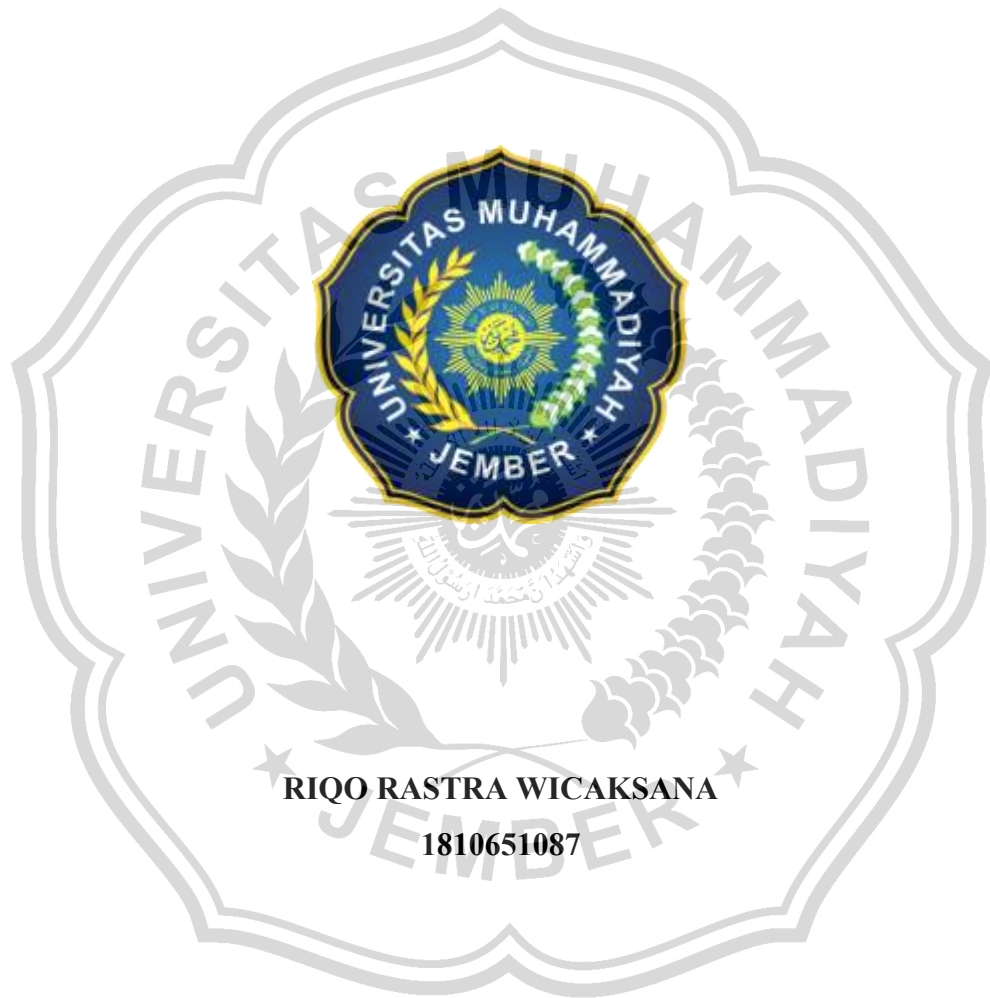


TUGAS AKHIR

PERBANDINGAN *SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING* DAN *DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING* PADA PENJUALAN OBAT DI APOTEK CATUR ASA



RIQO RASTRA WICAKSANA

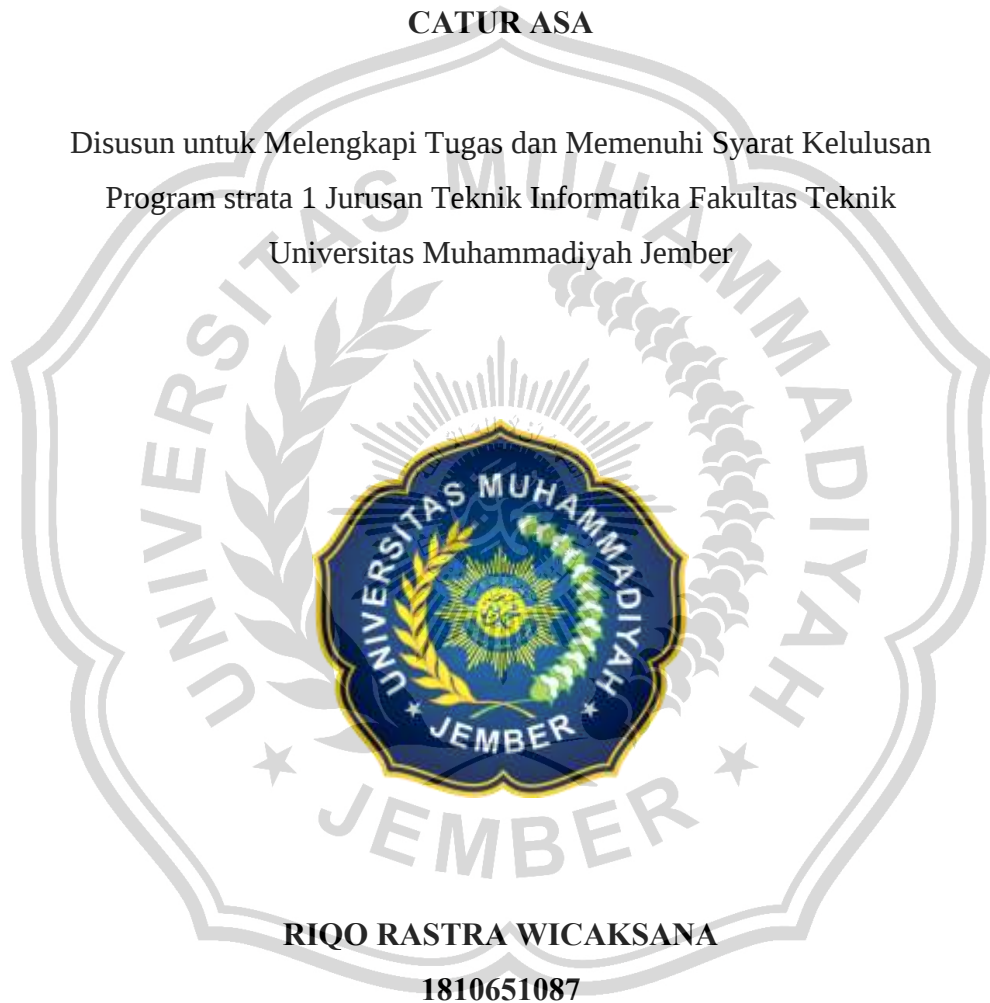
1810651087

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2025**

TUGAS AKHIR

PERBANDINGAN *SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING* DAN *DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING* PADA PENJUALAN OBAT DI APOTEK CATUR ASA

Disusun untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat Kelulusan
Program strata 1 Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember



RIQO RASTRA WICAKSANA

1810651087

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

PERBANDINGAN *SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING* DAN *DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING* PADA PENJUALAN OBAT DI APOTEK CATUR ASA

Oleh:

Riqo Rastra Wicaksana

1810651087

Telah disetujui bahwa Laporan Tugas Akhir ini untuk diajukan pada sidang Tugas Akhir sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar

Sarjana Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh,

Pembimbing 1

Pembimbing 2



Moh. Dasuki, M.Kom
NIDN. 0722109103



Habibatul Azizah Al Faruq, M.pd
NIDN. 0718128901

HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

PERBANDINGAN *SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING* DAN *DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING* PADA PENJUALAN OBAT DI APOTEK CATUR ASA

Oleh:

RIQO RASTRA WICAKSANA

1810651087

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada sidang Tugas Akhir tanggal 28 Bulan Februari Tahun 2025 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh,

Dosen Penguji:

Penguji I



Ulya Anisatur Rosyidah, M.Kom
NIDN. 0710037903

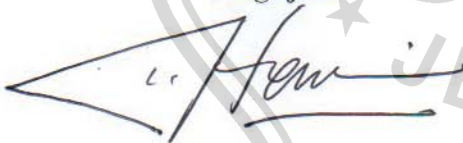
Dosen Pembimbing:

Pembimbing I



Moh. Dasuki, M.Kom
NIDN. 0722109103

Penguji II



Henny Wahyu Sulististyo, S.Kom, M.kom
NIDN. 0718128901

Pembimbing II



Habibatul Azizah Al Faruq, M.Pd
NIDN. 0718128901

Mengesahkan,
Dekan Fakultas



Dr. Ir. Muhtar, S.T., M.T., IPM
NIDN. 0010067301

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik
Informatika



Rosita Yahuarti, S.Kom., M.Cs
NIDN. 0629018601

MOTTO

"Hidup adalah perjalanan, jadi nikmati setiap langkahnya."
(Husnul Abdi)



PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Alhamdulillah, tugas akhir yang saya susun ini akan saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, begitu besar Rahmat dan Karunia-Mu sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Hady Gunawan dan ibu Arik Suparseh selaku kedua orang tua.
3. Bapak Moh. Dasuki, M.Kom. selaku dosen pembimbing I dan Habibatul Azizah Al Faruq, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberi arahan dan membimbing penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Ibu Ulya Anisatur Rosyidah, M.Kom. dan Bapak Henny Wahyu S,Kom,M,Kom, selaku dosen penguji I & penguji II yang telah memberikan masukan yang baik dalam penyelesaian tugas akhir ini.
5. Dosen Universitas Muhammadiyah Jember yang tiada kenal lelah memberikan ilmunya kepada saya.
6. Teman-teman yang telah menemani penulis selama proses pengerjaan tugas akhir.
7. Semua pihak yang sudah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini dan tidak dapat disebutkan satu-persatu.

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Riqo Rastra Wicaksana

NIM : 1810651087

Program Studi : Teknik Informatika

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jember

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul “Perbandingan *Single Exponential Smoothing* Dan *Double Exponential Smoothing* Pada Penjualan Obat Di Apotek Catur Asa” adalah ASLI dan BELUM PERNAH dibuat orang lain, kecuali yang diacu dalam Daftar Pustaka pada Tugas Akhir ini.

Demikian Surat Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak sesuai, penulis bersedia mendapat sanksi dari akademik.

Jember, 28 Februari 2025



Riqo Rastra Wicaksana
NIM : 1810651087

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah S.W.T., atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah dilimpahkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul: Perbandingan *Single Exponential Smoothing* Dan *Double Exponential Smoothing* Pada Penjualan Obat di Apotek Catur Asa.

Penelitian tugas akhir ini mendasarkan pada isu Tugas akhir ini merupakan karya ilmiah yang disusun dalam upaya untuk menyelesaikan pendidikan sarjana (S1) pada Fakultas Teknik Prodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.

Penulis sangat berterimakasih kepada Bapak Moh. Dasuki M.Kom. selaku pembimbing utama, Ibu Habibatul Azizah Al Faruq, M.Pd., selaku pembimbing kedua, Ibu Ulya Anisatur Rosyidah, M.Kom. selaku Penguji utama dan Bapak Henny Wahyu S,Kom,M,Kom, selaku penguji kedua atas segala perhatian dan bimbingannya serta arahan-arahan yang diberikan kepada penulis dalam upaya menyelesaikan tugas akhir ini. Terimakasih penulis disampaikan pula kepada Ibu atas bantuan dan kesedian serta saran-saran yang diberikan kepada penulis dalam ujian tugas akhir.

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada ibu Rosita Yanuarti, S.Kom., M.Cs sebagai Ketua Prodi Teknik Informatika dan bapak Dr. Ir. Muhtar, S.T., M.T., IPM selaku Dekan Fakultas Teknik, atas kesediaanya penulis belajar di Fakultas Teknik Prodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.

Tidak lupa mengucapkan banyak terimakasih kepada para responden yang telah memberikan bantuan data dan informasi selama pelaksanaan penelitian lapangan.

Harapan penulis semoga laporan hasil penelitian tugas akhir ini bisa bermanfaat bagi pembaca dan berguna bagi pengembangan Ilmu Informatika.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR.....	iii
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
SURAT PERNYATAAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengertian Peramalan	4
2.1.1 Sifat Dan Jenis Peramalan	4
2.1.2 Tujuan Peramalan	5
2.2 Sistem Pendukung Keputusan	6
2.2.1 Single Exponential Smoothing	6
2.2.2 Double Exponential Smoothing (DES)	7
2.2.3 MAPE (Mean Absolute Percentage Error).....	7
2.3 Penelitian Terdahulu.....	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	10
3.1 Pengumpulan Data	10

3.2	Studi Literatur.....	11
3.3	Pengolahan Data.....	11
3.4	Penerapan Metode	11
3.5	<i>Perhitungan Single Exponential Smoothing (SES)</i>	11
3.5.1	<i>MAPE (Mean Absolute Percentage Error)</i>	12
3.6	<i>Perhitungan Double Exponential Smoothing</i>	12
3.6.1	<i>Langkah-Langkah Perhitungan Double Exponential Smoothing (DES)</i>	13
3.6.2	<i>Data Penjualan</i>	13
3.6.3	<i>Perhitungan Tiap Periode</i>	14
3.6.4	<i>Peramalan Periode Selanjutnya</i>	14
3.7	Evaluasi	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		15
4.1	Pembahasan Metode Single Exponential Smoothing.....	15
4.1.1	<i>Perhitungan Single Exponential Smoothing</i>	15
4.1.2	<i>Hasil Single Exponential Smoothing</i>	18
4.2	Pembahasan Metode Double Exponential Smoothing.....	18
4.2.1	<i>Menentukan Nilai Awal</i>	19
4.2.2	<i>Menghitung Level (S) dan Trend (T) untuk setiap periode</i>	19
4.2.3	<i>Hasil Double Exponential Smoothing</i>	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		21
5.1	Analisi hasil dan pembahasan.....	21
5.2	Saran	21
DAFTAR PUSTAKA		22
LAMPIRAN.....		24

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Contoh Dataset.....	11
Tabel 3. 2 Sampel Hasil penjualan.....	12
Tabel 3. 3 Contoh Dataset Penjualan	13
Tabel 3. 4 Perhitungan DES.....	14
Tabel 4. 1 Data Penjualan Paracetamol	15
Tabel 4. 2 Hasil perhitungan alpha 0,1	17
Tabel 4. 3 Hasil Perhitungan Single Exponential Smoothing.....	18
Tabel 4. 4 Data Penjualan Paracetamol	18
Tabel 4. 5 Data Hasil Peramalan.....	19
Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan Mape.....	20
Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan Mape.....	20

