

P O R T O F O L I O

Muhammad Azzam Izzuddin

Software Engineer | Full-Stack Developer | System Analyst | Quality Assurance

Membangun sistem end-to-end: analisis kebutuhan, desain workflow dan database, frontend-backend, integrasi data, testing dan QA, hingga deployment.

Cimahi, Jawa Barat | 0813-1329-0722

azzamizzuddin.13@gmail.com

github.com/azzami13 | linkedin.com/in/muhammad-azzam-izz | mazaproject.my.id



Profil

Ringkasan latar belakang, cara kerja, dan peta proyek

Tentang Saya

Lulusan D3 Teknik Informatika Politeknik Negeri Bandung dengan pengalaman web, mobile, dan WebGIS. Terbiasa menerjemahkan kebutuhan pengguna menjadi requirement, desain sistem, dan aplikasi yang digunakan.

Cara Kerja

- Analisis kebutuhan sebelum implementasi
- Desain workflow, database, dan struktur aplikasi
- Frontend, backend, integrasi data, dan testing
- Pengujian black box berlapis hingga UAT dan bug report
- Dokumentasi keputusan teknis agar mudah dilanjutkan

Cimitage Tourism

Tugas Akhir · WebGIS · PM + Full-Stack

Sultan Resto

Sistem rekrutmen · integrasi Google

Dopamin Cafe

Keuangan, penjualan, inventori · live

TukangKomputer

Magang · marketplace · GraphQL

SIKAHIM & Kalium

Proyek akademik · web dan mobile

Cimitage Tourism — Studi Kasus

WebGIS cagar budaya dan operasional wisata Sakoci, Kota Cimahi · Tugas Akhir bersama Disbudparpora dan HPI Kota Cimahi

Masalah

Informasi cagar budaya tersebar dan operasional wisata Sakoci (booking, armada, driver, pemandu) belum terpusat.

Solusi

Sistem WebGIS: peta heritage interaktif, katalog dan pemesanan paket, optimasi rute, monitoring posisi kendaraan, dan dashboard admin.

Peran Saya

Project Manager, developer full-stack, dan QA dalam tim tiga orang: koordinasi, SRS/SDD, UML/BPMN/ERD, pengembangan, serta seluruh pengujian sistem.

22

tabel database

5

peran pengguna (RBAC)

15

layar antarmuka

376

test case internal

95,59%

pass rate UAT

Stack: Next.js, NestJS, PostgreSQL/PostGIS, Leaflet, OSM/QGIS, WebSocket, JWT, OSRM

[Demo: cimahiheritage-one.vercel.app](https://cimahiheritage-one.vercel.app)

Cimitage — Tampilan Sistem

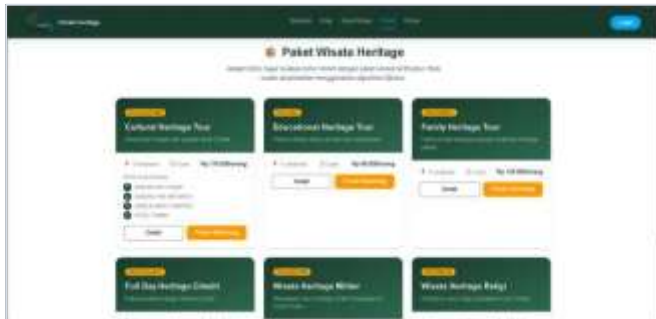
Landing page, peta interaktif, katalog paket wisata, dan manajemen situs heritage (admin)



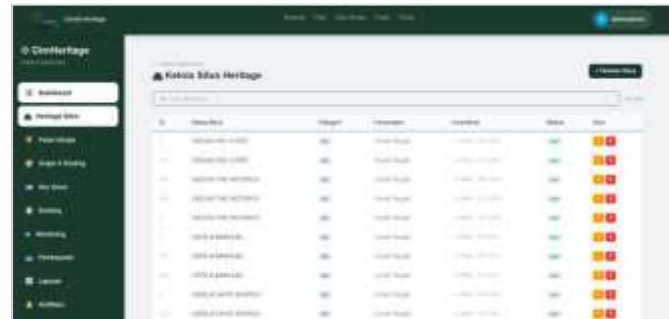
Landing page



Peta dan pencarian heritage



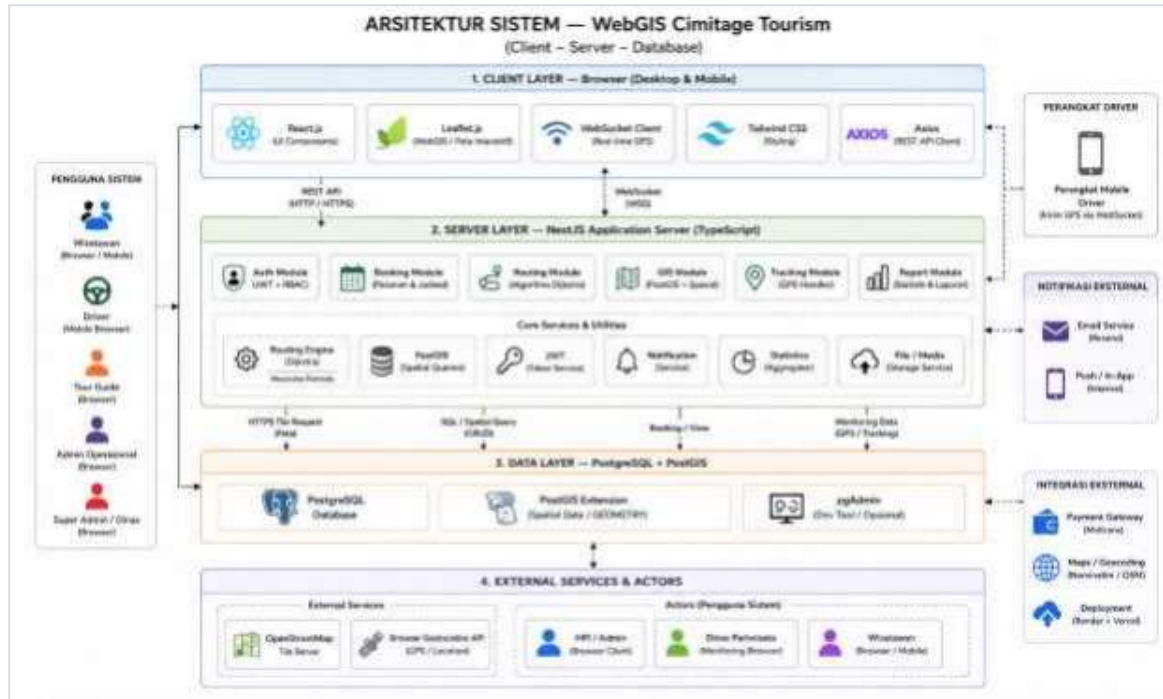
Katalog paket wisata



Admin: kelola situs heritage

Cimitage — Arsitektur Sistem

Arsitektur client-server berlapis: Client → Server (NestJS) → Data (PostgreSQL + PostGIS) → Layanan eksternal

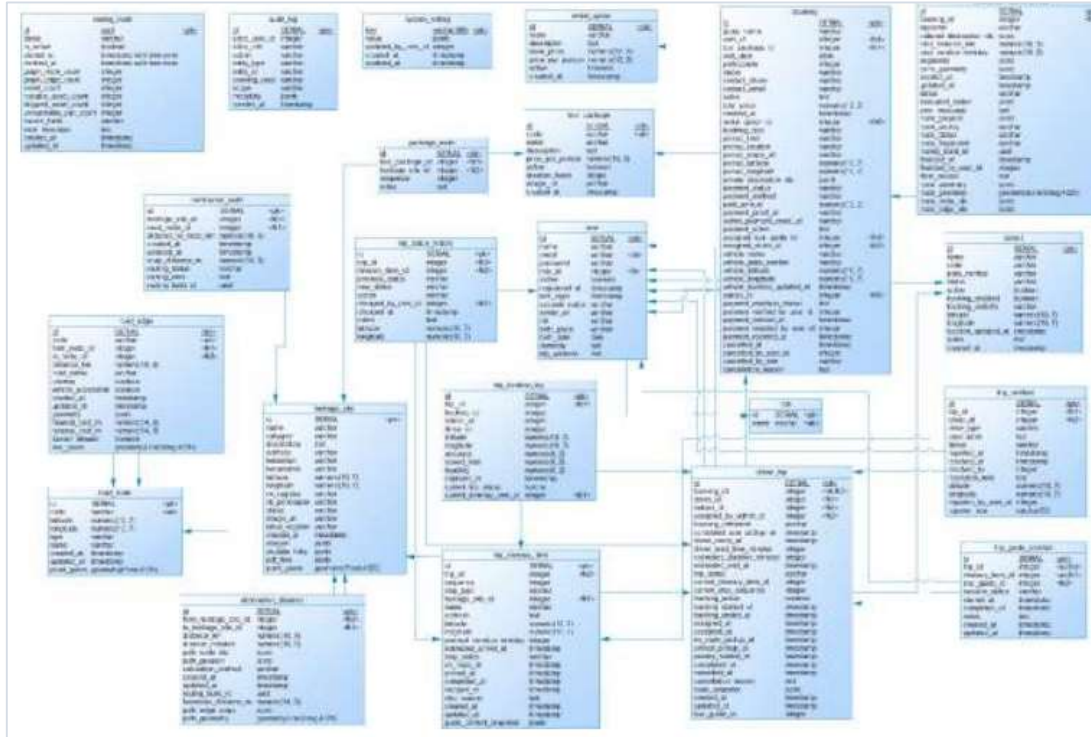


Keputusan Desain

- REST API untuk operasi umum, WebSocket untuk posisi kendaraan near real-time
- Autentikasi stateless JWT dengan RBAC
- PostGIS untuk query spasial
- Graph jalan dihitung ulang dan di-cache (RoutingBuild)

Cimitage — Rancangan Database

22 tabel mencakup pengguna, heritage, paket, booking, operasional perjalanan, dan jaringan jalan



Kelompok Data

- User dan role
- Heritage, paket wisata, rute paket, opsi sewa
- Booking dan pembayaran
- Perjalanan driver, status, log lokasi GPS, insiden
- Graf jalan, jarak destinasi, hasil optimasi rute
- Audit log dan pengaturan sistem

Cimitage — Optimasi Rute

Tantangan teknis utama: menentukan urutan kunjungan multi-destinasi pada jaringan jalan nyata

1. Graf jalan

Data jaringan jalan disiapkan dari OSM dan QGIS, dimuat ke PostGIS sebagai node dan edge, lalu dibangun menjadi graph dan di-cache agar perhitungan cepat.

2. Jarak terpendek

Algoritma Dijkstra menghitung jarak antar-destinasi pada graf jalan, bukan jarak garis lurus.

3. Urutan kunjungan

Held–Karp (TSP eksak) menentukan urutan optimal untuk hingga 12 destinasi; di atas batas itu sistem beralih ke heuristik nearest-neighbour.

Monitoring posisi kendaraan

- Driver mengirim lokasi GPS secara berkala (interval 5 detik) melalui WebSocket, dan admin memantau posisi serta memutar ulang riwayat perjalanan.
- Pembaruan graf jalan dilakukan manual oleh admin; keterbatasan ini terdokumentasi di SDD.

Cimitage — Strategi Pengujian (QA)

Seluruh pengujian dirancang dan dijalankan sendiri · black box testing berbasis requirement

Jenis pengujian	Metode	Cakupan	Test case
Unit	Black box: equivalence partitioning, boundary value analysis	17 fitur (autentikasi, heritage, booking, routing, monitoring, keamanan)	251
Integrasi	Black box	8 skenario lintas modul dalam satu proses bisnis	8
Sistem (E2E)	Black box	1 skenario end-to-end, 7 tahap, dari pemilihan destinasi hingga perjalanan selesai	7
UAT	Black box berbasis skenario penerimaan	6 kelompok peran pengguna bersama mitra Disbudparpora dan HPI	69
Load testing	Load testing: Lighthouse CI dan PageSpeed Insights	Waktu muat halaman WebGIS dan booking terhadap ambang 3 detik	2

Praktik QA

- Format test case baku, traceability ke matriks requirement, dan pelacakan temuan hingga tindak lanjut (bug report)
- Pengujian keamanan dan proteksi akses berbasis role (5 akun uji); lingkungan Vercel dan Render, browser Chrome

Cimitage — Hasil Pengujian dan Temuan

UAT mencapai pass rate 95,59%, melampaui ambang penerimaan 95%

376

test case internal

227 / 24

pass / fail (251 unit dieksekusi)

69

test case UAT

65 / 3

pass / fail UAT

95,59%

pass rate UAT

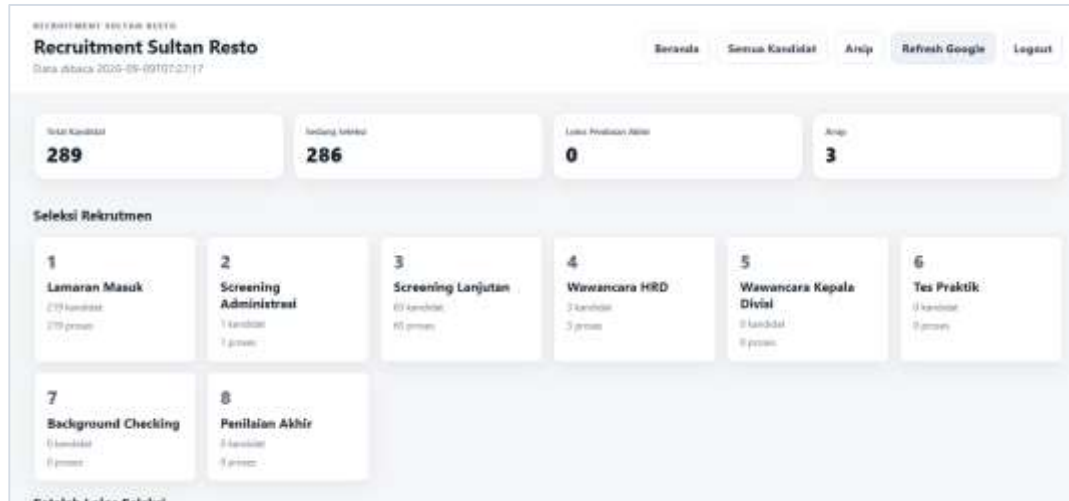
Modul UAT	Total	Pass	Fail	Belum
Publik & Customer	17	15	1	1
Admin Operasional	23	21	2	0
Super admin	6	6	0	0
Driver	8	8	0	0
Tour Guide	5	5	0	0
Keamanan, Keandalan & Integrasi	10	10	0	0

Temuan yang dicatat

- INC-ROUTING-001: endpoint optimasi rute belum menerapkan otorisasi secara konsisten, lalu diperbaiki
- DEF-001: perubahan perjalanan sebelum penugasan
- DEF-002: perubahan atau pembatalan penugasan
- DEF-003: penambahan dan pembaruan opsi sewa
- Seluruh proses bisnis utama tetap dapat dijalankan

Recruitment Sultan Resto

Sistem rekrutmen yang memusatkan data kandidat dan memantau proses seleksi · Sultan Resto, Pekanbaru



Data kandidat dibatasi demi privasi

289

kandidat terpusat

8

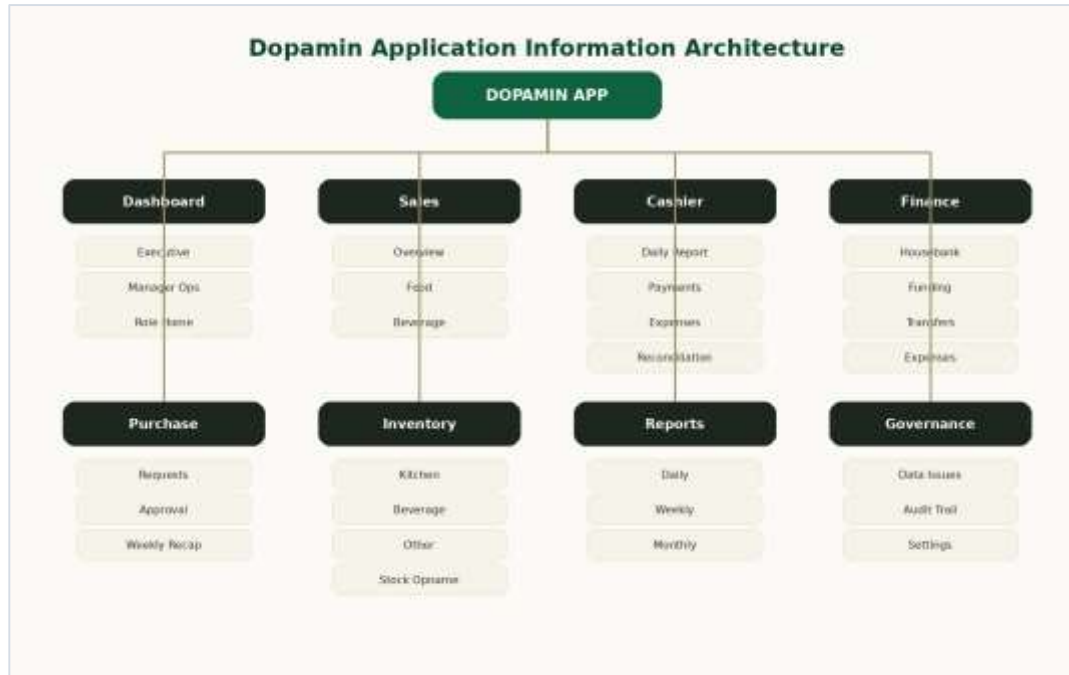
tahap seleksi

Alur dan fitur

- Google Forms → Sheets/Drive → pemrosesan data → dashboard
- Daftar dan filter kandidat, arsip, status review
- Ringkasan dan tampilan lengkap per kandidat
- Peran: analisis, workflow, database, integrasi
- QA: black box testing pipeline 8 tahap, filter, dan sinkronisasi data Google; temuan dicatat sebagai bug report

Dopamin Cafe — Keuangan, Penjualan & Inventori

Sistem internal untuk finance, sales, inventory, operations, dan reporting · Dopamin Cafe, Cimahi



Cakupan

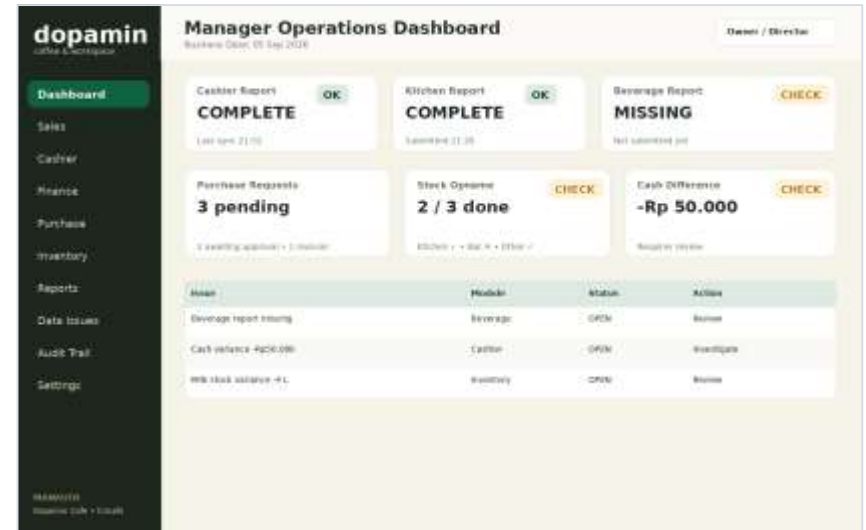
- Dikembangkan dan di-deploy
- Navigasi berbasis peran: owner, manager, cashier, kitchen, finance, inventory, purchase
- Dashboard eksekutif dan operasional
- Kasir, housebank, purchase request, stock opname
- Koreksi data dan audit trail
- QA: black box testing alur kasir, stock opname, koreksi data, dan hak akses per peran

Dopamin Cafe — Dashboard

Tampilan untuk owner/director dan manager



Executive Dashboard: KPI penjualan, cashflow, payment mix, rekonsiliasi



Manager Operations: status laporan, stok, purchase request, selisih kas, dan issue harian

Dopamin Cafe — Modul Inti

Dua dari modul operasional utama

The screenshot shows the 'Cashier & Beverage' module interface. It features a sidebar with navigation options: Dashboard, Sales, Cashier (highlighted), Finance, Purchase, Inventory, Reports, Data Issues, Audit Trail, and Settings. The main content area displays four summary cards: Received (Rp 4,500.000), Cash (Rp 1,500.000), QMS (Rp 2,700.000), and Expense (Rp 250.000). Below these, there's a 'Cash Reconciliation' section showing 'Rp 0' and a 'Today Submission' section with buttons for 'Cashier Form - Submitted' and 'Beverage Form - Submitted'. A table at the bottom lists transactions with columns: Time, Type, Method / Category, and Amount.

Time	Type	Method / Category	Amount
18:45	Payment	QMS	Rp 450.000
19:30	Expense	New Material	Rp 110.000
19:50	Payment	Cash	Rp 300.000
19:40	Payment	Transfer	Rp 300.000

Cashier & Beverage: penerimaan, pembayaran, dan rekonsiliasi kas harian

The screenshot shows the 'Purchase Requests' module interface. It features a sidebar with navigation options: Dashboard, Sales, Cashier, Finance, Purchase (highlighted), Inventory, Reports, Data Issues, Audit Trail, and Settings. The main content area displays a '+ New Request' button and four status cards: Draft (1), Awaiting Approval (2), Revises (1), and Approved (6). Below these, there's a table listing requests with columns: ID, Created, Purpose, Amount, Status, and Action.

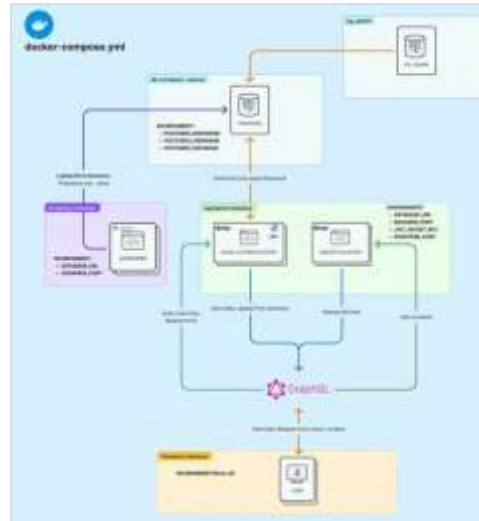
ID	Created	Purpose	Amount	Status	Action
PR-028	09 Sep	Office team	Rp 1.380.000	Pending	View
PR-029	09 Sep	Cleaning supplies	Rp 400.000	Pending	Edit
PR-024	04 Sep	Gas m90	Rp 250.000	Approved	Detail
PR-021	04 Sep	MSB material	Rp 500.000	Approved	Detail

Purchase Requests: pengajuan, persetujuan, dan revisi pembelian

Modul lain: Housebank, Stock Opname, Data Issues & Corrections, dan Audit Trail

TukangKomputer — Magang

PT Labtech Inovasi Indonesia, Bandung · Jun–Nov 2025 · marketplace dan layanan servis komputer



Konfigurasi deployment (docker-compose)

Kontribusi

- SRS: cakupan fitur, aktor, dan alur kerja
- Backend dan GraphQL API (Django, PostgreSQL)
- Antarmuka responsif Next.js
- Status servis real-time via WebSocket
- Web scraping data harga pasar
- QA: pengujian fungsional GraphQL API dan alur status real-time, dokumentasi hasil dan bug
- Dokumentasi teknis dan dukungan deployment

Proyek Akademik

SIKAHIM (web) dan Kalium (mobile)



SIKAHIM

- Manajemen kegiatan masjid, pendaftaran online, evaluasi, notifikasi, autentikasi
- Frontend, ERD, function/trigger/procedure, testing
- Laravel, PostgreSQL, Tailwind CSS, Figma



Kalium

- Pemantau pola hidup sehat
- Project Manager, Mobile Developer, UI Designer
- Kotlin, Jetpack Compose, Room

Sertifikasi — Junior Software Quality Assurance

ArutalaLab · terbit 18 Juli 2026 · berlaku hingga 18 Juli 2029 · No. TC2026.J.SWQA.C.07.030



Cakupan pelatihan (22 jam)

- Software Testing Life Cycle
- Requirement analysis dan test plan
- Manual testing dan unit testing
- Test scenario/test case, eksekusi, dan bug report
- Proyek testing dengan keluaran Test Scenario dan Bug Report

Terima kasih

azzamizzuddin.13@gmail.com | 0813-1329-0722

github.com/azzami13 | linkedin.com/in/muhammad-azzam-izz | mazaproject.my.id