



KERJA PRAKTIK - EF234603

**Pengembangan Formulir Daring Berbasis Web untuk
Pelaporan Keamanan dan Ketertiban di PT. Pupuk Kaltim**

PT. Pupuk Kalimantan Timur

Jl. James Simandjuntak No. 1 Bontang 75313, Kalimantan Timur

Periode: 15 Juli 2024 - 15 Oktober 2024

Oleh:

Darvin Exaudi Simanjuntak

5025211172

Pembimbing Jurusan

Hadziq Fabroyir, Ph.D.

Pembimbing Lapangan

Ilham

DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA

Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya 2024

[Halaman ini sengaja dikosongkan]



KERJA PRAKTIK - EF234603

**Pengembangan Formulir Daring Berbasis Web untuk
Pelaporan Keamanan dan Ketertiban di PT. Pupuk Kaltim**

PT. Pupuk Kalimantan Timur

Jl. James Simandjuntak No. 1 Bontang 75313, Kalimantan Timur

Periode: 15 Juli 2024 - 15 Oktober 2024

Oleh:

Darvin Exaudi Simanjuntak 5025211172

Pembimbing Jurusan
Hadziq Fabroyir, Ph.D.

Pembimbing Lapangan
Ilham

DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA
Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2024

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
LEMBAR PENGESAHAN	xi
KATA PENGANTAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Manfaat	2
1.4 Rumusan Masalah.....	2
1.5 Lokasi dan Waktu Kerja Praktik	3
1.6 Metodologi Kerja Praktik	3
1.6.1 Perumusan Masalah.....	3
1.6.2 Studi Literatur.....	3
1.6.3 Analisis dan Perancangan.....	3
1.6.4 Implementasi Sistem	4
1.6.5 Kesimpulan dan Saran.....	4
1.7 Sistematika Laporan.....	4
1.7.1 Bab I Pendahuluan.....	4
1.7.2 Bab II Profil Perusahaan.....	4
1.7.3 Bab III Tinjauan Pustaka	4
1.7.4 Bab IV Analisis & Perancangan.....	4
1.7.5 Bab V Implementasi Sistem	4

1.7.6	Bab VI Kesimpulan dan Saran	4
BAB II PROFIL PERUSAHAAN		5
2.1	Sejarah PT Pupuk Kalimantan Timur	5
2.2	Visi Misi Perusahaan.....	5
2.3	Logo Perusahaan	6
2.4	Lokasi Perusahaan	7
2.5	Budaya Perusahaan	7
BAB III TINJAUAN PUSTAKA		9
3.1	Javascript.....	9
3.2	Vue Js	9
3.3	PHP	10
3.4	Laravel.....	10
3.5	Inertia Js.....	11
3.6	MySQL	12
3.7	Starter Kit.....	12
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN		15
4.1	Analisis	15
4.1.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	15
4.1.2	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	16
4.1.3	Analisis Pengguna	16
4.2	Perancangan Website	17
4.2.1	Use Case Diagram	17
4.2.2	Flowchart.....	19

4.2.3	Database Schema.....	21
4.2.4	Desain Antarmuka Pengguna	23
BAB V IMPLEMENTASI		29
5.1	Struktur Tabel Database	29
5.2	User Interface.....	30
5.2.1	Halaman Login	30
5.2.2	Halaman Dashboard	31
5.2.3	Halaman Patroli Laut.....	31
5.2.4	Halaman Create Patroli Laut	32
5.2.5	Halaman View Patroli Laut	32
5.2.6	Halaman Edit Patroli Laut	33
5.2.7	Halaman Approval Patroli Laut.....	33
5.2.8	Halaman Laporan Kejadian	34
5.2.9	Halaman Create Laporan Kejadian.....	35
5.2.10	Halaman View Laporan Kejadian	35
5.2.11	Halaman Edit Laporan Kejadian	36
5.2.12	Halaman Approval Laporan Kejadian.....	36
5.2.13	Halaman Laporan Tugas.....	37
5.2.14	Halaman Create Laporan Tugas	37
5.2.15	Halaman View Laporan Tugas	37
5.2.16	Halaman Edit Laporan Tugas	38
5.2.17	Halaman Approval Laporan Tugas	38
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		41

6.1	Kesimpulan.....	41
6.2	Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA		43
BIODATA PENULIS		45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo perusahaan	6
Gambar 2.2 AKHLAK sebagai budaya perusahaan	8
Gambar 4.1 Use case diagram	18
Gambar 4.2 Flowchart	20
Gambar 4.3 Database schema	22
Gambar 4.4 Desain halaman laporan kejadian	23
Gambar 4.5 Desain halaman create laporan kejadian	24
Gambar 4.6 Desain halaman laporan pelaksanaan tugas	25
Gambar 4.7 Desain halaman create laporan pelaksanaan tugas	25
Gambar 4.8 Desain halaman hasil patroli laut	26
Gambar 4.9 Desain halaman create hasil patroli laut	27
Gambar 5.1 Daftar tabel dalam database	30
Gambar 5.2 Tampilan halaman login	31
Gambar 5.3 Tampilan halaman dashboard	31
Gambar 5.4 Tampilan halaman patroli laut	32
Gambar 5.5 Tampilan halaman create patroli laut	32
Gambar 5.6 Tampilan halaman view patroli laut	33
Gambar 5.7 Tampilan halaman edit patroli laut	33
Gambar 5.8 Tampilan halaman approval patroli laut	34
Gambar 5.9 Tampilan halaman laporan kejadian	34
Gambar 5.10 Tampilan halaman create laporan kejadian	35
Gambar 5.11 Tampilan halaman edit laporan kejadian	35
Gambar 5.12 Tampilan halaman edit laporan kejadian	36
Gambar 5.13 Tampilan halaman approval laporan kejadian	36
Gambar 5.14 Tampilan halaman laporan tugas	37
Gambar 5.15 Tampilan halaman create laporan tugas	37
Gambar 5.16 Tampilan halaman view laporan tugas	38
Gambar 5.17 Tampilan halaman edit laporan tugas	38
Gambar 5.18 Tampilan halaman approval laporan tugas	39

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

**LEMBAR PENGESAHAN
KERJA PRAKTIK**

**Pengembangan Formulir Daring Berbasis Web untuk
Pelaporan Keamanan dan Ketertiban di PT. Pupuk
Kaltim**

Oleh:

Darvin Exaudi Simanjuntak

5025211172

Disetujui oleh Pembimbing Kerja Praktik:

1. Hadziq Fabroyir, Ph.D.
NIP. 198602272019031006



(Dosen Pembimbing)

2. Ilham
NPK. 4224708



(Pembimbing Lapangan)

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

Pengembangan Formulir Daring Berbasis Web untuk Pelaporan Keamanan dan Ketertiban di PT. Pupuk Kaltim

Nama Mahasiswa : Darvin Exaudi Simanjuntak
NRP : 5025211172
Departemen : Teknik Informatika FTEIC-ITS
Pembimbing Departemen : Hadziq Fabroyir, Ph.D.
Pembimbing Lapangan : Ilham

ABSTRAK

Departemen Keamanan dan Ketertiban (KAMTIB) PT. Pupuk Kalimantan Timur menghadapi tantangan dalam menangani proses pelaporan yang masih dilakukan secara manual, sehingga menghambat efisiensi operasional. Untuk mengatasi masalah ini, dikembangkan sebuah aplikasi web berbasis formulir yang dirancang untuk mempermudah pengisian dan pengelolaan data laporan. Dengan sistem aplikasi berbasis web, diharapkan pelaporan dapat dilakukan secara lebih cepat dan efisien.

Aplikasi berbasis web ini dibangun menggunakan framework Laravel dan Vue.js, yang memungkinkan proses pelaporan dilakukan secara real-time dan mempercepat proses persetujuan laporan. Sistem ini juga meminimalkan potensi kesalahan manual serta mempermudah pihak terkait dalam mengakses dan mengelola laporan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan efisiensi dalam pengelolaan laporan di Departemen KAMTIB dapat meningkat secara signifikan.

Kata Kunci: Website, Laravel, Vue.js, Formulir, Laporan, KAMTIB

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan atas segala penyertaan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan salah satu tugas dalam rangka memenuhi kewajiban akademik sebagai mahasiswa Departemen Teknik Informatika ITS, yaitu Kerja Praktik dengan judul: Pengembangan Formulir Daring Berbasis Web untuk Pelaporan Keamanan dan Ketertiban di PT. Pupuk.

Penulis menyadari bahwa selama proses pelaksanaan kerja praktik maupun dalam penyusunan laporan ini, masih terdapat berbagai kekurangan. Namun, besar harapan penulis agar laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi referensi yang berguna.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama pelaksanaan kerja praktik hingga penyusunan laporan ini. Ucapan terima kasih ini terutama ditujukan kepada:

1. Kedua orang tua penulis.
2. Bapak Hadziq Fabroyir, Ph.D. selaku dosen pembimbing kerja praktik.
3. Bapak Ilham selaku pembimbing lapangan selama kerja praktik.
4. Teman-teman penulis yang selalu memberikan dukungan .

Surabaya, 11 November 2024



Darvin Exaudi Simanjuntak

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era digital saat ini, kebutuhan akan sistem informasi yang terintegrasi semakin dibutuhkan. Salah satu manfaat penting dengan adanya teknologi adalah peningkatan efisiensi dalam pekerjaan. Sebagai contoh, kita dapat melihat perbedaan dalam proses pengisian dan pengolahan formulir sebelum dan sesudah teknologi diterapkan. Pengisian formulir dengan metode manual memerlukan waktu yang cukup lama, dimulai dari pengambilan kertas formulir, pengisian dengan alat tulis, hingga pengumpulannya. Proses pengolahan formulir juga menjadi tidak efisien karena harus mencari dan memeriksa setiap formulir satu per satu secara manual. Namun, dengan adanya teknologi seperti aplikasi *web*, pengisian dan pengolahan formulir menjadi jauh lebih efisien. Pengguna hanya perlu mengaksesnya untuk mengisi formulir secara *online* dan admin hanya perlu mengakses formulir yang masuk, sehingga menghemat waktu dan tenaga.

PT Pupuk Kalimantan Timur memiliki beberapa departemen, salah satunya adalah Departemen Keamanan dan Ketertiban (KAMTIB). Departemen KAMTIB memiliki beberapa proses laporan dengan menggunakan formulir. Saat ini, departemen ini masih melakukan proses laporan menggunakan formulir secara manual. Oleh karena itu, untuk meningkatkan efisiensi dan mempermudah proses laporan, diperlukan adanya sebuah aplikasi berbasis *web*. Dalam Kerja Praktik ini, saya diberi kesempatan untuk merancang sebuah aplikasi *web* laporan berbasis formulir untuk Departemen KAMTIB. Aplikasi *web* ini akan memiliki tiga fitur utama, yaitu laporan

pelaksanaan tugas, laporan kejadian, dan formulir patroli laut.

1.2 Tujuan

Tujuan kerja praktik ini adalah untuk menyelesaikan kewajiban mata kuliah kerja praktik sebesar 4 sks dan membantu Departemen Keamanan dan Ketertiban PT Pupuk Kalimantan Timur untuk menyelesaikan permasalahan pengisian dan pengolahan formulir dalam bentuk aplikasi berbasis *web*.

1.3 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dengan adanya aplikasi berbasis *web* adalah mempermudah pengisian formulir laporan, mempermudah proses *approval*, dan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data. Selain itu, aplikasi berbasis *web* juga memungkinkan akses laporan secara real-time, meminimalkan kesalahan manusia, dan mempercepat proses pelaporan.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari kerja praktik ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan sistem laporan berbasis aplikasi *web* untuk Departemen Keamanan dan Ketertiban (KAMTIB) PT Pupuk Kalimantan Timur yang dapat menggantikan sistem manual saat ini?
2. Bagaimana sistem ini dapat memfasilitasi pembuatan, pengelolaan, dan persetujuan laporan secara efisien dan efektif?

1.5 Lokasi dan Waktu Kerja Praktik

Kerja praktik ini dilaksanakan secara *offline* pada waktu dan tempat sebagai berikut:

Lokasi : PT Pupuk Kalimantan Timur

Waktu : 15 Juli – 15 Oktober 2024

1.6 Metodologi Kerja Praktik

Metodologi dalam pembuatan buku kerja praktik meliputi:

1.6.1 Perumusan Masalah

Pada tahap ini, pembimbing lapangan memberikan permasalahan apa yang melandasi hingga diperlukannya pembuatan aplikasi berbasis *web*. Setelah itu, dijelaskan fitur apa saja yang dibutuhkan untuk pembuatan *web* Kamtib.

1.6.2 Studi Literatur

Setelah mengetahui bagaimana alur sistem aplikasi *web*, pembimbing lapangan memberi arahan tentang framework yang akan digunakan untuk pembuatan aplikasi *web* ini. Tinjauan yang digunakan dalam pembuatan aplikasi *web* ini adalah Laravel, Vue JS, Inertia Js dan SQL Server.

1.6.3 Analisis dan Perancangan

Proses analisis dan perancangan diperlukan untuk memastikan sistem sesuai dengan kebutuhan. Analisis yang dilakukan mencakup analisis kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan non-fungsional, dan analisis pengguna untuk memastikan sistem memenuhi kebutuhan operasional dan kualitas yang diharapkan. Kemudian, proses perancangan meliputi pembuatan *use case diagram* untuk memetakan interaksi pengguna dengan sistem, *flowchart* untuk menggambarkan alur proses, *database schema* untuk merancang struktur data, dan desain antarmuka pengguna untuk memastikan kenyamanan dan kemudahan.

1.6.4 Implementasi Sistem

Implementasi tahap perancangan yang telah dilakukan. Pada tahap implementasi ini, dilakukan pembuatan aplikasi *web* sesuai dengan tahap perancangan sistem.

1.6.5 Kesimpulan dan Saran

Tahap ini merupakan kesimpulan yang didapatkan dan saran yang ingin disampaikan selama pengerjaan kerja praktik.

1.7 Sistematika Laporan

1.7.1 Bab I Pendahuluan

Pada bab ini, dijelaskan tentang latar belakang, tujuan, manfaat, rumusan masalah, lokasi dan waktu kerja praktik, metodologi kerja praktik, dan sistematika laporan.

1.7.2 Bab II Profil Perusahaan

Pada bab ini dijelaskan tentang profil perusahaan PT Pupuk Kaltim. Dijelaskan tentang profil perusahaan, logo perusahaan, dan struktur organisasi.

1.7.3 Bab III Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi dasar teori yang digunakan selama kerja praktik. Berisi penjelasan tentang teori teori dari teknologi yang digunakan.

1.7.4 Bab IV Analisis & Perancangan

Bab ini berisi penjelasan tentang analisis dan perancangan yang digunakan sebagai dasar pembuatan aplikasi *web*.

1.7.5 Bab V Implementasi Sistem

Bab ini berisi penjelasan tahapan yang dilakukan untuk implementasi aplikasi *web*.

1.7.6 Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini, dijelaskan kesimpulan yang didapat serta saran selama periode pelaksanaan kerja praktik.

BAB II

PROFIL PERUSAHAAN

2.1 Sejarah PT Pupuk Kalimantan Timur

PT Pupuk Kalimantan Timur (PKT) adalah salah satu produsen pupuk urea terbesar di Asia, yang didirikan pada 7 Desember 1977. Awalnya, rencana pembangunan pabrik pupuk ini merupakan proyek pupuk terapung yang dikelola oleh Pertamina. Namun, berdasarkan Keputusan Presiden No. 43 tahun 1975 dan Keputusan Presiden No. 39 tahun 1976, pengelolaan proyek tersebut diserahkan kepada Departemen Perindustrian. Pada tahun 2012, PKT menjadi bagian dari PT Pupuk Indonesia (Persero) sebagai anak perusahaan.

Saat ini, PKT mengoperasikan 13 pabrik, terdiri dari 5 pabrik amoniak dengan kapasitas produksi sebesar 2,74 juta ton per tahun, 5 pabrik urea dengan kapasitas 3,43 juta ton per tahun, serta 3 pabrik NPK dengan kapasitas 300 ribu ton per tahun. Selain pabrik-pabrik modern ini, PKT juga memiliki berbagai fasilitas pendukung, termasuk Boiler Batu Bara berkapasitas 560 ton steam per jam, 6 gudang dengan total kapasitas penyimpanan 315 ribu ton, 6 dermaga dengan kapasitas 156 ribu DWT, 3 tangki amoniak berkapasitas 102 ton, serta laboratorium yang telah terakreditasi ISO/ICE 17025:2017.

2.2 Visi Misi Perusahaan

2.2.1 Visi

PT Pupuk Kalimantan Timur memiliki visi "Menjadi perusahaan kelas dunia yang memberikan solusi inovatif dan berdaya saing di bidang agribisnis dan kimia untuk masa depan yang berkesinambungan".

2.2.2 Misi

Misi PT Pupuk Kalimantan Timur adalah sebagai berikut :

- Menjalankan bisnis di bidang solusi agrikultur, kimia, dan jasa pelayanan pabrik yang berdaya saing tinggi.
- Mengoptimalkan nilai Perusahaan melalui bisnis inti dan pengembangan bisnis baru dengan ekspansi global dan mengoptimalkan *circular economy* yang dapat memberikan nilai tambah dan meningkatkan pendapatan.
- Mendukung program ketahanan dan kedaulatan pangan nasional dengan menerapkan konsep *sustainability Agri-Culture*.
- Mengoptimalkan utilisasi Sumber Daya di lingkungan sekitar maupun pasar global yang didukung oleh SDM yang berwawasan internasional dengan menerapkan teknologi terdepan.
- Memberikan manfaat yang optimum bagi Pemegang Saham, karyawan dan masyarakat global serta peduli pada lingkungan.

2.3 Logo Perusahaan

Logo memiliki peran yang krusial dalam dunia bisnis dan strategi branding. Sebagai representasi visual, logo mencerminkan identitas perusahaan dan berfungsi sebagai pembeda dari produk atau jasa lainnya. Hal ini juga berlaku bagi PT. Pupuk Kalimantan Timur.



Gambar 2.1 Logo perusahaan

Berikut adalah penjabaran makna dari logo pada Gambar 2.1:

- Bentuk segi lima melambangkan Pancasila, yang menjadi dasar ideologi Perusahaan.
- Simbol daun dan buah menggambarkan kesuburan serta kemakmuran.
- Lingkaran kecil berwarna putih mewakili lokasi geografis Kota Bontang yang dekat dengan garis khatulistiwa.
- Warna biru merepresentasikan luasnya wilayah kepulauan Indonesia.

Adapun interpretasi warna dari logo pada Gambar 2.1 adalah sebagai berikut:

- Warna jingga menyimbolkan semangat inovatif yang membangun serta sikap profesional dalam mencapai tujuan usaha.
- Warna biru menggambarkan energi kreatif dan profesionalisme yang mendukung keberhasilan usaha.

2.4 Lokasi Perusahaan

Lokasi PT Pupuk Kalimantan Timur berada di Jl. James Simandjuntak No.1, Bontang, Kalimantan Timur 75313.

2.5 Budaya Perusahaan

Karyawan dan seluruh keluarga besar Pupuk Kaltim mengamalkan nilai-nilai serta Budaya Perusahaan dalam kehidupan sehari-hari, yang tercermin melalui AKHLAK (Amanah, Kompeten, Harmonis, Loyal, Adaptif, Kolaboratif) sebagai nilai inti baru Perusahaan.

AKHLAK

Gambar 2.2 AKHLAK sebagai budaya perusahaan

- 1) **Amanah:** Menjaga dengan teguh kepercayaan yang telah diberikan.
- 2) **Kompeten:** Selalu belajar dan terus meningkatkan kemampuan.
- 3) **Harmonis:** Peduli satu sama lain serta menghormati perbedaan.
- 4) **Loyal:** Berkomitmen dan mendahulukan kepentingan Bangsa dan Negara.
- 5) **Adaptif:** Terus berinovasi dan bersemangat dalam menghadapi serta mendorong perubahan.
- 6) **Kolaboratif:** Membangun kerja sama yang sinergis dan produktif.

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Javascript

JavaScript (JS) adalah bahasa pemrograman yang digunakan oleh pengembang untuk membuat halaman *website* yang interaktif. JavaScript dapat membuat situs *web* dan aplikasi lebih dinamis dan menarik dengan fitur-fitur seperti animasi 2D/3D, *carousel* gambar, menu tarik-turun, dan warna elemen yang berubah secara dinamis. JavaScript juga banyak digunakan untuk mengembangkan aplikasi berbasis *website open source*. JavaScript merupakan bahasa skrip yang berjalan di sisi klien, yang berarti bahwa pengolahan kode berjalan pada browser. JavaScript mudah dipahami oleh pemula. JavaScript juga memiliki sinergi besar dengan HTML dan CSS. Seiring dengan berkembangnya zaman, JavaScript bisa bekerja dari sisi *server* dengan memanfaatkan *platform framework* JavaScript seperti React.js, Node.js, dan Vue.js.

3.2 Vue Js

Vue.js adalah *framework* JavaScript progresif yang digunakan untuk membangun antarmuka pengguna (UI) yang interaktif dan dinamis. Dibuat oleh Evan You, Vue.js dirancang agar mudah diadopsi dan dapat diintegrasikan secara bertahap ke dalam proyek-proyek yang sudah ada. Framework ini menawarkan pendekatan deklaratif dan berbasis komponen, yang mempermudah pengembangan dan pengelolaan elemen-elemen UI dengan cara yang modular dan terstruktur. Vue.js mendukung reaktivitas data, memungkinkan perubahan data untuk secara otomatis memperbarui tampilan tanpa perlu manipulasi langsung pada DOM. Dengan ekosistem

yang kaya, Vue.js menyediakan alat dan pustaka tambahan seperti Vue Router untuk manajemen rute dan Vuex untuk manajemen *state*, yang membantu pengembang membangun aplikasi *web* yang kompleks. Vue.js juga terkenal karena dokumentasinya yang komprehensif dan komunitas yang aktif, menjadikannya pilihan populer di kalangan pengembang *front-end*.

3.3 PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman *server-side* yang dirancang khusus untuk pengembangan *web*. Dikembangkan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994, PHP awalnya digunakan untuk membuat halaman *web* dinamis, yang memungkinkan konten *web* dihasilkan secara otomatis berdasarkan data dari *server*. PHP dapat disisipkan langsung ke dalam kode HTML, membuatnya sangat mudah untuk digunakan oleh pemula sekalipun. Bahasa ini mendukung berbagai *database*, seperti MySQL, PostgreSQL, dan SQLite, serta memiliki integrasi yang kuat dengan *server web* seperti Apache dan Nginx. PHP juga menyediakan beragam fungsi dan pustaka bawaan yang mempermudah pengelolaan *file*, pengiriman *email*, penanganan formulir, serta enkripsi data. Dengan performa yang baik dan komunitas besar, PHP tetap menjadi salah satu bahasa pemrograman *web* yang paling populer dan banyak digunakan untuk membangun situs *web* dan aplikasi *web* dinamis, termasuk sistem manajemen konten seperti WordPress, Drupal, dan Joomla.

3.4 Laravel

Laravel adalah *framework* PHP yang *open-source* dan dirancang untuk mempermudah pengembangan

aplikasi *web* dengan sintaks yang elegan dan ekspresif. Dibuat oleh Taylor Otwell pada tahun 2011, Laravel bertujuan untuk mengambil kelebihan dari berbagai *framework* sebelumnya dan menyatukannya dalam satu *platform* yang kuat. *Framework* ini menawarkan berbagai fitur canggih seperti sistem *routing* yang fleksibel, ORM (Object-Relational Mapping) yang intuitif melalui Eloquent, dan sistem migrasi *database* yang memudahkan pengelolaan skema *database*. Laravel juga mendukung arsitektur MVC (Model-View-Controller), yang membantu pengembang dalam memisahkan logika aplikasi, tampilan, dan kontrol alur data dengan cara yang terstruktur dan mudah dikelola. Selain itu, Laravel dilengkapi dengan alat bantu seperti Artisan untuk otomatisasi tugas, Blade sebagai *templating engine* yang ringan, dan Laravel Mix untuk mempermudah manajemen aset *front-end*. Dengan dokumentasi yang lengkap, komunitas yang aktif, dan ekosistem yang luas, Laravel telah menjadi salah satu *framework* PHP terpopuler untuk membangun aplikasi *web* modern yang skalabel dan aman.

3.5 Inertia Js

Inertia.js adalah sebuah *framework* yang menghubungkan *frontend* modern seperti Vue.js, React, atau Svelte dengan *backend* tradisional seperti Laravel atau Rails tanpa perlu menggunakan API seperti JSON. Dengan Inertia.js, pengembang dapat membangun aplikasi *single-page* (SPA) tanpa harus meninggalkan alur kerja *full-stack* yang biasa. Inertia.js bekerja dengan cara mengirimkan data dalam bentuk respons HTML dan JSON melalui *backend* langsung ke *frontend*, memungkinkan transisi halaman yang mulus tanpa perlu melakukan pengambilan data secara manual melalui API. Hal ini memungkinkan pengembang untuk fokus pada logika

aplikasi tanpa harus memikirkan implementasi komunikasi antara *backend* dan *frontend*.

3.6 MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang populer dan *open-source*. Dikembangkan oleh perusahaan MySQL AB dan sekarang dimiliki oleh Oracle Corporation, MySQL digunakan untuk menyimpan dan mengelola data dalam bentuk tabel yang saling berhubungan. Basis data ini mendukung *Structured Query Language* (SQL) untuk menjalankan berbagai operasi seperti *query*, *update*, dan manajemen data. MySQL banyak digunakan dalam aplikasi *web*, terutama karena kemampuannya untuk menangani volume data yang besar dengan kinerja yang tinggi. Kombinasi MySQL dengan bahasa pemrograman seperti PHP sering digunakan dalam pengembangan aplikasi *web* yang dinamis dan berbasis data, seperti sistem manajemen konten (CMS) dan *platform e-commerce*.

3.7 Starter Kit

Starter kit merupakan sebuah paket awal yang berisi kumpulan alat, *template*, atau komponen dasar yang dirancang untuk membantu memulai suatu proyek atau pengembangan dengan lebih cepat dan efisien. Dalam konteks pengembangan perangkat lunak, *starter kit* biasanya mencakup struktur *folder* yang sudah diatur, konfigurasi dasar, serta *framework* yang sering digunakan, sehingga pengembang tidak perlu memulai semuanya dari nol. Dengan adanya *starter kit*, waktu untuk persiapan awal proyek dapat dipangkas, memungkinkan tim untuk fokus pada aspek-aspek utama dari proyek tersebut. Selain

itu, starter kit juga berfungsi untuk memastikan konsistensi atau keseragaman dalam aplikasi *web* yang dikembangkan.

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN

4.1 Analisis

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai tahapan dalam membangun aplikasi berbasis *web*, yaitu analisis dari sistem yang akan dibangun. Analisis ini meliputi pemahaman tentang kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem, serta identifikasi pengguna. Analisis kebutuhan ini akan menjadi dasar dalam menentukan fitur dan komponen yang harus ada.

4.1.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis ini berfokus pada fungsi-fungsi yang harus ada dalam aplikasi formulir laporan. Kebutuhan fungsional meliputi:

- **Pembuatan Laporan:** Pengguna harus dapat membuat laporan baru dengan mengisi formulir yang tersedia.
- **Penyimpanan Laporan:** Laporan yang sudah diisi harus dapat disimpan ke dalam *database*.
- **Pengeditan Laporan:** Pengguna harus dapat mengubah laporan sebelum *approval* dilakukan atau setelah laporan tidak disetujui.
- **Pengiriman Laporan:** Setelah selesai diisi, laporan harus dapat dikirim untuk ditinjau atau diproses lebih lanjut.
- **Validasi Data:** Sistem harus mampu melakukan validasi terhadap data yang dimasukkan oleh pengguna untuk memastikan keakuratan dan kelengkapan.

4.1.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis ini berfokus pada aspek-aspek yang tidak langsung terkait dengan fungsi spesifik aplikasi, tetapi penting untuk kinerja dan kualitas sistem secara keseluruhan, seperti:

- **Keamanan:** Sistem harus memiliki fitur keamanan untuk melindungi data laporan dari akses yang tidak sah.
- **Usability:** Antarmuka pengguna harus mudah digunakan dan dipahami oleh pengguna dengan berbagai tingkat keahlian.
- **Kompatibilitas:** Aplikasi harus kompatibel dengan berbagai perangkat.

4.1.3 Analisis Pengguna

Analisis ini berfokus pada siapa saja pengguna sistem dan apa kebutuhan mereka, antara lain:

- **Administrator:** Pengguna dengan akses penuh untuk mengelola sistem dan mengatur hak akses pengguna lainnya.
- **Petugas:** Pengguna yang memiliki hak akses *create* dan *edit* laporan tugas.
- **Koordinator:** Pengguna yang memiliki hak akses untuk *create* dan *edit* laporan kejadian dan formulir patroli laut serta bertugas untuk meninjau dan melakukan *approval* laporan yang telah disubmit.
- **Siteamanager:** Pengguna yang bertugas untuk meninjau serta melakukan *approval* laporan kejadian dan formulir hasil patroli laut yang telah disubmit.

4.2 Perancangan Website

Tahap ini akan membahas tentang perancangan *website* formulir laporan. Proses perancangan ini meliputi *use case diagram*, *flowchart*, *database schema*, dan desain antarmuka pengguna (UI). Perancangan ini bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan dapat dijadikan sebagai landasan.

4.2.1 Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dan fungsi utama sistem melalui berbagai *use case*. Secara singkat, diagram ini menggambarkan aktor apa saja yang akan ada di website dan apa saja yang bisa dilakukan oleh masing masing aktor. **Gambar 4.1** menampilkan use case diagram untuk aplikasi *web* formulir kamtib.



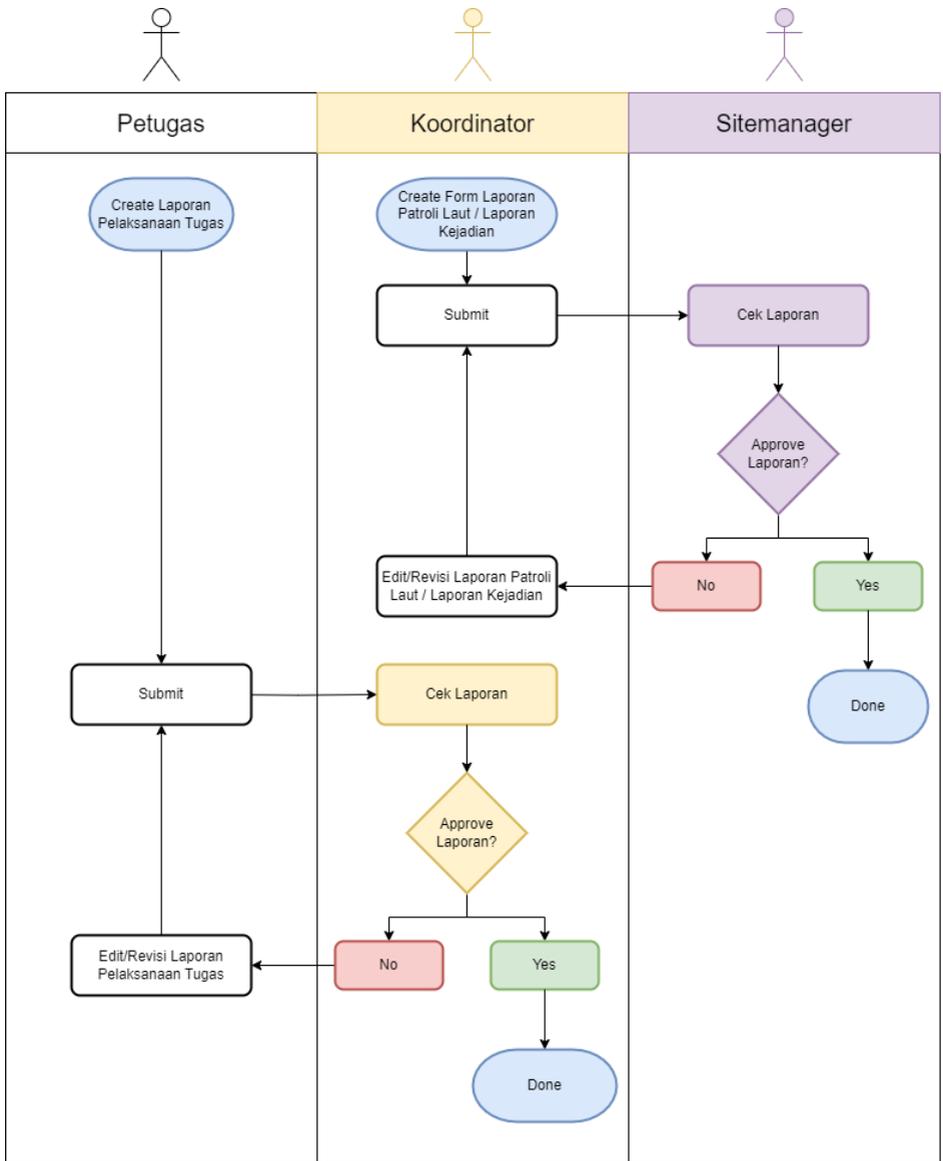
Gambar 4.1 Use case diagram

4.2.2 Flowchart

Proses ini melibatkan tiga peran, yaitu Petugas, Koordinator, dan Sitemanager. Pada flowchart ini, terdapat dua proses, yaitu antara Petugas dengan Koordinator dan antara Koordinator dengan Sitemanager. Kedua proses tersebut secara keseluruhan sama. Dengan tahapan-tahapan sebagai berikut (proses antara Koordinator dan Sitemanager):

- Koordinator membuat form laporan patroli atau laporan kejadian dan mengirimkannya.
- Setelah laporan dikirim, Sitemanager dapat melakukan pengecekan terhadap laporan yang masuk.
- Selanjutnya, Sitemanager melakukan *approval*. Jika disetujui, laporan ditandai sebagai selesai. Jika tidak, laporan dikembalikan untuk revisi dengan catatan revisi dari Sitemanager.
- Jika laporan tidak disetujui, Koordinator dapat merevisi laporan yang nantinya akan dikirim ke Sitemanager untuk diperiksa kembali.

Berikut merupakan tampilan gambar dari diagram alur dari aplikasi *web* yang dikembangkan.

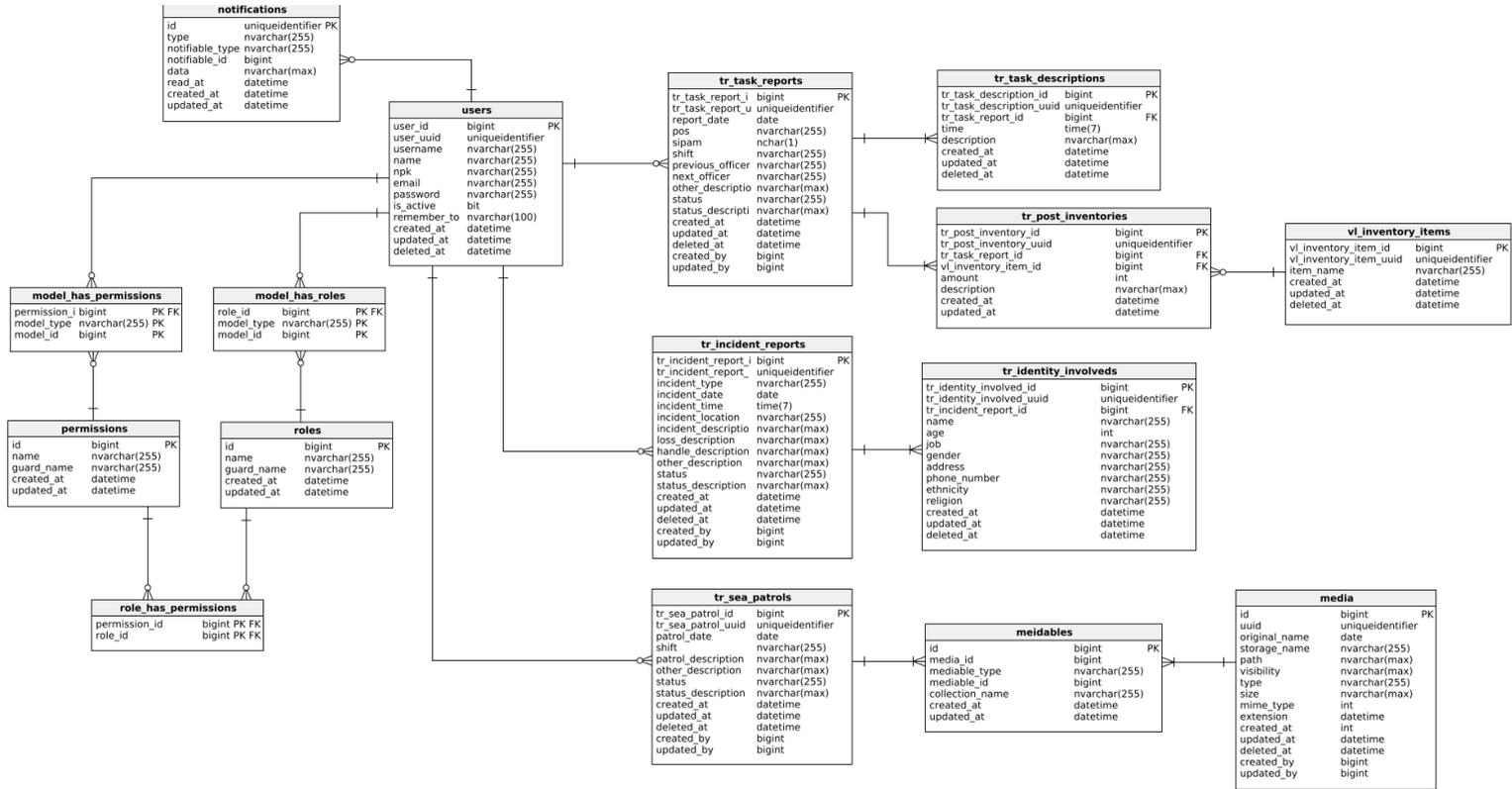


Gambar 4.2 Flowchart

4.2.3 Database Schema

Gambar 4.3 merupakan *database schema* dari website yang akan dibuat yaitu website pelaporan. Skema tersebut menggambarkan beberapa tabel dan hubungan antar tabel. Berikut merupakan penjelasan singkat *database schema* dari website formulir laporan Kamtib:

- **users**: Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data pengguna.
- **tr_task_reports**: Tabel ini merupakan tabel yang menyimpan data laporan tugas yang dibuat oleh pengguna. Tabel ini juga terhubung dengan beberapa tabel lain yang mendukung rincian laporan, seperti **tr_task_descriptions** yang berguna menyimpan deskripsi tugas dan **tr_post_inventories** untuk menyimpan jumlah serta keterangan inventaris tiap laporan.
- **tr_incident_reports**: Tabel ini digunakan untuk menyimpan laporan kejadian atau insiden. Tabel ini terhubung dengan **tr_identity_involved** untuk mencatat identitas yang terlibat dalam insiden tersebut. *One to many* dikarenakan dalam satu laporan bisa saja memiliki satu atau lebih identitas yang terlibat.
- **sea_patrol**: Tabel ini digunakan untuk mencatat data patroli laut. Tabel ini terhubung dengan tabel **media**. Dimana tabel media ini, sesuai dengan namanya, berfungsi untuk menyimpan *file*. Jadi nantinya akan ada fitur untuk mengunggah *file* dalam proses pengisian formulir laporan patroli laut.



Gambar 4.3 Database schema

4.2.4 Desain Antarmuka Pengguna

Desain antarmuka pengguna merupakan salah satu komponen penting dalam pengembangan sistem informasi berbasis web. UI berperan dalam memastikan bahwa pengguna dapat berinteraksi dengan sistem secara efektif dan efisien. Berikut ini adalah desain UI untuk beberapa jenis laporan yang akan dikembangkan pada *website* pelaporan :

➤ Halaman Laporan Kejadian

Halaman Laporan Kejadian berfungsi untuk menampilkan daftar laporan kejadian yang telah dibuat. Berbentuk tabel yang berisi data masing masing laporan dan dilengkapi dengan tombol aksi untuk melakukan *view*, *edit*, *delete*, dan *approval*.

Hari/Tanggal	Jenis Kejadian	Status	Action
Sabtu, 13-01-2024	Kehilangan	Pending	+
Jumat, 12-01-2024	Pelanggaran	Approved	+

Gambar 4.4 Desain halaman laporan kejadian

➤ Halaman Create Laporan Kejadian

Halaman Buat Laporan Kejadian berfungsi untuk user mengisi/membuat dan mengirim laporan kejadian.

The image shows a web form titled "Laporan Pelaksanaan Kejadian". On the left is a sidebar with navigation links: "LOGO", "Pantol Listrik", "Laporan Tugas", and "Laporan Kejadian". The main form area contains the following sections:

- Jenis Kejadian:** A dropdown menu with "Kecelakaan" selected.
- Hari/Tanggal Kejadian:** A date field showing "Kamis, 30/11/2023" with a calendar icon.
- Waktu Kejadian:** A time field showing "23:00" with a clock icon.
- Tempat Kejadian:** A dropdown menu with "Pabrik 1A" selected.
- Uraian Kejadian/Peristiwa (Kronologi):** A large text area for describing the incident.
- Kerusakan Akibat Kejadian/Peristiwa:** A text area for describing damages.
- Pemangsaan / Peristiwa:** A text area for additional details.
- Keterangan / Lain-lain:** A text area for other notes.

Below these sections is a grey box titled "Identitas Terlibat" containing two columns of input fields:

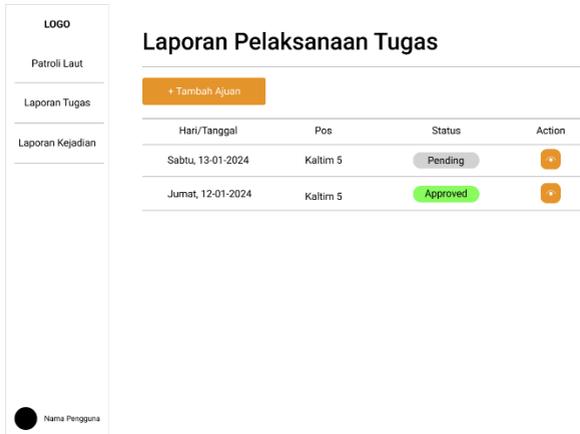
- Left Column:** "Nama" (Name), "Umur" (Age), "Kelamin" (Gender) with a dropdown, and "Suku" (Ethnicity).
- Right Column:** "Pekerjaan" (Job), "Alamat" (Address), "No Hp/Telp" (Phone Number), and "Agama" (Religion) with a dropdown.

At the bottom of the "Identitas Terlibat" box is a button labeled "+ Tambah Identitas". Below the entire form is a green button labeled "Submit Laporan".

Gambar 4.5 Desain halaman create laporan kejadian

➤ **Halaman Laporan Pelaksanaan Tugas**

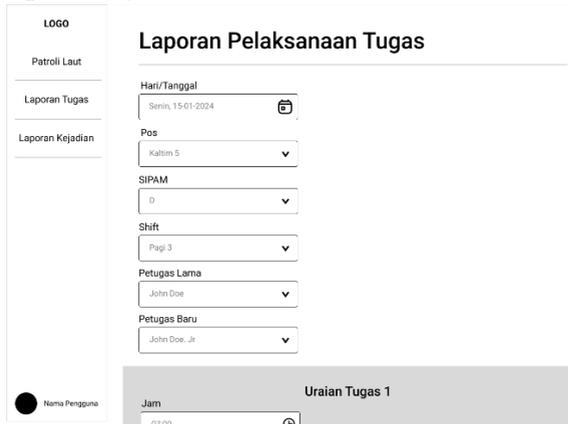
Halaman Laporan Pelaksanaan Tugas berfungsi untuk menampilkan daftar laporan pelaksanaan tugas yang telah dibuat.



Gambar 4.6 Desain halaman laporan pelaksanaan tugas

➤ **Halaman Create Laporan Pelaksanaan Tugas**

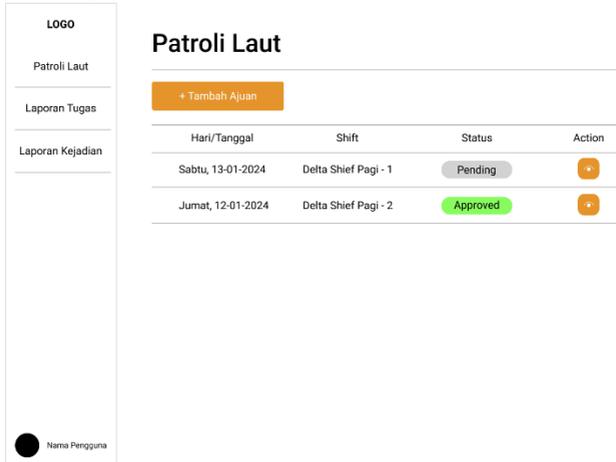
Halaman Buat Laporan Pelaksanaan Tugas berfungsi untuk user mengisi/membuat dan mengirim laporan kejadian.



Gambar 4.7 Desain halaman create laporan pelaksanaan tugas

➤ **Halaman Laporan Hasil Patroli Laut**

Halaman Laporan Hasil Patroli Laut berfungsi untuk menampilkan daftar laporan formulir hasil patroli laut yang telah dibuat.



Gambar 4.8 Desain halaman hasil patroli laut

➤ **Halaman Create Hasil Patroli Laut**

Halaman Buat Hasil Patroli Laut berfungsi untuk user mengisi/membuat dan mengirim laporan.

LOGO

Patroli Laut

Laporan Tugas

Laporan Kejadian

Nama Pengguna

Formulir Hasil Patroli Laut

Hari/Tanggal

Sabtu, 13-01-2024 

Shift

Delta Shift Pagi - 1 

Uraian Hasil Patroli

Uraian Hasil Patroli...

Foto Patroli Laut

Keterangan

Keterangan Hasil Patroli Laut...

Gambar 4.9 Desain halaman create hasil patroli laut

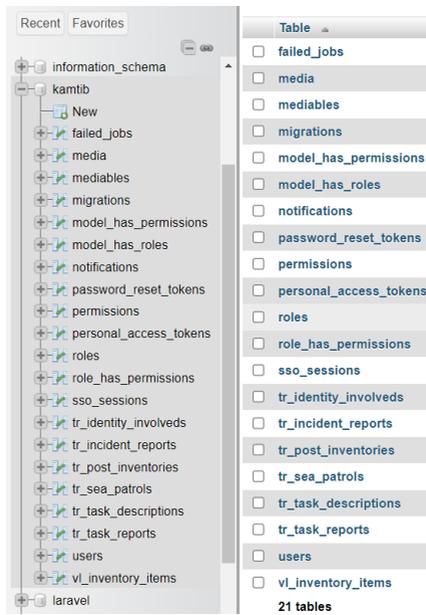
[Halaman ini sengaja dikosongkan]

BAB V IMPLEMENTASI

Bab ini membahas tentang implementasi dari perencanaan pembuatan website formulir pelaporan Kamtib. Berdasarkan analisis dan perancangan pada bab sebelumnya, akan dipaparkan hasil implementasi website dibawah ini.

5.1 Struktur Tabel Database

Gambar 5.1 menampilkan hasil implementasi skema database dari aplikasi *web* formulir pelaporan Kamtib. Pada struktur tabel database tersebut, terdapat penamaan tabel yang berbeda untuk tabel dengan kategori tertentu. Contohnya tabel dengan nama *transaction* (tr) seperti tr_incident_reports, tr_sea_patrols, dan sebagainya berfungsi untuk menyimpan data yang sering berubah. Sebaliknya, untuk tabel dengan penamaan *value list* (vl) seperti vl_inventory_items berfungsi untuk menyimpan data yang jarang berubah.



Gambar 5.1 Daftar tabel dalam database

5.2 User Interface

5.2.1 Halaman Login

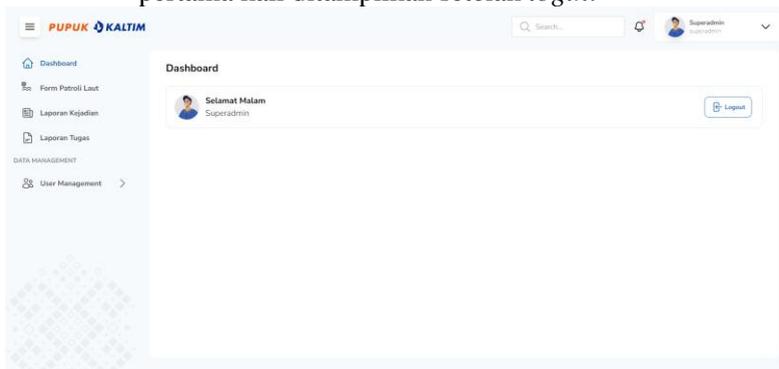
Halaman *login* merupakan halaman pertama dan utama ketika pertama kali *website* dibuka. *Login* diperlukan untuk keperluan akses pada *website*. *Login* juga diperlukan untuk mengetahui *user* yang masuk adalah petugas, koordinator, sitemanager, atau superadmin.



Gambar 5.2 Tampilan halaman login

5.2.2 Halaman Dashboard

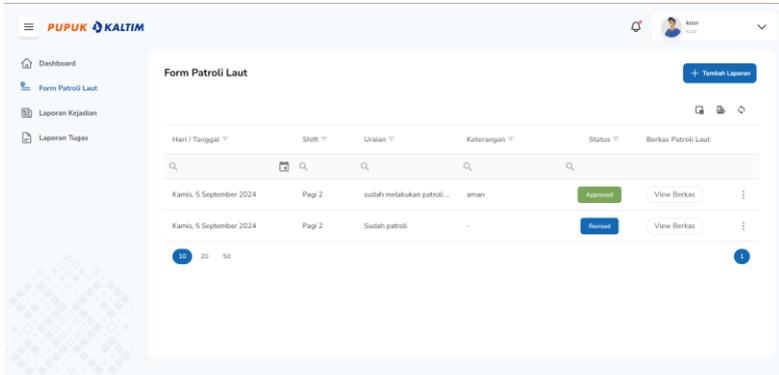
Halaman dashboard merupakan halaman yang pertama kali ditampilkan setelah *login*.



Gambar 5.3 Tampilan halaman dashboard

5.2.3 Halaman Patroli Laut

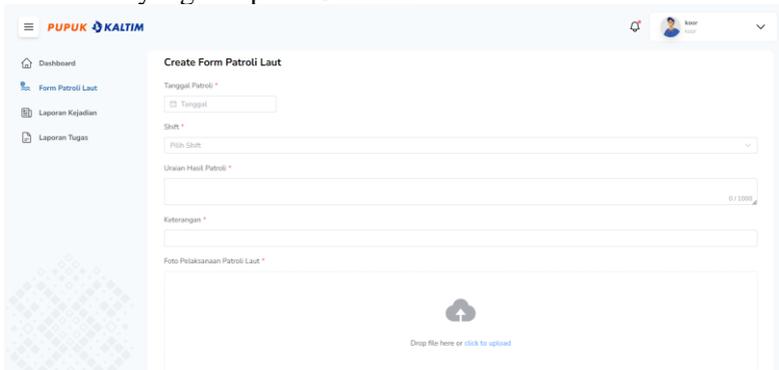
Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan *list* atau daftar laporan yang telah dibuat.



Gambar 5.4 Tampilan halaman patroli laut

5.2.4 Halaman Create Patroli Laut

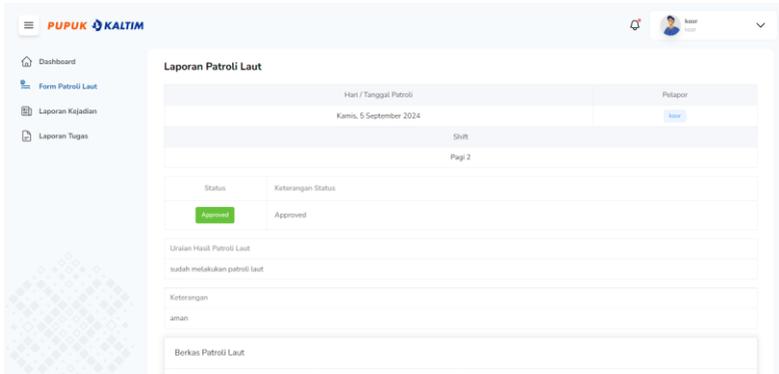
Halaman ini digunakan untuk membuat laporan patroli laut. *User* dapat mengisi formulir yang disediakan. Halaman ini dapat diakses dan ditampilkan ketika *user* menekan tombol tambah laporan seperti yang ada pada **Gambar 5.4**.



Gambar 5.5 Tampilan halaman create patroli laut

5.2.5 Halaman View Patroli Laut

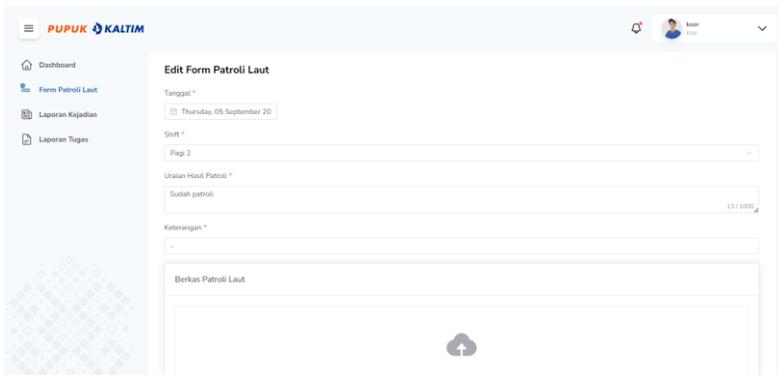
Halaman ini ditujukan agar pengguna dapat melihat isi laporan patroli laut secara keseluruhan.



Gambar 5.6 Tampilan halaman view patroli laut

5.2.6 Halaman Edit Patroli Laut

Halaman ini berfungsi untuk mengubah data pada laporan patroli laut. Halaman ini memiliki tampilan yang sama seperti halaman *create*, tetapi halaman ini secara otomatis menampilkan data yang sudah dimasukkan pengguna pada laporan yang dipilih untuk *di-edit*.

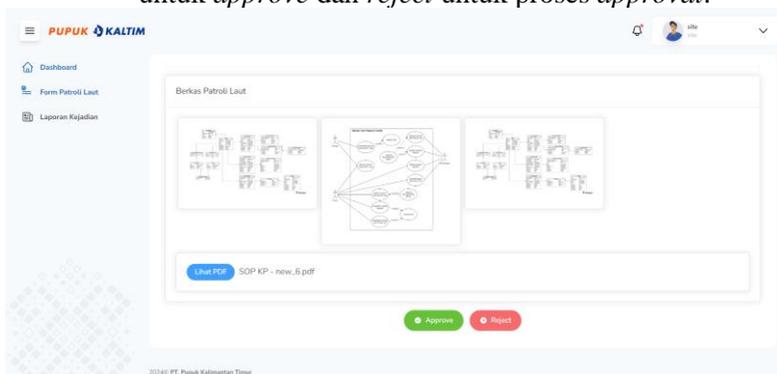


Gambar 5.7 Tampilan halaman edit patroli laut

5.2.7 Halaman Approval Patroli Laut

Halaman ini digunakan oleh pengguna dengan role *Sitemanager* untuk memeriksa dan melakukan

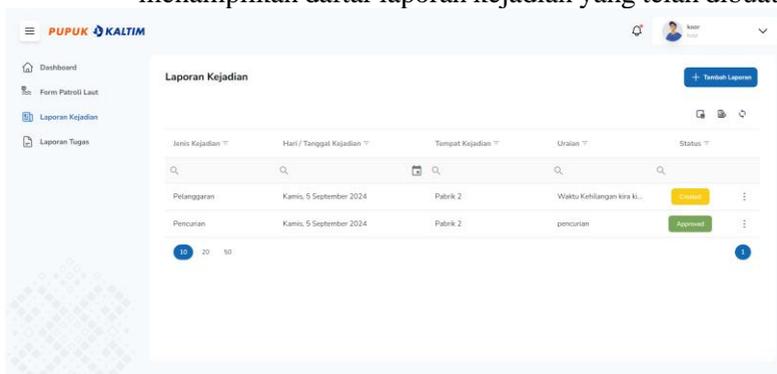
approval terhadap suatu laporan yang dipilih. Tampilannya sama seperti halaman *view* patroli laut, tetapi halaman *approval* memiliki tambahan tombol untuk *approve* dan *reject* untuk proses *approval*.



Gambar 5.8 Tampilan halaman approval patroli laut

5.2.8 Halaman Laporan Kejadian

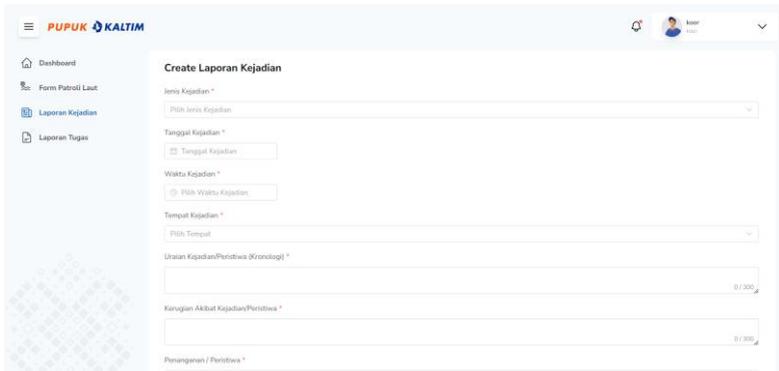
Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan daftar laporan kejadian yang telah dibuat.



Gambar 5.9 Tampilan halaman laporan kejadian

5.2.9 Halaman Create Laporan Kejadian

Halaman ini digunakan untuk membuat laporan kejadian. Dimana *user* dapat mengisi formulir yang disediakan.



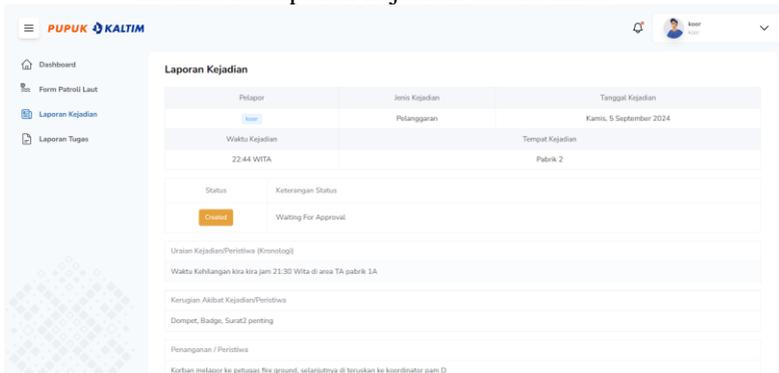
The screenshot shows the 'Create Laporan Kejadian' form. It has a sidebar with navigation options: Dashboard, Form Patroli Laut, Laporan Kejadian, and Laporan Tugas. The main form area contains the following fields:

- Jenis Kejadian * (Dropdown menu)
- Tanggal Kejadian * (Date picker)
- Waktu Kejadian * (Time picker)
- Tempat Kejadian * (Dropdown menu)
- Uraian Kejadian/Peristiwa (Kronologi) * (Text area with 0/1000 character limit)
- Kerugian Akibat Kejadian/Peristiwa * (Text area with 0/1000 character limit)
- Penanganan / Peristiwa * (Text area)

Gambar 5.10 Tampilan halaman create laporan kejadian

5.2.10 Halaman View Laporan Kejadian

Halaman ini ditujukan agar pengguna dapat melihat isi laporan kejadian secara rinci.



The screenshot shows the 'Laporan Kejadian' view page. It has a sidebar with navigation options: Dashboard, Form Patroli Laut, Laporan Kejadian, and Laporan Tugas. The main form area contains the following information:

Pelapor	Jenis Kejadian	Tanggal Kejadian
user	Pelanggaran	Kamis, 5 September 2024

Waktu Kejadian: 22:44 WITA
Tempat Kejadian: Pabrik 2

Status: Created
Keterangan Status: Waiting For Approval

Uraian Kejadian/Peristiwa (Kronologi):
Waktu Kehilangan kira kira jam 21:30 Wita di area TA pabrik 1A

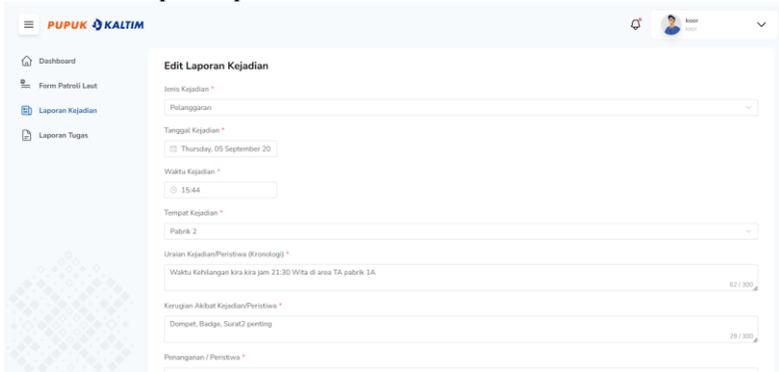
Kerugian Akibat Kejadian/Peristiwa:
Dempet, Badge, Surat2 penting

Penanganan / Peristiwa:
Korban melapor ke petugas fire ground, selanjutnya di turunkan ke koordinator pami D

Gambar 5.11 Tampilan halaman edit laporan kejadian

5.2.11 Halaman Edit Laporan Kejadian

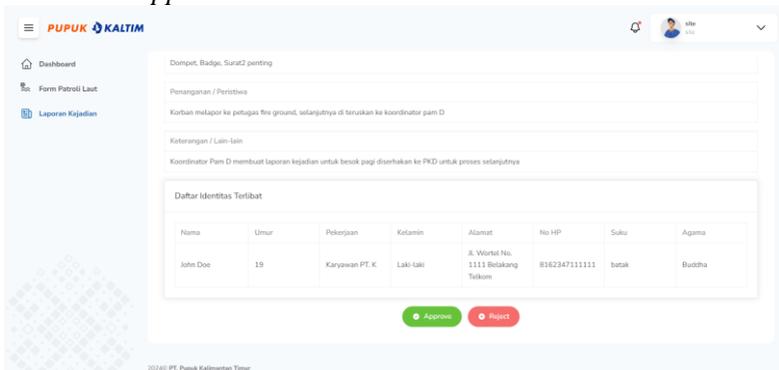
Halaman ini berfungsi untuk mengubah data pada laporan patroli laut.



Gambar 5.12 Tampilan halaman edit laporan kejadian

5.2.12 Halaman Approval Laporan Kejadian

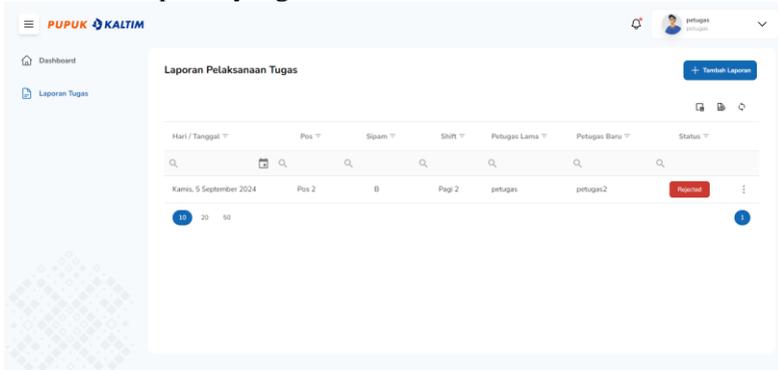
Halaman ini digunakan oleh pengguna dengan role *Sitemanager* untuk memeriksa dan melakukan *approval* terhadap suatu laporan yang dipilih. Tampilannya sama seperti halaman *view* patroli kejadian, tetapi halaman *approval* memiliki tambahan tombol untuk *approve* dan *reject* untuk proses *approval*.



Gambar 5.13 Tampilan halaman approval laporan kejadian

5.2.13 Halaman Laporan Tugas

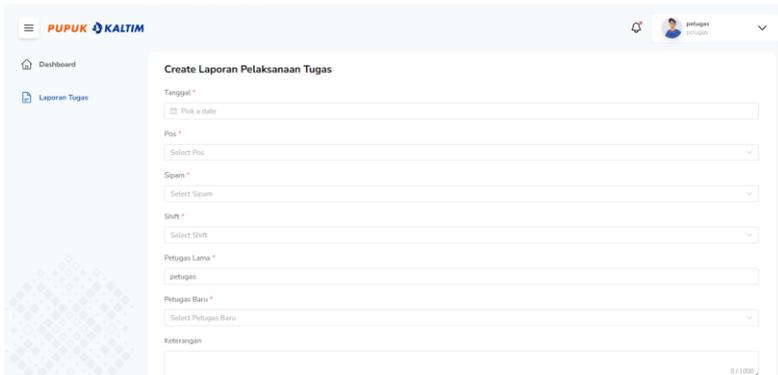
Halaman ini berfungsi untuk menampilkan daftar laporan yang telah dibuat.



Gambar 5.14 Tampilan halaman laporan tugas

5.2.14 Halaman Create Laporan Tugas

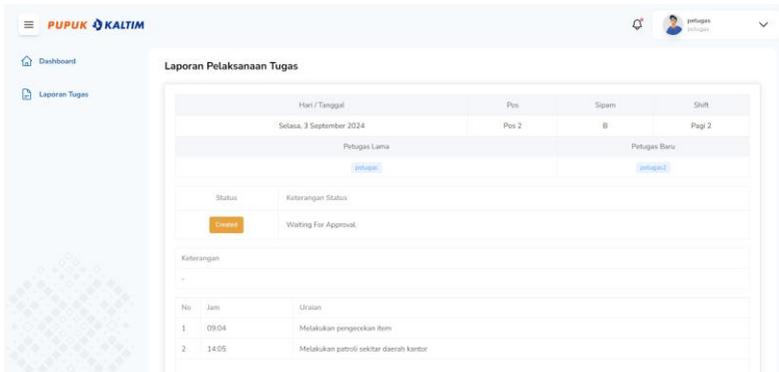
Halaman ini digunakan untuk membuat laporan pelaksanaan tugas dengan mengisi formulir yang disediakan.



Gambar 5.15 Tampilan halaman create laporan tugas

5.2.15 Halaman View Laporan Tugas

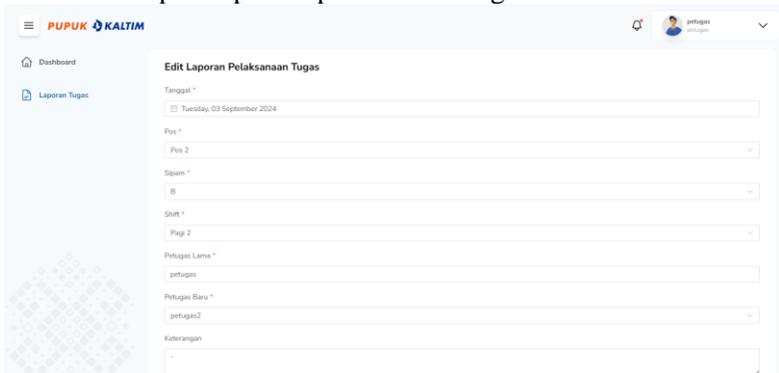
Halaman ini ditujukan agar pengguna dapat melihat isi dari laporan pelaksanaan tugas secara rinci.



Gambar 5.16 Tampilan halaman view laporan tugas

5.2.16 Halaman Edit Laporan Tugas

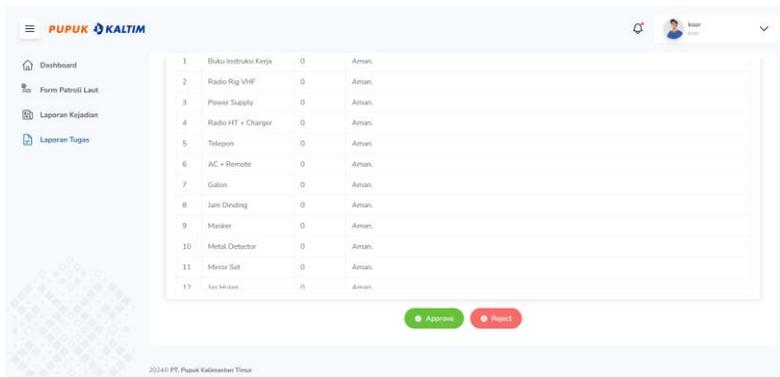
Halaman ini berfungsi untuk mengubah data pada laporan patroli pelaksanaan tugas.



Gambar 5.17 Tampilan halaman edit laporan tugas

5.2.17 Halaman Approval Laporan Tugas

Halaman ini digunakan oleh pengguna dengan *role* Koordinator untuk memeriksa dan melakukan *approval* terhadap suatu laporan yang dipilih.



Gambar 5.18 Tampilan halaman approval laporan tugas

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Proyek pembuatan aplikasi *web* formulir laporan untuk Departemen Keamanan dan Ketertiban (KAMTIB) PT. Pupuk Kalimantan Timur telah berhasil dilaksanakan sesuai dengan perancangan yang telah ditetapkan. Dengan adanya sistem ini, proses pelaporan yang sebelumnya dilakukan secara manual kini dapat dilakukan secara digital melalui aplikasi *web*, sehingga memberikan banyak keuntungan antara lain:

- a. **Peningkatan Efisiensi:** Proses pengisian dan pengolahan laporan menjadi lebih cepat dan terstruktur, mengurangi waktu yang dibutuhkan dibandingkan dengan metode manual.
- b. **Aksesibilitas:** Laporan dapat diakses secara real-time oleh pihak-pihak yang berkepentingan, memungkinkan pemantauan yang lebih baik dan transparansi dalam pengelolaan laporan.
- c. **Reduksi Kesalahan:** Dengan adanya validasi otomatis pada sistem, kesalahan pengisian yang sering terjadi pada proses manual dapat diminimalisir.
- d. **Proses Persetujuan yang Mudah:** Sistem menyediakan fitur approval yang memudahkan administrator dan pihak terkait dalam memverifikasi dan menyetujui laporan tanpa harus menggunakan proses manual yang memakan waktu.

6.2 Saran

Adapun saran untuk website formulir laporan KAMTIB adalah sebagai berikut :

- a. **Pengembangan Fitur Tambahan:** Dapat dipertimbangkan penambahan fitur notifikasi otomatis melalui email atau pesan singkat ketika laporan baru dibuat atau disetujui, sehingga mempercepat respon dari pihak yang berkepentingan.
- b. **Pelatihan Pengguna:** Untuk memaksimalkan penggunaan sistem, disarankan diadakan pelatihan bagi pengguna, terutama bagi petugas yang baru dalam penggunaan teknologi ini, sehingga dapat lebih familiar dan efisien dalam pengoperasian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Evan You, Vue.js - The Progressive JavaScript Framework. [Online] Available: <https://vuejs.org/>. [Accessed: 15-Sep-2024].
- [2] Taylor Otwell, Laravel - The PHP Framework for Web Artisans. [Online] Available: <https://laravel.com/>. [Accessed: 10-Sep-2024].
- [3] Jonathan Reinink, Inertia.js - The Modern Monolith. [Online] Available: <https://inertiajs.com/>. [Accessed: 12-Sep-2024].
- [4] Oracle Corporation, MySQL Documentation. [Online] Available: <https://dev.mysql.com/doc/>. [Accessed: 14-Sep-2024].
- [5] Mozilla Developer Network (MDN), JavaScript Guide. [Online] Available: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Guide>. [Accessed: 13-Sep-2024].
- [6] W. Jason Gilmore, PHP: A Beginner's Guide, 3rd Edition, McGraw-Hill, 2018.
- [7] PT Pupuk Kalimantan Timur - Profil Perusahaan, [Online] Available: <https://pupukkaltim.com/>. [Accessed: 16-Sep-2024].

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

BIODATA PENULIS

Nama : Darvin Exaudi Simanjuntak
Tempat, Tanggal Lahir : Bontang, 14 Juni 2003
Jenis Kelamin : Laki-laki
Telepon : +6285246658218
Email : darvinexaudi23@gmail.com

AKADEMIS

Kuliah : Departemen Teknik Informatika –
FTEIC, ITS
Angkatan : 2021
Semester : 7 (Tujuh)