

BAB IV

RANCANGAN SISTEM DAN PROGRAM USULAN

4.1 Analisa Kebutuhan Software

1 Identifikasi Masalah dan Solusi

CV KEKANAN GROUP merupakan salah satu perusahaan kontraktor yang saat ini sedang berkembang, dalam meningkatkan penjualan jasa konstruksi maka sangat perlu implementasi pemasaran. Saat ini merupakan era digital yang mana hampir keseluruhan masyarakat melakukan aktivitas pembelian menggunakan media online. Untuk peningkatan visibilitas dan pemasaran secara online perusahaan CV KEKANAN GROUP, maka sangat diperlukan penggunaan website agar lebih mudah ditemukan oleh banyak kalangan. Dalam peningkatan visibilitas sangat perlu untuk dilakukan optimasi halaman website menggunakan strategi SEO atau *Search Engine Optimized* atau optimasi mesin pencari. Optimasi mesin pencari sangat diperlukan artikel yang ramah seo (SEO Friendly) agar lebih mudah terindeks oleh mesin pencari seperti Google.

2 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional dalam mendukung visibilitas online dengan tujuan untuk memperkuat identitas perusahaan maka sangat diperlukan dan harus berfokus pada fitur-fitur yang dapat memberikan kemudahan akses dan pengelolaan konten SEO yang berkualitas. Berikut merupakan kebutuhan fungsional yang diperlukan :

Tabel IV.1 Manajemen Konten Halaman Website

Manajemen Konten Halaman Website
Profil Perusahaan
Visi dan Misi Perusahaan
Layanan Perusahaan Jasa Kontruksi
Legalitas dan Sertifikasi
Kontak

Sumber : Hasil penelitian

Tabel IV.2 Manajemen Portofolio Proyek

Manajemen Portofolio Proyek
Penambahan proyek yang sudah dikerjakan
Upload gambar proyek
Deskripsi proyek, lokasi, klien dan tahun pengerjaan proyek

Sumber : Hasil penelitian

Tabel IV. 3 Manajemen Artikel

Manajemen Artikel
Pembuatan artikel secara berkala
Penerapan SEO pada artikel
Pengunjung dapat membaca artikel dan melihat artikel

Sumber : Hasil penelitian

Tabel IV.4 Kontak dan Permintaan penawaran

Kontak dan Permintaan Penawaran
Formulir berisi informasi pengunjung
Formulir berisi pemesanan dan kebutuhan proyek
Sisitem penyimpanan data
Notifikasi email admin

Sumber : Hasil penelitian

Tabel IV.5 Dashboard Admin

Dashboard Admin
Login Autentikasi Laravel
Panel Admin: Post Artikel Data Proyek Data Karyawan Data Pesanan

Sumber : Hasil penelitian

Tabel IV.6 Sistem SEO

Sistem SEO
Pengaturan judul meta, deskripsi dan kata kunci
URL Seo-friendly
Sitemap.xml
Robots.txt
Schema markup halama utama, proyek dan artikel

Sumber : Hasil penelitian

3 Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional menjelaskan aspek teknis dan kualitas sistem yang tidak berhubungan langsung dengan fungsi utama sistem, namun berpengaruh besar terhadap pengalaman pengguna, efisiensi sistem, dan tujuan bisnis jangka panjang. Adapun kebutuhan non-fungsional dalam pengembangan website ini meliputi:

a. Performa

Sistem harus memiliki waktu respon yang cepat, dengan waktu muat halaman kurang dari 3 detik dalam koneksi internet normal. Performa juga dijaga dengan optimasi iquery database, caching, dan penggunaan sistem pagination pada data yang besar.

b. Keamanan (Security)

- Sistem harus melindungi data pengguna dan administrator melalui:
- Autentikasi dan otorisasi berbasis Laravel Breeze/Fortify.
- Validasi form untuk mencegah SQL Injection dan XSS.
- Implementasi HTTPS untuk mengenkripsi data.
- Proteksi terhadap CSRF (Cross-Site Request Forgery).

c. Search Engine Optimization (SEO)

- Website dioptimalkan agar ramah mesin pencari dengan:
- Struktur URL yang bersih dan mudah dibaca.
- Implementasi meta yang dinamis (title, description, keyword).
- Penambahan sitemap.xml dan robots.txt.
- Dukungan schema.org untuk konten seperti artikel dan proyek.

d. User Interface yang Responsif

Tampilan website harus menyesuaikan dengan berbagai ukuran layar (desktop, tablet, dan mobile). Framework CSS seperti Tailwind CSS atau Bootstrap digunakan untuk memastikan tampilan konsisten dan responsif.

e. Skalabilitas Sistem

Sistem dirancang modular dan mengikuti standar Laravel MVC (*Model-View-Controller*) agar dapat dikembangkan lebih lanjut, baik penambahan modul baru seperti e-commerce, manajemen tender, atau integrasi API eksternal tanpa perlu melakukan perubahan besar pada struktur yang ada.

4. Analisis Stakeholder

Tabel IV. 7. Analisis stakeholder

No.	Nama Stakeholder	Peran	Kepentingan	Pengaruh	Kebutuhan
1	Pemilik Perusahaan	Pengambil Keputusan utama	Meningkatkan visibilitas online, reputasi perusahaan, dan potensi klien baru	Sangat tinggi	Dashboard laporan proyek, artikel profil perusahaan, portofolio hasil kerja, tampilan profesional
2	Manajer Proyek	Koordinasi pelaksanaan proyek	Pengelolaan proyek yang efisien dan terdokumentasi	Tinggi	Fitur manajemen proyek: Input data proyek, update status, monitoring progres
3	Tim IT Developer	Pengembang dan pemelihara sistem	Infrastruktur teknis berfungsi stabil dan optimal	Tinggi	Dokumentasi kode, struktur Laravel jelas, API support, keamanan sistem
4	Admin Website	Mengelola konten dan data web	Kemudahan dalam input artikel, portofolio, keuangan, dan data karyawan	Sedang	Panel admin ramah pengguna, fitur CRUD lengkap, validasi form yang aman
5	Karyawan Perusahaan	Pengguna data internal	Informasi kepegawaian yang akurat	Sedang	Fitur lihat data pegawai, update profil pribadi

			dan mudah diakses		(opsional), transparansi data
6	Calon Klien/Publik	Pengunjung website / pengguna layanan	Informasi layanan, profil perusahaan, testimoni dan kontak mudah diakses	Rendah - Sedang	UI yang responsif dan menarik, akses cepat ke layanan, formulir kontak atau penawaran proyek
7	Regulator / Pemerintah	Pengawas legalitas dan keamanan data	Kepatuhan terhadap aturan TI, data pribadi, dan transparansi informasi	Rendah - Tinggi*	Sertifikasi SSL, perlindungan data pribadi, penggunaan bahasa dan konten sesuai regulasi

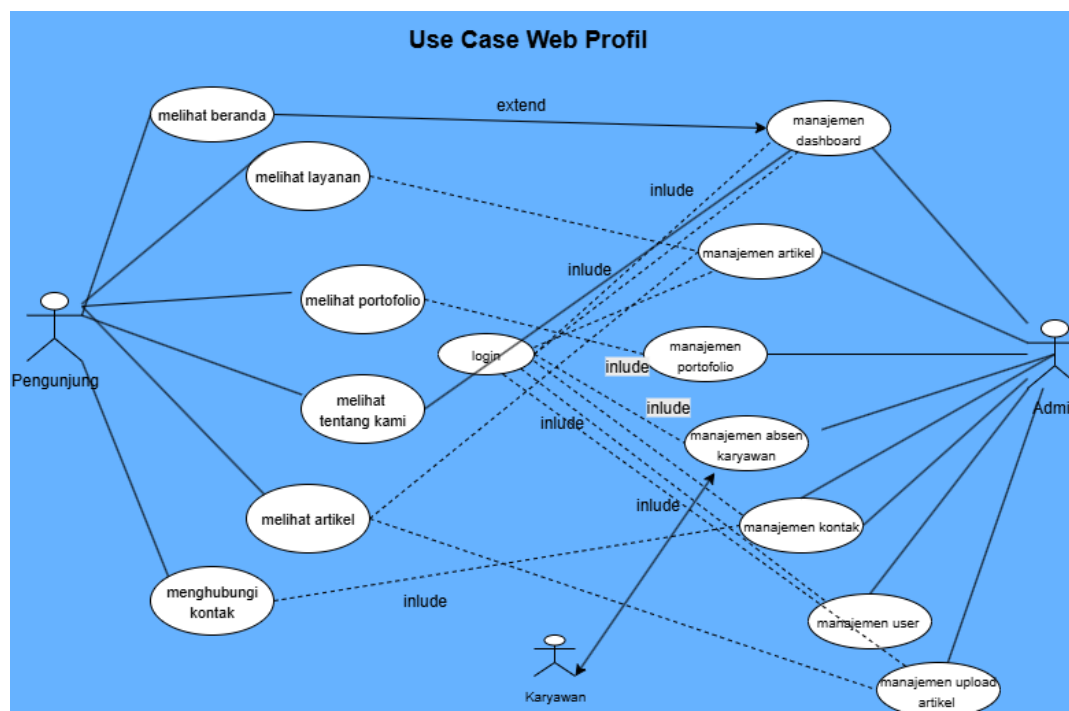
Sumber : Hasil penelitian

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

4.2 Desain

4.2.1 Desain Pemodelan Sistem

A. Pemodelan Use Case Diagram



Sumber : Hasil penelitian
Gambar IV.1 Use Case Website CV KEKANAN GROUP

Tabel IV. 8. Tabel usecase

Aktor	Aksi / Interaksi	Hasil / Respon
User (Browser)	Mengakses /login (GET request)	Server mengirim halaman form login + CSRF token
User (Browser)	Submit form login (POST /login) berisi email, password, _token (CSRF), dll	Request diterima Web Server
Web Server	Verifikasi CSRF token	Jika invalid → error 419, redirect back
Auth Controller	Validasi input (email wajib format benar, password tidak kosong)	Jika invalid → redirect kembali dengan error validasi
Auth Controller	Cari user berdasarkan email	Query DB: SELECT * FROM users WHERE email = ?
Database	Mengembalikan data user / null	Jika user tidak ditemukan → gagal login
Auth Controller	Verifikasi password (hash check Hash::check)	Jika salah → gagal login

Server	Set session cookie pada response	Browser menyimpan cookie
Server	Redirect user ke /dashboard atau halaman tujuan	User berhasil masuk ke sistem

Sumber : Hasil penelitian

Tabel IV.9

Aktor	Use Case	Deskripsi
Pengunjung	Melihat halaman beranda	Mengakses halaman utama website (company profile)
	Melihat profil perusahaan	Mengakses informasi tentang visi, misi, dan Sejarah perusahaan
	Melihat daftar proyek	Melihat proyek yang telah/ sedang dikerjakan oleh perusahaan
	Menghubungi perusahaan	Mengisi form kontak untuk mengirim pesan atau permintaan layanan
Admin	Login ke dashboard	Masuk ke sistem backend menggunakan email dan password
	Kelola artikel / berita	Tambah, edit, hapus artikel atau berita seputar perusahaan
	Kelola portofolio proyek	Tambah, edit, hapus data proyek yang ditampilkan di frontend
	Kelola data karyawan	Input dan update informasi staf/karyawan
	Kelola laporan keuangan	Mencatat pemasukan dan pengeluaran proyek/perusahaan
	Kelola profil perusahaan	Mengubah deskripsi perusahaan, kontak, dan data umum lainnya
	Logout	Keluar dari sistem
Karyawan	Lihat data proyek yang ditugaskan	Melihat detail proyek yang berkaitan dengan peran/kewajibannya
	Update status proyek (jika diberi izin)	Mengubah status progres proyek tertentu

Sumber : Hasil penelitian

A. Use Case Pengunjung

Use case diagram ini menjelaskan halaman pengunjung dengan menjelaskan apa saja yang bisa dilakukan oleh pengunjung. Mulai dari mengakses halaman website perusahaan, melihat daftar proyek apa saja yang sudah dilakukan, menghubungi kontak perusahaan untuk melakukan pemesanan atau permintaan

B. Use Case Admin

Use case diagram ini menjelaskan halaman admin dengan menjelaskan apa saja yang bisa dilakukan oleh admin. Mulai dari melakukan login ke dashboard, mengelola artikel/berita, mengelola data karyawan, serta mengelola pemesanan atas permintaan klien.

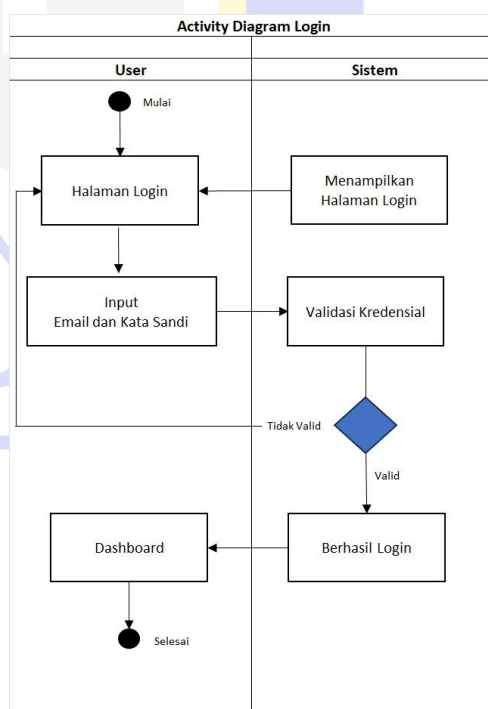
C. Use Case Karyawan

Use case diagram ini menjelaskan halaman karyawan dengan menjelaskan apa saja yang bisa dilakukan oleh karyawan. Mulai dari melihat data proyek yang sedang berjalan, merekap data proyek yang sudah selesai dilakukan, melakukan absensi karyawan.

B. Pemodelan Activity Diagram

a. Activity Diagram Login

Berikut alur utama dari use case login sistem.

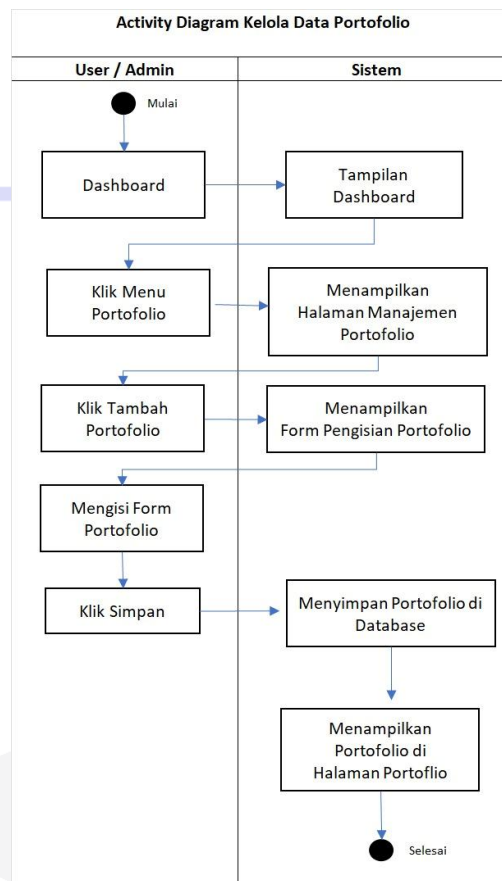


Sumber : Hasil penelitian

Gambar IV.2 Activity Diagram Login

b. *Activity Diagram Kelola Data Portofolio*

Berikut alur utama dari use case kelola data portofolio

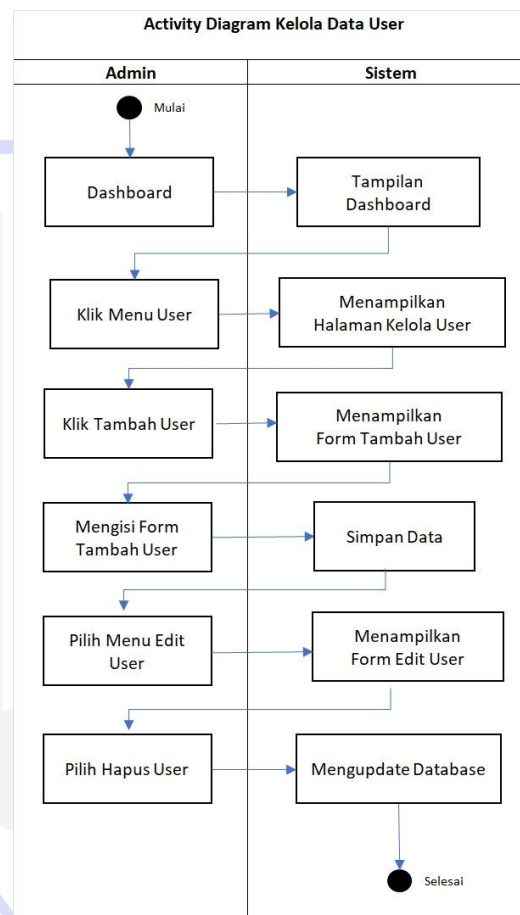


Sumber : Hasil penelitian

Gambar IV.3 Activity Diagram Kelola Data Portofolio

c. **Activity Diagram Kelola Data User**

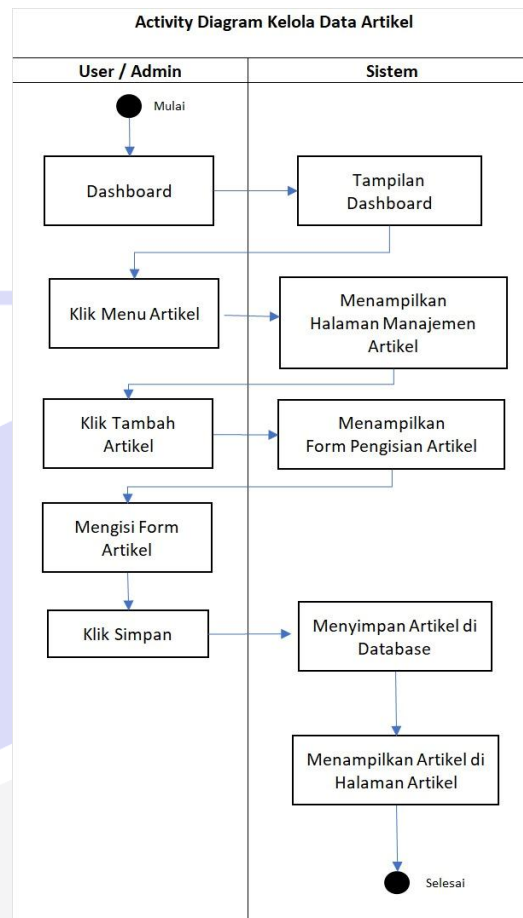
Berikut alur utama dari use case kelola data user



Gambar IV. 4 Kelola data user

d. *Activity Diagram Kelola Data Artikel*

Berikut alur utama dari use case kelola data artikel

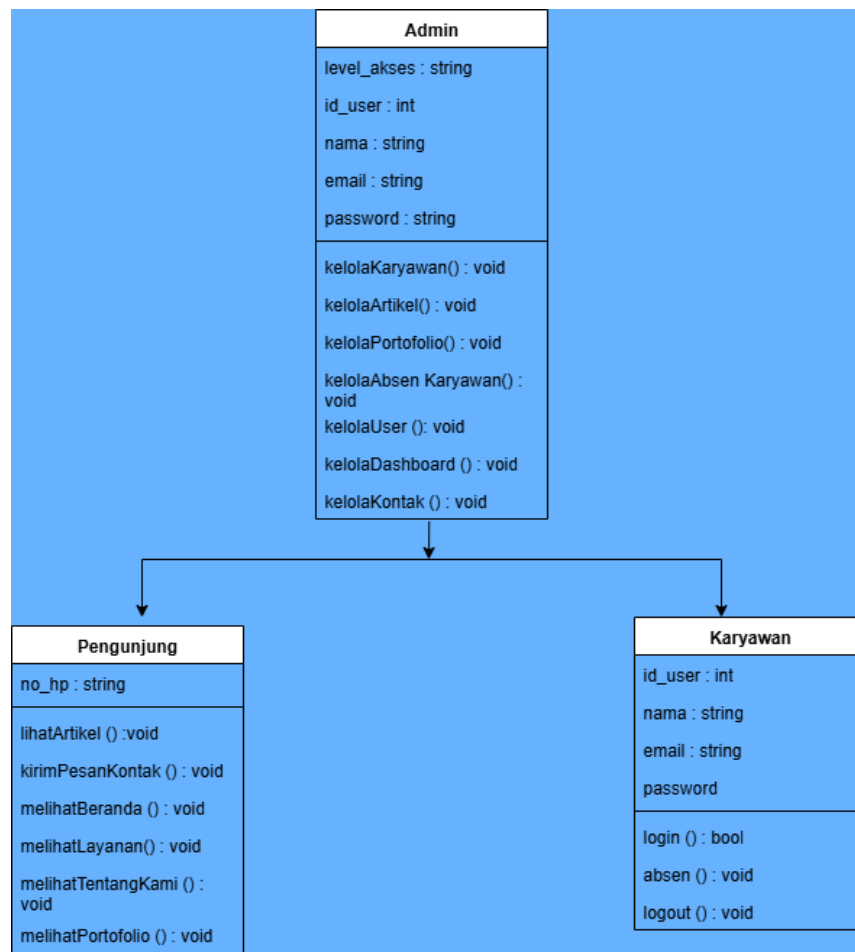


Sumber : Hasil penelitian

Gambar IV. 4 Activity Diagram Kelola Data Artikel

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

C. Pemodelan Class Diagram

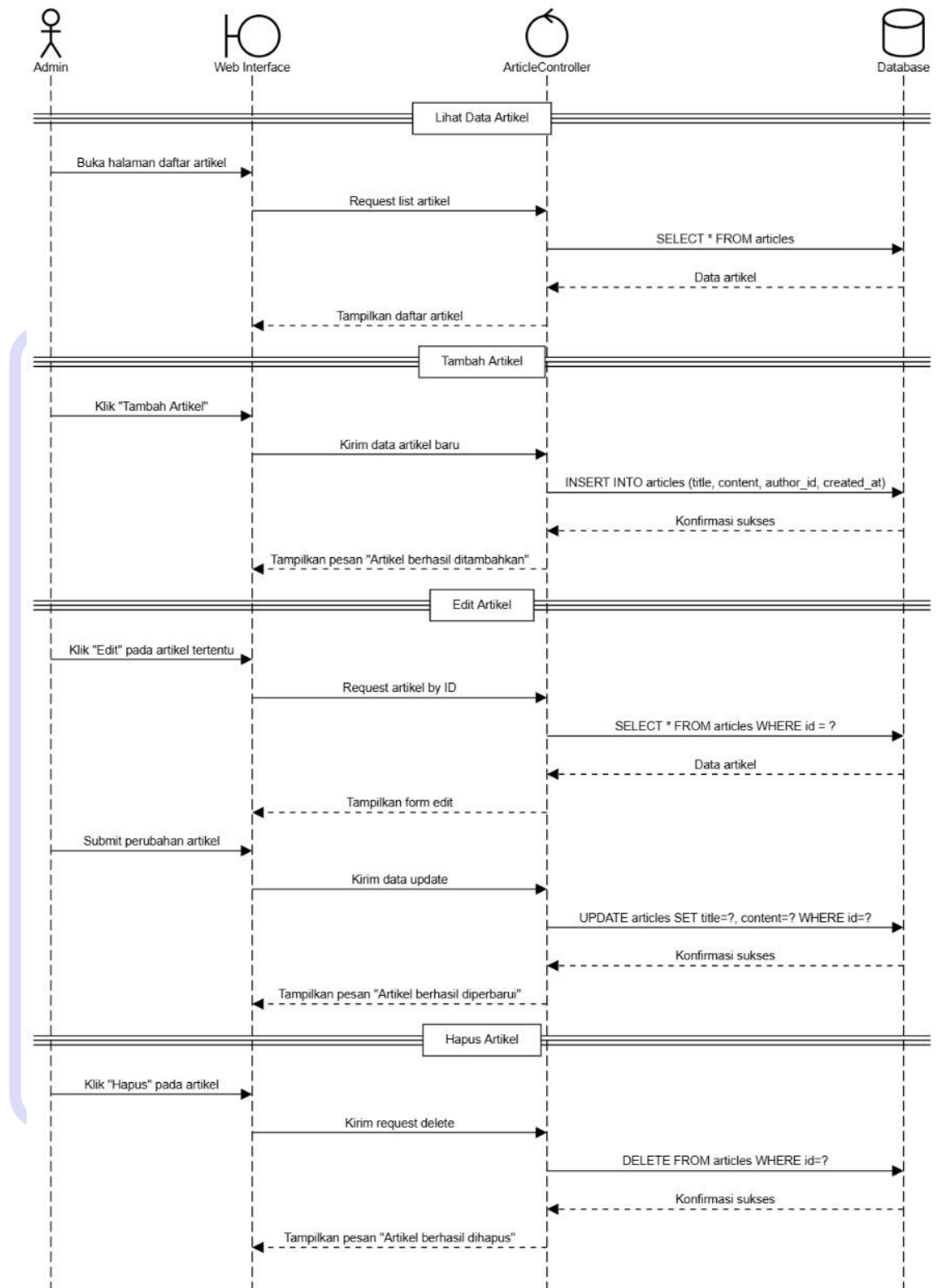


Sumber : Hasil penelitian

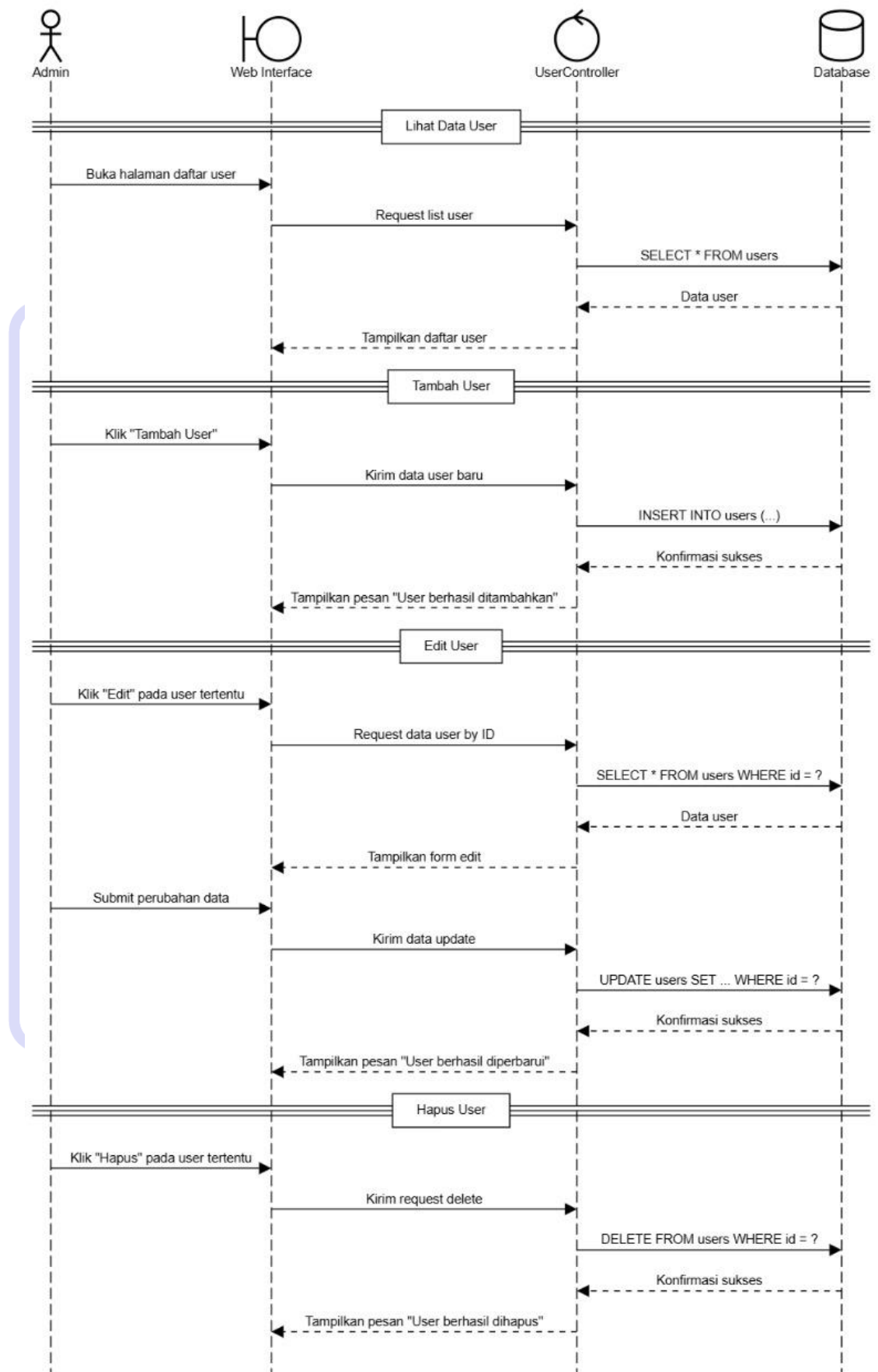
Gambar IV.6 Class diagram Sistem Informasi website CV KEKANAN GROUP

D. Pemodelan Sequence Diagram

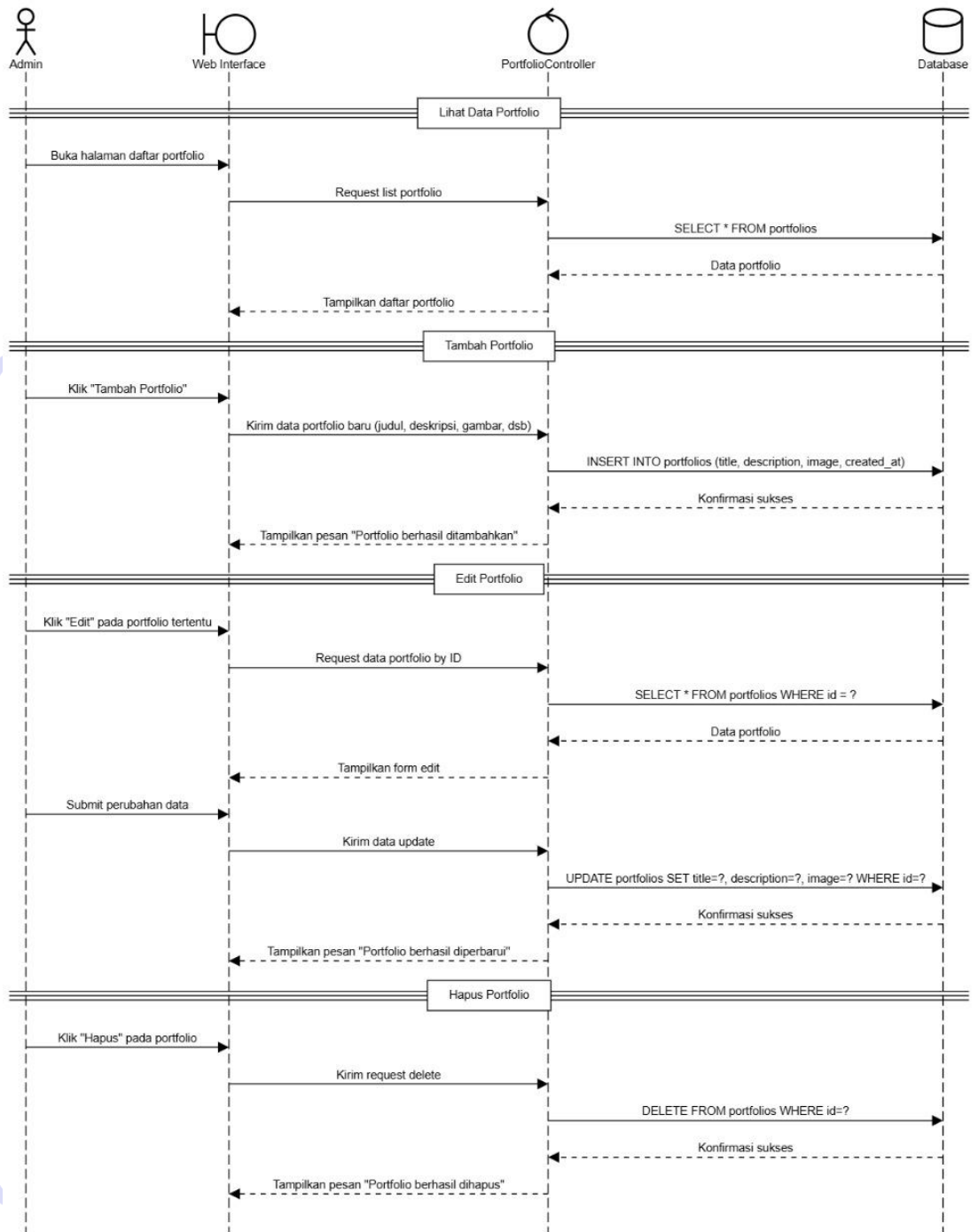
Sequence Diagram - Kelola Data Artikel



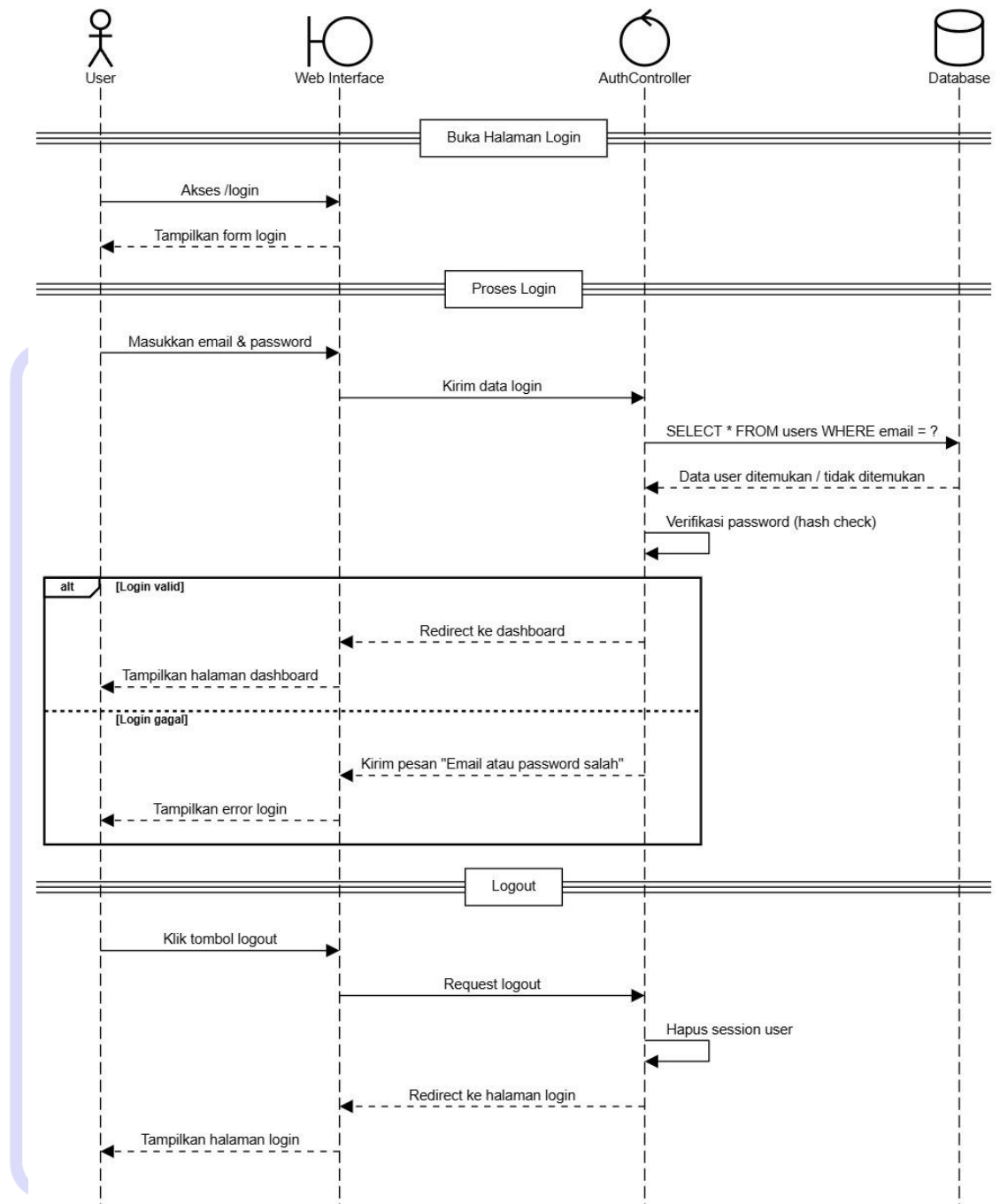
Sequence Diagram - Kelola Data User

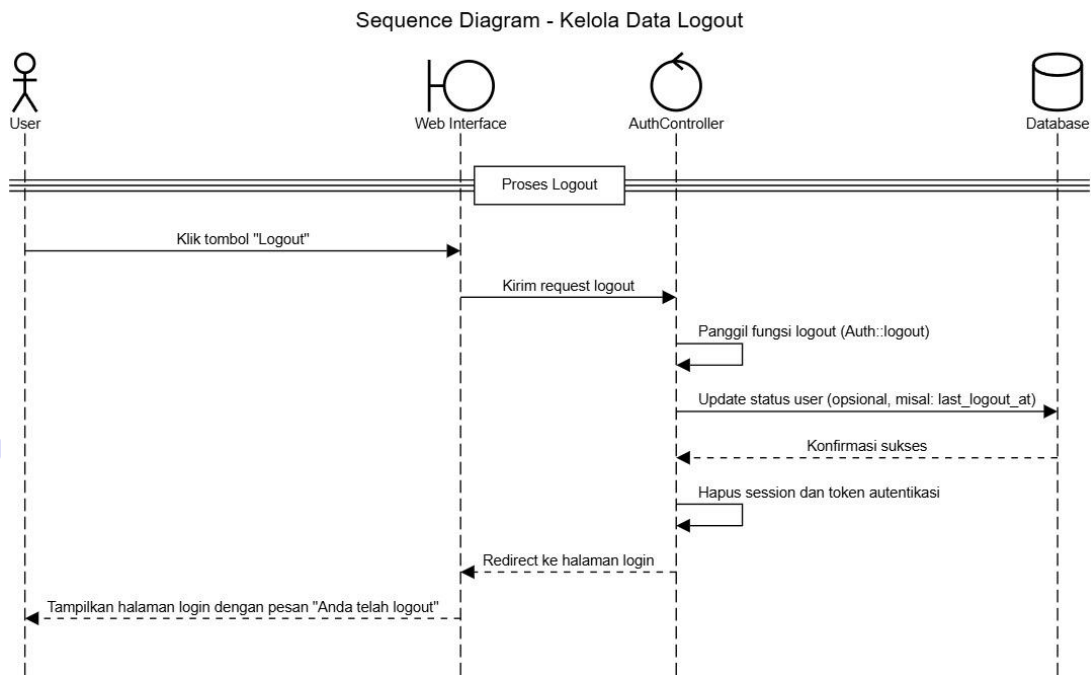


Sequence Diagram - Kelola Data Portfolio



Sequence Diagram - Kelola Data Login

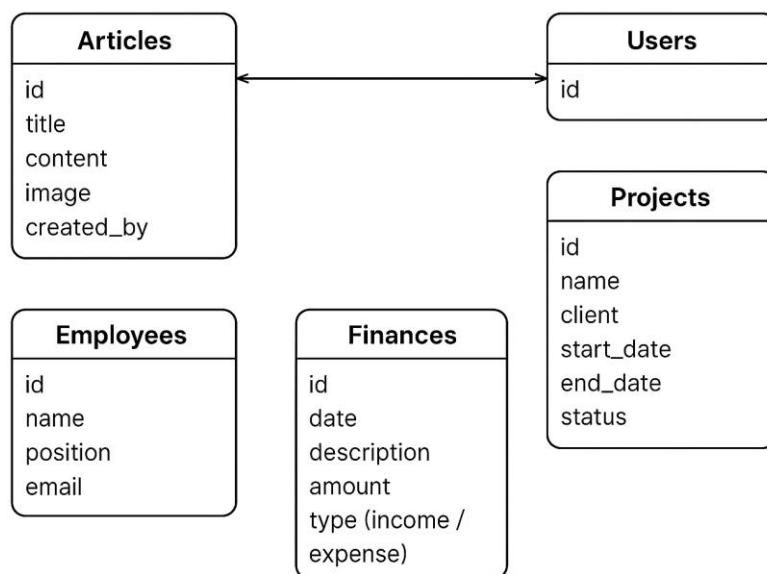




4.2.2 Desain Pemodelan Data

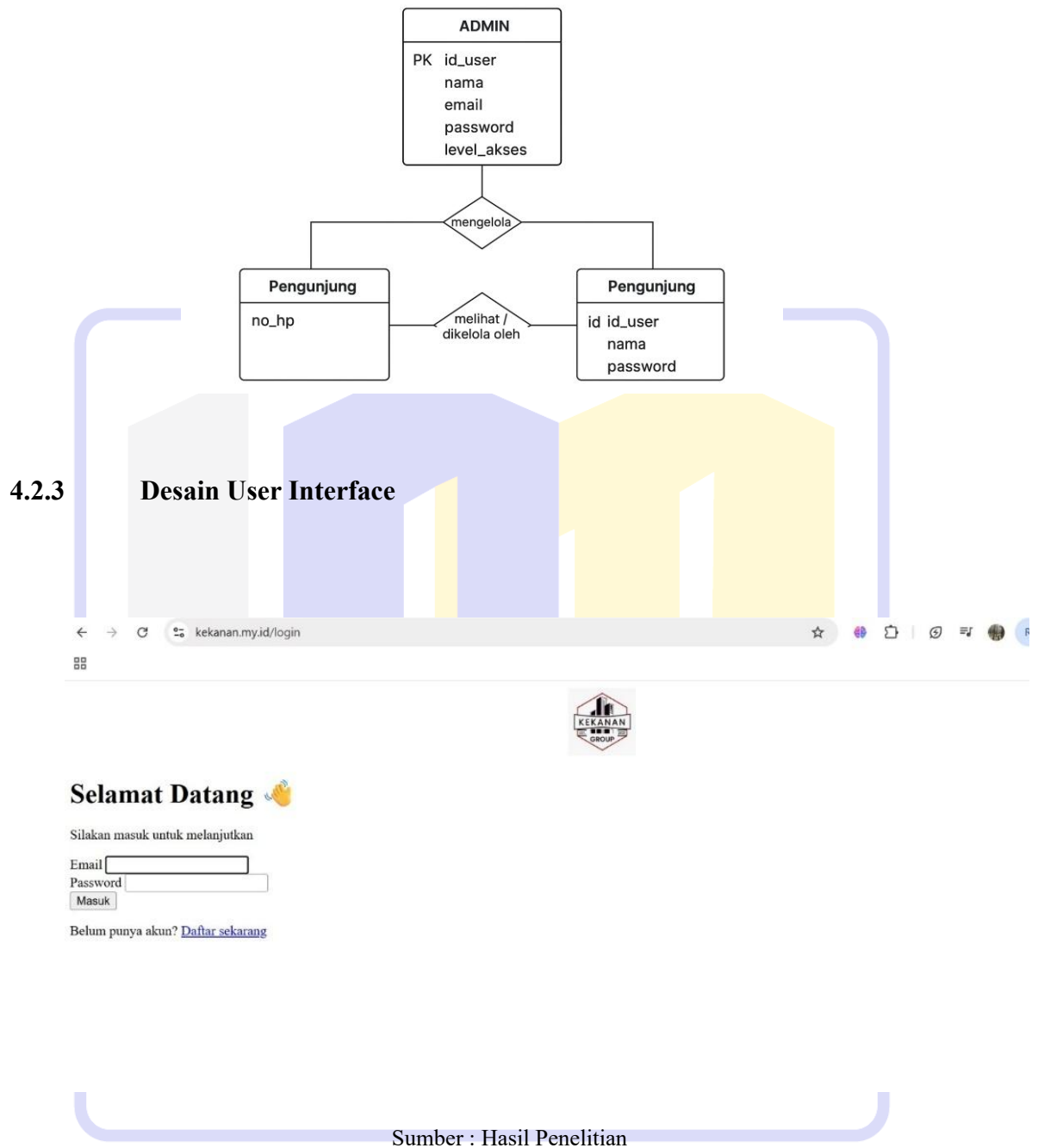
1. Diagram ERD (Entity Relationship Diagram)

Berikut merupakan struktur dan hubungan antar data yang diterapkan :



Gambar IV. 1. Diagram ERD

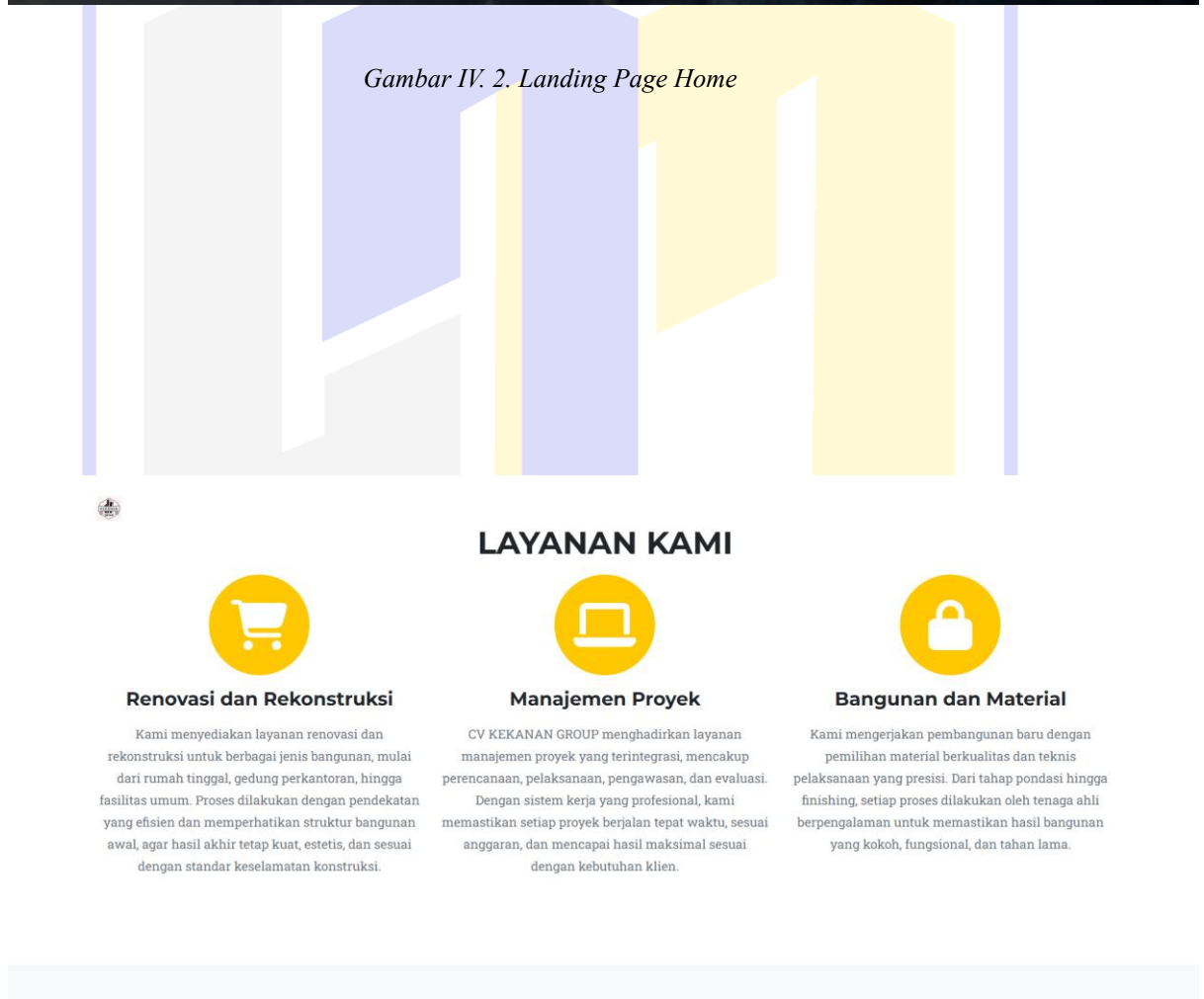
2. Logical Record Structur



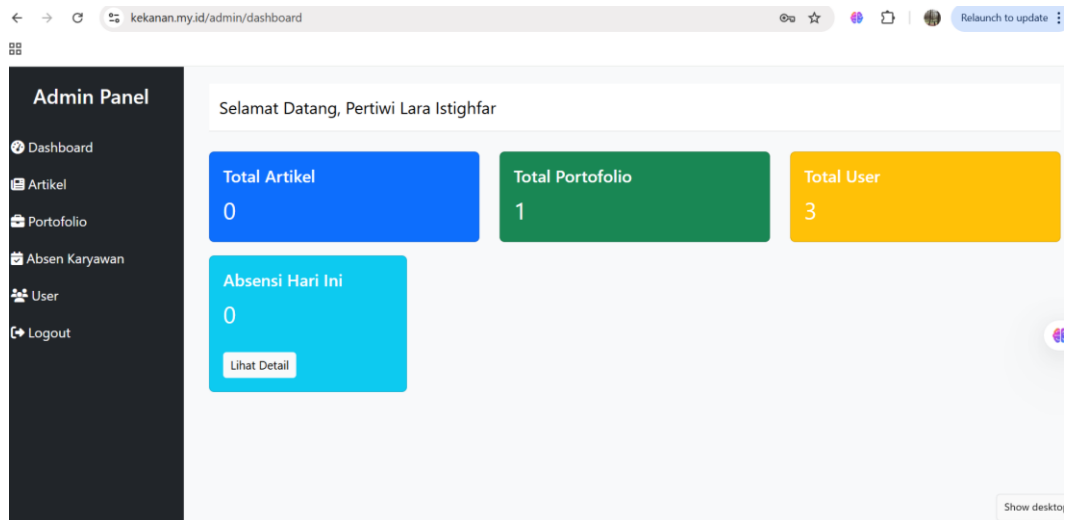
Gambar IV. 6. Desain User Interface



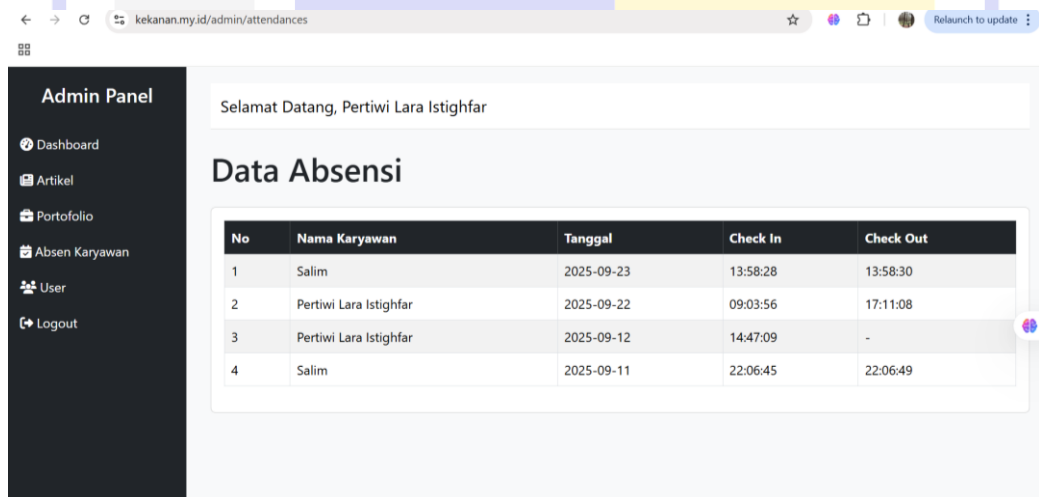
Gambar IV. 2. Landing Page Home



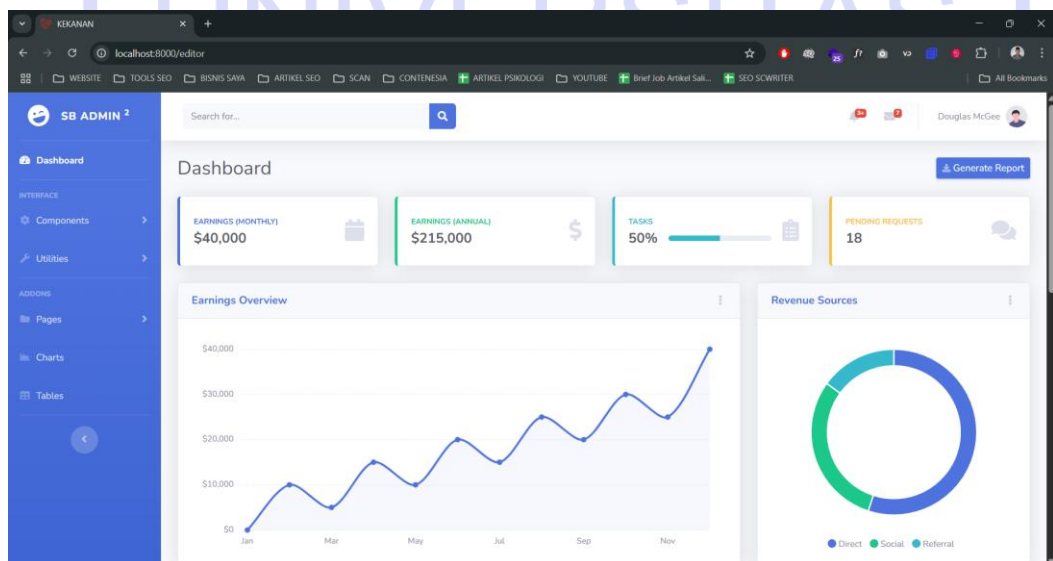
Gambar IV. 3. Landing Page Home



Gambar IV.9 Admin Panel



Gambar IV.10 Data Absensi Karyawan



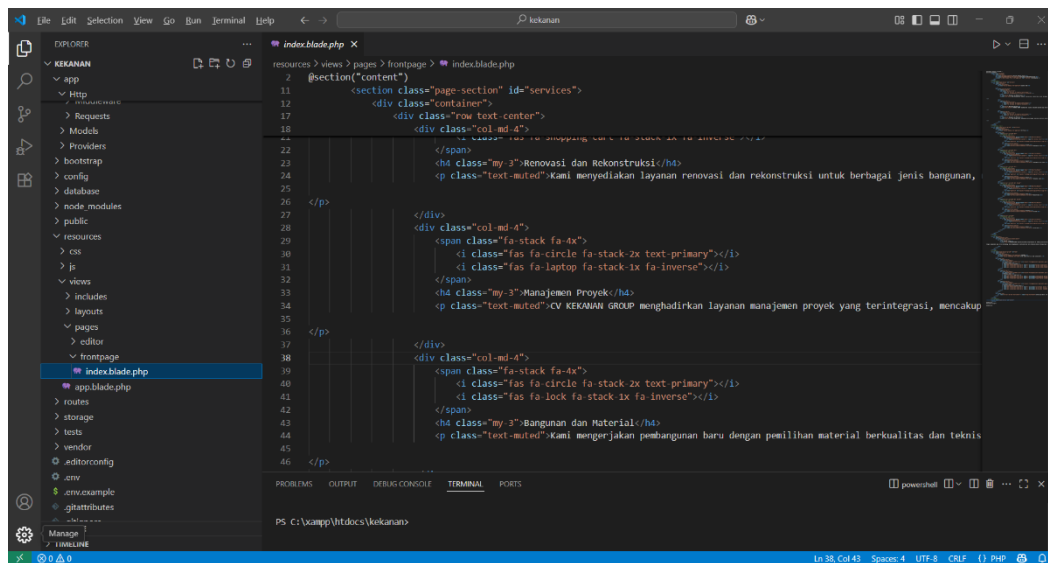
Gambar IV. 4. Dashboard Kekanan Tahap Pengujian

Tabel IV.10

Lapisan / Komponen	Lokasi dalam Laravel	Fungsi Utama
User Interface (UI)	Blade (resources/views) / Vue / Inertia	Menampilkan halaman ke pengguna, termasuk Home, Tentang Kami, Proyek, Kontak
Routing	routes/web.php, routes/api.php	Menentukan jalur (URL) dan mengarahkan ke controller yang sesuai
Controller	app/Http/Controllers	Menangani logika request & response, penghubung antara View dan Model
Middleware	app/Http/Middleware	Menyaring request sebelum/selesai diproses controller (autentikasi, validasi)
Request Validation	app/Http/Requests	Mengelola validasi form dan input dari user
Model (Eloquent)	app/Models	Representasi tabel database, ORM Laravel
Migration & Schema	database/migrations	Struktur tabel database, skema data
Database	MySQL / PostgreSQL	Tempat penyimpanan data User, Proyek, Keuangan, dll
Admin Dashboard	Blade / Livewire / Vue + Inertia	Backend untuk mengelola konten: artikel, proyek, karyawan, laporan keuangan
Auth System	Laravel Breeze / Jetstream / Fortify	Otentikasi, login, register, verifikasi email, lupa password
Provider & Config	app/Providers, config/	Pengaturan service Laravel dan dependency injection

Sumber : Hasil Penelitian

4.3. Code generation



Sumber : Hasil penelitian

Gambar IV. 16.

4.3.1 Instalasi dan Konfigurasi Laravel

Dalam pengembangan website berbasis Laravel beberapa komponen yang diperlukan antara lainnya yaitu sebagai berikut :

- Composer versi 2.8.10
- PHP versi 8.2.12
- Node js versi 20.19.4
- Laravel Framework 2.21.0
- Git versi 2.50.1.windows.11
- XAMPP

Dalam instalasi dan konfigurasi Laravel memiliki beberapa tahapan-tahapan sebagai berikut :

Table VI. 11

Tahap Pertama	<code>composer global require laravel/installer</code>
Tahap Kedua	<code>laravel new Kekanan</code>
Tahap Ketiga	<code>cd example-app</code> <code>npm install</code> <code>npm run build</code> <code>composer run dev</code>
Tahap Keempat	Konfigurasi Environment dengan mengubah DB Connection pada file env dan pembuatan file database DB_CONNECTION=mysql DB_HOST=127.0.0.1 DB_PORT=3306 DB_DATABASE=kekanan DB_USERNAME=root DB_PASSWORD=
Tahap Kelima	Migrasi dengan menggunakan path sebagai berikut : <code>php artisan migrate</code>

Sumber : Hasil penelitian

Jika sudah migrasi maka instalasi dan konfigurasi database Laravel sudah selesai.

4.3.2 Struktur Direktori dan Komponen Utama

Pembuatan aplikasi berbasis website menggunakan Laravel memiliki struktur direktori dan komponen utama sebagai berikut :

Table VI. 12

Komponen	Letak Folder
Controller	app/Http/Controllers
Model	app/Models
View (Blade)	resources/views
Route	routes/web.php dan routes/api.php
Middleware	app/Http/Middleware
Service Provider	app/Providers
Config	config/
Event/Listener	app/Events, app/Listeners

Sumber : Hasil penelitian

Komponen folder App antara lainnya sebagai berikut :

Table VI. 13

app/
• Komponen inti aplikasi Laravel
Http/
• Menangani HTTP request, controller, middleware, dan form request
Controllers/

• Mengelola logika aplikasi dan mengatur respon ke frontend
Auth/ (Autentikasi Pengguna)
• AuthenticatedSessionController.php • ConfirmablePasswordController.php • EmailVerificationNotificationController.php • EmailVerificationPromptController.php • NewPasswordController.php • PasswordResetLinkController.php • RegisteredUserController.php • VerifyEmailController.php
Editor/ (Dashboard Khusus Editor)
• HomeController.php
Settings/ (Pengaturan Akun)
• PasswordController.php • ProfileController.php
Controller/
• Controller.php (Base controller untuk semua controller lain) • PublicController.php (Misalnya untuk halaman publik/frontend)
Middleware/
• Menangani filter terhadap request yang masuk • HandleAppearance.php • HandleInertiaRequests.php
Requests/
• Menyimpan validasi request/form
Auth/
• LoginRequest.php
Settings/
• ProfileUpdateRequest.php
Models/
• Representasi data dan interaksi ke database • User.php
Providers/
• Konfigurasi dan binding service ke Laravel • AppServiceProvider.php

Sumber : Hasil penelitian

4.3.3 Modul Sistem

a. Modul Profil Perusahaan

Modul ini bertujuan untuk menampilkan informasi tentang CV KEKANAN GROUP, tentang, layanan, dan nilai perusahaan.

Table VI. 14

Komponen	Deskripsi
Model: CompanyProfile	Menyimpan data deskripsi, alamat, kontak, tahun berdiri, dsb
Controller: PublicController	Mengelola tampilan profil perusahaan di frontend
View: about.blade.php	Halaman tampilan frontend untuk profil perusahaan
Admin: CRUD Profil	Admin dapat mengedit data profil melalui dashboard

Sumber : Hasil penelitian

b. Modul Proyek / Portofolio

Modul ini berfungsi untuk menampilkan daftar proyek konstruksi yang telah atau sedang dikerjakan.

Table VI. 15

Komponen	Deskripsi
Model: Project	Menyimpan data proyek (nama, klien, status, tanggal mulai/selesai)
Controller: ProjectController	Mengatur logika tampil dan kelola data proyek
View: projects.blade.php	Menampilkan proyek dalam bentuk grid/portofolio di frontend
Admin: CRUD Proyek	Admin dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus proyek

Sumber : Hasil penelitian

c. Modul Artikel / Blog

Modul ini berfungsi untuk menampilkan artikel, berita perusahaan, atau edukasi konstruksi yang ditulis oleh admin. Pembuatan artikel sangat penting untuk peningkatan SEO.

Table VI. 16

Komponen	Deskripsi
Model: Article	Menyimpan judul, konten, gambar, dan relasi user penulis
Controller: ArticleController	Logika tampil di frontend dan backend
View: blog.blade.php	Halaman daftar artikel dan detail artikel

Admin: CRUD iArtikel	Admin membuat, mengedit, dan menghapus artikel
----------------------	--

Sumber : Hasil penelitian

d. Modul Kontak

Modul kontak berfungsi sebagai fitur formulir kontak bagi pengunjung yang ingin menghubungi perusahaan.

Table VI. 17

Komponen	Deskripsi
Model: ContactMessage	Menyimpan nama, email, pesan, dan tanggal pengiriman
Controller: ContactController	Menangani kiriman dari form dan menyimpan ke database
View: contact.blade.php	Halaman formulir kontak di frontend
Admin: Lihat Pesan	Admin dapat melihat daftar pesan masuk dari dashboard

Sumber : Hasil penelitian

e. Modul Dashboard Admin

Dashboard merupakan pusat kontrol aplikasi tempat admin mengelola seluruh data dan konten aplikasi website.

Table VI. 18

Komponen	Deskripsi
Middleware: auth	Hanya user login yang bisa mengakses dashboard
Dashboard View	Menampilkan ringkasan (total proyek, artikel, pesan masuk, dll)
Manajemen User	Untuk menambah admin atau editor
Menu Navigasi Admin	Akses ke semua modul (Artikel, Proyek, Kontak, Profil)

Sumber : Hasil penelitian

4.4 Hasil Pengujian Sistem

Setelah semua komponen sistem dan modul sudah diterapkan maka dilakukan pengujian sistem dengan menjalankan perintah pada terminal CMD berupa *php artisan serve* dan berikut merupakan hasil dari pengujian sistem yang sudah berjalan tanpa ada error pada kode dan modul yang dibuat.

Table VI. 19

TC ID	Fungsi yang Diuji	Prekondisi	Langkah Uji (Test Steps)	Data Input	Hasil yang Diharapkan	Prioritas
TC-01	Melihat halaman Beranda (Pengunjung)	Server up, DB ada sample data	1. Buka URL utama ` ` 2. Amati tampilannya	—	Halaman beranda tampil lengkap (header, hero, ringkasan layanan, footer) tanpa error	High
TC-02	Melihat Profil Perusahaan (Pengunjung)	Halaman profil terisi	1. Akses `/about` atau menu Profil 2. Cek teks, visi/misi, kontak	—	Informasi profil tampil sesuai database; gambar/logo tampil	Medium
TC-03	Melihat Daftar Proyek (Pengunjung)	Ada minimal 1 proyek terpublish	1. Akses `/projects` 2. Klik salah satu proyek untuk detail	—	Daftar proyek terlihat; klik menampilkan detail proyek (foto, deskripsi, lokasi)	High
TC-04	Mengirim Form Kontak (Pengunjung → Admin)	Form kontak aktif, email notifikasi terkonfigurasi	1. Buka `/contact` 2. Isi nama, email, pesan 3. Submit	nama =Andi , email =andi@mail.com, pesan = "Permintaan penawaran"	Sistem menampilkan pesan sukses; data tersimpan di DB; notifikasi email ke admin (jika konfigurasi aktif)	High
TC-05	Pendaftaran/Registrasi Admin (Auth)	Registrasi diizinkan/di nonaktif sesuai kebijakan	1. Buka `/register` 2. Isi form registrasi 3. Submit	email =admin2@mail.com, pw=Pass1234	Akun dibuat; verifikasi email jika aktif; bisa login	Medium
TC-06	Login Admin (Auth)	Akun admin sudah terdaftar	1. Buka `/login` 2. Masukkan kredensial 3. Submit	email =admin@mail.com , pw=Pass1234	Berhasil masuk ke dashboard admin; redirect ke `/admin/dashboard`	High

TC-07	Logout Admin	Sudah login sebagai admin	1. Klik tombol Logout di dashboard	—	Session berakhir; diarahkan ke halaman login atau publik	High
TC-08	CRUD Artikel (Admin) — Create	Login sebagai admin	1. Masuk Dashboard → Artikel → Tambah 2. Isi judul, konten, meta SEO 3. Simpan	judul="Test", konten="Isi", meta="kunci"	Artikel tersimpan; tampil di daftar; slug & meta ter-generate	High
TC-09	CRUD Artikel (Admin) — Edit / Delete	Ada artikel tersimpan	1. Pilih artikel → Edit → ubah → Simpan 2. Pilih artikel → Delete	ubah judul/ konten	Perubahan tersimpan; delete menghapus dari daftar dan DB	High
TC-10	Upload Foto Proyek (Admin)	Login admin; pilih modul portofolio	1. Dashboard → Portofolio → Tambah 2. Upload gambar ukuran 2MB 3. Simpan	file: proyek.jpg (2MB)	File berhasil diupload; thumbnail tampil di frontend; ukuran OK	Medium
TC-11	Validasi Upload Gambar (Batasan)	Login admin	1. Upload file > max size atau format tidak didukung 2. Submit	file: bigfile.zip / huge.jpg (10MB)	Sistem menolak upload; tampil pesan error validasi (size/format)	High
TC-12	Manajemen Data Karyawan (Admin) — Input	Login admin	1. Dashboard → Karyawan → Tambah 2. Isi nama, jabatan, kontak → Simpan	nama=Rina, jabatan=Staff	Data tersimpan; dapat ditampilkan di daftar karyawan	Medium
TC-13	Rekapitulasi Proyek (otomatis)	Terdapat beberapa project record dengan nilai/biaya	1. Di modul Rekap/Keuangan → Jalankan fungsi rekap 2. Cek hasil perhitungan	—	Sistem menghitung total proyek, jumlah proyek per tahun, ringkasan keuangan sesuai formula; hasil sesuai hitungan manual	High
TC-14	Laporan Keuangan	Login admin	1. Input pemasukan/p	pemasukan=	Laporan menampilkan	High

	n — Input & Generate		engeluaran proyek 2. Generate laporan bulanan	10.00 0.000, pengel- uaran =6.00 0.000	ringkasan: total pemasukan, pengeluaran, laba/rugi	
TC-15	Hak Akses Karyawa n vs Admin	Ada akun karyawan dan admin	1. Login sebagai karyawan → akses `/admin/articl es` 2. Login admin → akses	—	Karyawan tidak bisa akses halaman admin yang tidak diizinkan (403/redirect); admin bisa	High
TC-16	Update Status Proyek (Karyaw an)	Login karyawan; proyek ditugaskan kepadanya	1. Karyawan buka detail proyek → ubah status progress → Simpan	status ="On Progre ss"	Status berubah di DB; terlihat pada dashboard proyek; log perubahan jika ada	Medium
TC-17	SEO Settings Publish (Admin)	Login admin; artikel/proy ek publish	1. Tambah meta title, meta desc pada artikel → publish 2. Cek view source halaman frontend	meta diisi	Halaman frontend mengandung meta tag sesuai input; URL seo- friendly	Medium
TC-18	Sitemap & Robots (Public)	Sitemap di- generate	1. Akses `/sitemap.xml` 2. Akses `/robots.txt`	—	Sitemap valid XML berisi URL halaman; robots.txt tersedia	Low
TC-19	Integrasi MapBox (Lokasi Proyek)	API Key MapBox valid	1. Buka detail proyek yang memiliki koordinat 2. Cek peta tampil	koordi nat valid	Peta MapBox tampil, marker lokasi akurat	Medium
TC-20	Security — SQL Injection (Input Forms)	Aplikasi berjalan	1. Masukkan payload ``; DROP TABLE users; --` di form input 2. Submit	payloa d	Sistem tidak mengeksekusi query berbahaya; input tervalidasi/di- sanitasi; tidak ada error DB	High

Sumber : Hasil penelitian

4.5 Spesifikasi Dokumen Sistem Usulan

A. Dokumen Masukan

1. Nama Dokumen : Kontrak Kerja Dinas Perkim
- Fungsi : Memberikan kepastian hukum dan melindungi hak serta kewajiban baik bagi pegawai maupun instansi pemerintah
- Sumber : Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan

Permukiman

Tujuan : Sistem Informasi Rekapitulasi Data Pekerjaab

Media : Foto dokumen

Jumlah : 1 Lampiran

Frekuensi : Setiap melakukan pengajuan tidak hadir kerja

Bentuk : Lihat Lampiran -

B. Dokumen Keluaran

1. Nama Dokumen : Portofolio Project Pekerjaan
- Fungsi : Menunjukkan pengalaman perusahaan untuk klien

Sumber : Admin

Tujuan : Kredibilitas

Media : Dokumen

Jumlah : 1 dokumen

Frekuensi : Setiap data pekerjaan project yang telah selesai

Bentuk : Lihat Lampiran

4.5.1 Publikasi Web



PT. Web Media Technology Indonesia
Jl. Palagan Tentara Pelajar, Jangkang No.81, Jongkang, Sariharjo,
Kec. Ngaglik, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa
Yogyakarta 55581
Indonesia
VAT Reg #: **0032992034071000**

INVOICE

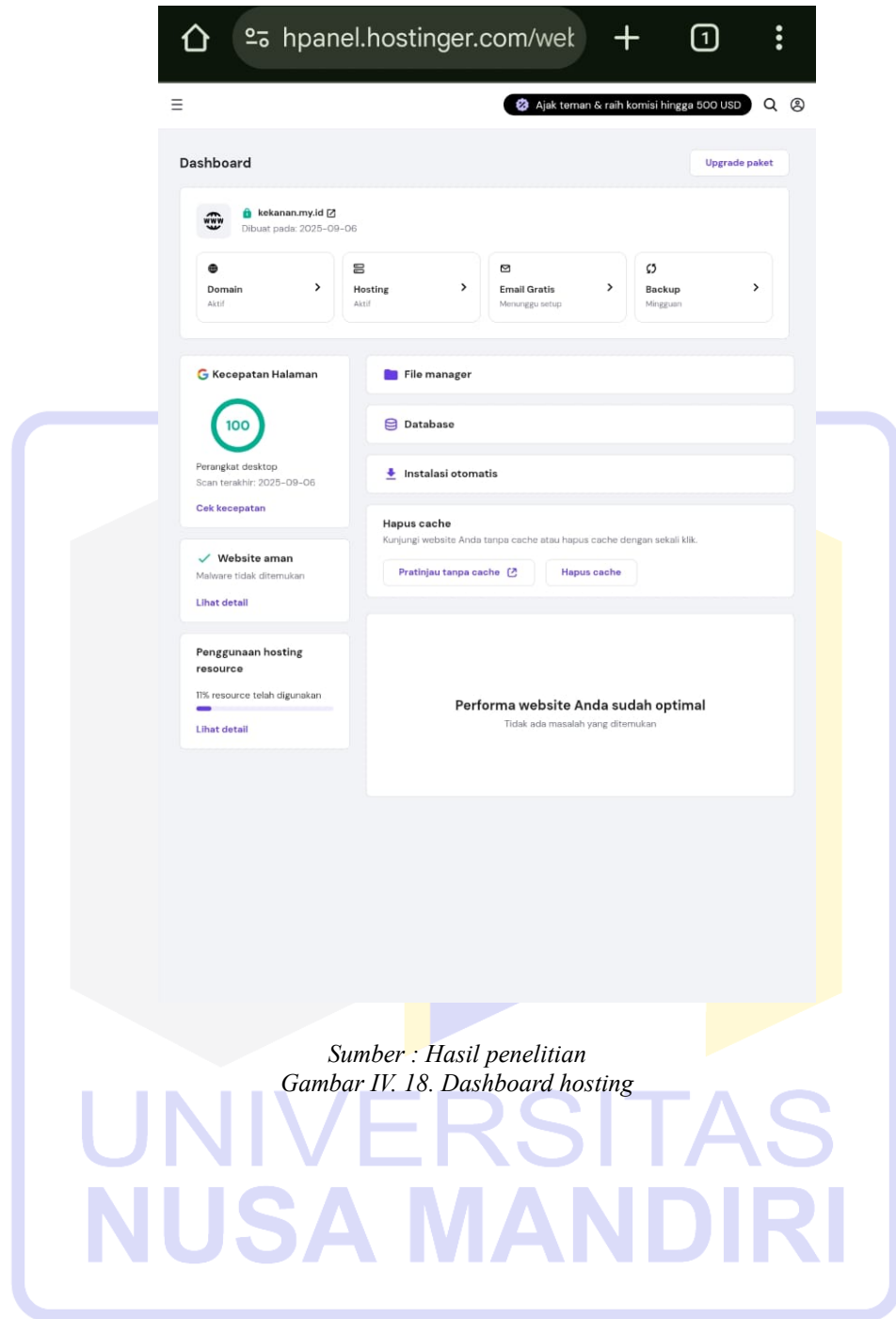
Invoice # **HID-962504**
Invoice Issued # **May 14, 2025**
Invoice Amount # **IDR 531,468.00 (IDR)**
Next Billing Date # **May 14, 2026**
Order Nr. # **hb_30583609**
PAID

BILLED TO
Salim Suparto
PENA DIGITAL KREATIF
Jalan Arjuna No 08
Pemalang 52365
Jawa Tengah
Indonesia
salimsuparto24@gmail.com
6285156564300

DESCRIPTION	PRICE	DISCOUNT	TOTAL EXCL. VAT	VAT	AMOUNT (IDR)
Premium Web Hosting (billed every year)	IDR 1,018,800.00 x 1	(IDR 540,000.00)	IDR 478,800.00	IDR 52,668.00	IDR 531,468.00
May 14, 2025 to May 14, 2026					
				Total excl. VAT	IDR 478,800.00
				VAT	IDR 52,668.00
				Total	IDR 531,468.00
				Payments	(IDR 531,468.00)
				Amount Due (IDR)	IDR 0.00

*Sumber : Hasil penelitian
Gambar IV. 17. Bukti Hosting*

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI



4.5.2 Kebutuhan Hardware dan Software

1. Spesifikasi Hardware

Table VI. 20

Komponen	Spesifikasi Minimum
Processor	Intel Core i3 Generasi ke-6 / AMD Ryzen 3 setara
RAM	4 GB (Disarankan: 8 GB)
Hard Disk	250 GB (Disarankan SSD untuk pengembangan)
Monitor	Resolusi minimum 1366x768
Jaringan	Koneksi internet minimal 5 Mbps untuk pengujian sistem
Perangkat Tambahan	Keyboard, Mouse, dan UPS (untuk lingkungan produksi)

Sumber : Hasil penelitian

2. Kebutuhan Software

Table VI. 21

Komponen	Versi / Keterangan
Sistem Operasi	Windows 11
Web Server	Apache 2
Bahasa Pemrograman	Php 8.2.12
Framework	Laravel 12
Database	MySQL
Browser	Google Chrome
Text Editor/IDE	VS Code
Package Manager	Composer
Version Control	Git
Tools Pendukung	Xampp

Sumber : Hasil penelitian