>
<b>KF-08</b>	<b>Manajemen Event oleh Admin</b>	<b>Sistem harus memungkinkan admin untuk membuat, mengubah, dan menghapus data event.</b>
<b>KF-09</b>	<b>Dasbor Penjualan</b>	<b>Sistem harus menampilkan data penjualan tiket dan statistik event bagi admin.</b>
<b>KF-10</b>	<b>Manajemen Pengguna</b>	<b>Sistem harus memungkinkan admin mengubah, menonaktifkan, atau melihat data pengguna.</b>
<b>KF-11</b>	<b>Pengelolaan Profil Pengguna</b>	<b>Sistem harus memungkinkan pengguna memperbarui data pribadi dan foto profil dengan batas ukuran 2MB.</b>

## 2.3 User Story

### 2.3.1 User Story Aplikasi EventHub

Kode User Story	User Story & Acceptance Criteria
US-01	<b>Sebagai seorang pengunjung</b> , saya ingin mendaftar akun baru sehingga saya dapat mengakses fitur pembelian tiket. <b>Acceptance Criteria:-</b> Diberikan saya membuka halaman registrasi.- Ketika saya mengisi form data lengkap dan menekan tombol daftar.- Maka sistem menyimpan data dan menampilkan notifikasi sukses.
US-02	<b>Sebagai seorang pengguna</b> , saya ingin login menggunakan email dan password sehingga saya dapat mengakses halaman utama akun saya. <b>Acceptance Criteria:-</b> Diberikan saya memiliki akun terdaftar.- Ketika saya memasukkan kredensial yang benar.- Maka sistem mengarahkan saya ke dashboard pengguna.
US-03	<b>Sebagai pengguna</b> , saya ingin mencari event berdasarkan nama atau kategori sehingga saya dapat menemukan event yang saya minati. <b>Acceptance Criteria:-</b> Diberikan saya membuka halaman daftar event.- Ketika saya memasukkan kata kunci pencarian.- Maka sistem menampilkan hasil pencarian yang relevan.
US-04	<b>Sebagai pengguna</b> , saya ingin membeli tiket event secara online sehingga saya dapat menghadiri event tersebut. <b>Acceptance Criteria:-</b> Diberikan saya sudah login.- Ketika saya memilih event dan melakukan konfirmasi pembelian.- Maka sistem memproses transaksi dan menampilkan e-ticket dengan QR Code.
US-05	<b>Sebagai admin</b> , saya ingin mengelola data event sehingga informasi event dapat selalu diperbarui. <b>Acceptance Criteria:-</b> Diberikan saya login sebagai admin.- Ketika saya menambah atau mengubah event.- Maka sistem menyimpan data baru dan memperbarui daftar event.
US-06	<b>Sebagai admin</b> , saya ingin melihat laporan penjualan tiket sehingga saya dapat memantau performa setiap event. <b>Acceptance Criteria:-</b> Diberikan data penjualan tersedia.- Ketika saya membuka halaman dashboard.- Maka sistem menampilkan grafik dan metrik penjualan.



## 2.4 Kebutuhan Nonfungsional

### 2.4.1 Kebutuhan Nonfungsional Sistem EventHub

No	Parameter	Deskripsi Kebutuhan
1	Availability	Sistem harus tersedia 24 jam sehari dan dapat diakses kapan saja selama server aktif. Downtime maksimal 2 jam per minggu untuk pemeliharaan.
2	Reliability	Sistem harus menjaga integritas data tiket dan event. Jika terjadi gangguan koneksi, data transaksi tidak boleh hilang.
3	Security	Semua password harus dienkripsi, QR Code e-ticket bersifat unik, dan akses admin dibedakan dari pengguna biasa.
4	Usability	Antarmuka pengguna harus responsif, mudah dipahami, dan dapat diakses melalui desktop maupun perangkat mobile.
5	Performance	Waktu respon maksimal setiap halaman tidak lebih dari 3 detik dengan koneksi normal.
6	Portability	Sistem dapat berjalan pada browser modern seperti Chrome, Edge, Firefox, dan Safari tanpa instalasi tambahan.
7	Constraint	Bahasa default sistem adalah Bahasa Indonesia, dan ukuran unggahan foto profil dibatasi hingga 2MB.

## **BAB III**

### **Deskripsi detail perangkat lunak**

#### **3.1 Deskripsi detail antarmuka perangkat lunak**

##### **3.1.1 Antarmuka Pemakai**

Perangkat lunak ini digunakan oleh Admin, User, dan Pengunjung. Antarmuka berbasis web responsive (Bootstrap).

##### **3.1.2 Antarmuka Perangkat Keras**

PC/Laptop/Smartphone dengan koneksi internet dan perangkat input standar.

##### **3.1.3 Antarmuka Perangkat Lunak**

Sistem berinteraksi dengan MySQL, Laravel, dan library JS (Chart.js, FullCalendar).

#### **3.2 Kebutuhan Fungsionalitas**

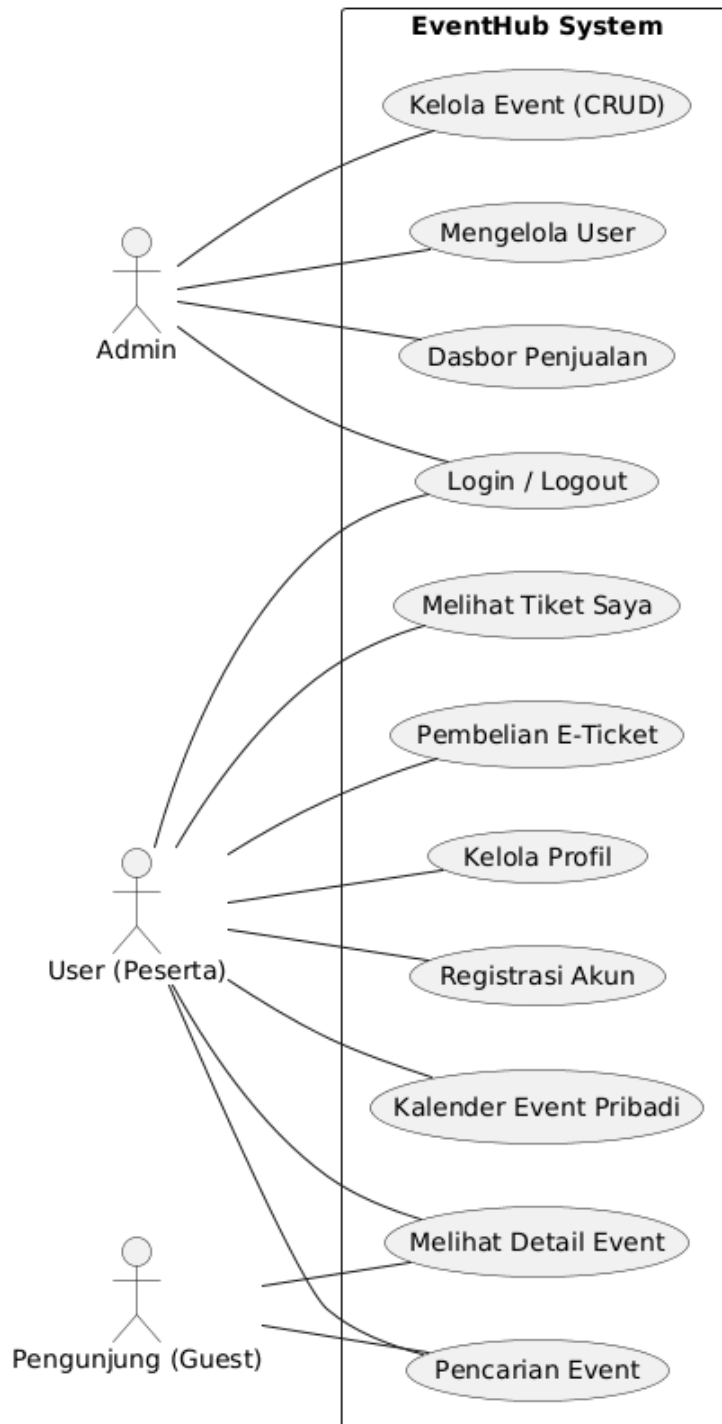
Berikut daftar kebutuhan fungsional yang diidentifikasi (selengkapnya pada Bab IV):

ID	USE CASE
KF01	Registrasi Akun
KF03	Login & Logout
KF04	Pencarian Event
KF05	Melihat Detail Event
KF06	Pembelian E-Ticket
KF07	Melihat Tiket Saya
KF08	Kalender Event Pribadi
KF09	Mengelola Event (Mengubah, Menghapus dan Menambahkan)
KF10	Dasbor Penjualan
KF11	Mengelola User

### 3.3 Pemodelan Analisis

#### 3.3.1. Use Case

Gambar Use Case Diagram formal (aktor: Admin, User, Pengunjung) menunjukkan interaksi utama dengan sistem EventHub. Lihat diagram berikut:



### 3.3.1.1. Use Case Scenario

Skenario use case disajikan dalam tabel berikut untuk 11 use case utama.

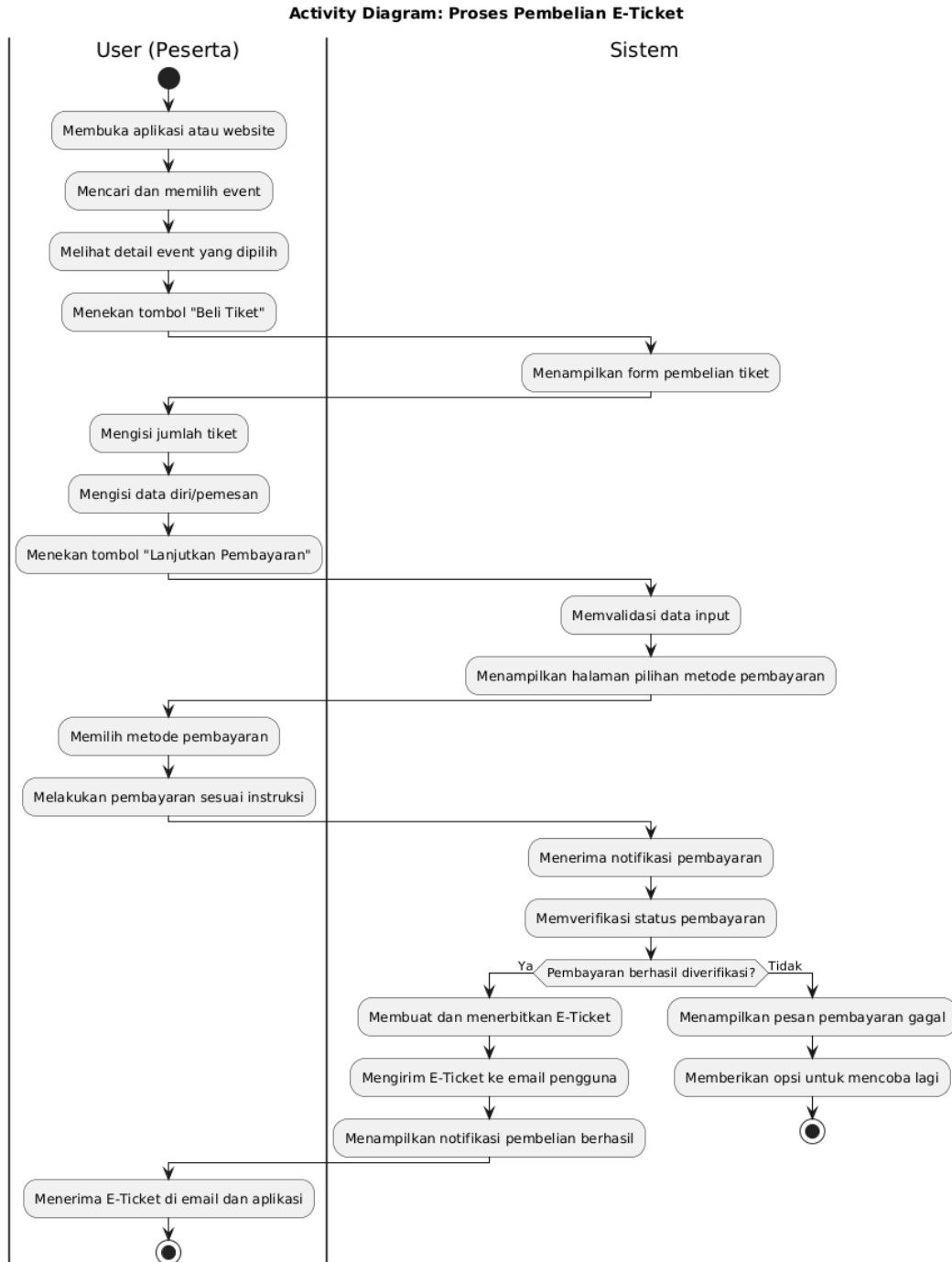
ID	Nama Use Case	Aktor	Deskripsi Singkat	Alur Normal	Alur Alternatif	Kondisi Awal	Kondisi Akhir
KF-01	Registrasi Akun	Pengunjung	Pengunjung membuat akun baru.	1. Pengunjung membuka halaman registrasi	Jika email sudah terdaftar -> tampilkan error	Pengunjung belum terdaftar	Akun terdaftar; Pengunjung menjadi User
				2. Mengisi form (nama, email, password)			
				3. Submit			
				4. Sistem memvalidasi dan menyimpan data			
				5. Notifikasi sukses.			
KF-02	Login & Logout	User/Admin	User atau Admin melakukan autentikasi.	1. Buka halaman login	Jika kredensial salah -> tampilkan error	User belum login	User terautentikasi dan memiliki session
				2. Input email & password			
				3. Submit			
				4. Sistem memverifikasi dan membuat session			
				5. Redirect ke dashboard/user home			
KF-03	Pencarian Event	Pengunjung/User	Mencari event berdasarkan nama/kategori/lokasi.	1. Buka halaman daftar event	Jika tidak ada hasil -> tampilkan pesan 'Tidak ditemukan'	Halaman daftar event terbuka	Menampilkan daftar hasil pencarian
				2. Masukkan kata kunci/filter			
				3. Sistem menampilkan hasil yang sesuai			
KF-04	Melihat Detail Event	Pengunjung/User	Melihat detail lengkap event.	1. Klik event pada daftar	—	Daftar event terlihat	Halaman detail event tampil
				2. Sistem menampilkan halaman detail event			
KF-05	Pembelian E-Ticket	User	User memesan tiket (simulasi pembayaran).	1. User memilih event & jumlah tiket	Jika kuota tidak cukup -> tampilkan error	User terautentikasi	Tiket terbit & tersimpan di history user
				2. Submit pemesanan			
				3. Sistem memeriksa ketersediaan			
				4. Simulasi pembayaran & konfirmasi			

				5. Generate e-ticket + QR			
KF-06	Melihat Tiket Saya	User	User melihat daftar tiket yang dibeli.	1. Buka halaman profil->Tiket Saya	—	User terautentikasi	Daftar tiket tampil
				2. Sistem mengambil data transaksi			
				3. Tampilkan daftar tiket			
KF-07	Kalender Event Pribadi	User	Menampilkan kalender event yang dimiliki user.	1. Buka halaman kalender	—	User terautentikasi	Kalender menampilkan event user
				2. Sistem menampilkan tanggal event berdasarkan tiket user			
KF-08	Mengelola Event (CRUD)	Admin	Admin membuat, mengubah, menghapus event.	1. Admin membuka panel admin	Jika input tidak valid -> tampilkan error	Admin terautentikasi	Perubahan event tersimpan
				2. Pilih tambah/edit/hapus			
				3. Submit perubahan			
				4. Sistem memvalidasi & menyimpan			
KF-09	Dasbor Penjualan	Admin	Melihat ringkasan penjualan dan statistik.	1. Admin membuka dashboard	—	Admin terautentikasi	Dashboard menampilkan statistik
				2. Sistem melakukan query agregasi			
				3. Menampilkan grafik & metrik			
KF-10	Mengelola User	Admin	Admin melihat, menonaktifkan, atau mengubah data user.	1. Admin membuka daftar user	—	Admin terautentikasi	Perubahan user tersimpan
				2. Pilih aksi (edit/disable)			
				3. Submit			
				4. Sistem menyimpan perubahan			
KF-11	Kelola Profil	User	User mengubah data profil termasuk foto.	1. Buka halaman profil	Jika file foto melebihi batas -> tampilkan error	User terautentikasi	Profil user terupdate
				2. Edit data & upload foto			
				3. Submit			
				4. Sistem memvalidasi & menyimpan perubahan			

### 3.3.2. Activity Diagram

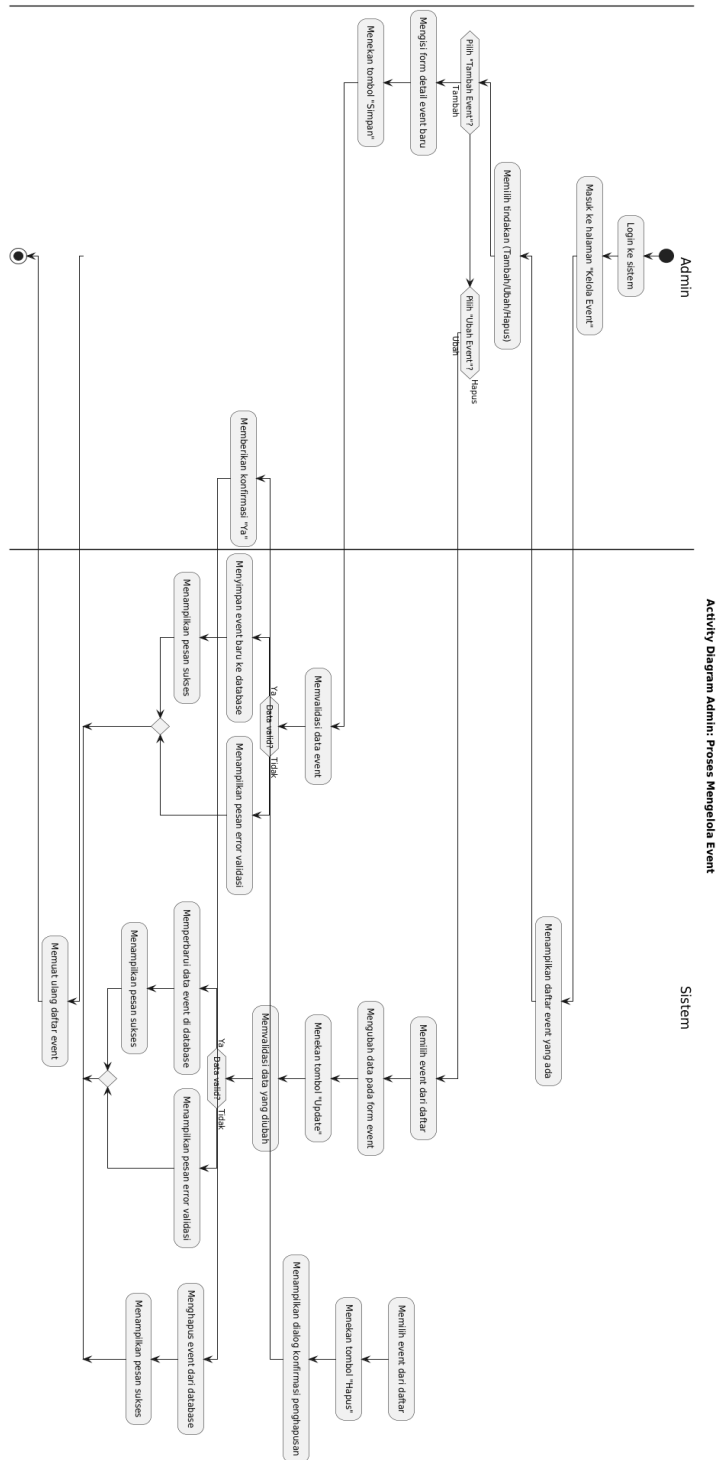
#### 3.3.2.1. Kasus user proses pembelian E-tiket

Diagram ini menggambarkan alur kerja antara pengguna (User) dan sistem dari awal pemilihan event hingga tiket berhasil diterima.



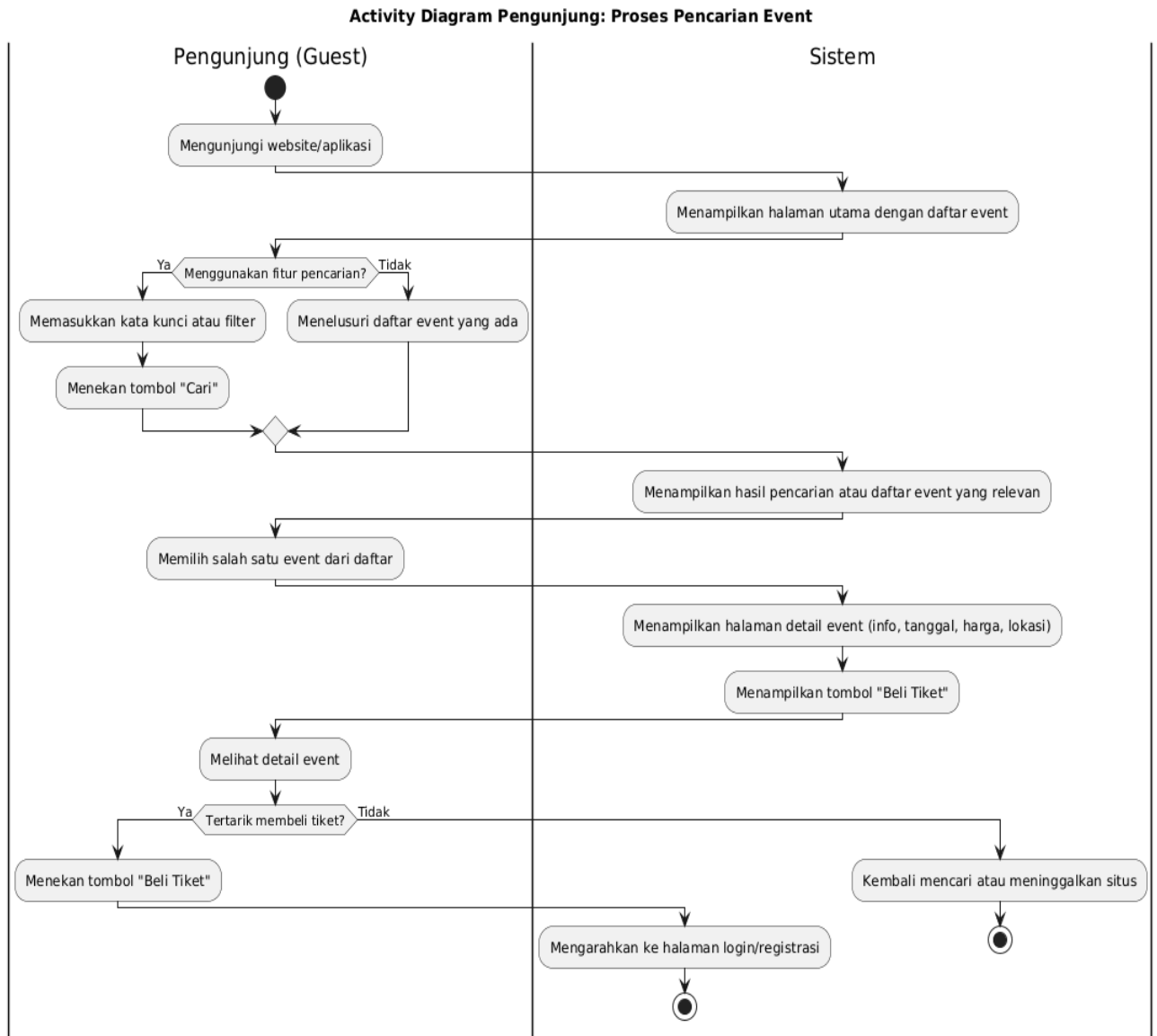
### 3.3.2.2. Kasus admin mengelola event

Diagram ini menggambarkan alur kerja admin saat menambah, mengubah, atau menghapus data event dalam sistem.



### 3.3.2.3. Kasus pengunjung mencari event

Diagram ini menggambarkan alur aktivitas pengunjung yang belum login saat mencari dan melihat informasi detail sebuah event.

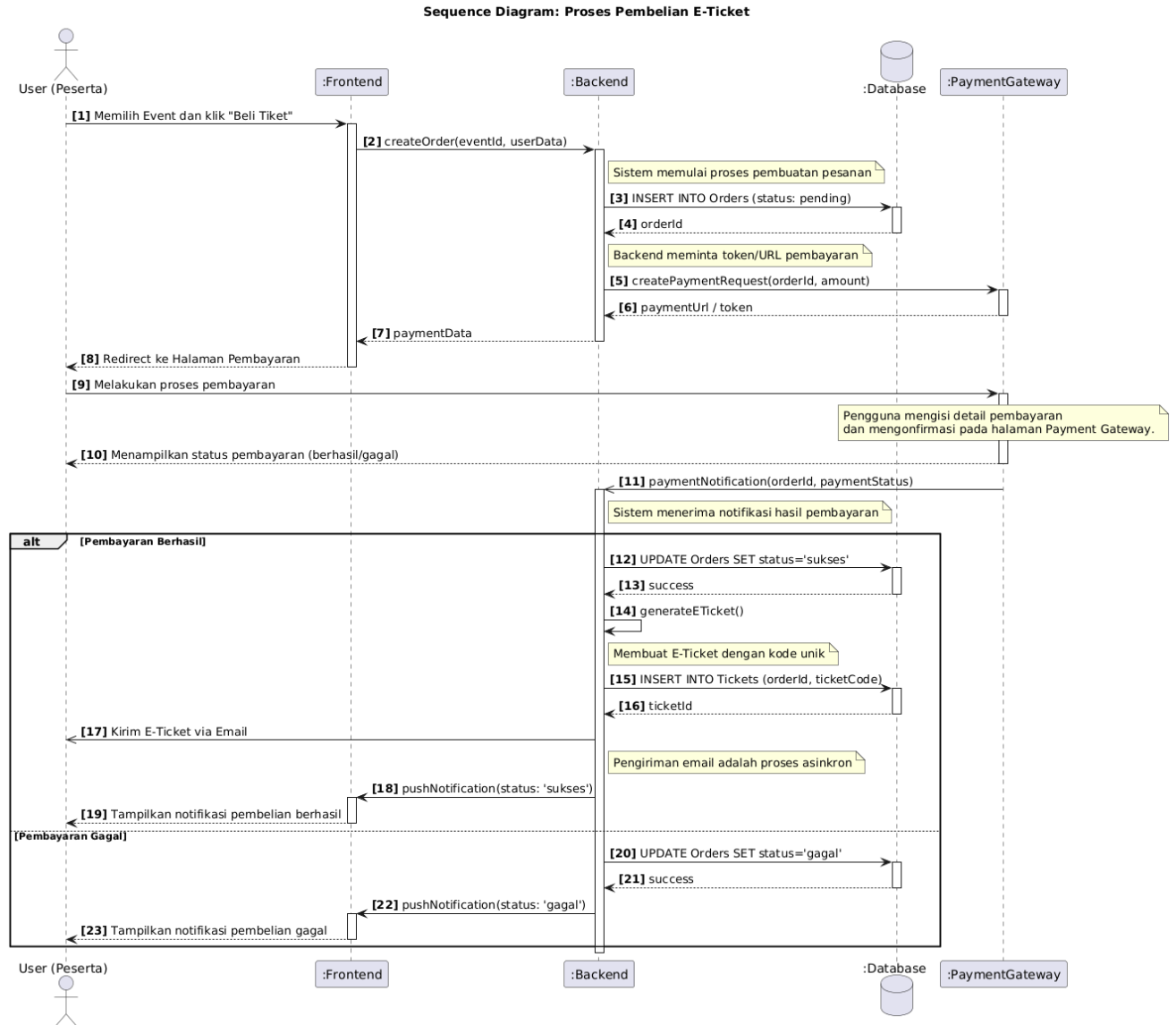




### 3.3.3. Sequence Diagram

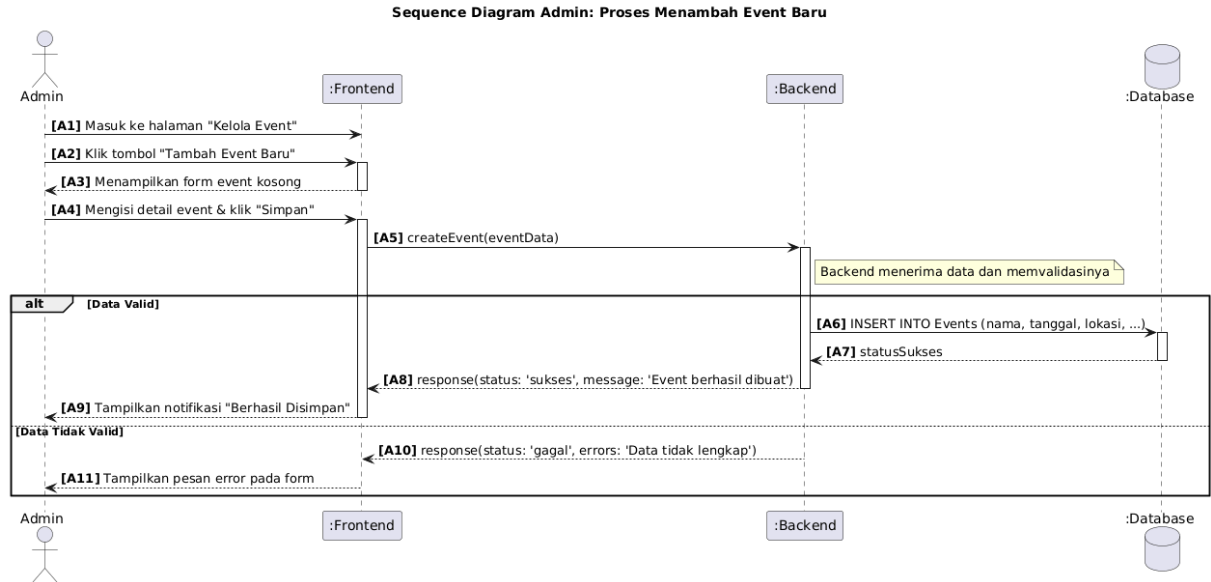
#### 3.3.3.1. Kasus user Pembelian E-Ticket

Diagram ini akan menggambarkan alur pesan dan interaksi antara User, Frontend (tampilan aplikasi/web), Backend (server), Database, dan Payment Gateway (pihak ketiga untuk pembayaran).



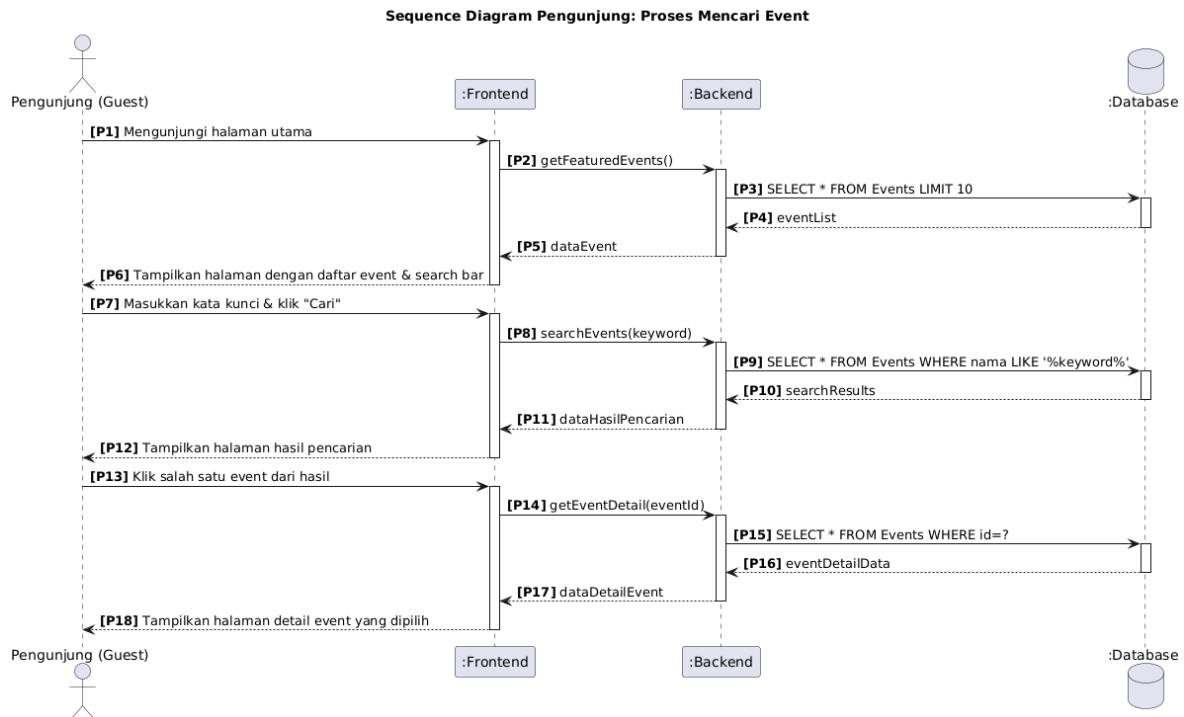
### 3.3.3.2. Kasus admin mengelola event

Diagram ini merinci langkah-langkah interaksi saat admin menambahkan sebuah event baru ke dalam sistem, mulai dari membuka form hingga data berhasil disimpan.



### 3.3.3.3. Kasus pengunjung mencari event

Diagram ini menggambarkan alur ketika Pengunjung (guest) yang tidak login mencari informasi event, dari memasukkan kata kunci hingga melihat detail event yang dipilih.



## BAB IV

### SPESIFIKASI KEBUTUHAN LAIN

#### 4.1. Kebutuhan Data Sistem EventHub

No	Nama Data	Tipe Data	Deskripsi	Sumber Data
1	idUser	Int	Primary key, Id unik untuk setiap pengguna.	Dihasilkan otomatis oleh sistem (auto increment).
2	username	Varchar(100)	Digunakan saat login dan harus unik.	Diinput oleh pengguna.
3	password	Varchar(100)	Kata sandi terenkripsi yang wajib diisi saat registrasi.	Diinput oleh pengguna dan dienkripsi sistem.
4	role	Enum(Admin, User, Guest)	Menentukan hak akses pengguna dalam sistem.	Diinput oleh admin saat pembuatan akun.
5	namaEvent	Varchar(150)	Nama dari event yang akan dibuat.	Diinput oleh admin.
6	deskripsiEvent	Text	Menjelaskan isi dan detail event.	Diinput oleh admin.
7	tanggalEvent	Date	Menyimpan tanggal pelaksanaan event.	Diinput oleh admin.
8	lokasiEvent	Varchar(200)	Lokasi di mana event diselenggarakan.	Diinput oleh admin.
9	hargaTiket	Double	Harga tiket per unit event.	Diinput oleh admin.
10	statusTiket	Enum(Tersedia, Habis)	Menunjukkan ketersediaan tiket.	Diatur otomatis oleh sistem.
11	riwayatTransaksi	Text	Menyimpan catatan pembelian tiket oleh pengguna.	Dihasilkan otomatis oleh sistem.

## 4.2. Kebutuhan Antarmuka Pengguna

Antarmuka pengguna EventHub dirancang agar mudah digunakan oleh admin, pengguna terdaftar, dan pengunjung. Seluruh elemen UI berbasis web responsif dan disesuaikan dengan tampilan hasil perancangan pada *Figma*

Penjelasan Antarmuka Utama:

- Halaman Login & Registrasi:  
Menyediakan form login dengan validasi input email dan password. Tombol “Daftar” membawa pengguna ke halaman registrasi.
- Dashboard Admin:  
Menampilkan statistik event, grafik penjualan tiket, serta menu navigasi ke kelola event dan kelola pengguna.
- Halaman Daftar Event (User/Pengunjung):  
Menampilkan daftar event dalam bentuk grid atau list dengan fitur pencarian dan filter kategori.
- Halaman Detail Event:  
Menampilkan informasi lengkap event seperti nama, tanggal, lokasi, deskripsi, harga tiket, dan tombol “Beli Tiket”.
- Halaman Profil Pengguna:  
Memungkinkan pengguna mengubah data pribadi dan foto profil.
- Halaman Tiket Saya:  
Menampilkan daftar tiket yang telah dibeli lengkap dengan QR Code unik.

## 4.3. Kebutuhan Perangkat Keras

Antarmuka perangkat keras merujuk pada spesifikasi minimal dan rekomendasi perangkat yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem EventHub secara optimal.

Spesifikasi Minimum:

- Perangkat: Laptop/PC/Smartphone

- Prosesor: Dual-core 2.0 GHz
- RAM: 2 GB
- Penyimpanan: 4 GB kosong
- Koneksi: Internet minimal 2 Mbps
- Browser: Chrome / Firefox versi terbaru

Spesifikasi yang Direkomendasikan:

- Perangkat: Laptop/PC/Smartphone modern
- Prosesor: Quad-core 2.5 GHz atau lebih
- RAM: 4–8 GB
- Penyimpanan: 16 GB kosong
- Koneksi: Internet stabil minimal 5 Mbps
- Browser: Chrome / Edge / Safari versi terbaru

#### **4.4. Kebutuhan Perangkat Lunak**

Antarmuka perangkat lunak menjelaskan komponen software yang digunakan untuk mendukung pengoperasian sistem EventHub agar berjalan efisien dan terintegrasi.

Komponen Perangkat Lunak:

- Sistem Operasi:  
Windows 11, macOS, atau Linux (untuk admin).  
Browser modern (untuk pengguna).
- Backend:  
Framework Laravel (PHP 8+) sebagai server-side logic.
- Frontend:  
HTML, CSS, JavaScript, dan Bootstrap 5 untuk tampilan web yang responsif.
- Database:  
MySQL digunakan untuk penyimpanan data utama (event, user, transaksi).
- Library Tambahan:
  - Chart.js – menampilkan grafik penjualan tiket.

- FullCalendar.js – menampilkan kalender event pribadi pengguna.
- API & Integrasi:
  - Sistem dapat diintegrasikan dengan payment gateway pihak ketiga di masa depan.
  - QR Code generator API untuk validasi tiket digital.