



**PERANCANGAN SISTEM MONITORING LOKASI
KENDARAAN BERBASIS WEB TERINTEGRASI GPS
MENGUNAKAN LARAVEL PADA PT PEOHAI MITRA**

SEJATI

**TUGAS AKHIR
APLIKATIF**

MARCELLINO MAHENDRA AGUSTA

41522010255

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA**

2026



**PERANCANGAN SISTEM MONITORING LOKASI
KENDARAAN BERBASIS WEB TERINTEGRASI GPS
MENGUNAKAN LARAVEL PADA PT PEOHAI MITRA**

SEJATI

**TUGAS AKHIR
APLIKATIF**

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

MARCELLINO MAHENDRA AGUSTA

41522010255

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA**

2026

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MARCELLINO MAHENDRA AGUSTA
NIM : 41522010255
Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:

“Perancangan Sistem Monitoring Lokasi Kendaraan Berbasis Web Terintegrasi GPS Menggunakan Laravel pada PT Peohai Mitra Sejati” adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 12 Agustus 2026

A yellow rectangular stamp with a red border. It features the Garuda Pancasila emblem at the top, the text 'MATERAI TEMPEL' in the center, and a unique alphanumeric code 'PUFDEAOX125466970' at the bottom. A handwritten signature in black ink is written over the stamp.

Marcellino Mahendra Agusta

HALAMAN PERNYATAAN SIMILARITY



072.423.4.03.01

PERNYATAAN SIMILARITY CHECK /SIMILARITY CHECK STATEMENT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh
The undersigned, hereby declare that the scientific work written by

Nama /Name : Marcellino Mahendra Agusta
NIM /Student ID Number : 41522010255
Program Studi /Study Program : Teknik Informatika

Dengan Judul Tugas Akhir

The title:

**“PENGEMBANGAN SISTEM MONITORING LOKASI KENDARAAN BERBASIS
WEB TERINTEGRASI GPS MENGGUNAKAN LARAVEL PADA PT PEOHAI
MITRA SEJATI”**

telah dilakukan pengecekan *similarity* dengan sistem Turnitin pada tanggal:

/Similarity checks have been carried out with the Turnitin system on the date:

30 Juli 2026

dengan nilai persentase sebesar :

with a percentage value of:

27%

dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan berlaku di Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Mercu Buana. *declared to meet standards in accordance with applicable
regulations at the Faculty of Computer Science, Universitas Mercu Buana.*

File hasil cek *similarity* turnitin:

/Turnitin similarity report file

https://drive.google.com/file/d/1mDEHUIHWglah4qyxtIwamkLypWFi6GNh/view?usp=drive_link



Jakarta, 30 Juli 2026
Admin Turnitin Fasilkom UMB

Agung Prawoto, S.Kom., B.Sc
NIK : 322970503

Fakultas Ilmu Komputer

KAMPUS MENARA BHAKTI

Jl. Raya Meruya Selatan No. 1 Kembangan, Jakarta Barat 11650

Telp. 021-5840816 (Hunting), Psw : 5700 Fax. 021-5840813

<http://www.mercubuana.ac.id>, e-mail : fasilkom@mercubuana.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : MARCELLINO MAHENDRA AGUSTA
NIM : 41522010255
Fakultas/Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Monitoring Lokasi Kendaraan
Berbasis Web Terintegrasi GPS Menggunakan Laravel
pada PT Peohai Mitra Sejati

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 12 Agustus 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing

Umniy Salanah S.T., MMSI
NIDN/NUPTK: 0306098104

Jakarta, 12 Agustus 2026

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI
NIDN/NUPTK: 0320037002

Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom
NIDN/NUPTK: 0225067701

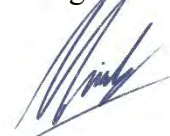
KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Informatika pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Ibu Umniy Salamah ST., MMSI selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan pengarahan, motivasi, menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran sehingga selama pembuatan tugas akhir ini terjadwal dengan baik.
5. Kedua Orang Tua saya yang selalu mendukung saya selama menjalani masa studi sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 12 Agustus 2026



Marcellino Mahendra Augusta

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

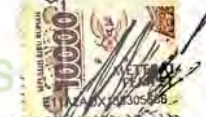
Nama : MARCELLINO MAHENDRA AGUSTA
NIM : 41522010255
Fakultas / Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika
Perancangan Sistem Monitoring Lokasi Kendaraan
Judul Laporan Skripsi : Berbasis Web Terintegrasi GPS Menggunakan Laravel pada PT Peohai Mitra Sejati

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 12 Agustus 2026

Yang menyatakan,



Marcellino Mahendra Agusta

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PERANCANGAN SISTEM MONITORING LOKASI KENDARAAN BERBASIS WEB TERINTEGRASI GPS MENGUNAKAN LARAVEL PADA PT PEOHAI MITRA SEJATI

MARCELLINO MAHENDRA AGUSTA

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan logistik untuk memiliki sistem terpusat yang menyajikan informasi secara efektif dan *real-time*. PT Peohai Mitra Sejati masih melakukan monitoring kendaraan secara manual melalui aplikasi komunikasi. hal ini menyebabkan informasi lokasi belum terpusat dan riwayat perjalanan kendaraan belum terdokumentasi dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem monitoring lokasi kendaraan terintegrasi dengan *Global Positioning System* (GPS) menggunakan *Framework* Laravel. Penelitian menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall* yang meliputi *requirements analysis*, *design*, *implementation*, *testing*, dan *deployment*. Sistem yang dirancang menyediakan fitur monitoring lokasi kendaraan, data kendaraan, riwayat perjalanan (*trip history*), serta visualisasi rute menggunakan Leaflet dan OSM. Hasil uji menunjukan seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional. Oleh karena itu, sistem ini mampu membantu PT Peohai Mitra Sejati dalam melakukan monitoring kendaraan lebih efektif, terpusat, dan mendukung operasional perusahaan.

Kata kunci: Sistem Monitoring Kendaraan, *Global Positioning System* (GPS), *Framework* Laravel, Leaflet, OpenStreetMap.

DESIGN OF A GPS-INTEGRATED, WEB-BASED VEHICLE LOCATION MONITORING SYSTEM USING LARAVEL AT PT PEOHAI MITRA SEJATI

MARCELLINO MAHENDRA AGUSTA

ABSTRACT

The development of information technology encourages logistics companies to have centralized systems that provide information effectively and in real time. PT Peohai Mitra Sejati still conducts vehicle monitoring manually through communication applications. This condition causes vehicle location information to remain uncentralized and vehicle trip history to be poorly documented. This study aims to design a vehicle location monitoring system integrated with the Global Positioning System (GPS) using the Laravel framework. The study employs a Research and Development (R&D) approach with the Waterfall software development method, which consists of requirements analysis, design, implementation, testing, and deployment. The designed system provides features for vehicle location monitoring, vehicle data management, trip history, and route visualization using Leaflet and OpenStreetMap (OSM). The test results show that all main system functions operate according to the functional requirements. Therefore, the system can assist PT Peohai Mitra Sejati in conducting vehicle monitoring more effectively and centrally while supporting the company's operational activities.

Keywords: Vehicle Monitoring System, Global Positioning System (GPS), Laravel Framework, Leaflet, OpenStreetMap.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	0
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PERNYATAAN SIMILARITY	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Gap Penelitian	8
2.3 Teori Utama	9
2.3.1 Sistem Informasi Berbasis <i>Web</i>	9
2.3.2 Sistem Monitoring Kendaraan.....	9
2.4 Teori Pendukung	10
2.4.1 <i>Global Positioning System (GPS)</i>	10
2.4.2 REST API.....	10
2.4.3 <i>Framework Laravel</i>	11

2.4.4	MySQL.....	12
2.4.5	Leaflet	12
2.4.6	OpenStreetMap (OSM).....	13
2.4.7	Black Box Testing	14
BAB III METODE PENELITIAN		15
3.1	Jenis Penelitian.....	15
3.2	Deskripsi Organisasi.....	15
3.3	Analisis Kebutuhan	17
3.3.1	Observasi.....	17
3.3.2	Wawancara	18
3.3.3	Kuesioner	18
3.3.4	Studi Literatur.....	18
3.4	Tahapan Penelitian	19
3.4.1	<i>Requirements Analysis</i>	20
3.4.2	<i>System Design</i>	21
3.4.3	<i>Implementation</i>	22
3.4.4	<i>Testing</i>	22
3.4.5	<i>Deployment</i>	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		24
4.1	Perancangan Sistem.....	24
4.1.1	Arsitektur Sistem	24
4.1.2	<i>Use Case Diagram</i>	24
4.1.3	<i>Activity Diagram</i>	25
4.1.4	<i>Sequence Diagram</i>	31
4.2	Implementasi Sistem	35
4.2.1	Implementasi Antarmuka Sistem.....	36
4.2.2	Implementasi Laravel.....	40
4.2.3	Implementasi REST API.....	44
4.2.4	Implementasi <i>Database</i> (MySQL)	45
4.2.5	Implementasi Leaflet dan OpenStreetMap.....	46
4.3	Pengujian Sistem	47
4.3.1	Skenario Pengujian	48

4.3.2 Hasil Pengujian.....	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN	58
Kartu Asistensi.....	58
CV	59
Surat Pernyataan HAKI.....	60
Bukti BNSP	61
Surat Izin Perusahaan.....	62
Kuesioner Analisis Kebutuhan	63
Bukti Laporan Manual	64
Kuesioner Evaluasi Sistem.....	65



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	5
Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional	20
Tabel 3.2 Kebutuhan Nonfungsional	21
Tabel 4.1 Relasi	46
Tabel 4.2 Skenario Pengujian	48
Tabel 4.3 Hasil Pengujian.....	49



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Laravel	11
Gambar 2.2 MySQL.....	12
Gambar 2.3 Leaflet	12
Gambar 2.4 OpenStreetMap.....	13
Gambar 3.1 Logo Perusahaan.....	15
Gambar 3.2 Struktur Perusahaan	16
Gambar 3.3 Waterfall Diagram.....	19
Gambar 4.1 Arsitektur Sistem	24
Gambar 4.2 Use Case Diagram	25
Gambar 4.3 Activity Diagram Login	26
Gambar 4.4 Activity Diagram Dashboard.....	27
Gambar 4.5 Activity Diagram Vehicle	28
Gambar 4.6 Activity Diagram Tracking.....	29
Gambar 4.7 Activity Diagram History.....	30
Gambar 4.8 Activity Diagram Detail Trips	31
Gambar 4.9 Sequence Diagram Login.....	32
Gambar 4.10 Sequence Diagram Dashboard	33
Gambar 4.11 Sequence Diagram Vehicle.....	33
Gambar 4.12 Sequence Diagram Tracking	34
Gambar 4.13 Sequence Diagram History.....	34
Gambar 4.14 Sequence Diagram Detail Trips.....	35
Gambar 4.15 Login.....	36
Gambar 4.16 Dashboard.....	37
Gambar 4.17 Tracking.....	38
Gambar 4.18 Trip History	38
Gambar 4.19 Detail Trips	39
Gambar 4.20 Vehicle.....	40
Gambar 4.21 Struktur Proyek Laravel	41
Gambar 4.22 Routing.....	41

Gambar 4.23 Controller	42
Gambar 4.24 Model	43
Gambar 4.25 Views.....	43
Gambar 4.26 REST API.....	44
Gambar 4.27 Database (MySQL)	45
Gambar 4.28 Leaflet dan OpenStreetMap	47



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Asistensi.....	58
Lampiran 2 Curriculum Vitae	59
Lampiran 3 Surat Pernyataan HAKI.....	60
Lampiran 4 BNSP.....	61
Lampiran 5 Surat Izin Perusahaan.....	62
Lampiran 6 Kuesioner Analisis Kebutuhan	63
Lampiran 7 Bukti Laporan Manual	64
Lampiran 8 Kuesioner Evaluasi Sistem.....	65

