

**SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA KECELAKAAN**

**LALU LINTAS DI KOTA KUPANG BERBASIS *WEB***

**TUGAS AKHIR**

**NO.1081/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2023**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana**

**Komputer**



**Disusun Oleh:**

**MUHAMMAD ARDY**

**23120029**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA**

**KUPANG**

**2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

NO.1081/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2023

SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA KECELAKAAN  
LALU LINTAS DI KOTA KUPANG BERBASIS *WEB*

OLEH:

MUHAMMAD ARDY  
23120029

TELAH DIPERIKSA/DISETUJUI:

DI : KUPANG

TANGGAL : JULI 2024

DOSEN PENGUJI I



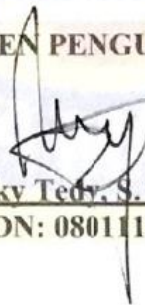
Alfry A. J. Sinlae, S.Kom., M. Cs.  
NIDN: 0807078704

DOSEN PENGUJI II



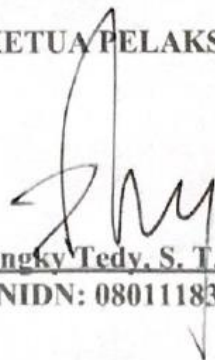
Sisilia D. Bakka Mau, S.Kom., M. T.  
NIDN: 0807098502

DOSEN PENGUJI III



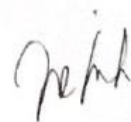
Frengky Tedy, S. T., M.T.  
NIDN: 0801118302

KETUA PELAKSANA



Frengky Tedy, S. T., M.T.  
NIDN: 0801118302

SEKERTARIS PELAKSANA



Yovinia C. Hoar Siki, S. T., M. T.  
NIDN: 0805058803

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NO.1081/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2023

SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA KECELAKAAN

LALU LINTAS DI KOTA KUPANG BERBASIS *WEB*

OLEH:

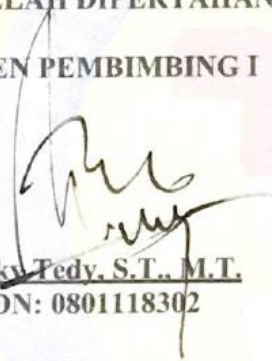
MUHAMMAD ARDY


23120029

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN PEMBIMBING:

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II

  
Frengky Tedy, S.T., M.T.  
NIDN: 0801118302

  
Yovinia C. Hoar Siki, S.T., M.T.  
NIDN: 0805058803

MENGETAHUI  
KETUA PROGRAM STUDI  
ILMU KOMPUTER UNIKA  
WIDYA MANDIRA KUPANG

MENGESAHKAN  
DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIKA WIDYA MANDIRA  
KUPANG

  
  
Yulianti Paula Bria, S.T., M.T., Ph.D.  
NIDN: 0823078702

  
  
Dr. Don Caspar N. Da Costa, S.T., M.T.  
NIDN: 0820036801

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Karya ini dipersembahkan untuk :

**ALLAH SWT**

Semua orang yang pernah saya kenal terutama kedua orang tua yang telah tiada dan kakak-kakak saya yang telah memberikan dukungan serta doa yang terbaik untuk saya.

# **MOTTO**

## **MAN JADDA WAJADA**

*“Barang siapa yang bersungguh-sungguh dalam melakukan  
sesuatu pasti akan berhasil”*

## PERNYATAAN DAN KEASLIAN HASIL KARYA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Ardy

NIM : 23120029


Fakultas : Teknik

Program Studi : Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul **“Sistem Informasi Pengolahan Data Kecelakaan Lalu Lintas Di Kota Kupang Berbasis Web”** adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan penyimpangan, maka saya bersedia dituntut secara hukum.

Disahkan/Diketahui,

Dosen Pembimbing I



Frengky Tedy, S. T, M.T

Kupang, Juli 2024

Pembuat Pernyataan



Muhammad Ardy

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa melalui berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyusun dan menyelesaikan penelitian terkait tugas akhir ini dengan baik dan mengangkat judul “Sistem Informasi Pengolahan Data Kecelakaan Lalu Lintas Di Kota Kupang Berbasis *Web*” yang bertujuan memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini banyak kekurangan. Penulisan Tugas Akhir ini juga didukung oleh banyak pihak yang senantiasa membantu, Oleh karena itu penulis menyampaikan limpah terima kasih kepada:

1. Pater Dr. Philipus Tule, SVD., selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Don Gaspar Noesaku Da Costa, ST., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Ibu Yulianti Paula Bria, ST., MT., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Bapak Frengky Tedy, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Yovinia C. Hoar Sikki, S.T, M.T., selaku Dosen Pembimbing II, terima kasih untuk kesabaran, arahan, nasehat, petunjuk serta waktu yang dicurahkan bagi penulis selama bimbingan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Alfry A.J. SinlaE, S.Kom., M.Cs., selaku Dosen Penguji I dan Ibu Sisilia D. Bakka Mau, S.Kom., M.T., selaku Dosen Penguji II, yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk menguji serta membimbing penulis dalam perbaikan Tugas Akhir ini.

6. Seluruh Dosen dan Staf Karyawan pada Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
7. Kakak Nurbaya, Syahrul, Nurfaidah, Nurdalia, Nurmiyanti, Muhammad Musyahidin, yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
8. Teman-teman yang selalu ada : Cimo, Neang, Eldy, Jefry, Avin, Ellen, Andri, Ikel, Gegi, Emy, Tanti Jung, Selvy, Iwan, Kris, Bulan, Basodara Kuat Jalan, King Kobra.
9. Teman-teman angkatan 2020 yang telah berjuang bersama dalam suka dan duka dari awal perkuliahan di Jurusan Ilmu Komputer UNWIRA.
10. Seluruh pihak yang telah memberikan bantuan, semangat dan motivasi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, kiranya Tuhan Yang Maha Kuasa membalas budi baik saudara-saudari sekalian.

Penulis menyadari bahwa tulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mengharapkan masukan berupa kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk menyempurnakan Tugas Akhir ini.

Kupang, Juli 2024

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
MOTTO.....	v
SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
ABSTRAK .....	xix
<i>ABSTRACT</i> .....	xx
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu .....	8

2.2	Teori Penunjang.....	15
2.2.1	Sistem Informasi.....	15
2.2.2	Kecelakaan Lalu Lintas.....	15
2.2.3	MySQL .....	15
2.2.4	PHP ( <i>Personal Homepage-Hypertext Processor</i> ).....	16
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....		17
3.1	Analisis Sistem.....	17
3.1.1	Analisis Peran Pengguna.....	17
3.1.2	Analisis Kebutuhan Sistem .....	18
3.2	Sistem Perangkat Pendukung.....	18
3.3	Perancangan Sistem.....	19
3.3.1.	<i>Flowchart System</i> .....	19
3.3.2.	Diagram Konteks.....	21
3.3.3.	Diagram Berjenjang.....	22
3.3.4.	<i>Data Flow Diagram</i> .....	23
3.3.5.	ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ) .....	25
3.3.6.	Relasi Antar Tabel .....	29
3.3.7.	Perancangan Antar Tabel .....	29
3.4	Perancangan Antar Muka ( <i>Interface</i> ) .....	44
3.4.1	Desain Halaman Beranda.....	44
3.4.2	Desain Halaman Pesan Kapolri .....	45
3.4.3	Desain Halaman Sejarah .....	45
3.4.4	Desain Halaman Visi Misi .....	46
3.4.5	Desain Halaman Polres .....	46

3.4.6	Desain Halaman Titik Rawan.....	47
3.4.7	Desain Halaman Kontak .....	47
3.4.8	Desain Halaman <i>Login Admin</i> .....	48
3.4.9	Desain Halaman <i>Dashboard</i> .....	48
3.4.10	Desain Halaman Data Kecelakaan.....	49
3.4.11	Desain Halaman Titik Rawan.....	49
3.4.12	Desain Halaman Pesan Kapolri .....	49
3.4.13	Desain Halaman Sejarah .....	50
3.4.14	Desain Halaman Visi Misi .....	50
3.4.15	Desain Halaman Kontak .....	51
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM .....		52
4.1	Implementasi <i>Database</i> .....	52
4.1.1	Tabel <i>User</i> .....	52
4.1.2	Tabel <i>Auth</i> .....	52
4.1.3	Tabel <i>laka</i> .....	53
4.1.4	Tabel <i>Cuaca</i> .....	53
4.1.5	Tabel <i>Fungsi Jalan</i> .....	54
4.1.6	Tabel <i>Informasi khusus</i> .....	54
4.1.7	Tabel <i>Kecelakaan Menonjol</i> .....	54
4.1.8	Tabel <i>Kelas Jalan</i> .....	54
4.1.9	Tabel <i>Kemiringan Jalan</i> .....	55
4.1.10	Tabel <i>Kondisi Cahaya</i> .....	55
4.1.11	Tabel <i>Kontak</i> .....	55
4.1.12	Tabel <i>Permukaan Jalan</i> .....	56
4.1.13	Tabel <i>Pesan Kapolri</i> .....	56

4.1.14	Tabel Polres .....	56
4.1.15	Tabel Sejarah .....	57
4.1.16	Tabel Status Jalan .....	57
4.1.17	Tabel Tingkat Kecelakaan.....	57
4.1.18	Tabel Tipe Jalan.....	57
4.1.19	Tabel Titik Rawan .....	58
4.1.20	Tabel <i>User</i> Menu .....	58
4.1.21	Tabel <i>User</i> Role.....	58
4.1.22	Tabel <i>User</i> Status.....	59
4.1.23	Tabel <i>User</i> Sub Menu .....	59
4.1.24	Tabel <i>User Access</i> Menu.....	59
4.1.25	Tabel <i>User Access</i> Sub Menu.....	60
4.1.26	Tabel Visi Misi .....	60
4.2	Implementasi Sistem.....	60
4.2.1	Halaman Beranda .....	60
4.2.2	Halaman Pesan Kapolri.....	61
4.2.3	Halaman Sejarah.....	62
4.2.4	Halaman Visi Misi .....	63
4.2.5	Halaman Polres.....	64
4.2.6	Halaman Titik Rawan .....	65
4.2.7	Halaman Kontak .....	66
4.2.8	Halaman Login .....	67
4.2.9	Halaman Lupa <i>Password</i> .....	68
4.2.10	Halaman Dashboard <i>Admin</i> .....	68
4.2.11	Halaman Data Kecelakaan <i>Admin</i> .....	70

4.2.12 Halaman Titik Rawan <i>Admin</i> .....	72
4.2.13 Halaman Pesan Kapolri <i>Admin</i> .....	73
4.2.14 Halaman Visi Misi <i>Admin</i> .....	73
4.2.15 Halaman Sejarah <i>Admin</i> .....	74
4.2.16 Halaman Kontak <i>Admin</i> .....	75
<b>BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL</b> .....	<b>76</b>
5.1 Pengujian .....	76
5.2 Analisis Hasil .....	77
<b>BAB VI PENUTUP</b> .....	<b>78</b>
6.1 Kesimpulan .....	78
6.2 Saran .....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>79</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu .....	10
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....	10
Tabel 3.1 <i>User</i> .....	30
Tabel 3.2 <i>user_role</i> .....	30
Tabel 3.3 <i>user_menu</i> .....	31
Tabel 3.4 <i>user_access_menu</i> .....	31
Tabel 3.5 <i>user_sub_menu</i> .....	32
Tabel 3.6 <i>user_access_sub_menu</i> .....	32
Tabel 3.7 <i>user_status</i> .....	33
Tabel 3.8 cuaca .....	33
Tabel 3.9 fungsi Jalan .....	34
Tabel 3.10 <i>user_status</i> .....	34
Tabel 3.11 <i>user_status</i> .....	35
Tabel 3.12 <i>user_status</i> .....	35
Tabel 3.13 <i>user_status</i> .....	36
Tabel 3.14 <i>user_status</i> .....	36
Tabel 3.15 Informasi Khusus .....	38
Tabel 3.16 Kondisi Cahaya .....	38
Tabel 3.17 Tingkat Kecelakaan .....	39
Tabel 3.18 Kecelakaan Menonjol .....	39
Tabel 3.19 Tipe Jalan .....	40
Tabel 3.20 Permukaan Jalan .....	40

Tabel 3.21 Polres .....	41
Tabel 3.22 Auth .....	41
Tabel 3.23 Kontak.....	42
Tabel 3.24 Pesan Kapolri .....	42
Tabel 3.25 Sejarah .....	43
Tabel 3.26 Visi dan Misi .....	43
Tabel 5.1 Pengujian <i>Black Box</i> .....	76

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Metode <i>Waterfall</i> .....	4
Gambar 3. 1 <i>Flowchart System</i> .....	20
Gambar 3.2 Diagram Konteks .....	22
Gambar 3.3 Gambar Diagram Berjenjang.....	22
Gambar 3.4 Data <i>Flow Diagram</i> .....	24
Gambar 3.5 Gambar ERD .....	28
Gambar 3. 6 Relasi Antar Tabel.....	29
Gambar 3.7 Desain Halaman Beranda .....	44
Gambar 3.8 Desain Halaman Tentang .....	45
Gambar 3.9 Desain Halaman Sejarah .....	45
Gambar 3.10 Desain Halaman Visi Misi.....	46
Gambar 3.11 Desain Halaman Polres .....	46
Gambar 3.12 Desain Halaman Titik Rawan.....	47
Gambar 3.13 Desain Halaman Kontak.....	47
Gambar 3.14 Desain Halaman <i>Login Admin</i> .....	48
Gambar 3.16 Desain <i>Dashboard</i> .....	48
Gambar 3.23 Desain Halaman Data Kecelakaan.....	49
Gambar 3.24 Desain Halaman Titik Rawan.....	49
Gambar 3.25 Halaman Pesan Kapolri.....	50
Gambar 3.26 Halaman Sejarah.....	50
Gambar 3.27 Halaman Visi Misi .....	51
Gambar 3.28 Halaman Kontak .....	51



Gambar 4. 1 <i>User</i> .....	52
Gambar 4. 2 <i>Auth</i> .....	52
Gambar 4. 3 <i>Laka</i> .....	53
Gambar 4. 4 <i>Cuaca</i> .....	53
Gambar 4. 5 <i>Fungsi Jalan</i> .....	54
Gambar 4. 6 <i>Informasi Khusus</i> .....	54
Gambar 4. 7 <i>Kecelakaan Menonjol</i> .....	54
Gambar 4.8 <i>Kelas Jalan</i> .....	54
Gambar 4.9 <i>Kemiringan Jalan</i> .....	55
Gambar 4.10 <i>Kondisi Cahaya</i> .....	55
Gambar 4.11 <i>Kontak</i> .....	55
Gambar 4.12 <i>Permukaan Jalan</i> .....	56
Gambar 4.13 <i>Pesan Kapolri</i> .....	56
Gambar 4.14 <i>Polres</i> .....	56
Gambar 4.15 <i>Sejarah</i> .....	57
Gambar 4.16 <i>Status Jalan</i> .....	57
Gambar 4.17 <i>Tingkat Kecelakaan</i> .....	57
Gambar 4.18 <i>Tipe Jalan</i> .....	58
Gambar 4.19 <i>Titik Rawan</i> .....	58
Gambar 4.20 <i>User Menu</i> .....	58
Gambar 4.21 <i>User Role</i> .....	58
Gambar 4.22 <i>User Status</i> .....	59
Gambar 4.23 <i>User Sub Menu</i> .....	59

Gambar 4.24 <i>User Access</i> Menu .....	59
Gambar 4.25 <i>User Access</i> Sub Menu .....	60
Gambar 4.26 Visi Misi.....	60
Gambar 4.27 Halaman Beranda.....	61
Gambar 4.28 Halaman Pesan Kapolri.....	61
Gambar 4.29 Halaman Sejarah.....	62
Gambar 4.30 Halaman Visi Misi .....	63
Gambar 4.31 Halaman Polres.....	64
Gambar 4.32 Halaman Titik Rawan .....	65
Gambar 4.33 Halaman Kontak.....	66
Gambar 4.35 Halaman <i>Login</i> .....	67
Gambar 4.36 Halaman Lupa <i>Password</i> .....	68
Gambar 4.37 Halaman <i>Dashboard Admin</i> .....	69
Gambar 4.44 Halaman Data Kecelakaan <i>Admin</i> .....	70
Gambar 4.45 Halaman Titik Rawan <i>Admin</i> .....	72
Gambar 4.46 Halaman Pesan Kapolri <i>Admin</i> .....	73
Gambar 4.47 Halaman Visi Misi <i>Admin</i> .....	74
Gambar 4.48 Halaman Sejarah <i>Admin</i> .....	74
Gambar 4.49 Halaman Kontak <i>Admin</i> .....	75

## ABSTRAK

Kecelakaan lalu lintas merupakan indikator utama tingkat keselamatan di jalan raya. Kota Kupang sebagai Ibu Kota Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) adalah salah satu daerah penyumbang angka kecelakaan terbesar di NTT. Saat ini informasi mengenai kecelakaan yang ada masih disajikan dalam bentuk media iklan surat kabar dan artikel *online*. Kekurangan dari sistem informasi yang dimiliki, hanya menampilkan gambar dan nama jalan yang terjadi kecelakaan saja, tetapi tidak menampilkan secara detail mengenai titik *black spot*, penyebab terjadinya kecelakaan dan juga solusi dalam menghindari kecelakaan tersebut. Oleh karena itu, perlu dibuat suatu sistem informasi berbasis *web* yang dapat membantu petugas satlantas dalam memahami dan menganalisis pola kecelakaan lalu lintas yang ada, dengan tujuan untuk mengurangi risiko dan dampak dari kecelakaan di Kota Kupang kepada masyarakat. Dalam penelitian ini menggunakan metode *waterfall* dengan tahapan-tahapan yang meliputi Analisis, Perancangan Sistem, Implementasi Sistem dan Pengujian Sistem. Aplikasi ini akan dikembangkan dengan program PHP dan *database* MySQL sebagai penyimpanan data. Sistem Informasi Pengolahan Data Kecelakaan Lalu Lintas ini memiliki dua peran pengguna yaitu peran *admin* untuk mengelola data kecelakaan lalu lintas dan peran *user* untuk menampilkan lokasi kecelakaan berbasis web. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi berbasis *web* yang memberikan kemudahan dan kecepatan kepada masyarakat dalam menampilkan titik *black spot*, penyebab terjadinya kecelakaan dan solusi dalam menghindari kecelakaan.

**Kata kunci : Sistem Informasi, Kecelakaan Lalu Lintas, Waterfall, Masyarakat, Kota Kupang.**

## **ABSTRACT**

*Traffic accidents are the main indicator of road safety levels. Kupang City as the Capital of East Nusa Tenggara Province (NTT) is one of the areas with the largest number of accidents in NTT. Currently, information about accidents is still presented in the form of newspaper advertisements and online articles. The shortcomings of the existing information system are that it only displays images and names of roads where accidents occur, but does not display details about black spots, causes of accidents and solutions to avoid accidents. Therefore, it is necessary to create a web-based information system that can help traffic officers understand and analyze existing traffic accident patterns, with the aim of reducing the risk and impact of accidents in Kupang City on the community. This study uses the waterfall method with stages including Analysis, System Design, System Implementation and System Testing. This application will be developed with the PHP program and MySQL database as data storage. This Traffic Accident Data Processing Information System has two user roles, namely the admin role to manage traffic accident data and the user role to display web-based accident locations. The result of this research is a web-based information system that provides convenience and speed to the public in displaying black spots, causes of accidents and solutions to avoid accidents.*

**Keywords:** *Information System, Traffic Accidents, Waterfall, Society, Kupang City.*