

TUGAS AKHIR

**SISTEM *FORCASTING* UNTUK PEMANTAUAN DAN PRESERVASI JALAN
DENGAN METODE *TREND MOMENT* PADA DINAS PERHUBUNGAN
KABUPATEN MUSI BANYUASIN**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan pada
Jurusan Manajemen Informatika
Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Informatika**

OLEH :

**RANTI MEY LUCKY
062140833013**

**MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

SISTEM *FORCASTING* UNTUK PEMANTAUAN DAN PRESERVASI
JALAN DENGAN METODE *TREND MOMENT* PADA DINAS
PERHUBUNGAN KABUPATEN MUSI BANYUASIN



OLEH:

RANTI MEY LUCKY
062140833013

Palembang, 30 Juli 2025

Disetujui oleh,
Pembimbing I


Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197211162000031002

Pembimbing II


Sulistianto, S.Kom., M.T.I.
NIP. 199302232022031009

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika


Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197510272008121001

**SISTEM *FORCASTING* UNTUK PEMANTAUAN DAN PRESERVASI
JALAN DENGAN METODE *TREND MOMENT* PADA DINAS
PERHUBUNGAN KABUPATEN MUSI BANYUASIN**

Telah diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji Sidang Laporan Tugas
Akhir pada hari Senin, 21 Juli 2025

Ketua Penguji

Ir. Zulkarnaini, M.T.
NIP. 196209181992031001

Tanda Tangan

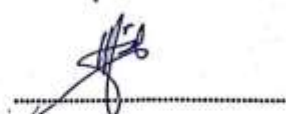


Anggota Penguji

Febbie Elfalsodonna, M.Kom.
NIP. 199402222019032019



M. Zulkarnain, S.E., M.Si.
NIP. 197606052023211008



Herlinda Kusmiati, M.Kom.
NIP. 198909042022032008



Mengetahui,

Ketua Jurusan Manajemen Informatika



Sony Oktabriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197510272008121001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
Jalan Srijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139 Telepon (0711) 353414
Laman : <http://polsri.ac.id>, Pos El : info@polsri.ac.id



PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ranti Mey Lucky
NPM : 062140833013
Program Studi : D4 Manajemen Informatika
Jurusan : Manajemen Informatika
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Sriwijaya

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah saya yang berjudul "*Sistem Forecasting Untuk Pemantauan Dan Preservasi Jalan Dengan Metode Trend Moment Pada Dinas Perhubungan Kabupaten Musi Banyuasin*" ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga pendidikan tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang atau lembaga lain, kecuali yang secara tertulis di sitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila di kemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Tugas Akhir ini, saya bersedia menerima sanksi akademik dan atau sanksi hukum sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Palembang, 30 Juli 2025

Ranti Mey Lucky
NIM. 062140833013

Mengetahui,

Pembimbing I

Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom
NIP. 198909042022032008



Pembimbing II

Sulistiyanto, S.Kom., M.T.I.
NIP. 199302232022031009

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “**Sistem *Forcasting* Untuk Pemantauan Dan Preservasi Jalan Dengan Metode *Trend Moment* Pada Dinas Perhubungan Kabupaten Musi Banyuasin**” ini dengan tepat waktu tanpa ada halangan yang berarti.

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam penyelesaian Tugas Akhir ini penulis banyak sekali mendapat bantuan, bimbingan, dan petunjuk dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan karunia nya kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas akhir perkuliahan.
2. Kedua orang tua dan kakak- kakak saya yang selalu mendoakan, selalu memberikan kasih sayang, restu serta motivasi dan dukungannya agar saya dapat melakukan yang terbaik untuk Tugas Akhir saya.
3. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
4. Bapak Dr. Yusri, S.Pd., M.Pd. selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
5. Bapak M. Husni Mubarak, S.E., M.Si., Ak. selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
6. Bapak Dicky Seprianto, S.T., M.T., IPM selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
7. Ibu Dr. Irma Salamah, S.T., M.T.I. selaku Wakil Direktur IV Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
8. Bapak Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
9. Ibu Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom. selaku Koordinator Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.

10. Bapak Sulistiyanto, S.Kom., M.T.I. selaku sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
11. Ibu Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, bantuan, dan arahan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
12. Bapak Sulistiyanto, S.Kom., M.T.I. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, bantuan, dan arahan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir.
13. Seluruh Dosen dan Tenaga Administrasi Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
14. Musti Wijaya, S.Sos., M.Si selaku Kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Musi Banyuasin yang telah memberikan izin atas penelitian ini.
15. Karya ini kupersembahkan untuk kedua orang tuaku tercinta, terutama untuk orang yang ku sebut dengan panggilan Umak (Hetti Kusendang), terimakasih atas semua pengorbanan selama ini yang telah engkau berikan kepada penulis, doa yang tidak henti kau panjatkan demi kelancaran perkuliahan penulis dan hanya karena doamu lah penulis bisa sampai pada titik ini, dan terimakasih juga untuk yang ku sebut sebagai Aba (Predy) telah menjadi alasan penulis untuk tetap melanjutkan semua ini. pengorbanan tanpa henti telah menjadi sumber kekuatan dan semangat dalam setiap langkahk penulis. Terima kasih atas cinta yang tak terhingga dan dukungan yang tak pernah pudar.
16. Kedua Saudara ku, adik penulis Ridho Valenzio dan kakak Penulis Rifqi Juliansyah Sudah memberikan suport dan doa tiada henti.
17. Semua keluarga besar yang sudah berkontribusi pada perkuliahan ini, untuk nenek-nenek dan kakek-kakek ku sudah sering membantu dalam membiayai perkuliahan penulis dan selalu memberi suport, doa, dan material untuk kehidupan penulis selama perkuliahan sampai dengan Tugas Akhir ini.
18. Untuk sahabat sekaligus saudara Julika terima kasih atas semua bantuan selama perkuliahan, penulis sangat terbantu dan tidak merasa sendiri selama melakukan proses perkuliahan selalu ada di setiap penulis membutuhkan bantuan.

19. Sahabat seperjuangan penulis (Juliza) sudah menemani proses perkuliahan penulis dari semester 5 sampai dengan sekarang menyelesaikan Tugas Akhir.
20. sahabat-sahabat seperjuanganku: Sandra, Fitrah, Shella, Dina, Intan, Nadia, dan Yuni yang selalu hadir dengan semangat, tawa, dan dukungan tanpa henti. Terima kasih atas kerja sama, perjuangan, dan kebersamaan yang tulus dalam setiap langkah perjalanan ini. Bersama kalian, segala tantangan terasa lebih ringan dan bermakna.
21. Teman-Teman seperjuangan Jurusan Manajemen Informatika khususnya Kelas 8 MIO
22. Terakhir, untuk manusia yang paling hebat dalam Penulisan Tugas Akhir dan perkuliahan ini yang tiada hentinya berjuang, menghadapi berbagai ujian dalam perkuliahan ini, yang sudah melawan ketakutan, melawan semua keraguan yang ada pada dirinya, yang selalu ingin mencoba hal baru, selalu memaksimalkan semua usahanya, yaitu Diri Sendiri Ranti Mey Lucky terimakasih sudah sekuat ini. Walau banyak sekali jalan yang harus kamu tempuh dan itu tidak semua mulus, namun kamu tidak memilih menyerah, hanya bermodalkan Doa Ibu Kamu bisa menyelesaikan Hingga Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penulis yang akan datang. Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya, khususnya mahasiswa-mahasiswi Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai, Aamiin.

Palembang, 2025

Penulis

ABSTRAK

Sistem peramalan untuk pemantauan dan pemeliharaan jalan dengan Metode *Trend Momend* telah dikembangkan untuk meningkatkan efisiensi manajemen infrastruktur di Dinas Perhubungan Kabupaten Musi Banyuasin. Sistem ini dilengkapi dengan fungsi untuk mengelola data persimpangan jalan dan kendaraan berdasarkan arah dan tujuan, input data kendaraan, pemetaan arah dan tujuan, serta untuk memprediksi jumlah kendaraan dengan menggunakan Metode Trend Moment. Selain itu, sistem ini mendukung pendaftaran beberapa pengguna, perhitungan hasil prediksi, manajemen kerusakan jalan, dan pembuatan rekomendasi berbasis data. Metode Trend Moment telah terbukti efektif dalam memprediksi potensi kerusakan jalan berdasarkan volume lalu lintas, sehingga perencanaan pemeliharaan dapat dilakukan tepat waktu dan akurat. Dengan sistem ini, pemantauan status jalan menjadi lebih terstruktur dan mendukung pengambilan keputusan yang efisien dan berbasis data. Penelitian ini bertujuan untuk menyediakan solusi digital yang mempercepat proses pemantauan dan secara komprehensif meningkatkan sistem pemeliharaan jalan.

Kata kunci: Sistem proyeksi, Trendmoment, Pemeliharaan jalan, Volume lalu lintas, Otoritas lalu lintas.

ABSTRACT

A forecasting system for monitoring and maintaining roads using the Trend Moment Method has been developed to improve the efficiency of infrastructure management at the Transportation Office of Musi Banyuasin Regency. This system is equipped with functions to manage intersection and vehicle data based on direction and destination, vehicle data input, direction and destination mapping, as well as to predict the number of vehicles using the Trend Moment Method. In addition, this system supports the registration of multiple users, prediction result calculations, road damage management, and data-driven recommendation generation. The Trend Moment Method has proven effective in predicting the potential road damage based on traffic volume, allowing for timely and accurate maintenance planning. With this system, road status monitoring becomes more structured and supports efficient, data-driven decision making. This research aims to provide a digital solution that accelerates the monitoring process and comprehensively enhances the road maintenance system.

Keywords: Projection system, Trendmoment, Road maintenance, Traffic volume, Traffic authority.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Metodelogi Pelaksanaan Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Landasan Teori	6
2.1.1 <i>Website</i>	6
2.1.2 Basis Data (<i>Database</i>).....	6
2.1.3 <i>Sistem</i>	7
2.1.4 <i>Forecasting</i>	8
2.1.5 <i>Preservasi</i>	8
2.1.6 <i>Metode Trend Moment</i>	9
2.1.7 Metode RAD (<i>Rapid Application Development</i>)	10
2.1.8 DFD Diagram.....	11
2.1.9 <i>FlowChart</i>	14
2.1.10 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	15
2.1.11 XAMPP	16
2.1.12 MySQL.....	17

2.1.13	PHP	18
2.1.14	Bootstrap	19
2.2	<i>State Of The Art</i>	20
BAB III		24
METODOLOGI PENELITIAN.....		24
3.1	Rancangan Penelitian	24
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	24
3.3	Metode Pengambilan Data	24
3.3.1	Survei dan Wawancara	24
3.3.2	Studi Dokumentasi	25
3.4	Metode Pengembangan Sistem dan Metode Pemecahan Masalah	25
3.4.1	Metode Pengembangan Sistem	25
3.7.1	<i>Metode Trend Moment</i>	28
3.5	Analisis Sistem.....	29
3.5.1	Analisis Sistem Berjalan	29
3.5.2	Analisis Sistem yang diusulkan	30
3.3.1	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras & Perangkat Lunak	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		34
4.1	Perencanaan (<i>Requirement Planning</i>).....	34
4.1.1	Analisa Kebutuhan Sistem	34
4.1.1.1	Analisa Kebutuhan Fungsional	34
4.1.1.2	Analisa Kebutuhan Non-Fungsional	34
4.2	Perancangan (<i>User Design</i>).....	35
4.2.1	Diagram Konteks	35
4.2.2	Data Flow Diagram	36
4.2.3	<i>Flowchart</i>	38
4.2.3.1	<i>Flowchart</i> Admin	38
4.2.3.2	<i>Flowchart</i> User.....	39
4.2.4.3	<i>Flowchart</i> Kadin	40
4.2.5	<i>Entity Relationship Diagram</i>	41
4.2.5.1	Tabel Data	42
4.2.5.2	Kamus Data.....	45

4.2.6	Rancangan Halaman Aplikasi	47
4.2.7	Rancangan Halaman Admin.....	47
4.2.7.1	Rancangan Halaman <i>Dashboard</i> Admin.....	47
4.2.7.2	Rancangan Halaman Data Jalan.....	48
4.2.7.3	Rancangan Halaman Data Kendaraan.....	48
4.2.7.4	Rancangan Halaman Perhitungan Trend Moment	49
4.2.7.5	Rancangan Halaman Hasil Prediksi	50
4.2.7.6	Rancangan Halaman Manajemen User	50
4.2.8	Rancangan Halaman User	51
4.2.8.1	Rancangan Halaman Dashboard User.....	51
4.2.8.2	Rancangan Halaman Data Jalan.....	51
4.2.8.3	Rancangan Halaman Data Kendaraan.....	52
4.2.9	Rancangan Halaman Kadin.....	52
4.2.9.1	Rancangan Halaman Dashboard Kadin	52
4.2.9.2	Rancangan Halaman Perhitungan Trend Moment	53
4.2.9.3	Rancangan Halaman Hasil Prediksi Jalan.....	54
4.3	Pembangunan Aplikasi (<i>Construction</i>)	54
4.3.1	Tampilan Halaman Awal	54
4.3.2	Tampilan Halaman Admin	55
4.3.2.1	Tampilan Halaman Dashboard Admin	55
4.3.2.2	Tampilan Halaman Data Jalan.....	55
4.3.2.3	Tampilan Halaman Data Kendaraan	56
4.3.2.4	Tampilan Halaman Perhitungan Trend Moment	56
4.3.2.5	Tampilan Halaman Hasil Prediksi Jalan	57
4.3.2.6	Tampilan Halaman Manajemen User	58
4.3.3	Tampilan Halaman User.....	58
4.3.3.1	Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> User.....	58
4.3.3.2	Tampilan Halaman Data Jalan.....	59
4.3.3.3	Tampilan Halaman Data Kendaraan	59
4.3.4	Tampilan Halaman Kepala Dinas.....	60
4.3.4.1	Tampilan Halaman Dashboard Kepala Dinas	60
4.3.4.2	Tampilan Halaman Perhitungan Trend Moment	60

4.3.4.3 Tampilan Halaman Hasil Prediksi Jalan	61
4.4 Perhitungan Metode Trend Moment	62
4.4.1 Kesimpulan Perhitungan	69
4.5 Pengujian (<i>Cutover</i>)	71
4.5.1 Pengujian.....	71
4.5.2 Kasus dan Hasil Pengujian.....	71
4.5.3 Pembahasan dan Hasil Pengujian	72
4.5.4 Pemeliharaan Sistem	73
BAB V.....	74
KESIMPULAN DAN SARAN	74
5.1 Kesimpulan	74
5.2 Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Rancangan Tahapan Penelitian	24
Gambar 3.2 Metode RAD.....	26
Gambar 3.3 Analisis yang sedang berjalan.....	30
Gambar 3.4 Analisis yang diusulkan.....	31
Gambar 4.1 Diagram Konteks	35
Gambar 4.2 Data Flow Diagram.....	37
Gambar 4.3 Flowchart Admin	38
Gambar 4.4 Flowchart User.....	39
Gambar 4.5 Flowchart Kadin	40
Gambar 4.6 Entity Relationship Diagram	42
Gambar 4.7 Rancangan Halaman Login.....	47
Gambar 4.8 Rancangan Halaman Dashboard Admin	48
Gambar 4.9 Rancangan Halaman Data Jalan	48
Gambar 4.10 Rancangan Halaman Data Kendaraan	49
Gambar 4.11 Rancangan Halaman Perhitungan Trend Moment	49
Gambar 4.12 Rancangan Halaman Hasil Prediksi.....	50
Gambar 4.13 Rancangan Halaman Manajemen User.....	50
Gambar 4.14 Rancangan Halaman Dashboard User	51
Gambar 4.15 Rancangan Halaman Data Jalan	52
Gambar 4.16 Rancangan Halaman Data Kendaraan	52
Gambar 4.17 Rancangan Halaman Dashboard Kadin	53
Gambar 4.18 Rancangan Halaman Perhitungan Trend Momen	53
Gambar 4.19 Rancangan Halaman Hasil Prediksi Jalan	54
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Awal	54
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Dashboard Admin.....	55
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Data Jalan	55
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Data Kendaraan	56
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Perhitungan Trend Moment.....	57
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Hasil Prediksi Jalan	57
Gambar 4.26 Tampilan Halaman Manajemen User	58
Gambar 4.27 Tampilan Halaman Dashboard User	58
Gambar 4.28 Tampilan Halaman Data Jalan	59
Gambar 4.29 Tampilan Halaman Data Kendaraan	59
Gambar 4.30 Tampilan Halaman Dashboard Kepala Dinas	60
Gambar 4.31 Tampilan Halaman Perhitungan Trend Moment.....	61
Gambar 4.32 Tampilan Halaman Hasil Prediksi Jalan	61

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-Simbol dalam Data Flow Diagram (DFD).....	12
Tabel 2.2 Simbol-simbol pada Flowchart.....	14
Tabel 2.3 Simbol-simbol pada Entity Relationship Diagram (ERD)	16
Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras	32
Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	32
Tabel 3.3 Spesifikasi Minimum Perangkat Keras Menjalankan aplikasi	32
Tabel 3.4 Spesifikasi Minimum Perangkat Keras Pembuatan Aplikasi	33
Tabel 4.1 Data User	42
Tabel 4.2 Data Jalan.....	43
Tabel 4.3 Data Kendaraan	43
Tabel 4.4 Data Kerusakan Jalan	43
Tabel 4.5 Data Prediksi.....	44
Tabel 4.6 Data Kerusakan Jalan	44
Tabel 4.7 Jumlah kendaraan dari jalan Lalan dengan tujuan Palembang.....	62
Tabel 4.8 Nilai X, Y, XY dan X2 jalan Lalan tujuan Palembang	62
Tabel 4.9 Jumlah kendaraan jalan Lalan dengan tujuan Jambi.	64
Tabel 4.10 Nilai X, Y, XY dan X2 jalan Lalan tujuan Jambi	64
Tabel 4.11 Jumlah kendaraan dengan jalan Lalan tujuan B2 Sungai Lilin.....	66
Tabel 4.12 Nilai X, Y, XY dan X2 tujuan B2 Sungai Lilin	66
Tabel 4.13 Rencana Pengujian.....	71
Tabel 4.14 Kasus dan Hasil Pengujian	71