

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMANTAUAN
DATA ANGKUTAN BERBASIS WEB PADA DINAS
PERHUBUNGAN ACEH**

TUGAS AKHIR

Diajukan oleh:

Safar Ammara

NIM. 210705085

Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi

Program Studi Teknologi Informasi



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2025 M/1447 H**

LEMBAR PERSETUJUAN

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMANTAUAN DATA ANGKUTAN BERBASIS WEB PADA DINAS PERHUBUNGAN ACEH

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh
Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S1)
Dalam Ilmu Teknologi Informasi

Oleh:

SAFAR AMMARA

NIM. 210705085

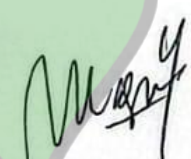
**Mahasiswa Fakultas Sains Dan Teknologi
Program Studi Teknologi Informasi**

Disetujui Untuk di Munaqasyahkan Oleh:

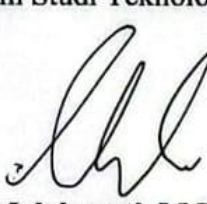
Pembimbing I,

Pembimbing II,


Khairan AR, M.Kom
NIP. 198607042014031001


Masrura Mailany, M.T.I
NIP. 197905302014031001

Mengetahui:
Ketua Program Studi Teknologi Informasi,


Malahayati, M.T
NIP. 198301272015032003

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMANTAUAN DATA ANGKUTAN BERBASIS WEB PADA DINAS PERHUBUNGAN ACEH

TUGAS AKHIR

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S1)
Dalam Program Studi Teknologi Informasi

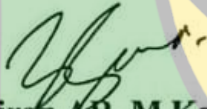
Pada Hari/Tanggal : Rabu, 06 Agustus 2025 M

12 Safar 1447 H

Di Darussalam, Banda Aceh

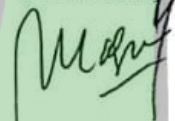
Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir :

Ketua,



Khairan AR, M.Kom
NIP. 198607042014031001

Sekretaris,



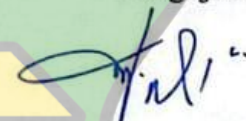
Masrura Mailany, M.T.I
NIP. 197905302014031001

Penguji I,



Nazaruddin Ahmad, M.T.
NIP. 198206052014031002

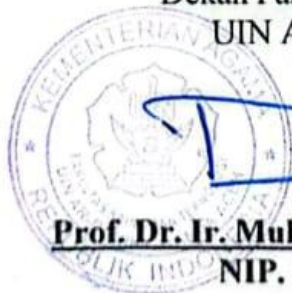
Penguji II,



Ridha Ilahi, M.T.
NIP. 19790532014031001

Mengetahui:

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Ar-Raniry Banda Aceh,



Prof. Dr. Ir. Muhammad Dirhamsyah, M.T., IPU
NIP. 196210021988111001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Safar Ammara
NIM : 210705085
Program Studi : Teknologi Informasi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul : Rancang Bangun Sistem Informasi Pemantauan Data

Angkutan Berbasis Web Pada Dinas Perhubungan Aceh

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penelitian tugas akhir ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 06 Agustus 2025

Yang Menyatakan,



Safar Ammara

ABSTRAK

Nama : Safar Ammara
NIM : 210705085
Program Studi : Teknologi Informasi
Judul : Rancang Bangun Sistem Informasi Pemantauan Data
Angkutan Berbasis Web pada Dinas Perhubungan Aceh

Tanggal Sidang : 06 Agustus 2025
Jumlah Halaman : 108
Pembimbing I : Khairan AR, M. Kom.
Pembimbing II : Masrura Mailany, S.T, M. TI.

Pemantauan data angkutan merupakan tugas penting bagi Dinas Perhubungan Aceh, terutama saat periode padat seperti mudik dan Natal-Tahun Baru (Nataru). Selama ini, pencatatan data masih dilakukan secara manual menggunakan *Google Form*, yang dinilai kurang efektif dan rawan kesalahan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi pemantauan data angkutan berbasis web yang dapat mengelola data secara terpusat dan *real-time*. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode *Waterfall* dan *framework Laravel*, dengan MySQL sebagai basis data. Fitur yang dibangun meliputi input data angkutan dari lima moda transportasi (darat, udara, kereta api, penyeberangan, dan Trans Kutaraja), visualisasi data melalui *dashboard* interaktif, serta pencetakan laporan dalam format *Excel*. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem dapat meningkatkan kemudahan pencatatan dan akurasi pelaporan, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data oleh Dinas Perhubungan Aceh. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi jangka panjang untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data di lingkungan Dinas Perhubungan Aceh.

Kata kunci: Sistem Informasi, *Web-Based*, Pemantauan Angkutan, Dinas Perhubungan Aceh.

ABSTRACT

Name : Safar Ammara
NIM : 210705085
Study Program : Information Technology
Title : Design and Construction of a Web-Based Transportation
Data Monitoring Information System at the Aceh
Transportation Agency
Date : 06 Augst 2025
Number of Pages : 108
Supervisor I : Khairan AR, M. Kom.
Supervisor II : Masrura Mailany, S.T, M. TI.

Monitoring transportation data is an essential task for the Aceh Transportation Agency, especially during peak periods such as Eid homecoming and Christmas–New Year. Previously, data recording was still done manually using Google Forms, which was considered ineffective and prone to errors. This study aims to design a web-based transportation data monitoring information system capable of managing data in a centralized and real-time manner. The system was developed using the Waterfall method and the Laravel framework, with MySQL as the database. The main features include data input for five transportation modes (land, air, railway, ferry, and Trans Kutaraja), data visualization through an interactive dashboard, and report generation in Excel format. The implementation results show that the system improves the ease of data recording and the accuracy of reporting, while also supporting data-driven decision-making by the Aceh Transportation Agency. This system is expected to serve as a long-term solution to support data-based decision-making within the agency.

Keywords: Information System, Web-Based Application, Transportation Data Monitoring, Aceh Department of Transportation

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, serta kasih sayang nya yang telah memberikan kekuatan dan kemudahan sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW, yang telah membawa cahaya ilmu pengetahuan dan petunjuk menuju jalan yang lurus bagi seluruh umat manusia. Alhamdulillah dengan rahmat Allah yang Maha Rahman dan Maha Rahim, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemantauan Data Angkutan Berbasis web pada Dinas Perhubungan Aceh". Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Strata satu Teknologi Informasi pada fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.

Ucapan Terimakasih Peneliti sampaikan kepada berbagai pihak yang menjadi sebab dari mereka peneliti belajar, mendapatkan ilmu, mendapatkan dukungan, serta mendapatkan hal yang bermanfaat lainnya sehingga peneliti sampai pada titik menyelesaikan Tugas Akhir ini. Terutama dalam konteks ini peneliti menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Teruntuk kedua orangtua tersayang, *support system* terbaik dan panutan. Terimakasih selalu berjuang dalam mengupayakan yang terbaik untuk kehidupan peneliti, yang tidak pernah henti-hentinya memberikan do'a dan kasih sayang yang tulus, pemberi semangat dan selalu memberikan dukungan terbaiknya sampai peneliti berhasil menyelesaikan studinya sampai sarjana.
2. Bapak Khairan AR, M.Kom., dan Bapak Masrura Mailany, S.T, M. TI., selaku pembimbing yang selalu bersedia meluangkan waktu, fikiran untuk membimbing peneliti demi membantu penyelesaian Tugas Akhir ini.

3. Ketua dan Sekretaris Program Studi Teknologi Informasi, Ibu Malahayati, M.T dan Bapak Khairan Ar, M.Kom, serta Bapak dan Ibu dosen Program Studi Teknologi Informasi yang telah memberikan ilmu pengetahuan dalam bidang Teknologi Informasi kepada peneliti sehingga peneliti mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Pembimbing Akademik, Bapak Nazaruddin Ahmad M.T. yang telah membimbing dan memberikan saran selama masa perkuliahan.
5. Staf Prodi Ibu Cut Ida Rahmadiana S,Si yang telah membantu peneliti dalam hal pengurusan administrasi dan surat-surat keperluan penyelesaian Tugas Akhir.
6. Bapak Prof. Dr. Ir. M. Dirhamsyah, M.T., Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry, atas segala dukungan yang telah diberikan.
7. Seluruh teman-teman mahasiswa Prodi Teknologi Informasi, serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu, atas dukungan dan kebersamaannya selama proses penyelesaian Tugas Akhir ini.

Banda Aceh, 06 Agustus 2025

Peneliti

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Safar Ammara

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Sistem Informasi.....	6
2.3 Website	7
2.4 Visualisasi.....	8
2.5 Dashboard	9
2.4 Bahasa PHP	10
2.5 Metode <i>Waterfall</i>	10
2.6 Laravel.....	12

2.7	<i>MySQL</i>	12
2.8	Pemantauan Data	13
2.9	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	13
2.10	<i>Black Box Testing</i>	14
BAB III METODE PENELITIAN		16
3.1	Tahapan Penelitian	16
3.2	Analisis Kebutuhan	16
3.2.1	Kebutuhan Proses	16
3.2.2	Kebutuhan Data	17
3.2.3	Kebutuhan <i>Output</i>	17
3.3	Metode Pengumpulan Data	18
3.2.1	Wawancara	18
3.2.2	Observasi	18
3.4	Perancangan Sistem	20
3.5	Desain Sistem	21
3.6	Pengkodean	21
3.7	Pengujian	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		23
4.1	Gambaran Umum Sistem	23
4.2	Analisis	24
4.3	Perancangan Sistem	25
4.4	Desain Sistem	55
4.5	Pengkodean	67
4.6	Pengujian Sistem	79
4.7	Perbandingan Sistem Lama dan Sistem Baru	84
4.8	Dampak Penggunaan Sistem	86
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		87

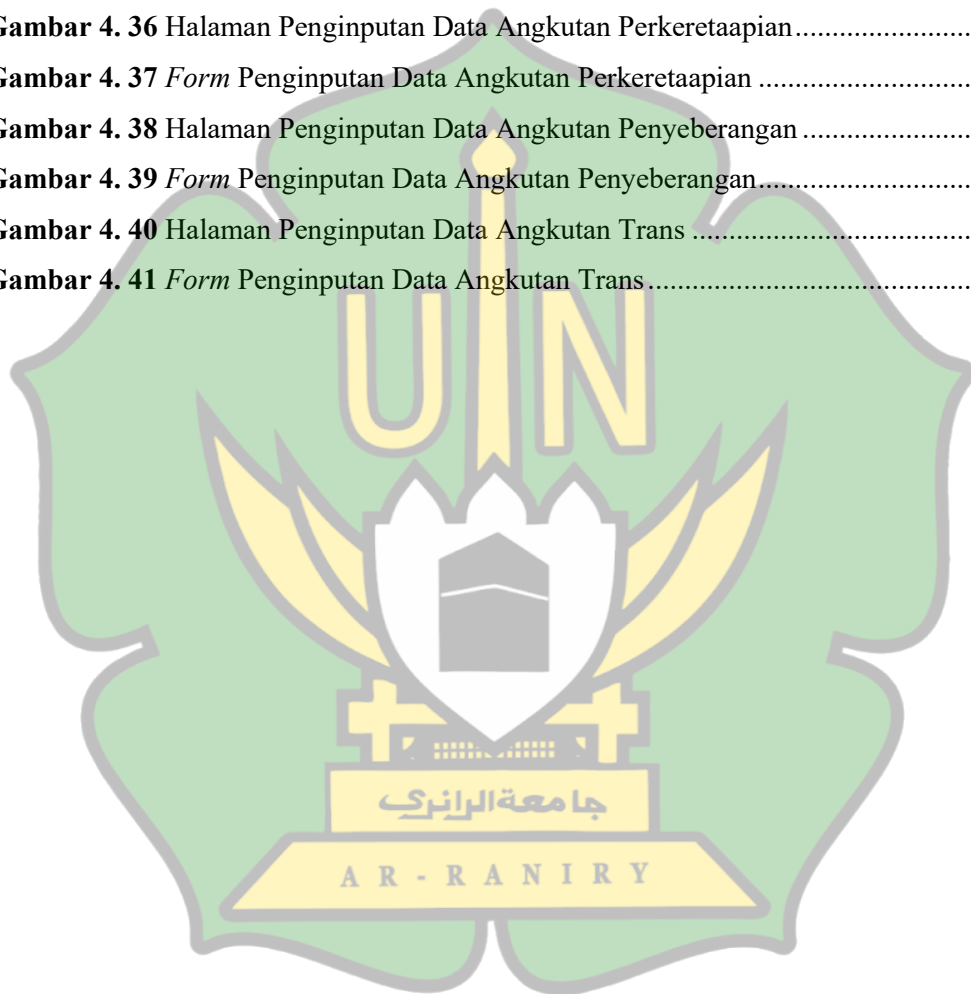
5.1 Kesimpulan	87
5.2 Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN.....	92



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode <i>Waterfall</i>	11
Gambar 2. 2 <i>Black Box Testing</i>	15
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	16
Gambar 4. 1 <i>Flowchart</i> Sistem Pemantauan Data Angkutan.....	23
Gambar 4. 2 <i>Use case Diagram</i> Sistem Data Angkutan	27
Gambar 4. 3 <i>Class Diagram</i> Sistem Pemantauan Data Angkutan	32
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram Dashboard</i>	34
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram Login</i>	35
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Kelola Operator.....	36
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Angkutan Darat.....	37
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Angkutan Udara	38
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Angkutan Perkeretaapian	39
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Angkutan Penyeberangan	40
Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Angkutan Transkutaraja.....	41
Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram Logout</i>	42
Gambar 4. 13 <i>Sequence Diagram</i> Sistem Pemantauan Data Angkutan	43
Gambar 4. 14 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	54
Gambar 4. 15 Halaman <i>Landing Page Dashboard</i>	55
Gambar 4. 16 Halaman <i>Halaman Login Admin</i>	56
Gambar 4. 17 Halaman <i>Dashboard Admin</i>	57
Gambar 4. 18 Halaman <i>Dashboard Admin</i> (bagian grafik).....	58
Gambar 4. 19 Halaman <i>Dashboard Admin</i>	59
Gambar 4. 20 Halaman <i>Penginputan Data</i>	59
Gambar 4. 21 Halaman <i>Form Penambahan Data Angkutan Darat</i>	60
Gambar 4. 22 Halaman <i>Form Penambahan Data Angkutan Udara</i>	61
Gambar 4. 23 Halaman <i>Form Penambahan Data Angkutan Perkeretaapian</i>	62
Gambar 4. 24 Halaman <i>Form Penambahan Data Angkutan Penyeberangan</i>	63
Gambar 4. 25 Halaman <i>Form Penambahan Data Angkutan Transkutaraja</i>	65
Gambar 4. 26 Halaman <i>Hasil Penginputan Data</i>	66
Gambar 4. 27 Halaman <i>Utama</i>	68
Gambar 4. 28 Halaman <i>Login Admin</i>	69

Gambar 4. 29 Halaman <i>Dashboard</i> Admin.....	70
Gambar 4. 30 Halaman Pengelolaan Operator	71
Gambar 4. 31 <i>Form</i> Tambah Data Operator	71
Gambar 4. 32 Halaman Penginputan Data Angkutan Darat.....	72
Gambar 4. 33 <i>Form</i> Penginputan Data Angkutan Darat	72
Gambar 4. 34 Halaman Penginputan Data Angkutan Udara.....	73
Gambar 4. 35 <i>Form</i> Penginputan Data Angkutan Udara	74
Gambar 4. 36 Halaman Penginputan Data Angkutan Perkeretaapian.....	74
Gambar 4. 37 <i>Form</i> Penginputan Data Angkutan Perkeretaapian	75
Gambar 4. 38 Halaman Penginputan Data Angkutan Penyeberangan	76
Gambar 4. 39 <i>Form</i> Penginputan Data Angkutan Penyeberangan.....	77
Gambar 4. 40 Halaman Penginputan Data Angkutan Trans	78
Gambar 4. 41 <i>Form</i> Penginputan Data Angkutan Trans.....	78



DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1	<i>Use case</i> Sistem <i>Dashboard</i> Data Angkutan (Publik)	27
Tabel 4. 2	<i>Use case</i> Sistem <i>Dashboard</i> Data Angkutan (Super Admin)	27
Tabel 4. 3	<i>Use case</i> Sistem <i>Dashboard</i> Data Angkutan (Operator 1).....	28
Tabel 4. 4	<i>Use case</i> Sistem <i>Dashboard</i> Data Angkutan (Operator 2).....	29
Tabel 4. 5	<i>Use case</i> Sistem <i>Dashboard</i> Data Angkutan (Operator 3).....	29
Tabel 4. 6	<i>Use case</i> Sistem <i>Dashboard</i> Data Angkutan (Operator 4).....	29
Tabel 4. 7	<i>Use case</i> Sistem <i>Dashboard</i> Data Angkutan (Operator 5).....	30
Tabel 4. 8	Tabel Darat.....	45
Tabel 4. 9	Tabel Udara.....	46
Tabel 4. 10	Tabel Perkeretaapian.....	47
Tabel 4. 11	Tabel Penyeberangan.....	49
Tabel 4. 12	Tabel Transkutaraja.....	50
Tabel 4. 13	Tabel <i>User</i>	51
Tabel 4. 14	lokasi_bandaras	51
Tabel 4. 15	lokasi_stasiun.....	52
Tabel 4. 16	lokasi_pelabuhan.....	52
Tabel 4. 17	kapal_pelabuhan.....	52
Tabel 4. 18	rute_trans.....	53
Tabel 4. 19	Pengujian Sistem.....	79
Tabel 4. 20	Perbandingan Sistem.....	85

DAFTAR SINGKATAN

SINGKATAN	Nama	Pemakaian pertama kali pada halaman
NATARU	Natal dan Tahun Baru	1
NAD	Nanggroe Aceh Darussalam	1
UML	<i>Unified Modeling language</i>	6
ERD	<i>Entity Diagram Relationship</i>	6
UI/UX	<i>User Interface / User Experience</i>	6
PHP	<i>Hypertext Preprocessor</i>	10
HTML	<i>Hypertext Markup Language</i>	10
MCV	<i>Model View Controller</i>	12
SQL	<i>Structured Query Language</i>	13
RDBMS	<i>Relational Database Management System</i>	13
DBMS	<i>Database Management System</i>	13
DISHUB	Dinas Perhubungan	17



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 BERITA ACARA WAWANCARA	92
LAMPIRAN 2 BERITA ACARA PENGUJIAN SISTEM	93



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi merupakan unsur penting dalam kegiatan masyarakat, memegang peran krusial dalam pembangunan daerah dan mendorong hubungan antarwilayah. Pembangunan sarana transportasi antar daerah membawa manfaat ekonomi dan sosial, seperti peningkatan migrasi untuk kegiatan sosial ekonomi. Mengingat pentingnya transportasi, hal ini tercermin dalam fenomena sosial khas Indonesia, yaitu tradisi mudik (Yusri, 2022).

Mudik adalah ritual budaya tahunan yang dilakukan sebelum hari besar Islam, khususnya Idul Fitri. Kegiatan ini melibatkan berbagai moda transportasi seperti kendaraan pribadi, pesawat, kereta api, kapal laut, sepeda motor, dan bus. Tradisi ini dilakukan secara teratur, baik saat Lebaran, liburan sekolah, Natal dan Tahun Baru (nataru). Di balik tradisi ini, pengelolaan data jumlah penumpang menjadi tantangan utama bagi Dinas Perhubungan dalam memastikan setiap jenis angkutan dapat dikelola untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Mudik telah menjadi bentuk budaya di Nusantara yang dipraktikkan hampir setiap tahun (Rulinawaty dkk., 2022).

Dinas Perhubungan Aceh adalah instansi pemerintah di bidang perhubungan, termasuk angkutan yang dikelola oleh Bidang Lalu Lintas Angkutan Darat (LLAJ) (Hanila & Payana, 2024). Kantor LLAJ berdiri sejak 1983, lalu berubah menjadi Kantor Wilayah Departemen Perhubungan Provinsi Aceh pada 1989. Sejak otonomi daerah tahun 2000, berubah menjadi Dinas Perhubungan Provinsi NAD, dengan fungsi tetap dalam membina dan mengawasi sektor perhubungan. Dalam perkembangannya, Dinas Perhubungan Aceh perlu mengikuti kemajuan teknologi untuk meningkatkan layanan.

Sejalan dengan perkembangan teknologi, salah satu aspek penting dalam perancangan sistem informasi adalah pengolahan data dan penyampaian informasi (Yusri, 2022). Di Dinas Perhubungan Aceh, aktivitas pemantauan data penumpang

sebelumnya masih menggunakan *Google Form*, lalu datanya disimpan dalam *spreadsheet*. Metode ini kurang efisien, terutama saat periode mudik dan nataru yang memerlukan pengolahan data secara cepat dan akurat. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi berbasis web yang memungkinkan pengisian data dilakukan secara langsung dan terpusat melalui satu platform, sehingga proses pemantauan menjadi lebih praktis, efisien, dan mendukung pengambilan keputusan yang tepat waktu.

Teknologi adalah solusi atas kebutuhan manusia yang berkembang. Dengan sistem informasi, penyediaan data dan informasi ditingkatkan untuk meningkatkan kinerja pelayanan di instansi pemerintah maupun swasta (Hanila & Payana, 2024). Berdasarkan permasalahan diatas, dibutuhkan pengembangan aplikasi baru untuk meningkatkan kinerja dan kepuasan masyarakat. Dalam transportasi, teknologi semakin penting karena perannya yang vital dalam kehidupan masyarakat.

Perancangan sistem informasi *monitoring* data berbasis web bertujuan memenuhi kebutuhan Dinas Perhubungan Aceh dalam memantau data angkutan, khususnya saat mudik dan nataru. *Monitoring* merupakan pengawasan proses kerja untuk mengevaluasi pelaksanaan kegiatan agar sesuai target. Proses ini melibatkan observasi, analisis, dan penilaian terhadap kebijakan dan metode kerja dalam mencapai tujuan tertentu. Hasilnya berupa data, informasi masalah yang terjadi serta *dashboard* data untuk mendukung pengambilan keputusan (Jesica dkk., 2022).

Website ini dirancang dengan metode *waterfall*, yang terdiri dari analisis kebutuhan, desain, pembuatan kode, dan pengujian. *Waterfall* merupakan model pengembangan perangkat lunak yang terstruktur, dengan tahapan yang tidak memungkinkan untuk kembali setelah selesai (Yunus, dkk., 2023).

Dashboard memiliki keunggulan berupa visualisasi data yang jelas, analisis cepat, dan integrasi data. Kehadirannya memungkinkan pengambilan keputusan lebih cepat karena informasi bisa dipantau secara *real-time* (Nayla Zahira, 2024). Manfaat lainnya yaitu menampilkan data dalam bentuk mudah dipahami, seperti grafik batang jumlah penumpang setiap angkutan.

Dengan demikian, rancang bangun sistem informasi pemantauan data angkutan berbasis *web* di Dinas Perhubungan Aceh diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan data transportasi, khususnya selama periode mudik dan nataru.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun sistem informasi pemantauan angkutan berbasis web secara efektif di Dinas Perhubungan Aceh.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi pemantauan berbasis web yang dapat memantau data penumpang angkutan secara efektif di Dinas Perhubungan Aceh.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan yang berlaku dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Akses Pengguna: Sistem informasi yang dikembangkan hanya dapat diakses oleh admin Dinas Perhubungan Aceh dan tidak dirancang untuk akses publik.
2. Data yang Dipantau: Fokus data yang dikelola dalam sistem ini terbatas pada data penumpang angkutan yang sudah diinput, terutama selama periode mudik dan Natal-Tahun Baru (Nataru).
3. Cakupan Fitur:
 - *Dashboard*: Menampilkan jumlah total penumpang yang telah diinputkan ke dalam sistem.
 - *Kelola Operator*: Admin dapat menginput operator sesuai dengan angkutan masing-masing.
 - *Input Data Angkutan*: Admin dapat melakukan *input* data per angkutan, seperti jumlah penumpang dan jenis angkutan.

- Grafik Pemantauan: Menampilkan grafik yang memvisualisasikan jumlah penumpang per tahun, dengan fokus pada periode mudik dan Nataru.
4. Teknologi Pengembangan: Sistem ini dikembangkan menggunakan teknologi berbasis web dengan *framework Laravel*, serta menggunakan metodologi pengembangan metode waterfall.
 5. Sumber Data: Data penumpang yang digunakan dalam sistem diperoleh dari catatan internal Dinas Perhubungan Aceh atau pihak terkait.
 6. Lingkup Wilayah: Sistem ini dirancang untuk memantau data angkutan dalam wilayah kerja Dinas Perhubungan Aceh dan tidak mencakup wilayah lainnya.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Pemantauan Data Penumpang secara Fungsional: Penelitian ini menghasilkan sistem berbasis web yang berfungsi secara fungsional untuk mendukung Dinas Perhubungan Aceh dalam memantau jumlah penumpang angkutan, terutama selama periode mudik dan Natal-Tahun Baru (Nataru).
2. Mendukung Pengembangan Sistem Informasi di Instansi Pemerintah: Penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan sistem berbasis web untuk instansi pemerintah, khususnya dalam bidang perhubungan, yang dapat diadopsi oleh instansi lain untuk keperluan serupa.