



**STUDI INDEPENDEN: RANCANG BANGUN WEBSITE PEMESANAN  
TIKET PESAWAT MENGGUNAKAN FRAMEWORK REACT**

**LAPORAN KERJA PRAKTIK**



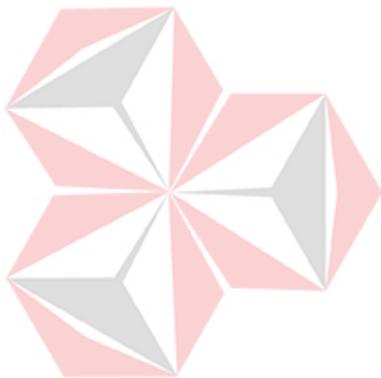
**Oleh:**  
**ANDIKA ARGA PRADANA**  
**21410200022**

---

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS DINAMIKA**  
**2024**

**STUDI INDEPENDEN: RANCANG BANGUN WEBSITE PEMESANAN  
TIKET PESAWAT MENGGUNAKAN FRAMEWORK REACT**

Diajukan ssebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Pogram Sarjana



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

**Disusun Oleh :**  
**Nama : Andika Arga Pradana**  
**NIM : 21410200022**  
**Program : S1 (Strata Satu)**  
**Jurusan : Teknik Komputer**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMASI**

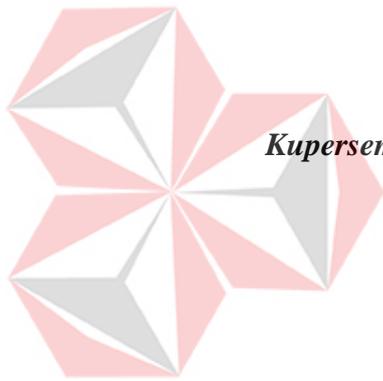
UNIVERSITAS DINAMIKA  
2024



*“Dari setiap kegagalan, muncul pelajaran berharga menuju kesuksesan”*

*- Andika Arga Pradana -*

UNIVERSITAS  
Dinamika



*Kupersembahkan ke Ibu dan Ayah yang sudah merawatku dari kecil*

UNIVERSITAS  
Dinamika

## LEMBAR PENGESAHAN

### STUDI INDEPENDEN: RANCANG BANGUN WEBSITE PEMESANAN TIKET PESAWAT MENGGUNAKAN FRAMEWORK REACT

Laporan Kerja Praktik oleh

**Andika Arga Pradana**

NIM : 21410200022

Telah diperiksa, diuji dan disetujui

Surabaya, 24 Juli 2024



Pembimbing

cn=Pauladie Susanto, o=Universitas  
Dinamika, ou=PS S1 Teknik  
Komputer,  
email=pauladie@dinamika.ac.id, c=ID  
2024.08.05 14:02:47 +07'00'

Pauladie Susanto S.Kom., M.T  
NIDN. 0729047501

UNIVERSITAS

Disetujui:

Pembimbing Lapangan

Rangga Yudhistira Pratama, A.Md.  
No. Pegawai F-FER24001083

Mengetahui,  
Ketua Program Studi S1 Teknik Komputer

cn=Pauladie Susanto, o=Universitas  
Dinamika, ou=PS S1 Teknik Komputer,  
email=pauladie@dinamika.ac.id, c=ID  
2024.08.05 14:03:12 +07'00'

Pauladie Susanto S.Kom., M.T  
NIDN. 0729047501

**PERNYATAAN**  
**PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Sebagai mahasiswa **Universitas Dinamika**, Saya :

Nama : **Andika Arga Pradana**  
NIM : **21410200022**  
Program Studi : **S1 Teknik Komputer**  
Fakultas : **Fakultas Teknologi dan Informasi**  
Jenis Karya : **Laporan Kerja Praktik**  
Judul Karya : **STUDI INDEPENDEN: RANCANG BANGUN WEBSITE PEMESANAN TIKET PESAWAT MENGGUNAKAN FRAMEWORK REACT**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, Saya menyetujui memberikan kepada **Universitas Dinamika** Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas seluruh isi/sebagian karya ilmiah Saya tersebut diatas untuk disimpan, dialihmediakan, dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut diatas adalah hasil karya asli Saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya, atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini semata-mata hanya sebagai rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka Saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiasi pada karya ilmiah ini, maka Saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada Saya.

Demikian surat pernyataan ini Saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 22 Juli 2024



Andika Arga Pradana  
NIM : 21410200022

## ABSTRAK

Program Merdeka Belajar - Kampus Merdeka (MBKM) melalui kegiatan Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memperoleh pengalaman praktis dan keterampilan spesifik yang dibutuhkan di dunia kerja. Salah satu mitra dari program ini adalah PT. Lentera Bangsa Benderang (BINAR Academy), yang menawarkan pelatihan dalam bidang *Front End* JavaScript. Proyek Akhir yang dikerjakan dalam program ini adalah pembuatan website pemesanan tiket pesawat menggunakan teknologi HTML, CSS, JavaScript, dan Framework React. Mahasiswa juga mempelajari pengelolaan data dengan *Redux* dan styling menggunakan *Tailwind CSS* untuk mempercepat desain tampilan web. Website ini dirancang untuk menyediakan platform yang memungkinkan pengguna mencari, memilih, dan memesan tiket pesawat secara online. Fitur utama yang dikembangkan mencakup pemilihan kota keberangkatan dan tujuan, tanggal perjalanan, kursi penumpang, kelas penerbangan, riwayat tiket, detail tiket, dan cetak tiket. Sebagai tugas akhir, mahasiswa secara berkelompok membuat website pemesanan tiket pesawat ini dengan tujuan memberikan pengalaman praktis dalam pengembangan web kompleks, integrasi fitur, dan pengujian sehingga mahasiswa lebih siap untuk dunia kerja.

Kata Kunci : MSIB, *Front End*, Binar Academy, React, *Redux*, *Tailwind CSS*,  
Website Pemesanan Tiket Pesawat

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada PT Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan program Studi Independen sebagai FrontEnd JavaScript di PT Lentera Bangsa Benderang (Binar Academy) dengan baik.

Laporan akhir ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban atas kegiatan yang telah saya laksanakan selama mengikuti program MSIB. Melalui kesempatan ini, saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Wachyu Hari Haji selaku Kepala Program MSIB angkatan 6 Kampus Merdeka, Kemendikbudristek yang telah membuka kesempatan bagi mahasiswa untuk belajar di luar kampus dan mendapatkan pengalaman yang baru dan berkesan.
2. Bapak Ranga Yudhistira Pratama selaku mentor saya selama mengikuti program MSIB ini, yang telah mengarahkan dan menjelaskan materi-materi yang ada dengan jelas serta menceritakan pengalaman beliau selama belajar dan bekerja dibidang Front-End dan juga cara menulis coding yang baik.
3. Ibu Cristin Mutiara Damanik yang sudah membantu saya terkait kebutuhan administrasi.
4. Ibu Yuyun Yusnida Lase selaku DPP saya yang selalu mengingatkan untuk pengisian laporan dan berkas yang diperlukan selama MSIB.
5. Ibu Musayyanah, S.ST., MT. selaku Dosen Pembimbing, Yang telah sabar membimbing, dan mengarahkan saya dalam melaksanakan MSIB.
6. Bapak Pauladie Susanto, S.Kom., M.T. selaku Ketua Prodi S1 Teknik Komputer Universitas Dinamika, yang telah mendukung penuh untuk mahasiswanya agar mengikuti kegiatan MSIB ini.
7. Team saya selama mengerjakan tugas akhir yaitu : Hilzi Maulana Conquero, Syaiful Rizal Sidiq, Zabil Sabri Muhammad, Hanafi Ulin Nuha,

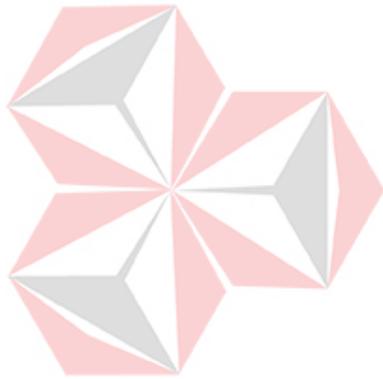
Balya Aqila Rizqi Rabbi yang telah bekerja keras dalam menyelesaikan tugas akhir ini secara maksimal.

8. Kedua orang tua saya yang sudah mendukung saya untuk mengikuti program ini

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat saya harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Surabaya, 4 juli 2024

Penulis,



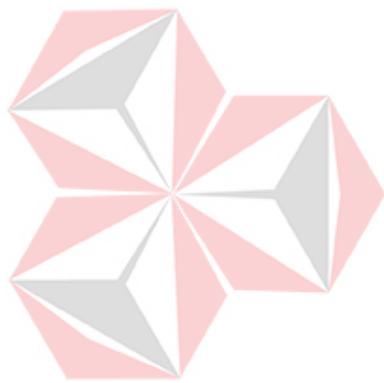
UNIVERSITAS  
Dinamika

  
Andika Arga Pradana

## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Manfaat .....	3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN .....	4
2.1 Profil Perusahaan .....	4
2.2 Visi .....	5
2.3 Misi .....	5
2.4 Struktur Organisasi .....	6
2.5 Lingkup Pekerjaan .....	6
2.6 Deskripsi Pekerjaan .....	7
2.7 Jadwal Kerja .....	8
BAB III LANDASAR TEORI .....	13
3.1 React JS .....	13
3.2 <i>Responsive Web Design</i> .....	14
3.3 Github .....	15

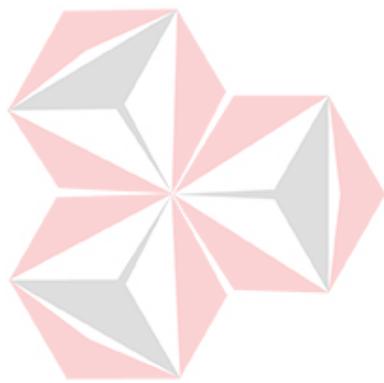
3.4	Vercel .....	17
3.5	Vite.....	18
3.6	<i>HTML,CSS dan Javacript</i> .....	18
3.7	<i>Redux</i> .....	19
3.8	<i>Tailwind CSS</i> .....	21
3.9	<i>VS Code</i> .....	22
BAB IV DESKRIPSI PEKERJAAN .....		25
4.1	Struktur Tim Proyek.....	25
4.2	Latar Belakang Proyek.....	26
4.3	Alat dan Bahan yang digunakan .....	26
4.3.1.	Perangkat keras .....	26
4.3.2.	Perangkat Lunak, <i>Framework</i> dan <i>Library</i> .....	26
4.3.3.	Brower Web: .....	27
4.3.4.	<i>Version Control</i> dan <i>Debugging</i> .....	27
4.3.5.	Alat Desain.....	27
4.3.6.	Manajemen Proyek dan Kolaborasi .....	27
4.3.7.	Alat dan Teknologi Tambahan.....	27
4.4	Pembuatan Website.....	28
4.4.1	Perencanaan Desain .....	28
4.4.2	Perencanaan Proyek .....	28
4.4.3	Pembuatan <i>Repository</i> .....	29
4.4.4	Pengujian Web .....	33
4.4.5	<i>Deployment</i> .....	46
4.4.6	Kesimpulan Proyek .....	46
BAB V PENUTUP.....		48
5.1	Kesimpulan .....	48
5.2	Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA .....		50
LAMPIRAN.....		51



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## DAFTAR GAMBAR

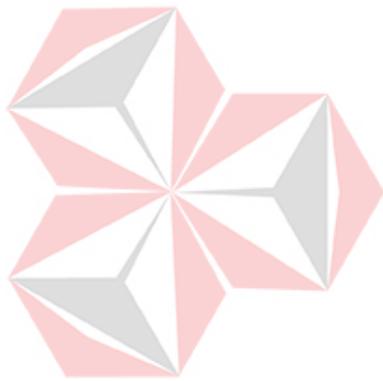
	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Organisasi Binar Academy .....	6
Gambar 3.1 Contoh Penerpaan useState dan useEffect .....	14
Gambar 4.1 Desain yang Sudah Dibuat di Figma.....	28
Gambar 4.2 Gambar Pembagian Tugas di Trello.....	29
Gambar 4.3 Memeriksa Instalasi Node.js .....	29
Gambar 4.4 Instalasi Vite.....	30
Gambar 4.5 Gambar Jika Konfigurasi Vite Sudah Berhasil .....	30
Gambar 4.6 Tampilan Folder <i>Redux</i> di <i>Repository</i> .....	31
Gambar 4.7 Contoh Isi File Action .....	31
Gambar 4.8 Contoh Cara Menggunakan Dispatch .....	31
Gambar 4.9 Contoh Cara Menggunakan Selector.....	32
Gambar 4.10 Contoh Isi File Reducer .....	32
Gambar 4.11 Contoh Isi File <i>Store</i> .....	33
Gambar 4.12 Tampilan Jika Ada Form Yang Masih Kosong.....	38
Gambar 4.13 Tampilan Jika Data Kota Sama.....	39
Gambar 4.14 Tampilan Tanggal .....	40
Gambar 4.15 Tampilan Jika Jumlah Kursi Sudah Maksimal.....	41
Gambar 4.16 Tampilan Jika Penumpang Tidak Ada Orang Dewasa.....	41
Gambar 4.17 Tampilan Saat Memilih Kelas Pesawat.....	42
Gambar 4.18 Tampilan Riwayat Tiket.....	43
Gambar 4.19 Tampilan Detail Tiket .....	44
Gambar 4.20 Tampilan Jika Status Masih Unpaid.....	44
Gambar 4.21 Tampilan Jika Status Menjadi Cancelled .....	45
Gambar 4.22 Tampilan Jika Status Sudah Paid .....	45
Gambar 4.23 Tampilan Ketika Tiket Akan Dicitak .....	46
Gambar 4.24 Tampilan Website Yang Telah Berhasil Hosting.....	46



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## DAFTAR TABEL

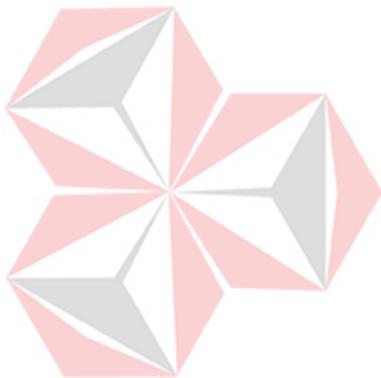
	Halaman
Tabel 2.1 Jadwal Kegiatan .....	8
Tabel 4.1 Tabel Daftar Tim Jetlajahin .....	25



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Biodata Diri .....	51
Lampiran 2. Kartu Bimbingan Kerja Praktik.....	52
Lampiran 3. Transkrip Nilai Dari Binar Academy .....	53
Lampiran 4. Surat Keterangan Diterima Binar Academy .....	54
Lampiran 5. Logbook Bulanan .....	54
Lampiran 6. Gambar Struktur Organisasi Yang Lebih Jelas .....	64



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Program Merdeka Belajar - Kampus Merdeka (MBKM) yang diluncurkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan tinggi di Indonesia. Salah satu komponen utama dari program MBKM adalah Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB), yang memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk belajar di luar perkuliahan selama satu semester dengan pengakuan kredit perkuliahan.

MSIB dirancang untuk mengatasi kesenjangan antara pengetahuan akademik dan keterampilan praktis yang dibutuhkan di dunia kerja. Dengan mengikuti program ini, mahasiswa diharapkan dapat mengembangkan keterampilan teknis dan non-teknis yang relevan, mendapatkan sertifikasi yang diakui industri, dan mempersiapkan diri untuk karier profesional.

PT. Lentera Bangsa Benderang (BINAR Academy) adalah salah satu mitra dari program MSIB yang berkontribusi dalam memberikan pelatihan praktis bagi mahasiswa. Program *Front End JavaScript* merupakan salah satu pelatihan di BINAR Academy fokus pada pengembangan situs web interaktif dan responsif menggunakan *HTML*, *CSS*, dan *JavaScript*. Mahasiswa juga akan mempelajari penggunaan *Tailwind CSS* untuk mempercepat pengembangan desain tampilan web serta penggunaan *Framework React* untuk membangun desain tampilan web yang dinamis dan pengelolaan state aplikasi menggunakan *Redux*. Penggunaan React JS dalam program ini memungkinkan mahasiswa untuk memahami cara membangun aplikasi web yang efisien dan terstruktur dengan komponen-komponen yang dapat digunakan kembali.

Sebagai bagian dari tugas akhir dalam program ini, mahasiswa akan secara berkelompok akan menerapkan keterampilan yang diperoleh melalui pembuatan proyek nyata. proyek yang akan dikerjakan adalah pembuatan website pemesanan tiket pesawat. Website ini dirancang untuk menyediakan platform yang memungkinkan pengguna untuk mencari, memilih, dan memesan tiket pesawat

secara online. Fitur-fitur utama dari website ini termasuk pemilihan kota, tanggal perjalanan, kursi penumpang, kelas penerbangan, serta riwayat dan detail tiket. Proyek ini bertujuan untuk memberikan pengalaman praktis dalam pengembangan situs web yang kompleks, yang melibatkan integrasi berbagai fitur dan pengujian untuk memastikan fungsi yang optimal. Dengan menyelesaikan proyek ini, mahasiswa tidak hanya memperoleh keterampilan teknis yang dibutuhkan tetapi juga pengalaman praktis dalam bekerja pada aplikasi web yang siap digunakan di dunia kerja yang semakin kompetitif.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diberikan, terdapat beberapa rumusan masalah antara lain:

1. Apa saja metode pengujian yang diperlukan untuk memastikan fungsi dan performa optimal dari website pemesanan tiket pesawat?
2. Bagaimana cara memastikan tampilan website tetap rapi dan fungsional di berbagai ukuran layar dan perangkat ?
3. Bagaimana proyek pembuatan website ini dapat memberikan pengalaman praktis yang relevan bagi mahasiswa dalam menghadapi dunia kerja yang kompetitif ?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan yang ditetapkan dalam proyek ini antara lain:

1. Proyek ini hanya akan fokus pada pengembangan website pemesanan tiket pesawat tanpa mencakup pengembangan aplikasi mobile atau sistem back-end yang lebih kompleks.
2. Pengembangan akan dilakukan dengan menggunakan *HTML*, *CSS*, *JavaScript*, dan *React JS* dengan bantuan *Tailwind CSS* dan *Redux*
3. Website akan mencakup fitur-fitur dasar pemesanan tiket pesawat seperti pemilihan kota keberangkatan dan tujuan, tanggal perjalanan, kursi penumpang, kelas penerbangan, riwayat tiket, detail tiket, dan cetak tiket

## 1.4 Tujuan

Adapun tujuan dalam proses pengerjaan proyek antara lain:

1. Menghasilkan antarmuka pengguna yang interaktif dan responsif untuk website pemesanan tiket pesawat, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan situs secara intuitif dan nyaman di berbagai perangkat.
2. Memanfaatkan React JS untuk membangun komponen-komponen web yang dinamis dan terstruktur, serta menggunakan *Redux* untuk mengelola state aplikasi,
3. Mengembangkan fitur-fitur utama seperti pemilihan kota, tanggal perjalanan, kursi penumpang, dan kelas penerbangan dengan akurat dan efisien,
4. Melakukan pengujian menyeluruh untuk memastikan semua fitur utama berfungsi dengan baik, performa website optimal, dan masalah teknis dapat diidentifikasi dan diperbaiki sebelum peluncuran.

## 1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang didapat pada selama proses pengembangan proyek antara lain:

1. Bagi pembaca, dapat melihat bagaimana proyek ini berkontribusi pada peningkatan keterampilan teknis mahasiswa dalam pengembangan web, termasuk penggunaan teknologi terbaru seperti React JS dan *Redux*.
2. Bagi penulis, mendapatkan pengalaman langsung dalam mengembangkan website dengan fitur-fitur kompleks, serta menggunakan teknologi modern seperti React JS dan *Redux*, yang memperdalam keterampilan teknis.

## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

#### **2.1 Profil Perusahaan**

PT Lentera Bangsa Benderang (Binar Academy) merupakan lembaga pendidikan yang berfokus pada pengembangan keterampilan di sektor teknologi dan digital. Didirikan dengan tujuan utama untuk menciptakan sumber daya manusia yang kompeten dan siap menghadapi tantangan di era digital, Binar Academy telah berkembang menjadi salah satu institusi terkemuka dalam melatih dan mendidik individu di bidang teknologi.

Didirikan pada tahun 2017 oleh Alamanda Shantika, mantan CTO dari GOJEK, bersama Dita Aisyah dan Seto Lareno, yang juga merupakan mantan pegawai GOJEK, Binar Academy memanfaatkan pengalaman dan wawasan mendalam mereka di industri teknologi. Dengan latar belakang yang kuat dan pemahaman mendalam tentang kebutuhan pasar tenaga kerja, para pendiri berkomitmen untuk mengatasi kekurangan tenaga kerja terampil di sektor ini melalui pendekatan pendidikan yang aplikatif dan terkini.

Binar Academy menawarkan berbagai program pelatihan dan studi independen yang berfokus pada pengembangan keterampilan di bidang pemrograman, desain, dan teknologi informasi. Program-program ini dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang komprehensif dan praktis, dengan tujuan untuk mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan nyata di dunia kerja. Dengan pendekatan pembelajaran yang interaktif dan didukung oleh para instruktur berpengalaman, Binar Academy berusaha memastikan bahwa setiap lulusan memiliki keterampilan yang dibutuhkan untuk sukses di industri teknologi.

Selain itu, Binar Academy terus berinovasi dalam metode pengajarannya, termasuk pengembangan platform pembelajaran daring yang memungkinkan peserta untuk belajar secara fleksibel dan sesuai dengan kecepatan mereka sendiri. Dengan komitmen untuk menyediakan pendidikan berkualitas tinggi dan relevan dengan kebutuhan industri, Binar Academy berperan aktif dalam menciptakan tenaga kerja yang siap bersaing di era digital yang terus berkembang.

## 2.2 Visi

Untuk Saling Menginspirasi dan Menyemangati, Binar Academy Menjadi sumber inspirasi dan semangat bagi talenta-talenta potensial di bidang digital, dengan memfasilitasi kolaborasi yang memunculkan cahaya pembaruan. Kami percaya bahwa hasil dan kolaborasi yang terjalin dapat menghidupkan dan menginspirasi banyak orang di sekitarnya. Kami berkomitmen untuk menjadi katalisator perubahan positif yang mengarahkan setiap individu menuju pencapaian potensi penuh mereka dalam dunia digital yang terus berkembang.

## 2.3 Misi

### 1. Untuk Saling Menemukan

Binar Academy mengajak setiap individu untuk terus menggali esensi yang lebih dalam, bukan sekadar mengejar bentuk atau hasil yang tampak baik. Kami berkomitmen untuk memastikan bahwa setiap bentuk dan substansi berjalan selaras. Kami percaya bahwa pemahaman mendalam tentang inti dari setiap proses adalah kunci untuk menciptakan hasil yang bermakna dan berkelanjutan. Melalui pendekatan ini, kami membantu individu menemukan jati diri mereka dan bagaimana mereka dapat memberikan kontribusi terbaik dalam bidang teknologi.

### 2. Untuk Saling Berproses

Kami mendorong proses pembelajaran yang melibatkan tidak hanya pemahaman teori, tetapi juga penerapan proses sebagai dasar untuk menciptakan inovasi yang berpotensi membangun bangsa. Binar Academy menekankan pentingnya pengalaman praktis dan pembelajaran melalui praktik langsung. Dengan menyediakan lingkungan belajar yang dinamis dan kolaboratif, kami memastikan bahwa setiap peserta didik tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga mengembangkan keterampilan yang dapat mereka aplikasikan dalam situasi nyata.

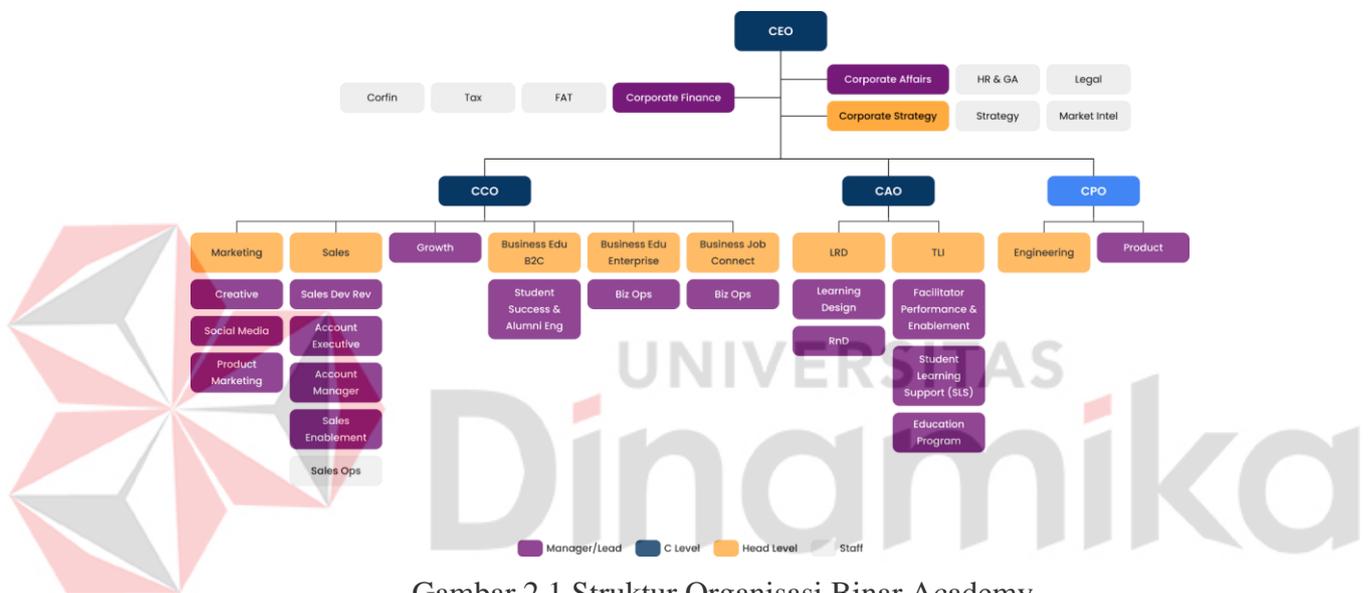
### 3. Untuk Saling Terkoneksi

Program-program Binar Academy dirancang untuk menghubungkan talenta dengan pakar, serta talenta dengan talenta lainnya. Dengan membangun jaringan

yang produktif, kami menciptakan potensi dan kesempatan melalui simbiosis yang memperkuat daya saing di era digital. Kami percaya bahwa kolaborasi dan pertukaran pengetahuan adalah kunci untuk inovasi. Oleh karena itu, kami secara aktif menciptakan platform dan kesempatan bagi peserta didik untuk berinteraksi, belajar, dan tumbuh bersama, baik dengan mentor maupun sesama pelajar.

## 2.4 Struktur Organisasi

PT. Lentera Bangsa Benderang (BINAR Academy) menjalankan program Studi Independent dengan struktur organisasi seperti pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Binar Academy

Gambar yang lebih jelas bisa dilihat pada lampiran 3

## 2.5 Lingkup Pekerjaan

Binar Academy didirikan pada tahun 2017 dengan tujuan untuk memajukan ekosistem teknologi. Berkantor pusat di Tangerang, Banten, Binar Academy memiliki tim yang terdiri dari 51-200 orang karyawan. Sebagai pelopor dalam sektor edtech, Binar Academy fokus pada pengembangan keterampilan dan talenta digital dengan meningkatkan pengalaman belajar. Program-programnya diajarkan oleh mentor yang berpengalaman, dengan tujuan memberdayakan calon profesional digital di seluruh Indonesia untuk mencapai potensi maksimal mereka dalam pengetahuan teknis dan keterampilan kepemimpinan melalui pendekatan kolaboratif dan pembelajaran yang berkelanjutan.

Binar Academy menawarkan beberapa program, antara lain:

1. BINAR Bootcamp: Program intensif dengan kurikulum yang dirancang secara khusus bersama fasilitator berpengalaman di industri digital. Kurikulum ini mencakup berbagai bidang seperti Business Intelligence, Product Management, Back End Engineering, Quality Assurance, UI/UX Research & Design, Fullstack Website, *Front End* Engineering, dan Data Science. Program ini bertujuan untuk memberikan keterampilan praktis dan mendalam kepada peserta untuk mempersiapkan mereka memasuki dunia kerja.
2. BINAR Insight: Platform referensi yang menawarkan materi dan sumber daya untuk meningkatkan keterampilan di bidang digital. Program ini dirancang untuk membantu peserta memperoleh pengetahuan tambahan dan mengembangkan keterampilan mereka, serta membangun jaringan dengan profesional di industri.
3. BinarGO!: Inisiatif yang berfokus pada penyediaan alat dan sumber daya bagi peserta untuk memulai karier mereka di industri digital. Program ini menawarkan pelatihan lanjutan dan dukungan untuk transisi ke dunia kerja, serta membantu peserta memanfaatkan peluang karier di sektor teknologi.
4. Program Sertifikasi: Program yang memberikan sertifikat untuk berbagai keterampilan digital yang telah dipelajari oleh peserta. Sertifikat ini dirancang untuk meningkatkan kredibilitas peserta di pasar kerja dan memberikan pengakuan atas pencapaian mereka dalam bidang digital.

Dengan komitmen terhadap kualitas pendidikan dan pengembangan keterampilan, Binar Academy terus berinovasi dan berkembang, berusaha memberdayakan lebih banyak individu agar siap menghadapi tantangan dalam dunia teknologi yang selalu berubah.

## **2.6 Deskripsi Pekerjaan**

Selama menjadi peserta di Binar Academy, terdapat beberapa materi yang akan dijelaskan oleh mentor, berikut materi untuk setiap chapternya:

Pada setiap chapter, akan ada challenge dari BINAR untuk mengukur pemahaman mahasiswa terhadap materi yang telah dipelajari. Berikut daftar challenge yang diberikan :

1. Chapter 1 : membuat sebuah Landing Page dari sebuah desain *Binar Car Rental*.
2. Chapter 2 : membuat solusi dari sebuah kasus dengan menggunakan *JavaScript* dan *function*.
3. Chapter 3 : Membuat sebuah project menggunakan *React.js* yang berisi aplikasi *To-Do List*
4. Chapter 4 : Membuat sebuah project menggunakan *React.js* yang berisi tampilan beserta routing-nya dari sebuah Website Film
5. Chapter 5 : membuat halaman Register dan Login, beserta autentikasi-nya dari Website Film yang kalian buat di Chapter 4
6. Chapter 6 : Membuat dan mengaplikasikan *Redux* State Management pada aplikasi Website Film yang sudah kalian buat
7. Chapter 7 : membuat akun Vercel dan melakukan deploy project kamu di Vercel
8. Chapter 8-10 : Berkelompok antara FrontEnd dan Backend untuk membuat website pemesanan tiket pesawat

## 2.7 Jadwal Kerja

Jadwal pelaksanaan program studi independent di Binar Academy FrontEnd *JavaScript* pada dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Jadwal Kegiatan

<b>Chapter 1</b>			
<b>Tanggal</b>	<b>Waktu</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Topik</b>
19/2/2024	19.00 – 22.00	Kelas	Digital Product Development
			Web Developer (Pengantar)
20/2/2024	19.00 – 22.00	Kelas	<i>HTML</i>
			<i>CSS</i>
22/2/2024	19.00 – 22.00	Kelas	Web Layout
			Responsive Design

23/2/2024	19.00 – 22.00	Kelas	<i>CSS Framework</i>
26/2/2024	19.00 – 22.00	Kelas	GIT
27/2/2024	19.00 – 22.00	kelas	Presentasi dan pengumpulan challenge

<b>Chapter 2</b>			
<b>Tanggal</b>	<b>Waktu</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Topik</b>
29/2/2024	19.00 – 22.00	kelas	Basic <i>JavaScript</i> Algoritma
1/3/2024	19.00 – 22.00	kelas	Struktur data
4/3/2024	19.00 – 22.00	kelas	Operatir dab Expression
5/3/2024	19.00 – 22.00	kelas	DOM
7/3/2024	19.00 – 22.00	kelas	NODE JS dan Eslint + Prettier
8/3/2024	19.00 – 22.00	kelas	Presentasi dan pengumpulan challenge

<b>Chapter 3</b>			
<b>Tanggal</b>	<b>Waktu</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Topik</b>
12/3/2024	15.30 – 17.00 dan 21.30 – 23.00	kelas	React JS Part 1
13/3/2024	15.30 – 17.00 dan 21.30 – 23.00	kelas	React JS Part 2
14/3/2024	15.30 – 17.00 dan 21.30 – 23.00	kelas	React JS Part 2
15/3/2024	15.30 – 17.00 dan 21.30 – 23.00	kelas	React JS Part 2
18/3/2024	15.30 – 17.00 dan 21.30 –	kelas	Review all chapter 3

	23.00		
19/3/2024	15.30 – 17.00 dan 21.30 – 23.00	kelas	Presentasi dan pengumpulan challenge

<b>Chapter 4</b>			
<b>Tanggal</b>	<b>Waktu</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Topik</b>
21/3/2024	15.30 – 17.00 dan 21.30 – 23.00	kelas	Asynchronous
22/3/2024	15.30 – 17.00 dan 21.30 – 23.00	kelas	Asynchronous
25/3/2024	15.30 – 17.00 dan 21.30 – 23.00	kelas	Networking
26/3/2024	15.30 – 17.00 dan 21.30 – 23.00	kelas	Networking
27/3/2024	15.30 – 17.00 dan 21.30 – 23.00	kelas	Review all chapter 4
28/3/2024	15.30 – 17.00 dan 21.30 – 23.00	kelas	Presentasi dan pengumpulan challenge

<b>Chapter 5</b>			
<b>Tanggal</b>	<b>Waktu</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Topik</b>
1/4/2024	15.30 – 17.00 dan 21.30 – 23.00	kelas	Authentication and authorization

3/4/2024	15.30 – 17.00 dan 21.30 – 23.00	kelas	Authentication implementation
5/4/2024	15.30 – 17.00 dan 21.30 – 23.00	kelas	Authentication implementation
17/4/2024	19.00 – 22.00	kelas	Oauth
18/4/2024	19.00 – 22.00	kelas	Collaboration with Vercel dan GIT
19/4/2024	19.00 – 22.00	kelas	Presentasi dan pengumpulan challenge

### Chapter 6

Tanggal	Waktu	Kegiatan	Topik
22/4/2024	19.00 – 22.00	kelas	<i>Redux</i> State Management 1
24/4/2024	19.00 – 22.00	kelas	<i>Redux</i> State Management 2
26/4/2024	19.00 – 22.00	kelas	<i>Redux</i> State Management 2
29/4/2024	19.00 – 22.00	kelas	<i>Redux</i> Middleware
2/5/2024	19.00 – 22.00	kelas	<i>Redux</i> Middleware
3/5/2024	19.00 – 22.00	kelas	Presentasi dan pengumpulan challenge

### Chapter 7

Tanggal	Waktu	Kegiatan	Topik
6/5/2024	19.00 – 22.00	kelas	Web Socket
8/5/2024	19.00 – 22.00	kelas	Unit testing & TDD (Test Driven Development)
10/5/2024	19.00 – 22.00	kelas	Unit testing & TDD (Test Driven Development)
13/5/2024	19.00 – 22.00	kelas	<i>Deployment</i> & CI/CD
15/5/2024	19.00 – 22.00	kelas	<i>Deployment</i> & CI/CD

17/5/2024	19.00 – 22.00	kelas	Presentasi dan pengumpulan challenge
-----------	---------------	-------	--------------------------------------

<b>Chapter 8</b>			
<b>Tanggal</b>	<b>Waktu</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Topik</b>
20/5/2024	19.00 – 22.00	kelas	Final project announcement + Scrum Simulation
22/5/2024	19.00 – 22.00	kelas	Sprint Planning
24/5/2024	19.00 – 22.00	kelas	Sprint Day 1
27/5/2024	19.00 – 22.00	kelas	Sprint Day 2
29/5/2024	19.00 – 22.00	kelas	Sprint Day 3
31/5/2024	19.00 – 22.00	kelas	Sprint Review

<b>Chapter 9</b>			
<b>Tanggal</b>	<b>Waktu</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Topik</b>
3/6/2024	19.00 – 22.00	kelas	Sprint Planning
5/6/2024	19.00 – 22.00	kelas	Sprint Day 1
7/6/2024	19.00 – 22.00	kelas	Sprint Day 2
10/6/2024	19.00 – 22.00	kelas	Sprint Day 3
12/6/2024	19.00 – 22.00	kelas	Sprint Day 4
14/6/2024	19.00 – 22.00	kelas	Sprint Review

<b>Chapter 10</b>			
<b>Tanggal</b>	<b>Waktu</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Topik</b>
18/6/2024	19.00 – 22.00	kelas	Sprint Planning
19/6/2024	19.00 – 22.00	kelas	Sprint Day 1
21/6/2024	19.00 – 22.00	kelas	Sprint Day 2
24/6/2024	19.00 – 22.00	kelas	Sprint Day 3
26/6/2024	19.00 – 22.00	kelas	Sprint Day 4
28/6/2024	19.00 – 22.00	kelas	Sprint Review

## BAB III

### LANDASAR TEORI

#### 3.1 React JS

React JS adalah *Library JavaScript* yang sangat populer dalam membangun desain tampilan web. *React* menggunakan konsep komponen yang dapat digunakan kembali dan Virtual DOM (Document Object Model) untuk meningkatkan kinerja aplikasi. Virtual DOM adalah representasi ringan dari DOM asli yang memungkinkan *React* untuk melakukan pembaruan dengan cara yang lebih efisien (Dinku, 2022).

Salah satu fitur utama dari *React* adalah JSX, sebuah ekstensi sintaks yang memungkinkan penggabungan markup *HTML* dengan logika *JavaScript*. Dengan JSX, developer dapat menulis kode yang terlihat seperti *HTML*, tetapi memiliki kekuatan dan fleksibilitas seperti *JavaScript* di baliknya.

Komponen dalam *React* dapat ditulis sebagai fungsi sederhana atau kelas ES6. Kedua jenis komponen ini dapat menerima properti (props) sebagai input, yang memungkinkan developer untuk mengirimkan data ke komponen dan membuatnya lebih dinamis. Selain itu, state dalam *React* memungkinkan komponen untuk mengelola dan menyimpan data internal mereka sendiri sehingga membuatnya lebih mudah untuk mengatur dan memperbarui informasi yang relevan dengan komponen tersebut.

*React* juga memperkenalkan konsep Hooks dalam versi 16.8, yang merupakan fitur revolusioner. Hooks memungkinkan developer untuk menggunakan state dan fitur *React* lainnya tanpa perlu menulis kelas. Dua Hook yang paling sering digunakan adalah `useState` dan `useEffect`. `useState` memungkinkan developer untuk menambahkan state lokal ke komponen fungsional, sedangkan `useEffect` memungkinkan pengelolaan efek samping seperti pengambilan data, pengaturan subscriptions, atau manipulasi DOM langsung. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang bagaimana Hooks digunakan dalam pengembangan aplikasi *React*. Contoh penerapan `useState` dan `useEffect` dapat dilihat pada gambar 3.1.

```

1  const [kelas_penerbangan, setKelas_penerbangan] = useState("");
2  useEffect(() => {
3    dispatch(GetTiket());
4  }, []);

```

Gambar 3.1 Contoh Penerpaan useState dan useEffect

Secara keseluruhan, *React* menawarkan pendekatan yang kuat dan fleksibel untuk membangun desain tampilan web yang dinamis dan responsif, dengan alat-alat modern yang membuat pengembangan lebih efisien dan terstruktur.

### 3.2 Responsive Web Design

*Responsive Web Design* adalah pendekatan dalam desain dan pengembangan situs web yang bertujuan untuk membuat tampilan dan tata letak situs web beradaptasi secara dinamis di berbagai ukuran layar dan perangkat. Konsep utama dari desain web responsif adalah untuk memastikan bahwa situs web memberikan pengalaman pengguna yang optimal terlepas dari perangkat yang digunakan, baik itu desktop, tablet, atau hp.

Konsep Utama *Responsive Web Design*:

1. **Media Queries:** Media queries adalah fitur utama dalam *CSS* yang memungkinkan pengembang untuk menerapkan gaya *CSS* yang berbeda berdasarkan karakteristik perangkat, seperti lebar layar, orientasi, dan resolusi. Dengan menggunakan media queries, desainer dapat menentukan aturan *CSS* khusus untuk berbagai ukuran layar, sehingga tata letak dan gaya situs web dapat menyesuaikan diri secara otomatis.
2. **Fluid Grids:** Fluid grids adalah teknik desain yang menggunakan unit relatif, seperti persentase, alih-alih unit tetap seperti piksel, untuk mengatur tata letak elemen di halaman web. Dengan fluid grids, elemen pada halaman dapat menyesuaikan ukuran dan posisi mereka secara proporsional berdasarkan ukuran layar perangkat. Ini memastikan bahwa tata letak tetap fleksibel dan responsif terhadap perubahan ukuran layar.
3. **Flexible Images:** Untuk mendukung desain responsif, gambar dan media lain di situs web juga harus fleksibel. Ini berarti bahwa gambar harus dapat

diubah ukurannya secara dinamis agar sesuai dengan ukuran layar perangkat tanpa kehilangan kualitas atau mengganggu tata letak.

Pentingnya *Responsive Web Design*:

1. **Pengalaman Pengguna:** Dengan menggunakan desain responsif, situs web dapat memberikan pengalaman pengguna yang konsisten dan menyenangkan di berbagai perangkat. Ini penting untuk mempertahankan pengunjung dan meningkatkan kepuasan pengguna.
2. **SEO (*Search Engine Optimization*):** Mesin pencari seperti Google memberi peringkat lebih tinggi pada situs web yang responsif dan mobile-friendly. Desain responsif dapat membantu meningkatkan peringkat SEO situs web dan menjangkau audiens yang lebih luas.
3. **Pengelolaan Konten:** Dengan desain responsif, pengembang dapat mengelola satu versi situs web yang berfungsi di semua perangkat, mengurangi kebutuhan untuk mengelola beberapa versi terpisah dari situs web untuk desktop dan mobile. Ini mempermudah pembaruan konten dan pemeliharaan situs.

*Responsive Web Design* adalah pendekatan penting dalam pengembangan web modern yang memastikan bahwa situs web dapat beradaptasi dengan baik di berbagai perangkat dan ukuran layar. Dengan menggunakan media queries, fluid grids, dan flexible images, developer dapat menciptakan situs web yang memberikan pengalaman pengguna yang optimal dan konsisten. Selain manfaat fungsionalnya, desain responsif juga mendukung tujuan SEO dan pengelolaan konten yang lebih efisien, menjadikannya pendekatan yang sangat berharga dalam pengembangan web saat ini.

### 3.3 Github

Github adalah platform pengembangan perangkat lunak berbasis cloud yang menggunakan sistem kontrol versi Git. Dikembangkan untuk memfasilitasi kolaborasi dan pengelolaan proyek perangkat lunak, Github telah menjadi sangat populer di kalangan developer di seluruh dunia. Dengan Github, developer dapat

bekerja bersama secara efisien, bahkan jika mereka berada di lokasi yang berbeda (Dinku, 2022).

Salah satu fitur utama Github adalah repositori, yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan kode dari sebuah proyek. Repositori ini memungkinkan developer untuk mengatur dan mengelola kode mereka dengan mudah, serta melacak perubahan-perubahan yang sudah dilakukan. Selain itu, Github menyediakan pull requests, fitur yang memungkinkan developer untuk mengusulkan perubahan pada kode yang ada. Dengan pull requests, kontributor dapat mengajukan perbaikan atau fitur baru, yang kemudian dapat ditinjau dan digabungkan oleh pemilik repositori jika memang tidak ditemukan bug.

Github juga menawarkan fitur issues untuk membantu developer melacak bug, permintaan fitur, dan tugas lainnya yang perlu diselesaikan dalam proyek mereka. Dengan menggunakan issues, tim developer dapat berkomunikasi dengan lebih efektif mengenai masalah yang ada dan menetapkan prioritas untuk penyelesaian masalah tersebut.

Github juga memiliki fitur Github Pages, yang memungkinkan developer untuk menghosting situs web statis langsung dari repositori mereka. Fitur ini sangat berguna untuk proyek dokumentasi, portofolio pribadi, atau situs web sederhana yang tidak memerlukan backend dinamis.

Untuk memudahkan pengelolaan dan sinkronisasi kode dengan repositori Github, terdapat Github Desktop. Github Desktop adalah aplikasi yang memudahkan pengguna untuk berinteraksi dengan Git dan Github dari komputer mereka. Dengan antarmuka grafis yang intuitif, Github Desktop memungkinkan developer untuk melakukan cloning, commit, push, dan pull repositori dengan lebih mudah, tanpa harus menggunakan baris perintah.

Dengan semua fitur dan kemudahan yang ditawarkan, Github telah menjadi alat yang esensial bagi developer modern, membantu mereka berkolaborasi, mengelola proyek, dan merilis perangkat lunak berkualitas tinggi dengan lebih efisien.

### 3.4 Vercel

Vercel adalah platform hosting Front-End yang dirancang khusus untuk memudahkan pengembangan, deploy, dan pemeliharaan aplikasi web modern. Vercel menawarkan sejumlah fitur unggulan yang membuatnya sangat menarik bagi developer yang ingin fokus pada pembuatan aplikasi tanpa harus terjebak dalam kerumitan pengelolaan infrastruktur. Beberapa fitur utama dari Vercel meliputi:

1. **Deploy Instan:** Vercel memungkinkan developer untuk melakukan deploy aplikasi web dengan sangat mudah tanpa memerlukan konfigurasi server yang kompleks. Proses deploy dapat dilakukan hanya dengan beberapa klik, sehingga mempermudah siklus pengembangan dan pengujian.
2. **Global CDN (Content Delivery Network):** Vercel menyediakan jaringan CDN global yang memastikan bahwa konten aplikasi web dapat diakses oleh pengguna di seluruh dunia dengan kecepatan tinggi dan latensi rendah. Ini memastikan performa aplikasi tetap optimal terlepas dari lokasi geografis pengguna.
3. **Preview Instan:** Fitur ini memungkinkan developer untuk melihat dan menguji perubahan kode secara langsung sebelum melakukan deploy ke lingkungan produksi. Hal ini sangat berguna untuk memastikan bahwa perubahan yang dibuat berfungsi dengan baik tanpa mempengaruhi versi yang sudah live.
4. **Serverless *Functions*:** Vercel menyediakan kemampuan untuk menjalankan fungsi serverless, memungkinkan developer untuk menulis dan menjalankan kode backend tanpa harus mengelola server secara langsung. Ini sangat memudahkan dalam mengelola fungsi-fungsi kecil yang diperlukan dalam aplikasi web.

Vercel telah menjadi pilihan populer di kalangan developer untuk mendeploy aplikasi web modern, termasuk aplikasi yang dibangun dengan *Framework* seperti *React*. Platform ini memungkinkan developer untuk fokus pada inovasi dan pengembangan fitur tanpa harus khawatir tentang pengelolaan infrastruktur server dan biaya.

### 3.5 Vite

Vite adalah bundler dan build tool modern yang dirancang untuk meningkatkan performa dan efisiensi dalam pengembangan aplikasi web. Dikembangkan oleh Evan You, pembuat Vue.js, Vite menawarkan pendekatan inovatif dalam membangun dan menyajikan aplikasi web dengan fitur-fitur unggulan yang mengatasi batasan-batasan dari alat-alat build tradisional.

Keunggulan Vite :

1. **Kinerja Tinggi:** Dengan arsitektur yang mengutamakan kecepatan dan efisiensi, Vite menawarkan waktu mulai yang sangat cepat dan performa build yang unggul. Ini sangat berguna dalam proyek pengembangan yang besar dan kompleks di mana waktu respons dan kecepatan iterasi adalah kunci.
2. **Pengalaman developer yang Lebih Baik:** Vite dirancang untuk memberikan pengalaman developer yang lebih baik dengan proses build yang cepat dan alat pengembangan yang intuitif. Fitur hot reloading dan dukungan ESM membantu mempercepat siklus pengembangan dan meningkatkan produktivitas.
3. **Sederhana dan Mudah Digunakan:** Vite menyediakan konfigurasi yang lebih sederhana dibandingkan dengan bundler tradisional seperti Webpack. Dengan fokus pada kemudahan penggunaan dan konfigurasi yang minim, Vite membuat proses pengaturan dan pengembangan lebih mudah bagi developer.

Vite telah menjadi pilihan populer di kalangan developer untuk membangun aplikasi web modern, berkat kemampuannya untuk mengatasi batasan-batasan alat build tradisional dan menawarkan performa yang superior. *Framework* ini ideal untuk proyek yang memerlukan pengembangan cepat dan pengelolaan dependensi yang efisien.

### 3.6 HTML, CSS dan Javascript

*HTML* adalah bahasa markup yang digunakan untuk membuat dan menyusun struktur konten pada halaman web. *HTML* terdiri dari elemen-elemen yang digunakan untuk mendefinisikan berbagai komponen dalam sebuah web, seperti

paragraf, heading, gambar, dan tautan. Elemen-elemen ini dituliskan dalam bentuk tag, yang biasanya terdiri dari tag pembuka dan tag penutup. Sebagai contoh, tag `<p>` biasa digunakan untuk sebuah paragraf, sementara tag `<a>` digunakan untuk membuat tautan. *HTML* adalah fondasi dari semua halaman web, menyediakan struktur dasar yang kemudian dapat diatur dan dihias dengan *CSS* dan diberikan interaktivitas dengan *JavaScript* (Putrawan & Aghita, 2023).

*CSS* adalah bahasa stylesheet yang digunakan untuk mendesain dan mengatur tampilan halaman web. Dengan *CSS*, developer dapat mengontrol tata letak, warna, font, dan berbagai aspek visual dari elemen-elemen *HTML*. *CSS* memungkinkan pemisahan antara konten dan presentasi, yang berarti bahwa struktur *HTML* dapat tetap sederhana dan bersih, sementara tampilan visualnya dapat diatur secara terpisah. *CSS* menggunakan selektor untuk mengaplikasikan gaya ke elemen-elemen *HTML* tertentu, dan mendukung konsep cascading, di mana gaya dapat diwariskan dari elemen induk ke elemen anak. *CSS* juga mendukung media queries, yang memungkinkan pengaturan gaya yang responsif terhadap berbagai ukuran layar dan perangkat (Dinku, 2022).

*JavaScript* adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk menambahkan interaktivitas dan dinamika pada halaman web. Berbeda dengan *HTML* dan *CSS*, yang bersifat deklaratif, *JavaScript* adalah bahasa imperatif yang memungkinkan developer untuk menulis logika pemrograman dan mengontrol perilaku elemen-elemen web. *JavaScript* dapat digunakan untuk melakukan berbagai tugas, seperti memvalidasi formulir, mengontrol animasi, dan mengelola perilaku pengguna. *JavaScript* juga memungkinkan manipulasi DOM (Document Object Model), yang memungkinkan developer untuk menambahkan, menghapus, atau mengubah elemen-elemen *HTML* secara dinamis. Dalam pengembangan modern, *JavaScript* sering digunakan bersama dengan pustaka dan kerangka kerja seperti *React*, *Angular*, atau *Vue* untuk membangun aplikasi web yang lebih kompleks dan interaktif (Dinku, 2022).

### **3.7 Redux**

*Redux* adalah pustaka *JavaScript* yang digunakan untuk mengelola state aplikasi secara global dengan pendekatan yang terstruktur dan terprediksi. Dalam

*Redux*, terdapat *Redux Store* yang berfungsi sebagai wadah tunggal yang menyimpan seluruh state aplikasi. *Store* menyediakan metode untuk mengakses state, mengirimkan actions, dan mendaftarkan reducers, sehingga memungkinkan komponen aplikasi berinteraksi dengan state secara konsisten dan terpusat. Hal ini memastikan bahwa seluruh aplikasi dapat dikelola dengan baik dan perubahan state dapat dipantau dengan mudah.

#### Konsep Dasar *Redux*

1. **State:** Objek *JavaScript* yang mewakili seluruh data aplikasi. State dikelola dalam satu tempat terpusat yang disebut *store Redux*.
2. **Actions:** Objek *JavaScript* yang menggambarkan perubahan yang akan dilakukan pada state. Actions memiliki tipe yang menentukan jenis perubahan dan payload untuk data tambahan.
3. **Reducers:** Fungsi yang menerima state saat ini dan action, lalu menghasilkan state baru berdasarkan action yang diterima. Reducers adalah fungsi murni yang bertanggung jawab untuk memperbarui state.
4. **Dispatch:** Metode yang digunakan untuk mengirimkan actions ke *store*. Ketika sebuah action dikirim, *Redux* memanggil reducers untuk memperbarui status.
5. **Selectors:** Fungsi yang digunakan untuk mengambil data tertentu dari *store*. Selectors membantu mengakses bagian-bagian tertentu dari status tanpa harus langsung berinteraksi dengan *store*.

Untuk menyederhanakan penggunaan *Redux*, *Redux Toolkit* menawarkan berbagai fitur utama. *createSlice* memudahkan pembuatan reducer dan actions dalam satu tempat, *configureStore* menyederhanakan konfigurasi *store* dengan pengaturan default yang disarankan, dan *createAsyncThunk* mempermudah penanganan logika asinkron dengan menggenerasikan actions dan reducers yang diperlukan untuk operasi asynchronous, seperti pengambilan data dari API.

Integrasi UI dengan *Redux* dilakukan melalui penggunaan connect dari *React-Redux*, yang memungkinkan komponen untuk membaca state dan mengirimkan actions ke *store*. Selain itu, hooks seperti *useSelector* dan *useDispatch* menyediakan cara modern untuk mengakses state *Redux* dan mengirimkan actions

dari komponen fungsional, meningkatkan integrasi dan interaksi antara UI dan state management.

Middleware *Redux* adalah fungsi yang berada di antara pengiriman action dan pemrosesan action oleh reducers. Middleware seperti *Redux Thunk* memungkinkan penambahan logika tambahan dalam alur data *Redux*, seperti logging atau penanganan efek samping. *Redux Thunk* memungkinkan action creators untuk mengembalikan fungsi alih-alih objek action, mempermudah penanganan logika asinkron, seperti pengambilan data dari API.

Penggunaan *Redux* menjadi penting terutama dalam aplikasi yang memiliki state kompleks dan membutuhkan konsistensi dalam pengelolaan data di berbagai komponen. *Redux* memastikan bahwa seluruh state aplikasi dikelola secara terpusat, yang memudahkan *Debugging*, testing, dan scaling aplikasi seiring bertambahnya fitur. Dengan integrasi yang baik melalui *Redux Toolkit* dan middleware, *Redux* memungkinkan developer untuk membangun aplikasi dengan state management yang handal dan efisien, meningkatkan produktivitas dan meminimalisir risiko kesalahan dalam pengelolaan state.

### 3.8 *Tailwind CSS*

*Tailwind CSS* adalah *Framework CSS* yang mengadopsi pendekatan utility-first, yang dirancang untuk mempercepat proses pembangunan desain antarmuka kustom. Alih-alih menawarkan berbagai komponen yang telah didesain sebelumnya seperti banyak *Framework Front-End* lainnya, *Tailwind CSS* menyediakan kelas-kelas utilitas tingkat rendah yang memungkinkan developer untuk membuat desain baru tanpa harus keluar dari file *HTML*.

*Framework* ini memudahkan developer dalam menciptakan desain yang unik dan sesuai keinginan tanpa perlu menghabiskan banyak waktu dan usaha untuk mengubah komponen yang sudah ada. Dengan *Tailwind CSS*, developer dapat membangun dan menyesuaikan desain langsung di dalam *HTML* dengan menggunakan kelas-kelas utilitas yang telah disediakan, yang memungkinkan penyesuaian cepat dan efisien tanpa harus beralih ke file *CSS* terpisah.

Selain itu, *Tailwind CSS* sangat mendukung pengembangan responsif. Setiap kelas utilitas di *Tailwind* memiliki varian responsif, yang membuatnya lebih

mudah untuk membangun antarmuka yang dapat beradaptasi dengan berbagai ukuran layar dan perangkat. Dengan menggunakan prefiks seperti 'screen:', developer dapat dengan cepat mengaplikasikan gaya responsif tanpa harus menulis CSS khusus. Ini tidak hanya mempercepat proses pengembangan tetapi juga menjaga struktur markup tetap bersih dan mudah dipahami.

Dengan pendekatan utility-first dan dukungan responsif yang kuat, *Tailwind CSS* memberikan fleksibilitas dan efisiensi tinggi dalam pengembangan desain tampilan web. *Framework* ini memungkinkan developer untuk fokus pada pembuatan desain yang kustom dan sesuai keinginan, tanpa harus terjebak dalam kompleksitas penyesuaian komponen bawaan. *Tailwind CSS* juga menawarkan dokumentasi yang lengkap dan komunitas yang aktif, menjadikannya pilihan yang kuat untuk proyek pengembangan web modern.

### 3.9 VS Code

*Visual Studio Code (VS Code)* adalah editor kode sumber modern yang dikembangkan oleh Microsoft dan telah mendapatkan popularitas luas di kalangan developer perangkat lunak. *VS Code* dirancang untuk meningkatkan produktivitas dengan menyediakan lingkungan pengembangan yang kaya fitur, efisien, dan mudah disesuaikan.

Fitur *VS Code*:

1. **Editor Teks Canggih:** *VS Code* menawarkan editor teks yang sangat responsif dan mendukung berbagai bahasa pemrograman melalui penyorotan sintaks, pelengkapan otomatis, dan kemampuan navigasi kode yang intuitif. Editor ini dirancang untuk mempermudah penulisan dan pemahaman kode dengan menyediakan alat bantu seperti linting dan format otomatis.
2. **IntelliSense:** IntelliSense adalah fitur cerdas yang memberikan saran otomatis saat mengetik kode, berdasarkan konteks yang ada. Fitur ini membantu developer menulis kode lebih cepat dan mengurangi kesalahan dengan menyediakan saran yang relevan, menyelesaikan kode, dan menampilkan informasi tentang parameter fungsi dan tipe data.
3. **Built-in Git:** *VS Code* memiliki integrasi Git built-in yang memungkinkan developer untuk mengelola *Version Control* secara langsung dari editor.

Dengan fitur ini, pengguna dapat melakukan commit, push, pull, dan mengatur repositori tanpa harus beralih ke klien Git terpisah, sehingga mempermudah pengelolaan versi kode dan kolaborasi tim.

4. **Extensions:** *VS Code* menawarkan pustaka ekstensi yang luas melalui marketplace-nya. developer dapat menambahkan dukungan untuk berbagai bahasa pemrograman, *Framework*, dan alat tambahan yang sesuai dengan kebutuhan proyek mereka. Ekstensi ini memungkinkan penyesuaian editor secara mendalam, meningkatkan fungsionalitas dan produktivitas.
5. **Antarmuka yang Dapat Disesuaikan:** Editor ini menyediakan berbagai opsi untuk menyesuaikan desain tampilan web, termasuk tema, tata letak jendela, dan pintasan keyboard. Tema yang dapat disesuaikan memungkinkan developer mengubah tampilan dan skema warna editor untuk mengurangi ketegangan mata selama sesi coding yang panjang dan menyesuaikan lingkungan kerja dengan preferensi pribadi mereka.

Kelebihan *VS Code*:

1. **Gratis dan Open-Source:** *VS Code* adalah perangkat lunak yang bebas digunakan dan open-source, sehingga dapat diakses oleh developer tanpa hambatan biaya. Kode sumbernya yang terbuka memungkinkan komunitas untuk berkontribusi dan menyesuaikan editor sesuai dengan kebutuhan mereka.
2. **Ringan dan Cepat:** *VS Code* dirancang untuk menjadi editor yang ringan dan cepat, dengan waktu muat yang singkat dan performa yang lancar bahkan pada mesin dengan sumber daya terbatas. Ini memastikan bahwa editor tetap responsif dan efisien dalam berbagai kondisi.
3. **Dukungan Bahasa yang Luas:** Editor ini menyediakan dukungan yang luas untuk berbagai bahasa pemrograman, membuatnya cocok bagi developer yang bekerja dengan teknologi dan bahasa yang berbeda. Dukungan ini diperluas melalui ekstensi yang dapat diunduh.
4. **Otomatisasi Tugas:** *VS Code* dilengkapi dengan task runner bawaan yang memungkinkan developer mengotomatiskan tugas berulang seperti membangun, menguji, dan melakukan deploy proyek. Fitur ini

meningkatkan produktivitas dengan mengurangi kebutuhan untuk menjalankan tugas-tugas manual secara terpisah.

5. **Mampu Lintas Platform:** *VS Code* tersedia untuk Windows, macOS, dan Linux, memungkinkan developer bekerja di berbagai sistem operasi dengan lingkungan pengembangan yang konsisten. Ini membantu memastikan bahwa pengembangan dapat dilakukan dengan cara yang seragam di berbagai platform.

*Visual Studio Code (VS Code)* merupakan editor kode sumber yang sangat fleksibel dan kuat, menawarkan berbagai fitur yang mendukung produktivitas dan efisiensi pengembangan perangkat lunak. Dengan editor teks canggih, IntelliSense, alat *Debugging* terintegrasi, integrasi Git, dukungan ekstensi, terminal terintegrasi, dan antarmuka yang dapat disesuaikan, *VS Code* memenuhi kebutuhan developer dari berbagai latar belakang dan proyek. Kelebihan seperti gratis dan open-source, ringan dan cepat, dukungan bahasa yang luas, otomatisasi tugas, dan kemampuan lintas platform menjadikannya pilihan utama bagi developer untuk membangun aplikasi dan proyek perangkat lunak secara efektif.



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## BAB IV DESKRIPSI PEKERJAAN

### 4.1 Struktur Tim Proyek

Tugas Akhir ini dikerjakan dalam tim dengan rincian seperti pada tabel 4.1:

Judul proyek : Pembuatan Website Pemesanan Tiket Pesawat

Tabel 4.1 Tabel Daftar Tim Jetlajahin

No	Nama	Role	Responsibility
1	Hilzi Maulana Conquero	<i>Front End</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Slicing</li><li>- Integration Auth flow</li><li>- Fixing bug</li><li>- Testing</li><li>- notification</li><li>- User profile and setting</li></ul>
2	Andika Arga Pradana	<i>Front End</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Integration</li><li>- Fixing bug</li><li>- Testing</li><li>- Beranda</li><li>- Pengisian Tiket</li><li>- History, Detail dan Cetak Tiket</li></ul>
3	Syaiful Rizal Sidiq	<i>Front End</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Slicing</li><li>- Integration</li><li>- Testing</li><li>- Search Reasul</li><li>- Form Data Penumpang</li><li>- pembayaran</li></ul>
4	Zabil Sabri Muhammad	Back End	<ul style="list-style-type: none"><li>- API Docs</li><li>- Design ERD</li><li>- Seeder Data</li><li>- Ticket Listing &amp; Pagination</li></ul>

			- Order Ticket - EJS Ticket
5	Hanafi Ulin Nuha	Back End	- API Docs - Design ERD - History Transaction - Checkout - Photo Profile - EJS Design
6	Balya Aqila Rizqi Rabbi	Back End	- API Docs - Design ERD - Auth & OAuth - Ticket Order & Chekout - Realtime Notif - <i>Deployment</i>

#### 4.2 Latar Belakang Proyek

Proyek ini merupakan tugas akhir yang diberikan sebagai bagian dari kurikulum studi independent di BINAR Academy. Sebagai bagian dari penugasan akhir ini, peserta diharapkan untuk menerapkan seluruh pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh selama mengikuti kelas. Proyek ini juga dirancang untuk memastikan bahwa mahasiswa tidak hanya memahami teori saja, tetapi juga mampu menerapkannya dalam konteks praktis, dan memberikan dasar yang kuat untuk langkah selanjutnya.

#### 4.3 Alat dan Bahan yang digunakan

##### 4.3.1. Perangkat keras

- a. Laptop: digunakan untuk pengembangan, pengujian, dan *Debugging*

##### 4.3.2. Perangkat Lunak, *Framework* dan *Library*

- a. *Visual Studio Code (VS Code)*: Editor kode populer yang menawarkan fitur seperti *IntelliSense*, *Debugging*, dan integrasi *Git*, mendukung berbagai bahasa pemrograman dan *Framework*.

- b. React JS: sebuah ekstensi sintaks yang memungkinkan penulisan markup *HTML* di dalam kode *JavaScript*.
- c. *Tailwind CSS: Framework CSS utility-first* yang dirancang untuk mempermudah pembuatan desain antarmuka yang responsif dan dapat disesuaikan dengan cepat.
- d. *Redux*: ustaka untuk manajemen state global, memudahkan pengelolaan data dan interaksi antar komponen.

#### **4.3.3. Brower Web:**

- a. Google Chrome, Mozilla Firefox, dan Microsoft Edge: Digunakan untuk pengujian dan *Debugging* tampilan situs web, termasuk penggunaan alat pengembang untuk memeriksa elemen dan kinerja.

#### **4.3.4. Version Control dan Debugging**

- a. Git: Sistem control versi yang digunakan untuk melacak perubahan kode dan kolaborasi.
- b. Github: Platform hosting untuk repositori Git, memungkinkan kolaborasi dan pengelolaan kode.
- c. Vercel: Platform hosting gratis untuk mendeploy aplikasi web modern, memudahkan proses *Deployment* tanpa konfigurasi server yang kompleks.

#### **4.3.5. Alat Desain**

- a. Figma: untuk desain UI/UX, membuat prototipe, dan wireframe aplikasi sebelum pengembangan.

#### **4.3.6. Manajemen Proyek dan Kolaborasi**

- a. Trello: Alat untuk manajemen proyek, melacak tugas, bug, dan kemajuan proyek.
- b. Google Docs: Untuk pengisian daily standup guna mengetahui perkembangan apa yang ada di setiap hari dan kendala apa yang dialami

#### **4.3.7. Alat dan Teknologi Tambahan**

- a. Postman: Alat untuk pengujian API, memungkinkan pengembang untuk mengirim permintaan dan memeriksa respons.

## 4.4 Pembuatan Website

Pembuatan website dalam proyek ini mencakup serangkaian langkah yang melibatkan desain, pengembangan, dan pengujian untuk memastikan bahwa website yang dihasilkan memenuhi spesifikasi dan standar yang diinginkan. Berikut adalah tahapan utama dalam pembuatan website:

### 4.4.1 Perencanaan Desain

Pada Perencanaan desain, tim akan mulai mendesain tampilan web dengan menggunakan figma seperti pada gambar 4.1, langkah-langkah yang dilakukan meliputi:

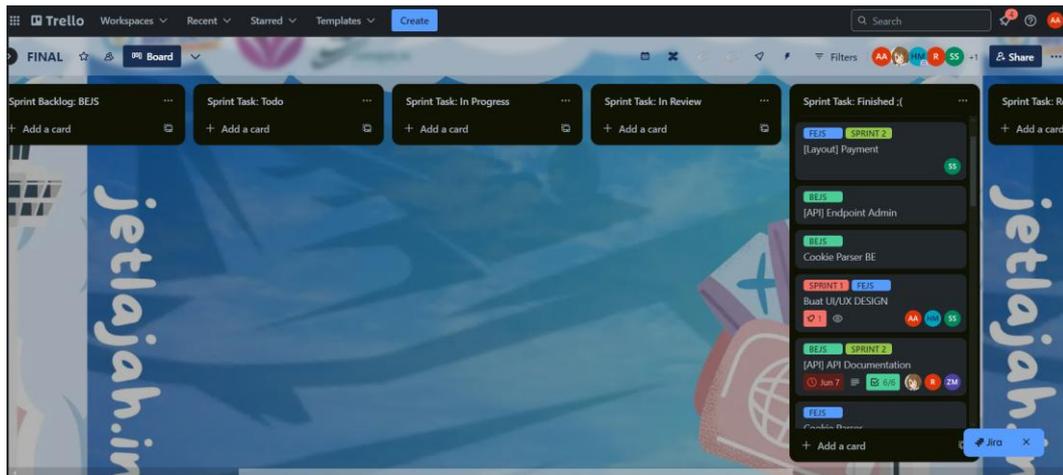
- a. Analisis Kebutuhan: Mengidentifikasi tujuan dan fitur yang diinginkan untuk website.
- b. Wireframing: Membuat wireframe atau sketsa awal tata letak halaman untuk menggambarkan struktur dan elemen yang akan ada di website.



Gambar 4.1 Desain yang Sudah Dibuat di Figma

### 4.4.2 Perencanaan Proyek

Dengan menggunakan Trello, kami merencanakan bagian apa saja yang akan dikerjakan selama satu minggu, dan siapa yang akan mengerjakan bagian tersebut seperti pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Gambar Pembagian Tugas di Trello

#### 4.4.3 Pembuatan *Repository*

Pembuatan website dimulai dengan penginstalan Vite di *Repository*. Vite adalah sebuah build tool modern yang memungkinkan pengembangan FrontEnd dengan cepat dan efisien. Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan dalam pembuatan *Repository* dan penginstalan Vite:

1. Pastikan laptop atau komputer yang digunakan sudah terinstal node.js dengan mengetik `node -v` di command prompt seperti pada gambar 4.3.

```

Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.26100.1150]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

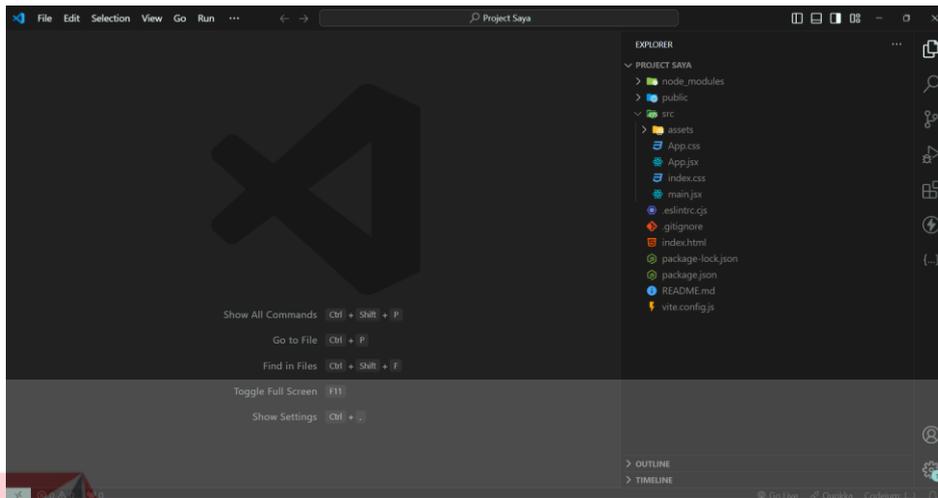
C:\Users\ANDIKA ARGA>node -v
v20.15.0
  
```

Gambar 4.3 Memeriksa Instalasi Node.js

2. Karena saya menggunakan *VS Code*, setelah install node js, langsung buka aplikasi *VS Code* dan buka terminal untuk menginstall vite dengan cara mengetik `npm create vite` di terminal lalu mengikuti instruksi yang akan diberikan vite seperti pada gambar 4.4 dan jika berhasil maka tampilan *VS Code* akan seperti pada gambar 4.5.

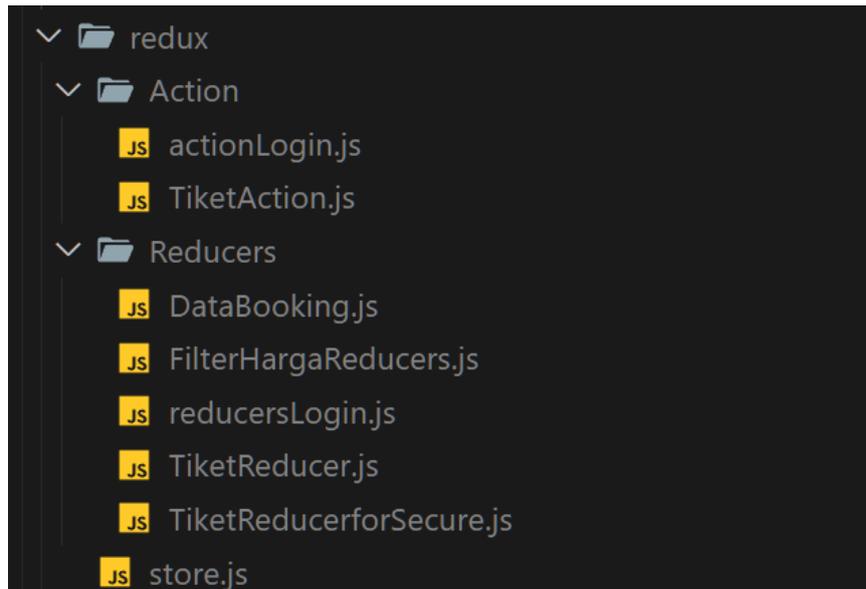
```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS
PS C:\Users\ANDIKA ARGA> npm create vite
? Project name: » vite-project
```

Gambar 4.4 Instalasi Vite

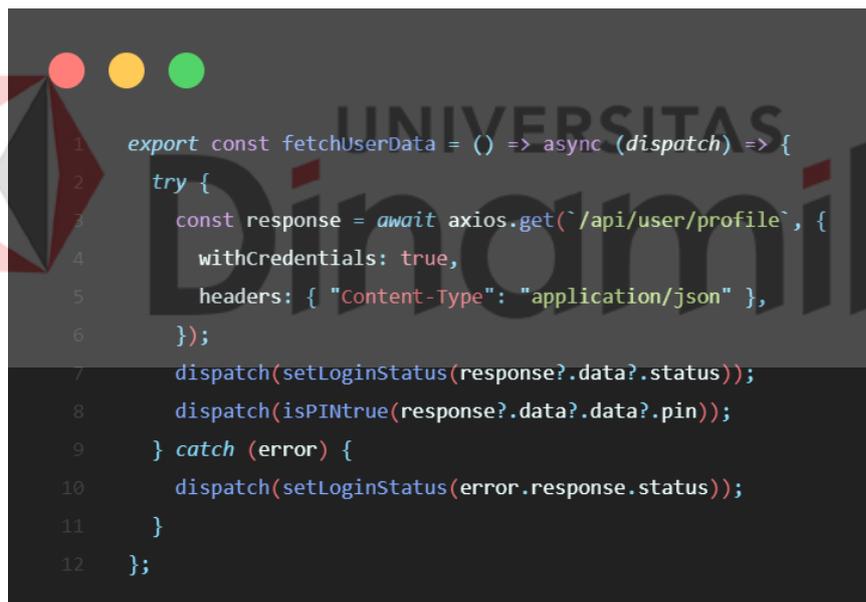


Gambar 4.5 Gambar Jika Konfigurasi Vite Sudah Berhasil

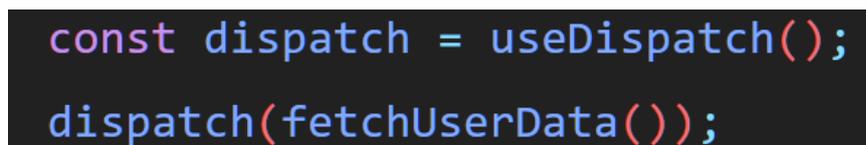
3. Agar lebih mudah passing data antara file, disini saya menggunakan *Redux*, cara menggunakannya yaitu membuat folder *Redux* seperti gambar 4.6, dan contoh cara penulisan kodenya seperti pada gambar 4.7 sampai gambar 4.11 sebagai berikut:
  - a. Install *Library Redux* pada *Repository* kita dengan cara “npm install @Reduxjs/toolkit Redux-thunk Redux-persist” pada terminal, lalu tingall import *Library* tersebut ke file yang membutuhkan
  - b. Buat folder *Redux* yang didalamnya akan ada folder Actions dan reducers, dan file *store*



Gambar 4.6 Tampilan Folder *Redux* di *Repository*



Gambar 4.7 Contoh Isi File Action



Gambar 4.8 Contoh Cara Menggunakan Dispatch

```
const Condition = useSelector((state) => {
  return state.tiket2.isLogin;
});
```

Gambar 4.9 Contoh Cara Menggunakan Selector



```
1 import { createSlice } from "@reduxjs/toolkit";
2
3 const initialState = {
4   filterHarga: "",
5   tiketPesawat: [],
6 };
7
8 const filterSlicer = createSlice({
9   name: "filter",
10  initialState,
11  reducers: {
12    setFilterHarga: (state, action) => {
13      state.filterHarga = action.payload;
14    },
15    setTiketPesawat: (state, action) => {
16      state.tiketPesawat = action.payload;
17    },
18    resetFilterHarga: (state) => {
19      state.filterHarga = "";
20    },
21  },
22 });
23
24 export const { setFilterHarga, resetFilterHarga, setTiketPesawat } =
25   filterSlicer.actions;
26
27 export default filterSlicer.reducer;
28
```

Gambar 4.10 Contoh Isi File Reducer

```
1 import { combineReducers, configureStore } from "@reduxjs/toolkit";
2 import { thunk } from "redux-thunk";
3 import { persistStore, persistReducer } from "redux-persist";
4 import storage from "redux-persist/lib/storage";
5
6 import TiketReducer from "../Reducers/TiketReducer";
7 import FilterHargaReducers from "../Reducers/FilterHargaReducers";
8 import reducersLogin from "../Reducers/reducersLogin";
9 import TiketReducerforSecure from "../Reducers/TiketReducerforSecure";
10 import DataBooking from "../Reducers/DataBooking";
11
12
13 const rootReducers = combineReducers({
14   tiket: TiketReducer,
15   filter: FilterHargaReducers,
16   login: reducersLogin,
17   tiket2: TiketReducerforSecure,
18   booking: DataBooking,
19 });
20
21 const persistConfig = { key: "root", storage };
22
23 const persistedReducer = persistReducer(persistConfig, rootReducers);
24
25 export const store = configureStore({
26   reducer: persistedReducer,
27   devTools: import.meta.env.NODE_ENV === "development",
28   middleware: (getDefaultMiddleware) =>
29     getDefaultMiddleware({ serializableCheck: false }).concat(thunk),
30 });
31
32 export const persistor = persistStore(store);
33
```

Gambar 4.11 Contoh Isi File *Store*

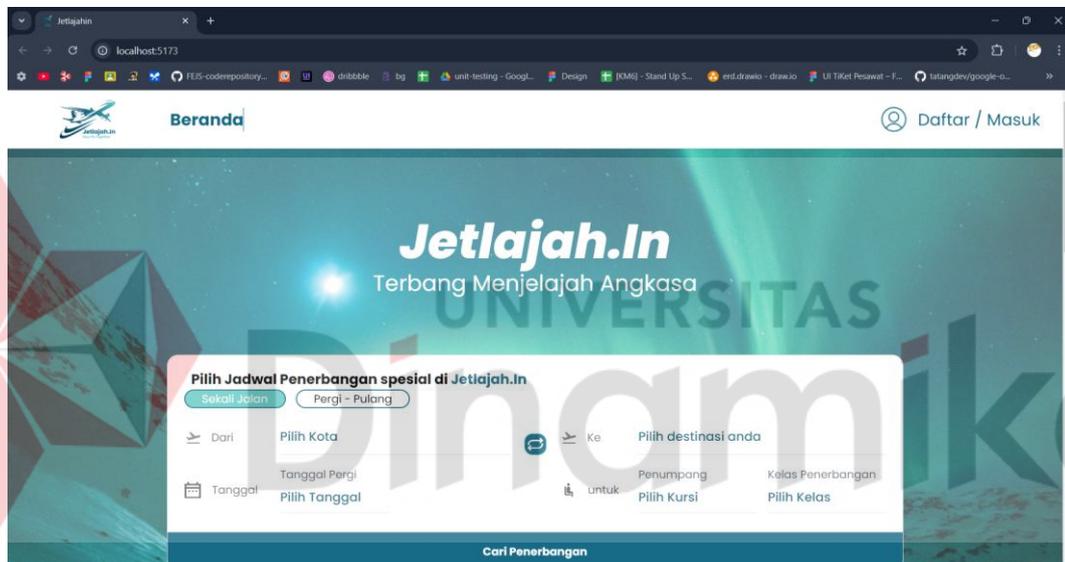
#### 4.4.4 Pengujian Web

Dilakukan guna memastikan semua fitur website berfungsi dengan baik, pengujian ini mencakup anatrmuka pengguna, dan interaksi.

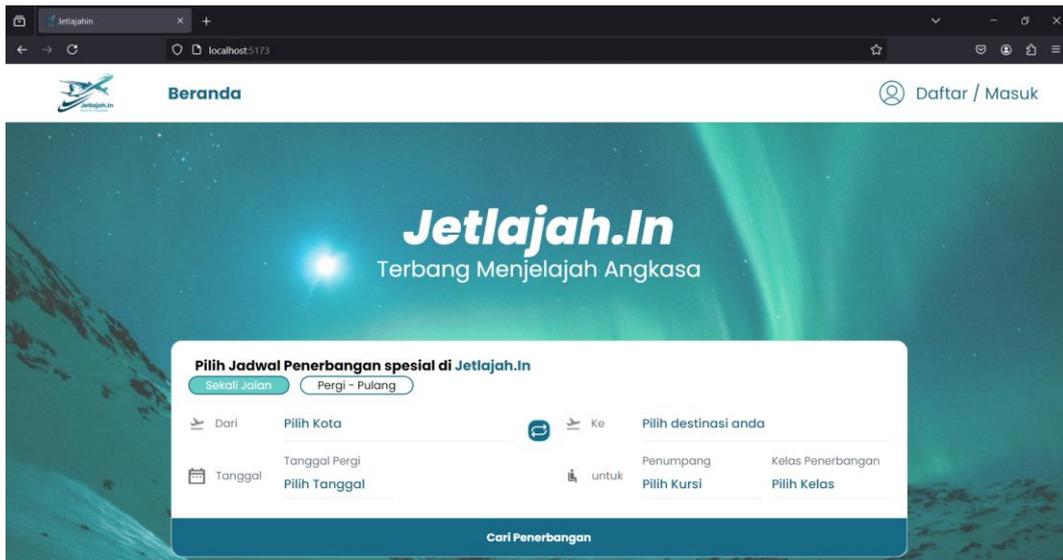
##### 1. Pengujian Tampilan Web

Pengujian tampilan web bertujuan untuk memastikan bahwa antarmuka pengguna berfungsi sesuai dengan yang diharapkan dan memberikan pengalaman pengguna yang konsisten serta intuitif. Beberapa hal yang diuji meliputi:

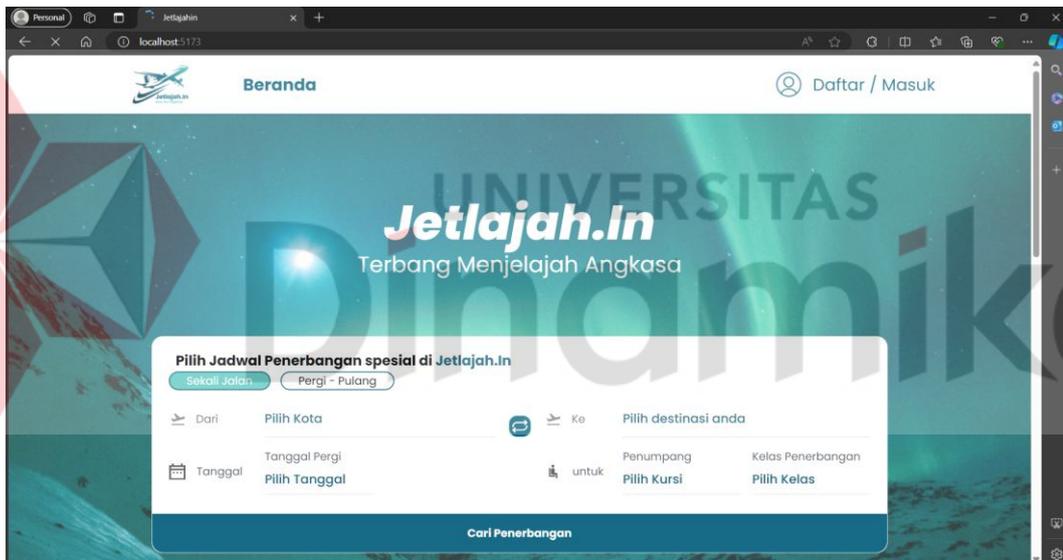
- a. Memastikan bahwa tampilan halaman web sesuai dengan desain yang telah disepakati, termasuk tata letak, warna, font, dan elemen grafis.
- b. Menguji tampilan web pada berbagai ukuran layar dan perangkat untuk memastikan bahwa tampilan responsif dan tidak ada elemen yang terpotong atau tidak berfungsi pada perangkat dengan ukuran layar yang berbeda. Tampilan dapat dilihat pada gambar 4.15 – gambar 4.17.
- c. Menguji tampilan web di berbagai browser untuk memastikan bahwa situs berfungsi dengan baik dan konsisten di semua browser utama, seperti Google Chrome pada gambar 4.12, Mozilla Firefox pada gambar 4.13, dan Microsoft Edge 4.14.



Gambar 4.12 Tampilan Di Google Chrome



Gambar 4.13 Tampilan DI Mozila Firefox



Gambar 4.14 Tampilan Di Microsoft Edge



Gambar 4.15 Tampilan Pada Layar Monitor



Gambar 4.16 Tampilan Pada Layar Tablet

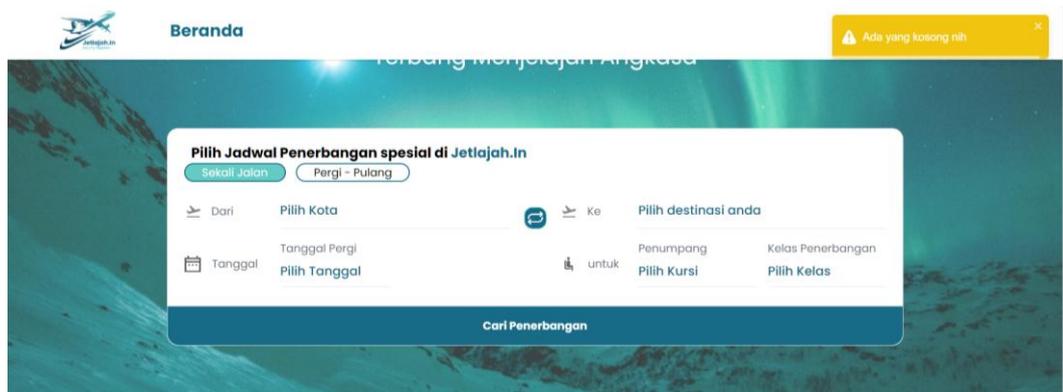


Gambar 4.17 Tampilan Pada Layar Handphone

## 2. Pengujian jika form masih ada yang kosong

Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem memberikan notifikasi yang sesuai ketika form masih ada yang kosong ketika user klik cari penerbangan. Beberapa hal yang diuji meliputi:

- Memastikan pengguna tidak dapat melanjutkan ke langkah berikutnya atau menyelesaikan proses pemesanan jika ada field yang wajib diisi masih kosong.
- Memastikan notifikasi atau pesan kesalahan yang ditampilkan jelas dan membantu pengguna untuk mengisi form yang kosong seperti pada gambar 4.18.

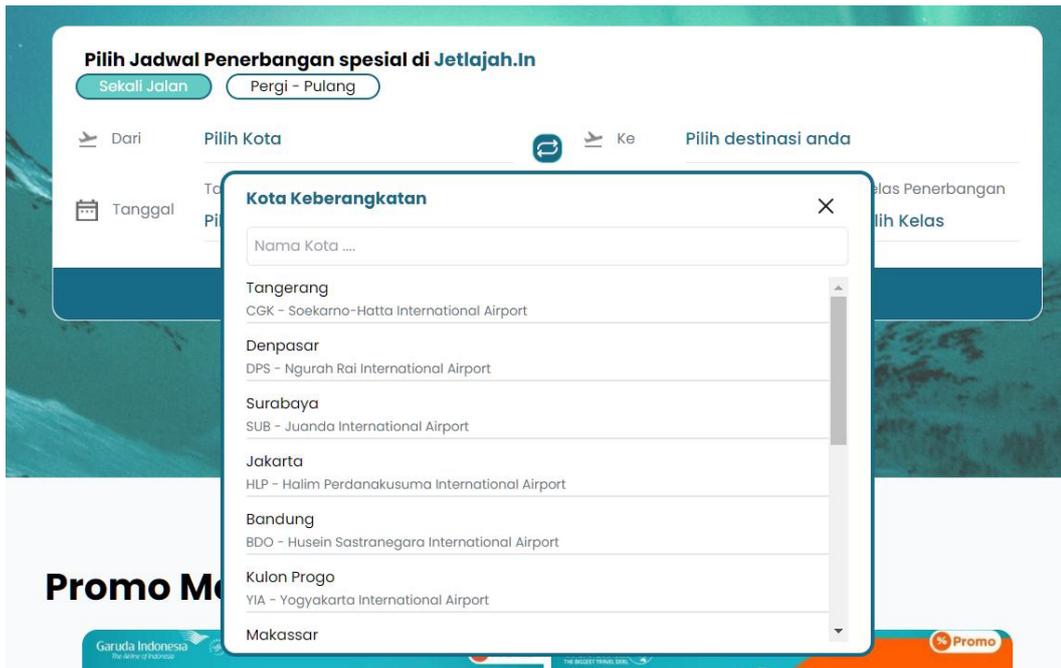


Gambar 4.18 Tampilan Jika Ada Form Yang Masih Kosong

### 3. Pengujian Pemilihan Kota

Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa pengguna dapat memilih kota asal dan tujuan dengan benar. Pengujian ini juga akan melihat apakah data yang ada di API berhasil di ambil. Dalam pengujian ini, beberapa skenario diuji, termasuk:

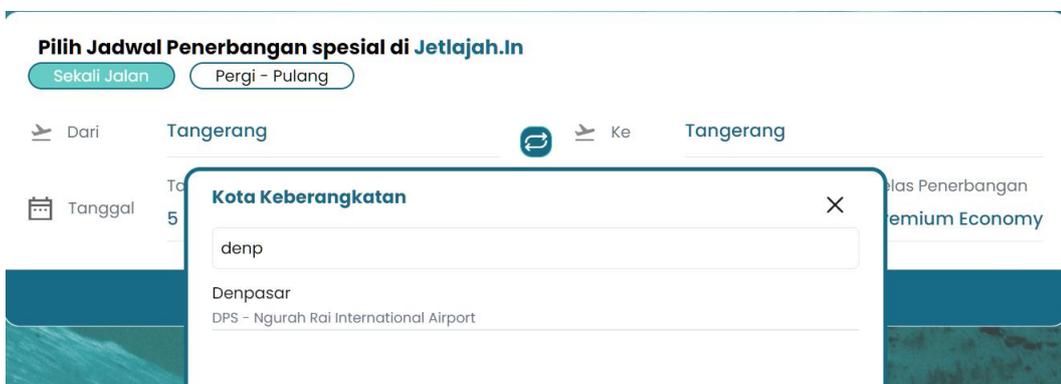
- Memastikan daftar kota sudah tampil semua seperti pada gambar 4.19.
- Memastikan fitur search berhasil seperti pada gambar 4.21.
- Memastikan kotak pencarian berfungsi dengan baik, memungkinkan pengguna untuk mencari kota dengan mudah seperti pada gambar 4.20.
- Memastikan validasi input berjalan dengan baik, misalnya tidak memungkinkan pengguna memilih kota yang sama untuk asal dan tujuan seperti pada gambar 4.20.



Gambar 4.19 Tampilan Daftar Kota Yang Ada



Gambar 4.20 Tampilan Jika Data Kota Sama



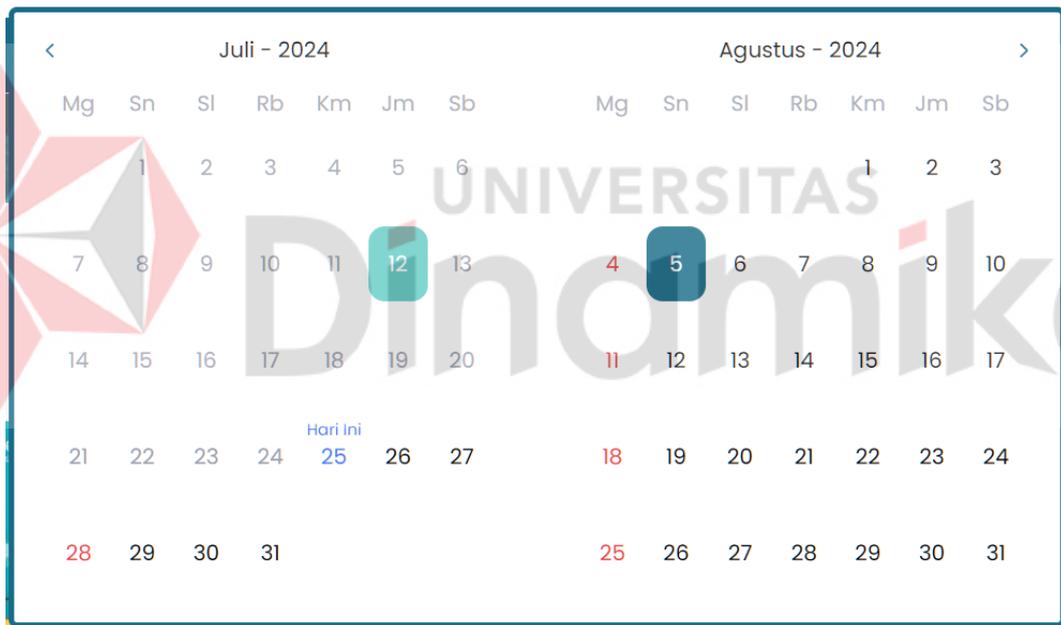
Gambar 4.21 Tampilan Percobaan Pencarian Kota

#### 4. Pengujian Pemilihan Tanggal

Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa pengguna dapat memilih tanggal keberangkatan dan kepulangan dengan benar seperti pada gambar 4.22.

Aspek yang diuji meliputi:

- Memastikan kalender tampil dengan benar dan dapat digunakan dengan mudah.
- Memastikan validasi input berjalan dengan baik, seperti tidak memungkinkan pengguna memilih tanggal keberangkatan yang sudah lewat atau tanggal kepulangan sebelum tanggal keberangkatan.
- Memastikan fitur pemilihan tanggal bekerja di berbagai browser dan perangkat.



Gambar 4.22 Tampilan Tanggal

Pada pemilihan tanggal, untuk menandakan jika tanggal tersebut sudah berlalu, akan diwarnai abu-abu, meskipun user klik pada tanggal itu, tidak akan terjadi apa-apa. Tanggal juga tidak akan disimpan. Tanggal yang disimpan akan ditandai dengan warna hijau tua.

## 5. Pengujian Pengisian Kursi Penumpang

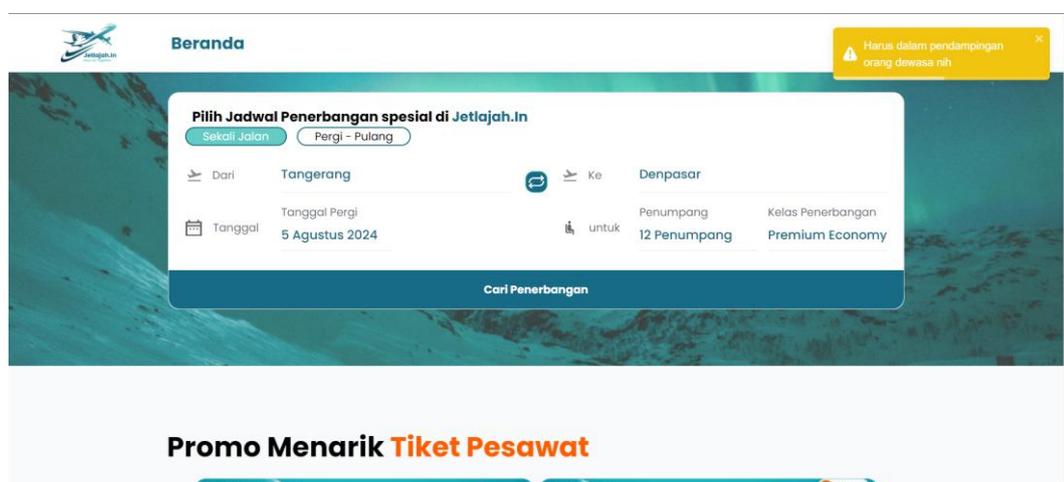
Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa pengguna dapat mengisi jumlah kursi penumpang dengan benar. Beberapa hal yang diuji meliputi:

- Memastikan form pengisian kursi mudah digunakan dan memungkinkan pengguna memilih jumlah penumpang dewasa, anak-anak, dan bayi seperti pada gambar 4.23.
- Memastikan validasi input berjalan dengan baik, seperti tidak memungkinkan pengguna memilih jumlah penumpang yang melebihi batas yang ditetapkan seperti pada gambar 4.23.
- Memastikan jika harus ada orang dewasa yang ikut seperti pada gambar 4.24.



The screenshot shows the flight booking interface on Jetlajah.In. The main form is titled "Pilih Jadwal Penerbangan spesial di Jetlajah.In" and has two tabs: "Sekali Jalan" (selected) and "Pergi - Pulang". The origin is "Tangerang" and the destination is "Tangerang". The departure date is "5 Agustus 2024". The number of passengers is set to "2 Penumpang" and the class is "Premium Economy". A modal window is open for selecting the number of passengers by category: "Dewasa maks (> 12 tahun)" with a value of 7, "Anak maks (2-12 tahun)" with a value of 7, and "Bayi maks (< 2 tahun)" with a value of 5. Each category has minus and plus buttons. A "Simpan" button is at the bottom of the modal. A watermark "UNIVERSITAS Dianamika" is visible in the background.

Gambar 4.23 Tampilan Jika Jumlah Kursi Sudah Maksimal



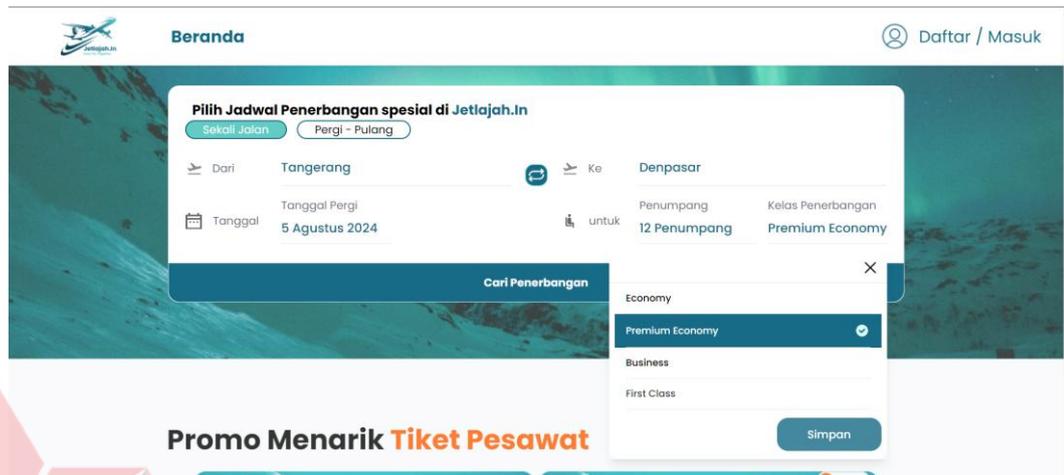
The screenshot shows the flight booking interface on Jetlajah.In. The main form is titled "Pilih Jadwal Penerbangan spesial di Jetlajah.In" and has two tabs: "Sekali Jalan" (selected) and "Pergi - Pulang". The origin is "Tangerang" and the destination is "Denpasar". The departure date is "5 Agustus 2024". The number of passengers is set to "12 Penumpang" and the class is "Premium Economy". A "Cari Penerbangan" button is at the bottom of the form. A yellow warning message is displayed at the top right: "Harus dalam pendampingan orang dewasa nih". A watermark "UNIVERSITAS Dianamika" is visible in the background.

Gambar 4.24 Tampilan Jika Penumpang Tidak Ada Orang Dewasa

## 6. Pengujian Pemilihan Kelas Penerbangan

Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa pengguna dapat memilih kelas penerbangan yang diinginkan dengan benar. Aspek yang diuji meliputi:

- Memastikan daftar kelas penerbangan ditampilkan dengan lengkap seperti pada gambar 4.25.

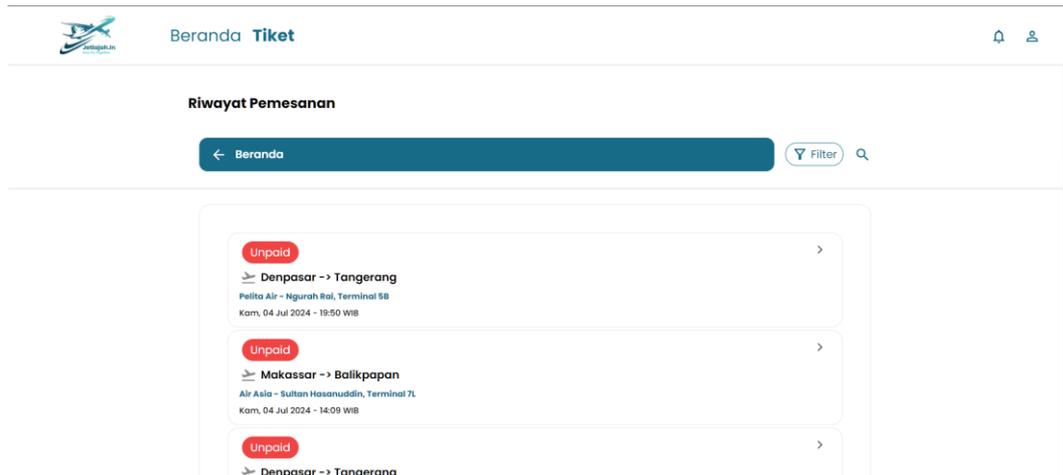


Gambar 4.25 Tampilan Saat Memilih Kelas Pesawat

## 7. Pengujian History Tiket

Pengujian history tiket dilakukan untuk memastikan bahwa fitur riwayat tiket berfungsi dengan baik dan memberikan informasi yang akurat kepada pengguna seperti pada gambar 4.26. Beberapa hal yang diuji dalam pengujian ini meliputi:

- Memastikan pengguna dapat dengan mudah mengakses halaman riwayat tiket melalui navigasi atau menu yang tersedia. Tampilan riwayat tiket harus jelas dan informatif, menampilkan semua tiket yang pernah dipesan oleh pengguna.
- Memastikan setiap tiket dalam riwayat menampilkan informasi lengkap seperti desain yang ada di figma

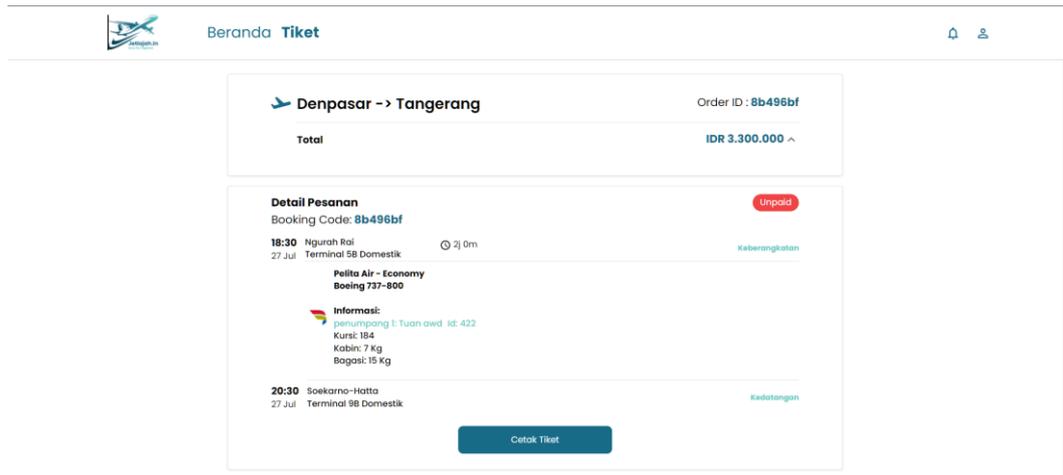


Gambar 4.26 Tampilan Riwayat Tiket

## 8. Pengujian Detail Tiket

Pengujian detail tiket dilakukan untuk memastikan bahwa pengguna dapat melihat informasi lengkap dan akurat tentang tiket mereka seperti pada gambar 4.27. Beberapa hal yang diuji dalam pengujian ini meliputi:

- Memastikan bahwa halaman detail tiket menampilkan informasi lengkap seperti nomor tiket, tanggal dan waktu penerbangan, kota asal dan tujuan, nama penumpang, jumlah penumpang, kelas penerbangan, dan informasi tambahan lainnya seperti nomor kursi dan gerbang keberangkatan.
- Memastikan bahwa pengguna dapat dengan mudah mengakses informasi tambahan seperti kebijakan bagasi, fasilitas yang tersedia, dan informasi kontak layanan pelanggan.
- Memastikan bahwa semua informasi yang ditampilkan di halaman detail tiket akurat dan sesuai dengan data yang ada di sistem.

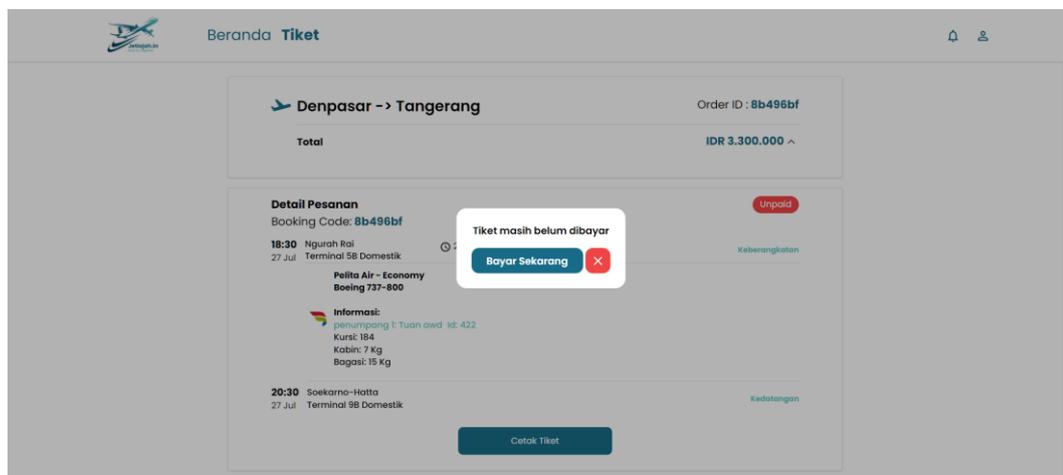


Gambar 4.27 Tampilan Detail Tiket

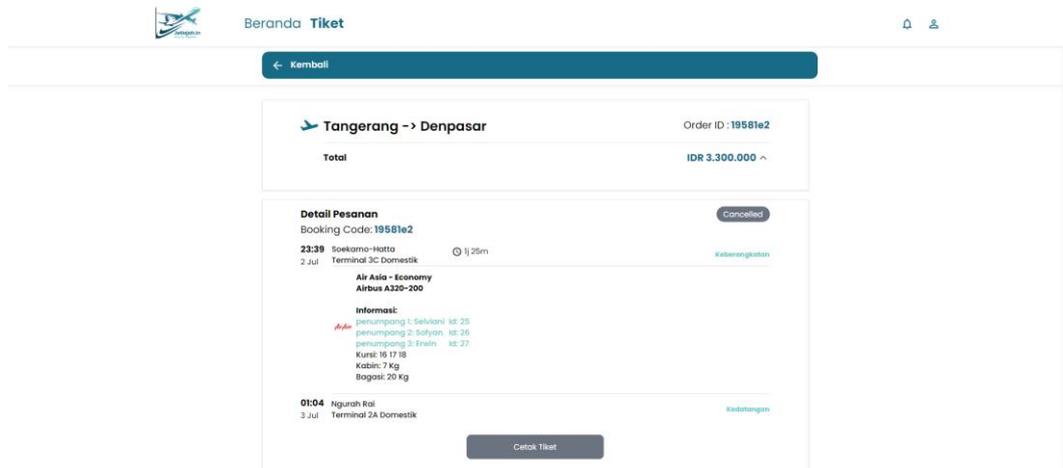
## 9. Pengujian Cetak Tiket

Pengujian cetak tiket dilakukan untuk memastikan bahwa fitur pencetakan tiket berfungsi dengan baik dan menghasilkan output yang sesuai. Beberapa hal yang diuji dalam pengujian ini meliputi:

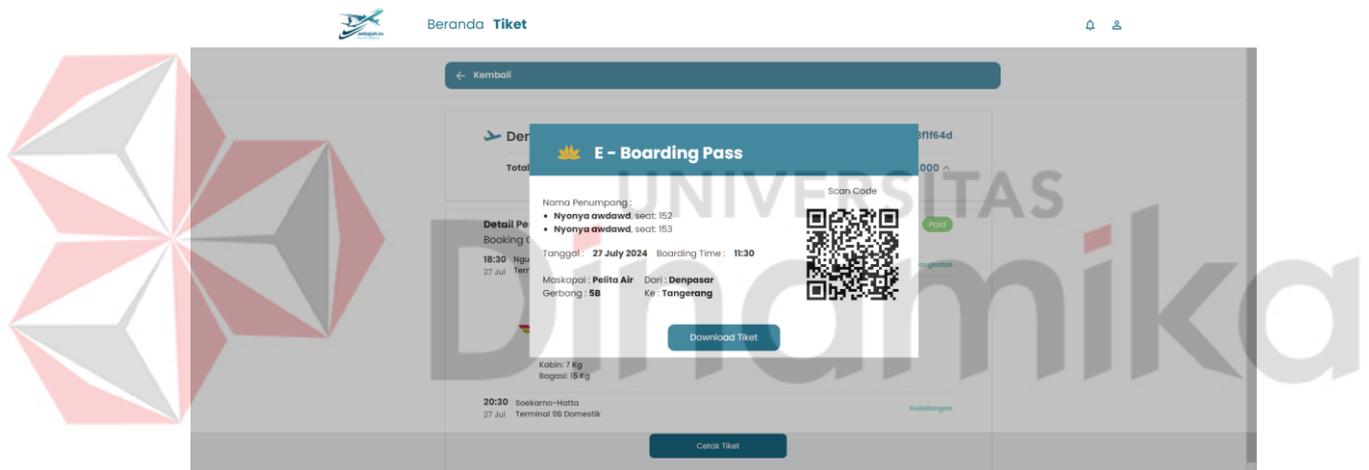
- Memastikan jika status Unpaid maka akan di arahkan ke page pembayaran seperti pada gambar 4.28.
- Memastikan jika status Cancelled maka tombol cetak tiket akan berwarna abu-abu seperti pada gambar 4.29.
- Memastikan jika status Paid maka tombol cetak tiket akan memunculkan tiket dan tiket bisa didownload dalam bentuk pdf seperti pada gambar 4.30 dan gambar 4.31.



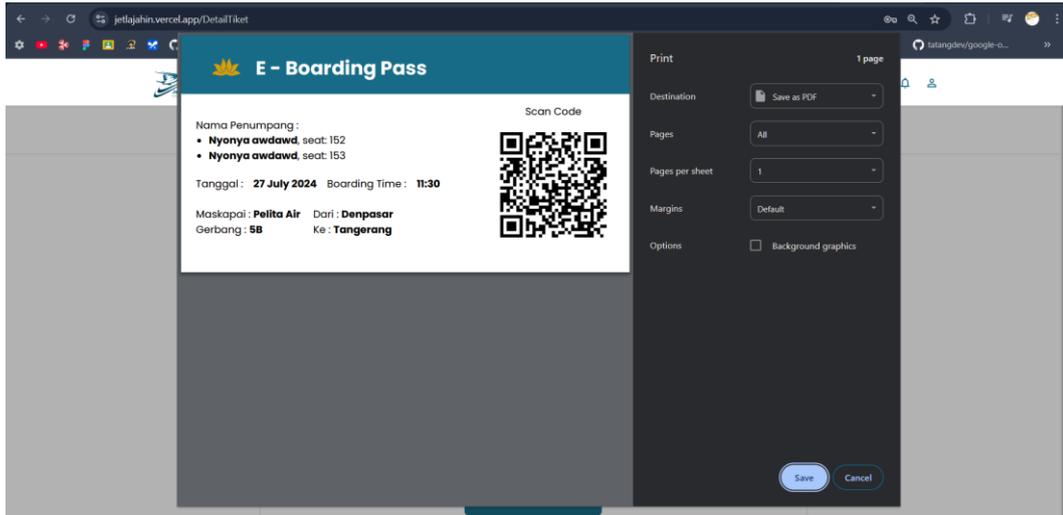
Gambar 4.28 Tampilan Jika Status Masih Unpaid



Gambar 4.29 Tampilan Jika Status Menjadi Cancelled



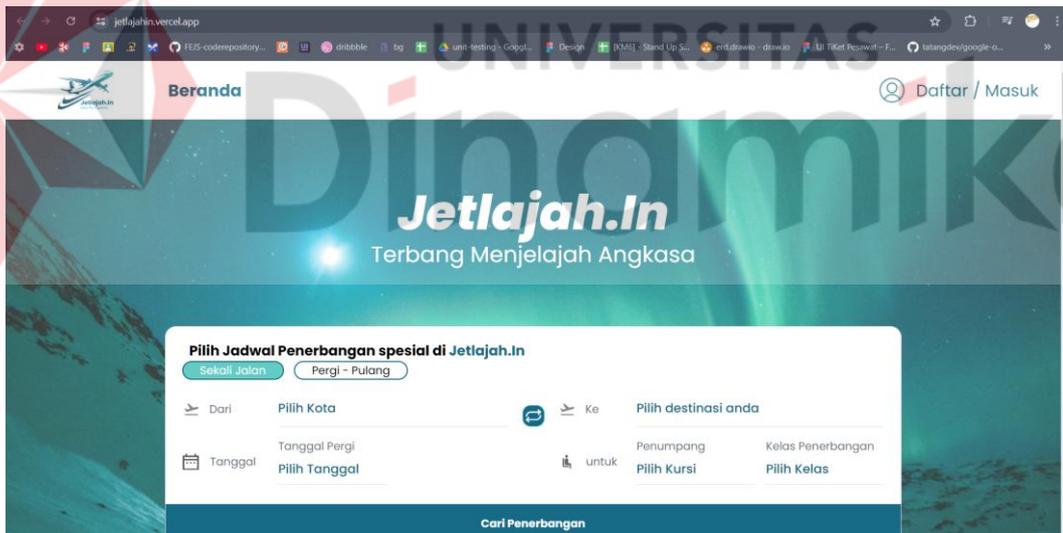
Gambar 4.30 Tampilan Jika Status Sudah Paid



Gambar 4.31 Tampilan Ketika Tiket Akan Dicitak

#### 4.4.5 Deployment

Mekukan hosting web menggunakan platfrom Vercel agar website dapat diakses semua orang seeptri pada gambar 4.32.



Gambar 4.32 Tampilan Website Yang Telah Berhasil Hosting

#### 4.4.6 Kesimpulan Proyek

Proyek pembuatan website pemesanan tiket penerbangan ini telah berhasil mencapai tujuan dan spesifikasi yang ditetapkan. Selama proses pengembangan, setiap tahap, mulai dari perencanaan desain hingga pengujian dan *Debugging*, telah dilakukan dengan cermat dan teliti.

Fitur dan Fungsi Utama:

- a. Pengujian Formulir: Sistem berhasil memberikan notifikasi yang jelas dan memadai saat formulir tidak lengkap, mencegah pengguna melanjutkan ke langkah berikutnya jika ada field yang wajib diisi masih kosong.
- b. Pemilihan Kota: Fitur pemilihan kota bekerja dengan baik, dengan data yang akurat dan lengkap dari API, serta validasi yang memastikan kota asal dan tujuan tidak sama.
- c. Pemilihan Tanggal: Kalender pemilihan tanggal berfungsi dengan baik, termasuk validasi tanggal yang tidak memungkinkan pemilihan tanggal yang sudah berlalu atau tidak sesuai.
- d. Pengisian Kursi Penumpang: Formulir pengisian kursi memungkinkan pengguna memilih jumlah penumpang dengan benar dan sesuai dengan batasan yang ditetapkan.
- e. Pemilihan Kelas Penerbangan: Daftar kelas penerbangan ditampilkan secara lengkap dan akurat.
- f. History Tiket: Fitur riwayat tiket memungkinkan pengguna mengakses dan melihat semua tiket yang telah dipesan dengan informasi yang lengkap.
- g. Detail Tiket: Halaman detail tiket menampilkan informasi lengkap dan akurat, termasuk kebijakan bagasi dan fasilitas.
- h. Cetak Tiket: Fitur pencetakan tiket berfungsi dengan baik, termasuk penanganan status pembayaran dan status tiket yang sesuai.
- i. Website berhasil dihosting menggunakan platform Vercel, sehingga dapat diakses oleh publik.

Secara keseluruhan, proyek ini telah memenuhi ekspektasi dengan implementasi fitur yang efektif dan pengujian yang menyeluruh, menghasilkan sebuah platform pemesanan tiket penerbangan yang handal dan ramah pengguna.

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Proyek pembuatan website pemesanan tiket penerbangan sebagai bagian dari program Studi Independen di BINAR Academy telah berhasil mencapai tujuan yang ditetapkan. Selama proses pengembangan, setiap tahap mulai dari perencanaan desain hingga pengujian dan debugging telah dilakukan dengan cermat dan teliti. Beberapa fitur utama yang berhasil diimplementasikan antara lain:

- 1 Pengujian Formulir: Sistem memberikan notifikasi yang jelas saat formulir tidak lengkap, mencegah pengguna melanjutkan jika ada *field* yang wajib diisi masih kosong.
- 2 Pemilihan Kota: Fitur ini bekerja dengan baik dengan data yang akurat dari API dan validasi yang memastikan kota asal dan tujuan tidak sama.
- 3 Pemilihan Tanggal: Kalender pemilihan tanggal berfungsi dengan baik, termasuk validasi untuk mencegah pemilihan tanggal yang sudah berlalu.
- 4 Pengisian Kursi Penumpang: Pengguna dapat memilih jumlah penumpang dengan benar sesuai batasan yang ditetapkan.
- 5 Pemilihan Kelas Penerbangan: Daftar kelas penerbangan ditampilkan secara lengkap dan akurat.
- 6 Riwayat Tiket: Fitur ini memungkinkan pengguna mengakses dan melihat semua tiket yang telah dipesan dengan informasi lengkap.
- 7 Detail Tiket: Halaman ini menampilkan informasi lengkap seperti kebijakan bagasi dan fasilitas yang tersedia.
- 8 Cetak Tiket: Fitur ini berfungsi dengan baik, termasuk penanganan status pembayaran dan status tiket yang sesuai.
- 9 Hosting: Website berhasil dihosting menggunakan platform Vercel sehingga dapat diakses oleh publik.

Secara keseluruhan, proyek ini telah memenuhi ekspektasi dengan implementasi fitur yang efektif dan pengujian menyeluruh, menghasilkan platform pemesanan tiket penerbangan yang handal dan ramah pengguna.

## 5.2 Saran

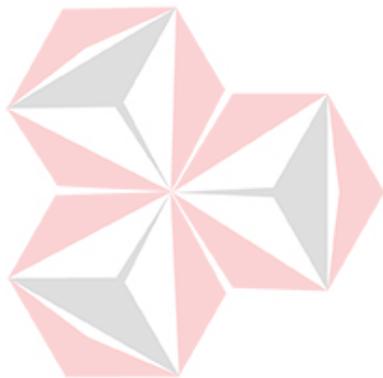
Setelah melaksanakan Studi Independen di PT. Lentera Bangsa Benderang (BINAR Academy), terdapat saran yang bisa dijadikan sebagai bahan pertimbangan :

1. Untuk Pembaca, guna meningkatkan kinerja aplikasi web yang dikembangkan, disarankan lebih fokus pada pengoptimalan performa, seperti meminimalkan ukuran file JavaScript dan CSS, serta menggunakan teknik lazy loading untuk gambar dan komponen yang tidak segera diperlukan. Hal ini akan membantu mempercepat waktu muat halaman dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik.
2. Untuk Binar Academy, bisa menambah video per materi sebagai tambahan pembelajaran, dikarekan saat saya awal-awal mengikuti program, saya mengalami kesulitan untuk memahami beberapa materi jika hanya dari slide.
3. Untuk Kampus Merdeka, mungkin bisa sebelum dimuainya stupent dan magang, mahasiswa pada semester sebelum stupent / magang di perbolehkan, dapat diberikan akses gratis ke pembelajaran online bootcamp yang ada di internet sesuai dengan yang ingin dipilih mahasiswa atau bisa disediakan oleh kampus Merdeka sendiri untuk berbagai bidang.

## DAFTAR PUSTAKA

Dinku, Z. (2022). *React.js vs. Next.js* (Bachelor's thesis, Metropolia University of Applied Sciences).

Putrawan, F. A. H., & Aghita, N. (2023). *Implementasi Pengembangan Front End Berbasis Progressive Web Apps (Dicoding Academy)*. *Jurnal Begawe Teknologi Informasi (JBegaTI)*, 4(2).



UNIVERSITAS  
**Dinamika**