

PERAMALAN JUMLAH PELANGGARAN LALU LINTAS DI KABUPATEN BULELENG DENGAN METODE SARIMA

OLEH:

NI KETUT RIKA SURYANI

2115091044



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI (SI) (S1)
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2026



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

PERAMALAN JUMLAH PELANGGARAN LALU LINTAS DI KABUPATEN BULELENG DENGAN METODE SARIMA

SKRIPSI

Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Sistem Informasi



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2026**



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

SKRIPSI

DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR SARJANA KOMPUTER

Pembimbing I	Ir. I Gusti Ayu Agung Diatri Indradewi, S.Kom., M.T. NIP.198907112020122004
Pembimbing II	Ida Bagus Nyoman Pascima, S.Pd., M.Cs. NIP.198907132019031017



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik

Skripsi oleh Ni Ketut Rika Suryani ini
telah dipertahankan di depan dewan pengaji
Pada tanggal 20 Januari 2026

Dewan Pengaji

Ketua	Dr. Putu Hendra Suputra, S.Kom., M.Cs. NIP.198212222006041001
Anggota	Ir. I Nyoman Tri Anindia Putra, S.Kom., M.Cs. NIP.199111302024061001
Anggota	Ir. I Gusti Ayu Agung Diatri Indradewi, S.Kom., M.T. NIP.198907112020122004
Anggota	Ida Bagus Nyoman Pascima, S.Pd., M.Cs. NIP.198907132019031017



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer

Menyetujui

Ketua Ujian	Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D. NIP.198211112008121001
Sekretaris Ujian	Ir. I Made Dendi Maysanjaya, S.Pd., M.Eng. NIP.199005152019031008



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul <Peramalan Jumlah Pelanggaran Lalu Lintas di Kabupaten Buleleng dengan Metode SARIMA= beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 20 Januari 2026

membuat pernyataan,

Ni Ketut Rika Suryani

NIM. 2115091044



KATA PERSEMPAHAN

“Om Swastiastu, Om Awighnam Astu Namo Sidham”

Puja dan puji syukur penulis haturkan kepada **Ida Sang Hyang Widhi Wasa/Tuhan Yang Maha Esa**

Karena berkat Rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.

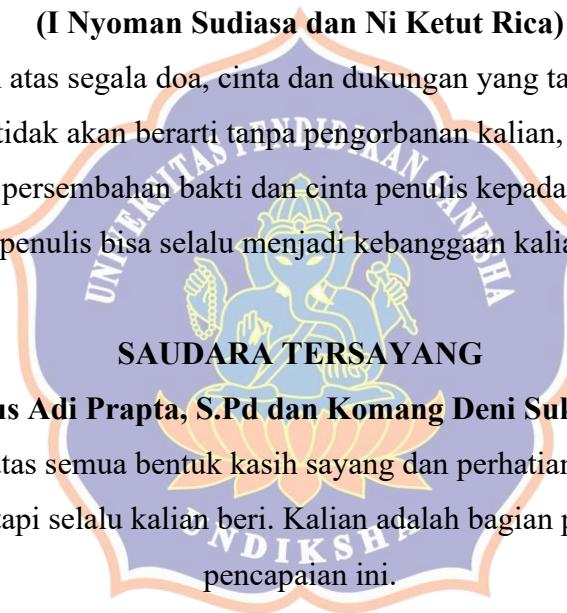
Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

ORANG TUA TERCINTA

(I Nyoman Sudiasa dan Ni Ketut Rica)

Terima kasih atas segala doa, cinta dan dukungan yang tak pernah putus.

Perjalanan ini tidak akan berarti tanpa pengorbanan kalian, skripsi ini adalah wujud kecil dari persembahan bakti dan cinta penulis kepada orang tua. Semoga penulis bisa selalu menjadi kebanggaan kalian.



SAUDARA TERSAYANG

(Kadek Agus Adi Prapta, S.Pd dan Komang Deni Sukayasa, A.Md)

Terima kasih atas semua bentuk kasih sayang dan perhatian yang tak pernah penulis minta, tapi selalu kalian beri. Kalian adalah bagian penting dari setiap pencapaian ini.

DIRI SENDIRI

(Ni Ketut Rika Suryani)

Terima kasih telah bertahan dan berjuang meski kadang merasa lelah dan sempat ingin menyerah. Terima kasih telah memilih untuk terus belajar dan berusaha untuk menyelesaikan skripsi ini. Semoga pencapaian ini bisa menjadi langkah awal untuk terus berkembang dan belajar di masa mendatang.

MOTTO

**“HIDUP BUKAN TENTANG MERAMAL MASA
DEPAN, TAPI TENTANG MEMBANGUNNYA DARI
KERJA KERAS HARI INI”**



PRAKATA

Puji syukur penyusun panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan rahmat Nya-lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **<Peramalan Jumlah Pelanggaran Lalu Lintas di Kabupaten Buleleng dengan Metode SARIMA=**. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana komputer pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan atas dukungan fasilitas yang telah diberikan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ir. I Made Dendi Maysanjaya, S.Pd., M.Eng., selaku Koorprodi Sistem Informasi atas dukungan fasilitas yang telah diberikan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Putu Hendra Suputra, S.Kom., M.Cs., selaku Penguji I sekaligus Ketua Jurusan Teknik Informatika yang telah memberi arahan, petunjuk dan dukungan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ir. I Nyoman Tri Anindia Putra, S.Kom., M.Cs., selaku Penguji II yang telah memberikan arahan, petunjuk, dan semangat kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ir. I Gusti Ayu Agung Diatri Indradewi, S.Kom., M.T., selaku Pembimbing I atas bentuk bimbingan, arahan, petunjuk, nasihat, motivasi, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

6. Ida Bagus Nyoman Pascima, S.Pd., M.Cs., selaku Pembimbing II atas bentuk bimbingan, arahan, petunjuk, nasihat, motivasi, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Staf dosen di lingkungan Fakultas Teknik dan Kejuruan, khususnya di Program Studi Sistem Informasi yang telah membimbing, mengarahkan, dan mendidik selama penulis belajar dan menyelesaikan skripsi ini.
8. Staf pegawai di lingkungan Fakultas Teknik dan Kejuruan yang banyak memberikan bantuan dan arahan di bidang administrasi.
9. Satuan Polisi Lalu Lintas Polres Buleleng yang telah memberikan izin penelitian dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Aipda N. Wardana R, S.H., selaku Banit Gakkum Satlantas Polres Buleleng atas bantuan dan arahan selama penulis melakukan penelitian dalam pengerjaan skripsi ini.
11. Orang tua tercinta Bapak I Nyoman Sudiasa, dan Ibu Ni Ketut Rica atas segala doa, dukungan, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Keluarga penulis yang telah memberikan doa, dukungan, motivasi, dan menghibur penulis semasa penyusunan skripsi ini.
13. Rekan-rekan penulis atas segala dukungan dan motivasi yang diberikan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
14. Seseorang yang tidak dapat penulis sebutkan namanya, yang telah bersamai penulis dan memberikan dukungan, motivasi serta membantu penulis belajar dalam pengerjaan skripsi ini.

15. Diri sendiri yang telah berusaha kuat untuk selalu belajar dalam menyelesaikan skripsi ini.

16. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis sangat menyadari bahwa skripsi yang telah dituliskan masih sangat jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Untuk itu demi kesempurnaan skripsi ini, penulis sangat mengharapkan segala kritik dan saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua khususnya bagi pengembangan dunia pendidikan.



Singaraja, 20 Januari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Rumusan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1 Penelitian Relevan	8
2.2 Dasar Teori	14
2.2.1 Peramalan	14
2.2.2 Analisis Deret Waktu.....	16
2.2.3 SARIMA	17
2.2.4 MAPE.....	22
2.2.5 Dstat	23
2.2.6 AIC	24
2.2.7 CRISP-DM	24
BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1 Jenis Penelitian dan Sumber Data	27
3.2 Tahap Penelitian	28

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	48
4.1 Hasil	48
4.1.1 Interpretasi metode SARIMA	48
4.1.2 Tingkat Kesalahan Metode SARIMA	51
4.1.3 Hasil Peramalan dalam 12 Periode ke Depan.....	52
4.2 Pembahasan	56
4.2.1 Interpretasi metode SARIMA	56
4.2.2 Tingkat Kesalahan Metode SARIMA	58
4.2.3 Hasil Peramalan dalam 12 Periode ke Depan.....	59
BAB V PENUTUP	62
5.1 Simpulan.....	62
5.2 Saran.....	63
DAFTAR RUJUKAN.....	64



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Nilai MAPE.....	22
Tabel 3.1 Data Jumlah Pelanggaran Lalu Lintas di Kabupaten Buleleng	31
Tabel 3.2 Data Jumlah Pelanggaran Lalu Lintas Setelah Imputasi	34
Tabel 3.3 Estimasi Parameter	39
Tabel 3.4 Contoh Perhitungan MAPE	42
Tabel 3.5 Contoh Perhitungan Nilai Dstat.....	43
Tabel 4.1 Hasil Interpretasi.....	48
Tabel 4.2 Perbandingan Jumlah Data Aktual dan Peramalan	52



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kenaikan Jumlah Kendaraan Bermotor di Kabupaten Buleleng	2
Gambar 2.1 Proses CRISP-DM.....	25
Gambar 3.1 Alur Penelitian CRISP-DM	29
Gambar 3.2 Pola Jumlah Pelanggaran Lalu Lintas di Kabupaten Buleleng.....	30
Gambar 3.3 Plot Dekomposisi Jumlah Pelanggaran Lalu Lintas	31
Gambar 3.4 Pola Jumlah Pelanggaran Lalu Lintas Setelah Imputasi.....	34
Gambar 3.5 Alur Kerja Model SARIMA	37
Gambar 3.6 (a) Uji ADF Data Awal; (b) Uji ADF Data Setelah Differencing	38
Gambar 3.7 Grafik Pola Data Setelah Differencing	38
Gambar 3.8 (a) Plot ACF; (b) Plot PACF.....	39
Gambar 3.9 Uji Signifikan Parameter	40
Gambar 3.10 Plot ACF Residual	40
Gambar 3.11 Uji L-jung-Box.....	40
Gambar 3.12 Visualisasi Uji Ljung-Box.....	41
Gambar 3.13 Halaman Awal (Beranda).....	45
Gambar 3. 14 Halaman Tambah Data	46
Gambar 3.15 Halaman Preview Data	46
Gambar 3.16 Halaman Hasil Peramalan	47
Gambar 4.1 Grafik Perbandingan Data Aktual dan Peramalan	51
Gambar 4.2 Grafik Hasil Peramalan Jumlah Pelanggaran Lalu Lintas.....	53
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Beranda	53
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Tambah Data.....	54
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Preview Data	55
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Hasil Peramalan	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Permintaan Data	68
Lampiran 2. Dokumentasi Wawancara dan Permintaan Data	69
Lampiran 3. Hasil Wawancara	70

