

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI METODE *TIME SERIES* DALAM
FORECASTING PENGGUNAAN SATUSEHAT**



MEILINDA KHAROMAH SYIFA

19103101

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2023**

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI METODE *TIME SERIES* DALAM
FORECASTING PENGGUNAAN SATUSEHAT**

***IMPLEMENTATION OF THE TIME SERIES METHOD
IN FORECASTING THE USE OF THE SATUSEHAT***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



MEILINDA KHAROMAH SYIFA

19103101

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

**IMPLEMENTASI METODE *TIME SERIES* DALAM
FORECASTING PENGGUNAAN SATUSEHAT**

**IMPLEMENTATION OF THE *TIME SERIES* METHOD
IN *FORECASTING* THE USE OF THE SATUSEHAT**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

MEILINDA KHAROMAH SYIFA
19103101

Fakultas Informatika
Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Pada Tanggal: 06 Juli 2023

Dosen Pembimbing Utama,



Dwi Mustika Kusumawardani, S.Kom., M.Kom.

NIDN: 0617019102

 Scanned with CamScanner

HALAMAN PENGESAHAN

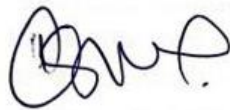
IMPLEMENTASI METODE *TIME SERIES* DALAM *FORECASTING* PENGGUNAAN SATUSEHAT

IMPLEMENTATION OF THE TIME SERIES METHOD IN FORECASTING THE USE OF THE SATUSEHAT

Disusun Oleh
MEILINDA KHAROMAH SYIFA
19103101

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir Pada Hari
Selasa, 18 Juli 2023.

Penguji I,



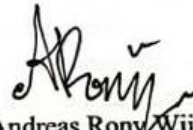
M. Yoka Fathoni,
S.Kom., M.Kom.
NIDN 0601099002

Penguji II,



Dr. Ridwan Pandiya,
S.Si., M.Sc.
NIDN 0625088202

Penguji III,



Andreas Rony Wijaya,
S.Mat., M.Sc.
NIDN 0630059602

Dosen Pembimbing Utama,



Dwi Mustika Kusumawardani, S.Kom., M.Kom.

NIDN 0617019102



Dekan,

Auliya Burnanuddin, S.Si., M.Kom

NIK 19820008

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,
Nama Mahasiswa : Meilinda Kharomah Syifa
NIM : 19103101
Program Studi : S1 Sistem Informasi

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:
**IMPLEMENTASI METODE *TIME SERIES* DALAM *FORECASTING*
PENGUNAAN SATUSEHAT**

Dosen Pembimbing Utama: Dwi Mustika Kusumawardani S.Kom., M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya Tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 05 Juli 2023,
Yang Menyatakan,




(Meilinda Kharomah Syifa)

Scanned with CamScanner

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dan penyusunan skripsi dengan lancar. Penyusunan skripsi dimaksudkan untuk memenuhi syarat-syarat dalam mencapai gelar Sarjana di Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Penulis tidak luput dari dukungan dan doa segenap pihak terkait dalam menyelesaikan Tugas Akhir. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Allah SWT yang memberikan ridho, nikmat sehat, dan iman untuk pelaksanaan dan penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
2. Ibu Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T. selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
3. Bapak Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Ibu Dwi Mustika Kusumawardani, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto, sekaligus dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan solusi dan dengan sabar membimbing selama proses penyelesaian Tugas Akhir.
5. Bapak M. Yoka Fathoni, S.Kom., M.Kom., selaku dosen wali yang memberikan dukungan dan bimbingan dalam memenuhi persyaratan sidang.
6. Bapak/Ibu dosen Fakultas Informatika yang telah memberikan pengetahuan selama perkuliahan.
7. Bapak, Ibu, saudara-saudari dan keluarga besar M. Yusuf Wakiani yang tiada hentinya mendoakan serta mendukung penulis.
8. Seluruh teman-teman yang telah memberikan motivasi untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir.

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi masih terdapat kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran pembaca untuk evaluasi bagi penulis sangat dibutuhkan. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat.

Purwokerto, 05 Juli 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Meilinda Kharomah Syifa', with a stylized flourish at the end.

(Meilinda Kharomah Syifa)

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	15
1.1. Latar Belakang Masalah.....	15
1.2. Rumusan Masalah	18
1.3. Pertanyaan Penelitian	18
1.4. Batasan Masalah.....	18
1.5. Tujuan Penelitian	19
1.6. Manfaat Penelitian	19
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	20
2.1. Kajian Pustaka	20
2.2. Dasar Teori	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	35
3.1. Subjek Dan Objek Penelitian	35
3.2. Alat Dan Bahan Penelitian	35

3.3. Proses Penelitian	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1. Hasil	38
4.1.1. Perhitungan Peramalan <i>Time Series</i>	38
4.1.2. Hasil Perhitungan Kesalahan Peramalan.....	41
4.2. Pembahasan	42
4.2.1. Analisis Metode Peramalan.....	42
4.2.2. Menghitung Peramalan <i>Single Moving Average (SMA)</i>	44
4.2.3. Menghitung Peramalan <i>Single Exponential Smoothing (SES)</i> ..	46
4.2.4. Menghitung <i>Error Forecasting</i>	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1. Kesimpulan	55
5.2. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Daftar Kajian Pustaka	21
Tabel 2.2 Indikator Penilaian Hasil Perhitungan MAPE	34
Tabel 4.1 Perbandingan Perhitungan Metode SMA dan SES	38
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan <i>Error Forecasting</i> MAD dan MAPE pada Metode SMA dan SES.	41
Tabel 4.3 Data Jumlah Pengguna Aplikasi SatuSehat	42
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Peramalan dengan Metode SMA	45
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Peramalan dengan Metode SES.....	47
Tabel 4.6 Perhitungan <i>Error Forecasting</i> MAD Pada Metode SMA.	50
Tabel 4.7 Perhitungan <i>Error Forecasting</i> MAD Pada Metode SES.	51
Tabel 4.8 Perhitungan <i>Error Forecasting</i> MAPE Pada Metode SMA.	52
Tabel 4.9 Perhitungan <i>Error Forecasting</i> MAPE Pada Metode SES.	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Proses Penelitian	36
Gambar 4.1 Grafik Perbandingan Pergerakan Data Hasil Perhitungan Metode SMA, SES, dan Data Aktual.	40
Gambar 4.2 Grafik Jumlah Pengguna Aplikasi SatuSehat Perbulan.....	44
Gambar 4.3 Grafik Hasil Perhitungan Peramalan Metode SMA	46
Gambar 4.4 Grafik Hasil Perhitungan Peramalan Metode SES.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pengajuan Permohonan Data Penelitian Kepada Instansi SatuSehat	60
Lampiran 2 Surat Persetujuan Penelitian dan Pemberian Data Penelitian..	61
Lampiran 3 Hasil Cek Plagiarisme Tugas Akhir dengan Turnitin.....	61