

**PENERAPAN METODE *DOUBLE MOVING AVERAGE*
DALAM PERAMALAN JUMLAH KENDARAAN
AKTIF DI BALI**



**OLEH :
NI KADEK AYU CHINTIA DEWI
NIM 2213101017**

**PROGRAM STUDI S1 MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2026**



**PENERAPAN METODE *DOUBLE MOVING AVERAGE*
DALAM PERAMALAN JUMLAH KENDARAAN
AKTIF DI BALI**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Matematika**



**PROGRAM STUDI S1 MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2026

SKRIPSI

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

Menyetujui

Pembimbing I	I Nyoman Budayana, S.Pd.,M.Sc NIP.199010242020121005
Pembimbing II	Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D. NIP.196406151989021001



- UUI TE 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 BSR E - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSR E
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

Skripsi oleh Ni Kadek Ayu Chintia Dewi ini telah
dipertahankan di depan dewan penguji Pada
tanggal 25 Februari 2026

Dewan Penguji

Ketua	Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si. NIP.196507111990031003
Anggota	Prof. Dr. Dra. Gst. Ayu Mahayukti, M.Si. NIP.196008231986012001
Anggota	I Nyoman Budayana, S.Pd.,M.Sc NIP.199010242020121005
Anggota	Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D. NIP.196406151989021001



- UUITE 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 Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Sains

Menyetujui

Ketua Ujian	Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci. NIP.196901161994031001
Sekretaris Ujian	I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc NIP.199010242020121005

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP.196710131994031001



- UUTE 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 “**PENERAPAN METODE *DOUBLE MOVING AVERAGE* DALAM PERAMALAN JUMLAH KENDARAAN AKTIF DI BALI**” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan 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, 25 Februari 2026

Yang membuat pernyataan,



Ni Kadek Ayu Chintia Dewi
NIM 2213101017



- 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 BSR-E - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSR-E
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

PRAKATA

Puji syukur ke hadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa/Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi berjudul **“Penerapan Metode *Double Moving Average* dalam Peramalan Jumlah Kendaraan Aktif di Bali”** dapat diselesaikan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Penyusunan skripsi ini dilakukan sebagai pemenuhan salah satu persyaratan akademik untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Selama proses penyusunan skripsi ini, berbagai pihak telah memberikan perhatian, dukungan, serta bantuan dalam beragam bentuk. Oleh karena itu, apresiasi dan ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak berikut.

1. I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc., selaku pembimbing I, atas kesabaran, ketelitian, serta arahan yang diberikan secara cermat dan terperinci selama proses bimbingan. Dukungan dan motivasi yang beliau berikan sangat membantu hingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Prof. Drs. Sariyasa, M.sc., Ph.D., selaku pembimbing II, atas bimbingan, masukan dan dorongan yang diberikan sejak tahap perencanaan hingga penyelesaian skripsi ini. Arahan yang beliau sampaikan berperan penting dalam mencapai hasil yang diharapkan.
3. Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si., selaku penguji I, atas berbagai saran dan masukan yang bernilai sebagai bahan evaluasi dan penyempurnaan skripsi ini.
4. Prof. Dr. Dra. Gst. Ayu Mahayukti, M.Si., selaku penguji II, atas ketelitian dan masukan yang diberikan sehingga penyusunan skripsi ini menjadi lebih terarah.
5. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Matematika Universitas Pendidikan Ganesha, atas ilmu pengetahuan, wawasan, serta pengalaman akademik yang telah diberikan selama masa perkuliahan.
6. Kepada Ibu tercinta Ni Ketut Aryani terimakasih atas pengorbanan, kesabaran, dan doa yang senantiasa Ibu panjatkan. Cinta dan keteguhan Ibu menjadi pengantar hidup penulis yang tak ternilai serta sumber kekuatan bagi penulis untuk terus melangkah.

7. Keluarga tercinta, atas doa, perhatian, motivasi, serta dukungan moral dan material yang senantiasa menyertai selama proses penyusunan skripsi ini.
8. Hendrik Wijaya (2217041128), atas perhatian, kontribusi, serta semangat yang diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.
9. Teman-teman team iki kimocu angga, melda, rima, yanti, dan welzen atas kebersamaan, bantuan, serta dukungan yang diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.
10. Ni Putu Wulan Cahyani (110), sahabat tercinta, atas dukungan, semangat, dan motivasi yang senantiasa diberikan selama penyusunan skripsi ini.
11. Badan Pendapatan Daerah Provinsi Bali atas kesediaan dan dukungan yang diberikan dalam penyediaan data yang diperlukan untuk menunjang penyusunan skripsi ini.
12. Diri saya sendiri yang telah berjuang dengan penuh usaha selama menempuh masa perkuliahan. Seiring bertambahnya usia, tanggung jawab dan beban pikiran pun ikut meningkat. Terima kasih karena telah mampu bertahan hingga titik ini, meskipun perjalanan yang dilalui tidak selalu mudah. Saya menyadari bahwa diri ini masih jauh dari sempurna dan sering diliputi keraguan serta kurangnya rasa percaya diri. Namun pada momen ini, saya ingin memberikan apresiasi kepada diri sendiri dengan memeluk erat sambil berkata, “Kamu hebat.” Terima kasih karena tetap kuat dan terus melangkah, bahkan ketika tidak banyak orang mengetahui betapa besar perjuangan yang telah dilalui.

Penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan berkat rahmat Tuhan Yang Maha Esa serta dukungan berbagai pihak yang turut memberikan bantuan dan kontribusi selama proses penyusunan. Penulis menyadari masih terdapat keterbatasan dalam penelitian ini sehingga saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan di masa mendatang. Skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara akademik maupun praktis serta menjadi kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Singaraja, 14 Februari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA.....	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Pembatasan Masalah	7
1.3 Rumusan Masalah	8
1.4 Tujuan Penelitian.....	8
1.5 Manfaat Penelitian.....	9
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	 11
2.1 Perkembangan Jumlah Kendaraan	11
2.2 Peramalan (<i>Forecasting</i>)	13
2.3 Deret Waktu (<i>Time Series</i>)	15
2.4 Interpolasi.....	17
2.4.1 <i>Linear Interpolation</i>	18
2.5 <i>Moving Average</i>	18
2.5.1 <i>Single Moving Average</i>	19
2.5.2 <i>Double Moving Average</i>	20
2.6 Pengukuran Tingkat Akurasi (Ukuran Kesalahan).....	22
2.7 Kajian Penelitian Yang Relevan	24
2.8 Kerangka Berpikir	29
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 30
3.1 Jenis Penelitian	30
3.2 Pengumpulan Data	30

3.3 Prosedur Penelitian.....	30
3.4 Metode Analisis Data	33
3.4.1 <i>Double Moving Average</i>	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1 Deskripsi Data	35
4.2 Metode <i>Linear Interpolation</i>	37
4.3 Hasil Penelitian	42
4.3.1 Metode <i>Double Moving Average</i>	42
4.3.2 <i>Double Moving Average</i> (DMA 2×2) Pada Data Aktual.....	42
4.3.3 <i>Double Moving Average</i> (DMA 3×3) Pada Data Aktual.....	45
4.3.4 <i>Double Moving Average</i> (DMA 4×4) Pada Data Aktual.....	48
4.3.5 <i>Double Moving Average</i> (DMA 5×5) Pada Data Aktual.....	52
4.3.6 <i>Double Moving Average</i> pada Data Hasil <i>Linear Interpolation</i> ...	54
4.3.7 <i>Double Moving Average</i> (DMA 2×2) Menggunakan Data Hasil <i>Linear Interpolation</i>	55
4.3.8 <i>Double Moving Average</i> (DMA 3×3) Menggunakan Data Hasil <i>Linear Interpolation</i>	58
4.3.9 <i>Double Moving Average</i> (DMA 4×4) Menggunakan Data Hasil <i>Linear Interpolation</i>	61
4.3.10 <i>Double Moving Average</i> (DMA 5×5) Menggunakan Data Hasil <i>Linear Interpolation</i>	64
4.4 Penentuan Model Terbaik.....	67
4.5 Prediksi Jumlah Kendaraan Yang Aktif Di Provinsi Bali tahun 2025, 2026 dan 2027	68
4.6 Pembahasan.....	70
BAB V PENUTUP.....	75
5.1 Kesimpulan.....	75
5.2 Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN.....	81

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1.1 Data Jumlah Kendaraan yang Aktif Melakukan Pembayaran Pajak Selama Tahun 2011 Sampai 2024 di Provinsi Bali	3
Tabel 3.1 Nilai MAPE Untuk Evaluasi Peramalan	34
Tabel 4.1 Data Kendaraan Yang Aktif Membayar Pajak Di Bali Tahun 2011-2024	35
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan <i>Linear Interpolation</i> Jumlah Kendaraan yang Aktif Membayar Pajak di Bali.	40
Tabel 4.3 Peramalan Jumlah Kendaraan Aktif Membayar Pajak di Bali menggunakan DMA 2×2 Pada Data Aktual.	43
Tabel 4.4 Peramalan Jumlah Kendaraan Aktif Membayar Pajak di Bali menggunakan DMA 3×3 Pada Data Aktual.	46
Tabel 4.5 Peramalan Jumlah Kendaraan Aktif Membayar Pajak di Bali menggunakan DMA 4×4 Pada Data Aktual.	49
Tabel 4.6 Peramalan Jumlah Kendaraan Aktif Membayar Pajak di Bali menggunakan DMA 5×5 Pada Data Aktual.	52
Tabel 4.7 Peramalan Jumlah Kendaraan Yang Aktif Membayar Pajak di Bali menggunakan DMA 2×2 pada Data Hasil <i>Linear Interpolation</i>	55
Tabel 4.8 Peramalan Jumlah Kendaraan Yang Aktif Membayar Pajak di Bali menggunakan DMA 3×3 Pada Data Hasil <i>Linear Interpolation</i>	58
Tabel 4.9 Peramalan Jumlah Kendaraan Aktif Membayar Pajak di Bali menggunakan DMA 4×4 Pada Data Hasil <i>Linear Interpolation</i>	61
Tabel 4.10 Peramalan Jumlah Kendaraan Aktif Membayar Pajak di Bali menggunakan DMA 5×5 Pada Data Hasil <i>Linear Interpolation</i>	64
Tabel 4.11 Rangkuman Hasil Perhitungan dari Tingkat Akurasi <i>Double Moving Average</i>	67
Tabel 4.12 Rata-Rata <i>Error</i> Prediksi	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Pola Data Musiman.....	15
Gambar 2.2 Pola Data Horizontal.....	16
Gambar 2.3 Pola Data Tren	16
Gambar 2.4 Pola Data Siklis.....	17
Gambar 2.5 Kerangka Berpikir.....	29
Gambar 3.1 Bagan Rancangan Penelitian	32
Gambar 4.1 Plot <i>Time Series</i> Data Jumlah Kendaraan Yang Aktif Membayar Pajak Di Bali.....	36
Gambar 4.2 Plot Data Jumlah Kendaraan yang Aktif Membayar Pajak di Bali Setelah <i>Linear Interpolation</i>	41
Gambar 4.3 Perbandingan Data Aktual dan Prediksi dengan DMA 2×2 Pada Data Aktual	44
Gambar 4.4 Perbandingan Data Aktual dan Prediksi dengan DMA 3×3 Pada Data Aktual	47
Gambar 4.5 Perbandingan Data Aktual dan Prediksi dengan DMA 4×4 Pada Data Aktual	50
Gambar 4.6 Perbandingan Data Aktual dan Prediksi dengan DMA 5×5 Pada Data Aktual	53
Gambar 4.7 Perbandingan Data Aktual Dan Prediksi dengan DMA 2×2 Pada Data Hasil <i>Linear Interpolation</i>	56
Gambar 4.8 Perbandingan Data Aktual dan Prediksi dengan DMA 3×3 Pada Data Hasil <i>Linear Interpolation</i>	59
Gambar 4.9 Perbandingan Data Aktual dan Prediksi dengan DMA 4×4 Pada Data Hasil <i>Linear Interpolation</i>	62
Gambar 4.10 Perbandingan Data Aktual dan Prediksi dengan DMA 5×5 Pada Data Hasil <i>Linear Interpolation</i>	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Balasan Pemohonan Data dan Penelitian.....	82
Lampiran 2. Surat Pernyataan Mentaati dan Tidak Melanggar Peraturan Perundang-Undangan	83
Lampiran 3. Surat Pernyataan	84
Lampiran 4. Surat Izin Pemohonan Data dan Penelitian	85
Lampiran 5. Data Jumlah Kendaraan Yang Aktif Melakukan Pembayaran Pajak Di Provinsi Bali Tahun 2011 Sampai 2024	86
Lampiran 6. <i>Package</i> yang dibutuhkan.....	86
Lampiran 7. Code <i>input</i> data untuk analisis <i>double moving average</i> ordo 2×2 di <i>software</i> R Studio	86
Lampiran 8. Code menyiapkan data sebelum perhitungan <i>time series</i>	86
Lampiran 9. Code perhitungan MA dan <i>Double</i> MA ordo 2×2	86
Lampiran 10. Code menginisialisasi nilai kosong (NA) pada awal perhitungan MA dan <i>Double</i> MA.....	86
Lampiran 11. Code menghitung nilai At, Bt, dan Ft pada metode <i>Double</i> <i>Moving Average</i>	86
Lampiran 12. Code <i>output</i> tabel hasil perhitungan <i>Double Moving Average</i> ordo 2×2	87
Lampiran 13. Code perhitungan nilai peramalan (<i>forecasting</i>) tahun 2025, 2026 dan 2027	87
Lampiran 14. Code <i>output</i> perbandingan selisih <i>error</i> tiap tahun antara data aktual dan hasil peramalan	87
Lampiran 15. Code <i>output</i> akurasi hasil perhitungan <i>Double Moving Average</i>	88
Lampiran 16. Code visualisasi grafik perbandingan antara data aktual dengan hasil peramalan	88
Lampiran 17. Code <i>input</i> data untuk analisis <i>double moving average</i> ordo 3×3 di <i>software</i> R Studio	88
Lampiran 18. Code menyiapkan data sebelum perhitungan <i>time series</i>	89
Lampiran 19. Code perhitungan MA dan <i>Double</i> MA ordo 3×3	89

Lampiran 20. Code menginisialisasi nilai kosong (NA) pada awal perhitungan MA dan <i>Double MA</i>	89
Lampiran 21. Code menghitung nilai At, Bt, dan Ft pada metode <i>Double Moving Average</i>	89
Lampiran 22. Code <i>output</i> tabel hasil perhitungan <i>Double Moving Average</i> ordo 3×3	89
Lampiran 23. Code perhitungan nilai peramalan (<i>forecasting</i>) tahun 2025, 2026 dan 2027	90
Lampiran 24. Code <i>output</i> perbandingan selisih <i>error</i> tiap tahun antara data aktual dan hasil peramalan	90
Lampiran 25. Code <i>output</i> akurasi hasil perhitungan <i>Double Moving Average</i>	90
Lampiran 26. Code visualisasi grafik perbandingan antara data aktual dengan hasil peramalan	91
Lampiran 27. Code <i>input</i> data untuk analisis <i>double moving average</i> ordo 4×4 di <i>software</i> R Studio	91
Lampiran 28. Code menyiapkan data sebelum perhitungan <i>time series</i>	91
Lampiran 29. Code perhitungan MA dan <i>Double MA</i> ordo 4×4.....	91
Lampiran 30. Code menginisialisasi nilai kosong (NA) pada awal perhitungan MA dan <i>Double MA</i>	91
Lampiran 31. Code menghitung nilai At, Bt, dan Ft pada metode <i>Double Moving Average</i>	92
Lampiran 32. Code <i>output</i> tabel hasil perhitungan <i>Double Moving Average</i> ordo 4×4.....	92
Lampiran 33. Code perhitungan nilai peramalan (<i>forecasting</i>) tahun 2025, 2026 dan 2027	92
Lampiran 34. Code <i>output</i> perbandingan selisih <i>error</i> tiap tahun antara data aktual dan hasil peramalan	92
Lampiran 35. Code <i>output</i> akurasi hasil perhitungan <i>Double Moving Average</i>	93
Lampiran 36. Code visualisasi grafik perbandingan antara data aktual dengan hasil peramalan	93

Lampiran 37. Code <i>input</i> data untuk analisis <i>double moving average</i> ordo 5×5 di <i>software</i> R Studio	93
Lampiran 38. Code menyiapkan data sebelum perhitungan <i>time series</i>	93
Lampiran 39. Code perhitungan MA dan <i>Double</i> MA ordo 5×5	94
Lampiran 40. Code menginisialisasi nilai kosong (NA) pada awal perhitungan MA dan <i>Double</i> MA.	94
Lampiran 41. Code menghitung nilai A_t , B_t , dan F_t pada metode <i>Double Moving Average</i>	94
Lampiran 42. Code <i>output</i> tabel hasil perhitungan <i>Double Moving Average</i> ordo 5×5	94
Lampiran 43. Code perhitungan nilai peramalan (<i>forecasting</i>) tahun 2025, 2026 dan 2027	94
Lampiran 44. Code <i>output</i> perbandingan selisih <i>error</i> tiap tahun antara data aktual dan hasil peramalan	95
Lampiran 45. Code <i>output</i> akurasi hasil perhitungan <i>Double Moving Average</i>	95
Lampiran 46. Code visualisasi grafik perbandingan antara data aktual dengan hasil peramalan	95
Lampiran 47. Code <i>input</i> data untuk proses <i>Interpolation</i> di <i>software</i> R Studio	96
Lampiran 48. Code Persiapan data untuk analisis <i>Linear Interpolation</i>	96
Lampiran 49. Code Penentuan Titik Acuan ($X_0, f(X_0)$) dan ($X_1, f(X_1)$) dalam <i>Linear Interpolation</i>	96
Lampiran 50. Code Fungsi <i>Linear Interpolation</i>	96
Lampiran 51. Code Proses Perhitungan <i>Linear Interpolation</i> pada Tahun Estimasi	96
Lampiran 52. Code <i>output</i> Data Hasil <i>Linear Interpolation</i>	96
Lampiran 53. Code <i>output</i> Data Awal dan Hasil <i>Linear Interpolation</i>	96
Lampiran 54. Code <i>input</i> data untuk analisis <i>double moving average</i> ordo 2×2 pada data hasil <i>Linear Interpolation</i> di <i>software</i> R Studio	97
Lampiran 55. Code menyiapkan data sebelum perhitungan <i>time series</i>	97
Lampiran 56. Code perhitungan MA dan <i>Double</i> MA ordo 2×2	97

Lampiran 57. Code menginisialisasi nilai kosong (NA) pada awal perhitungan MA dan <i>Double MA</i>	97
Lampiran 58. Code menghitung nilai At, Bt, dan Ft pada metode <i>Double Moving Average</i>	97
Lampiran 59. Code <i>output</i> tabel hasil perhitungan <i>Double Moving Average</i> ordo 2×2	97
Lampiran 60. Code perhitungan nilai peramalan (<i>forecasting</i>) tahun 2025, 2026 dan 2027	98
Lampiran 61. Code <i>output</i> perbandingan selisih <i>error</i> tiap tahun antara data aktual dan hasil peramalan	98
Lampiran 62. Code <i>output</i> akurasi hasil perhitungan <i>Double Moving Average</i>	98
Lampiran 63. Code visualisasi grafik perbandingan antara data aktual dengan hasil peramalan.....	99
Lampiran 64. Code <i>input</i> data untuk analisis <i>double moving average</i> ordo 3×3 pada data hasil <i>Linear Interpolation</i> di <i>software R Studio</i>	99
Lampiran 65. Code menyiapkan data sebelum perhitungan <i>time series</i>	99
Lampiran 66. Code perhitungan MA dan <i>Double MA</i> ordo 3×3	99
Lampiran 67. Code menginisialisasi nilai kosong (NA) pada awal perhitungan MA dan <i>Double MA</i>	100
Lampiran 68. Code menghitung nilai At, Bt, dan Ft pada metode <i>Double Moving Average</i>	100
Lampiran 69. Code <i>output</i> tabel hasil perhitungan <i>Double Moving Average</i> ordo 3×3	100
Lampiran 70. Code perhitungan nilai peramalan (<i>forecasting</i>) tahun 2025, 2026 dan 2027	101
Lampiran 71. Code <i>output</i> perbandingan selisih <i>error</i> tiap tahun antara data aktual dan hasil peramalan	101
Lampiran 72. Code <i>output</i> akurasi hasil perhitungan <i>Double Moving Average</i>	101
Lampiran 73. Code visualisasi grafik perbandingan antara data aktual dengan hasil peramalan.....	102

Lampiran 74. Code <i>input</i> data untuk analisis <i>double moving average</i> ordo 4×4 pada data hasil <i>Linear Interpolation</i> di software R Studio.....	102
Lampiran 75. Code menyiapkan data sebelum perhitungan <i>time series</i>	102
Lampiran 76. Code perhitungan MA dan <i>Double MA</i> ordo 4×4	102
Lampiran 77. Code menginisialisasi nilai kosong (NA) pada awal perhitungan MA dan <i>Double MA</i>	102
Lampiran 78. Code menghitung nilai At, Bt, dan Ft pada metode <i>Double Moving Average</i>	103
Lampiran 79. Code <i>output</i> tabel hasil perhitungan <i>Double Moving Average</i> ordo 4×4	103
Lampiran 80. Code perhitungan nilai peramalan (<i>forecasting</i>) tahun 2025, 2026 dan 2027	103
Lampiran 81. Code <i>output</i> perbandingan selisih <i>error</i> tiap tahun antara data aktual dan hasil peramalan	104
Lampiran 82. Code <i>output</i> akurasi hasil perhitungan <i>Double Moving Average</i>	104
Lampiran 83. Code visualisasi grafik perbandingan antara data aktual dengan hasil peramalan.....	104
Lampiran 84. Code <i>input</i> data untuk analisis <i>double moving average</i> ordo 5×5 pada data hasil <i>Linear Interpolation</i> di software R Studio.....	105
Lampiran 85. Code menyiapkan data sebelum perhitungan <i>time series</i>	105
Lampiran 86. Code perhitungan MA dan <i>Double MA</i> ordo 5×5	105
Lampiran 87. Code menginisialisasi nilai kosong (NA) pada awal perhitungan MA dan <i>Double MA</i>	105
Lampiran 88. Code menghitung nilai At, Bt, dan Ft pada metode <i>Double Moving Average</i>	105
Lampiran 89. Code <i>output</i> tabel hasil perhitungan <i>Double Moving Average</i> ordo 5×5	105
Lampiran 90. Code perhitungan nilai peramalan (<i>forecasting</i>) tahun 2025, 2026 dan 2027	106
Lampiran 91. Code <i>output</i> perbandingan selisih <i>error</i> tiap tahun antara data aktual dan hasil peramalan	106

Lampiran 92. Code <i>output</i> akurasi hasil perhitungan <i>Double Moving Average</i>	106
Lampiran 93. Code visualisasi grafik perbandingan antara data aktual dengan hasil peramalan	107

