

TUGAS AKHIR

PENERAPAN METODE *SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING* DALAM SISTEM PEDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN JUMLAH PENJUALAN MAKANAN KOREA



Fregi Okta Pradana

2010651181

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2025

SURAT PERNYATAAN

Yang menyatakan dibawah ini :

Nama : Fregi Okta Pradana

NIM : 2010651181

Program Studi : S-1 Teknik Informatika

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jember

Menegaskan bahwa tugas akhir berjudul " **PENERAPAN METODE *SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING* DALAM SISTEM PEDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN JUMLAH PENJUALAN MAKANAN KOREA** " bukan tugas akhir orang lain secara keseluruhan atau sebagian kecuali yang disebutkan dalam Daftar Pustaka dan dalam bentuk kutipan yang disebutkan sumbernya pada tugas akhir. Penulis bersedia menerima sanksi dari akademisi jika pernyataan ini tidak benar.

Jember, 5 Februari 2025

Yang Menyatakan,


Fregi Okta Pradana
NIM. 2010651181



HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR
PENERAPAN METODE *SINGLE EXPONENTIAL*
***SMOOTHING* DALAM SISTEM PEDUKUNG KEPUTUSAN**
UNTUK MENENTUKAN JUMLAH PENJUALAN MAKANAN
KOREA

Oleh :

Fregi Okta Pradana

2010651181

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 I

Pembimbing II


Ari Eko Wardoyo, S.T., M.Kom.
NIDN. 0014027501


Nur Oodariyah Fitriyah, S.T., M.Kom.
NIDN. 0727097501

HALAMAN PENGESAHAN

**PENERAPAN METODE *SINGLE EXPONENTIAL*
SMOOTHING DALAM SISTEM PEDUKUNG KEPUTUSAN
UNTUK MENENTUKAN JUMLAH PENJUALAN MAKANAN
KOREA**

Oleh :

Fregi Okta Pradana

2010651181

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada sidang Tugas
Akhir tanggal 5 Bulan 2 Tahun 2025 sebagai salah satu syarat kelulusan dan
mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh

Dosen Penguji :

Penguji I


Moh. Dasuki, M.Kom

NIDN. 0722109103

Dosen Pembimbing :

Pembimbing I


Ari Eko Wardoyo, S.T., M.Kom.

NIDN. 0014027501

Penguji II


Habibatul Azizah Al Faruq, M.Pd

NIDN. 0718128901

Pembimbing II


Nur Oodariyah Fitriyah, S.T., M.Kom.

NIDN. 0727097501

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. H. Nuhul, S.T., M.T., IPM.
NIDN. 0610067301

Mengetahui,

Kepala Program Studi Teknik Informatika



Renita Purnadarti, S.Kom., M. Cs
NIDN. 0629018601

KATA PENGANTAR

Perjalanan panjang dalam menyelesaikan tugas akhir ini tidaklah mudah. Maka dari itu, penulis mengucapkan puji syukur kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala, atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah dilimpahkan, hingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Penerapan Metode *Single Exponential Smoothing* Dalam Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Jumlah Penjualan Makanan Korea”.

Tugas akhir ini merupakan karya penulis yang disusun untuk memperoleh gelar sarjana (S1) pada Fakultas Teknik Prodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember. Penulisan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir Muhtar, S.T., M.T., IPM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Ibu Rosita Yanuarti, S.T., M.Kom selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika di Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Bapak Ari Eko Wardoyo, S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing 1 tugas akhir yang telah memberikan bimbingan dari awal sampai akhir dengan penuh kesabaran sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
4. Ibu Nur Qodariyah Fitriyah, S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing 2 tugas akhir yang telah memberikan bimbingan dari awal sampai akhir dengan penuh kesabaran sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
5. Bapak Moh. Dasuki, M.Kom selaku dosen penguji 1 yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun dalam penelitian ini.
6. Ibu Habibatul Azizah Al Faruq, M.Pd selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun dalam penelitian ini.
7. Pihak Senja *Korean Food* Bondowoso yang telah bekerja sama dan mendukung penyusunan tugas akhir ini.

8. Kedua orang tua saya, Bapak Pujiyanto dan Ibu Indahwati, manusia yang paling berjasa dengan segala pengorbanannya untuk penulis serta selalu mendukung penulisan tugas akhir ini.
9. Diri sendiri, dengan berbagai macam beban yang ada di pundaknya dan kekuatannya untuk bertahan dengan segala macam kondisi yang telah terlewati.
10. Kawan dan sahabat saya, terutama yang telah bersama sejak SD sampai SMA serta kawan-kawan kelas Teknik Informatika D 2020 yang selalu ada dalam duka maupun suka.

Dari laporan hasil penelitian tugas akhir ini harapan dari penulis semoga ini bisa bermanfaat bagi *Senja Korean Food* Bondowoso, bagi pembaca, dan berguna bagi pengembangan Ilmu Informatika.



DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	II
SURAT PERNYATAAN.....	III
HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR.....	IV
HALAMAN PENGESAHAN.....	V
MOTTO.....	VI
PERSEMBAHAN.....	VII
ABSTRAK.....	VIII
ABSTRACT.....	IX
KATA PENGANTAR.....	X
DAFTAR ISI.....	XII
DAFTAR TABEL.....	XIV
DAFTAR GAMBAR.....	XV
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
10.1 LATAR BELAKANG.....	1
10.2 RUMUSAN MASALAH.....	2
10.3 TUJUAN PENELITIAN.....	2
10.4 MANFAAT PENELITIAN.....	3
10.5 BATASAN PENELITIAN.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 PENELITIAN TERDAHULU.....	4
2.2 KONSEP SISTEM PENENTU KEPUTUSAN.....	6
2.3 KOMPONEN SPK.....	6
2.4 PREDIKSI.....	7
2.5 FORECASTING.....	7
2.6 METODE <i>SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING</i>	7
2.7 PENGUKURAN HASIL AKURASI DARI PERAMALAN.....	8
2.8 SENJA <i>KOREAN FOOD</i> BONDOWOSO.....	9
2.9 HTML.....	11

2.10	PHP.....	11
2.11	MYSQL.....	12
2.12	<i>VISUAL STUDIO CODE</i>	12
2.13	XAMPP	12
BAB 3	METODELOGI PENELITIAN.....	13
3.1	TAHAPAN PENELITIAN	13
3.2	STUDI PENDAHULUAN	13
3.3	PENGUMPULAN DATA	14
3.4	ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM	14
3.5	RANCANGAN SISTEM.....	14
3.6	PENGUJIAN DAN EVALUASI	17
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1	IMPLEMENTASI	23
4.2	HALAMAN <i>LOGIN</i>	23
4.3	HALAMAN <i>HOME</i>	24
4.4	HALAMAN DATA ADMIN.....	25
4.5	HALAMAN TENTANG KAMI	26
4.6	TOMBOL KELUAR.....	26
4.7	HALAMAN DATA PENJUALAN.....	27
4.8	HALAMAN PERAMALAN	28
4.9	PEMBAHASAN METODE <i>SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING</i>	29
4.10	PERHITUNGAN <i>MAPE (MEAN ABSOLUT PERCENTAGE ERROR)</i>	31
4.11	TABEL KEBUTUHAN BAHAN BAKU	34
4.12	GRAFIK PERAMALAN.....	36
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
5.1	KESIMPULAN	37
5.2	SARAN.....	37
	DAFTAR PUSTAKA.....	38
	LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	4
Tabel 3. 1 Data Penjualan.....	18
Tabel 4. 1 Data Penjualan Senja <i>Korean Food</i> Bondowoso.....	30
Tabel 4. 2 Perhitungan MAPE (<i>Mean Absolut Percentage Error</i>).....	33



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 1 <i>Kimbab</i>	9
Gambar 2 2 <i>Bungeopang</i>	10
Gambar 2 3 <i>Toppoki</i>	10
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	13
Gambar 3. 2 <i>Flowchart System</i> Peramalan	15
Gambar 3. 3 <i>Context Diagram</i>	16
Gambar 3. 4 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	17
Gambar 4. 1 Halaman Login	23
Gambar 4. 2 Halaman Home	24
Gambar 4. 3 Halaman Data Admin	25
Gambar 4. 4 Halaman Tentang Kami	26
Gambar 4. 5 Halaman Data Penjualan	27
Gambar 4. 6 Halaman Peramalan	28
Gambar 4. 7 Pembahasan Metode Single Exponential Smoothing	29
Gambar 4. 8 Perhitungan MAPE (Mean Absolut Percentage Error)	31
Gambar 4. 10 Tabel kebutuhan bahan baku <i>kimbab</i> menggunakan alpha 0,9	34
Gambar 4. 11 Tabel kebutuhan bahan baku <i>bungeoppang</i> menggunakan alpha 0,9	35
Gambar 4. 12 Tabel kebutuhan bahan baku <i>toppoki</i> menggunakan alpha 0,9	35
Gambar 4. 13 Grafik peramalan dan data aktual menggunakan alpha 0,9	36