

TUGAS AKHIR

**PERAMALAN PENJUALAN PRODUK KECANTIKAN DI INE
KOSMETIK MENGGUNAKAN METODE *SINGLE EXPONENTIAL
SMOOTHING***



NOVANEKA NANDA

1810651112

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2025

HALAMAN JUDUL

**PERAMALAN PENJUALAN PRODUK KECANTIKAN DI INE KOSMETIK
MENGUNAKAN METODE *SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING***

Disusun Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat Kelulusan

Guna Meraih Gelar Sarjana Komputer

Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember



NOVAN EKA NANDA

1810651112

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2025

HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

**PERAMALAN PENJUALAN PRODUK KECANTIKAN DI INE
KOSMETIK MENGGUNAKAN METODE *SINGLE EXPONENTIAL*
*SMOOTHING***

Oleh :

Novan Eka Nanda

1810651112

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



Ilham Saifuddin. S.Pd. M.Si
NIDN. 0731108903

Pembimbing 2



Luluk Handayani S.Si. M.Si.
NIDN. 0725108003

HALAMAN PENGESAHAN

PERAMALAN PENJUALAN PRODUK KECANTIKAN DI INE KOSMETIK
MENGUNAKAN METODE *SINGLE EXPONENTIAL SMOTHING*

Oleh :

Novan Eka Nanda

1810651112

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhir pada tanggal 21
Februari 2025 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar
sarjana komputer (S.Kom)

di

Univeristas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh,

Dosen Penguji I


Guruh Wijaya ST, M.Kom,
NIDN. 0729017601

Dosen Pembimbing I


Ilham Saifuddin, S.Pd. M.Si
NIDN. 0731108903

Dosen Penguji II


Ginanjar Abdurrahman S.Si. M.Pd.
NIDN. 0714078704

Dosen Pembimbing II


Luluk Handayani, S.Si. M.Si.
NIDN. 0725108003

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik


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

Mengetahui,

Ketua Prodi Teknik Informatika


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

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Novan Eka Nanda

NIM : 1810651112

Program Studi : Teknik Informatika

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jember

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul **"Peramalan Penjualan Produk Kecantikan Di Ite Kosmetik Menggunakan Metode *Single Exponential Smoothing*"** 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, 21 Februari 2025



Novan Eka Nanda

NIM. 1810651112

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul "*Peramalan Penjualan Produk Kecantikan di Ine Kosmetik Menggunakan Metode Single Exponential Smoothing*". Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi syarat akademik guna memperoleh gelar Sarjana Komputer di Universitas Muhammadiyah Jember.

Penelitian ini membahas penerapan metode *Single Exponential Smoothing* dalam meramalkan penjualan produk kecantikan di Ine Kosmetik. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pelaku usaha dalam memprediksi permintaan produk secara lebih akurat sehingga dapat mengoptimalkan strategi penjualan dan manajemen stok.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini tidak akan terwujud tanpa dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Ilham Saifuddin, S.Pd., M.Si. dan Ibu Luluk Handayani, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat berharga dalam penyusunan tugas akhir ini.
2. Keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan moral, doa, dan motivasi dalam setiap langkah perjalanan akademik penulis.
3. Rekan-rekan mahasiswa yang turut memberikan semangat dan masukan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
4. Seluruh pihak di Ine Kosmetik yang telah memberikan data dan informasi yang mendukung kelancaran penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih terdapat kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan karya ilmiah ini di masa mendatang. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknik informatika.

Jember, 21 Februari 2025

Novan Eka Nanda



MOTTO

Keberhasilan adalah perjalanan panjang dari satu kegagalan ke kegagalan berikutnya tanpa kehilangan semangat. - (Winston Churchill)

Sukses adalah perjalanan, bukan tujuan. Nikmati perjalanannya. - (Walt Disney)

Oke singkat saja, aku memang tak seberuntun mereka, tetapi mereka belum tentu sekuat aku - (Kak Gem)



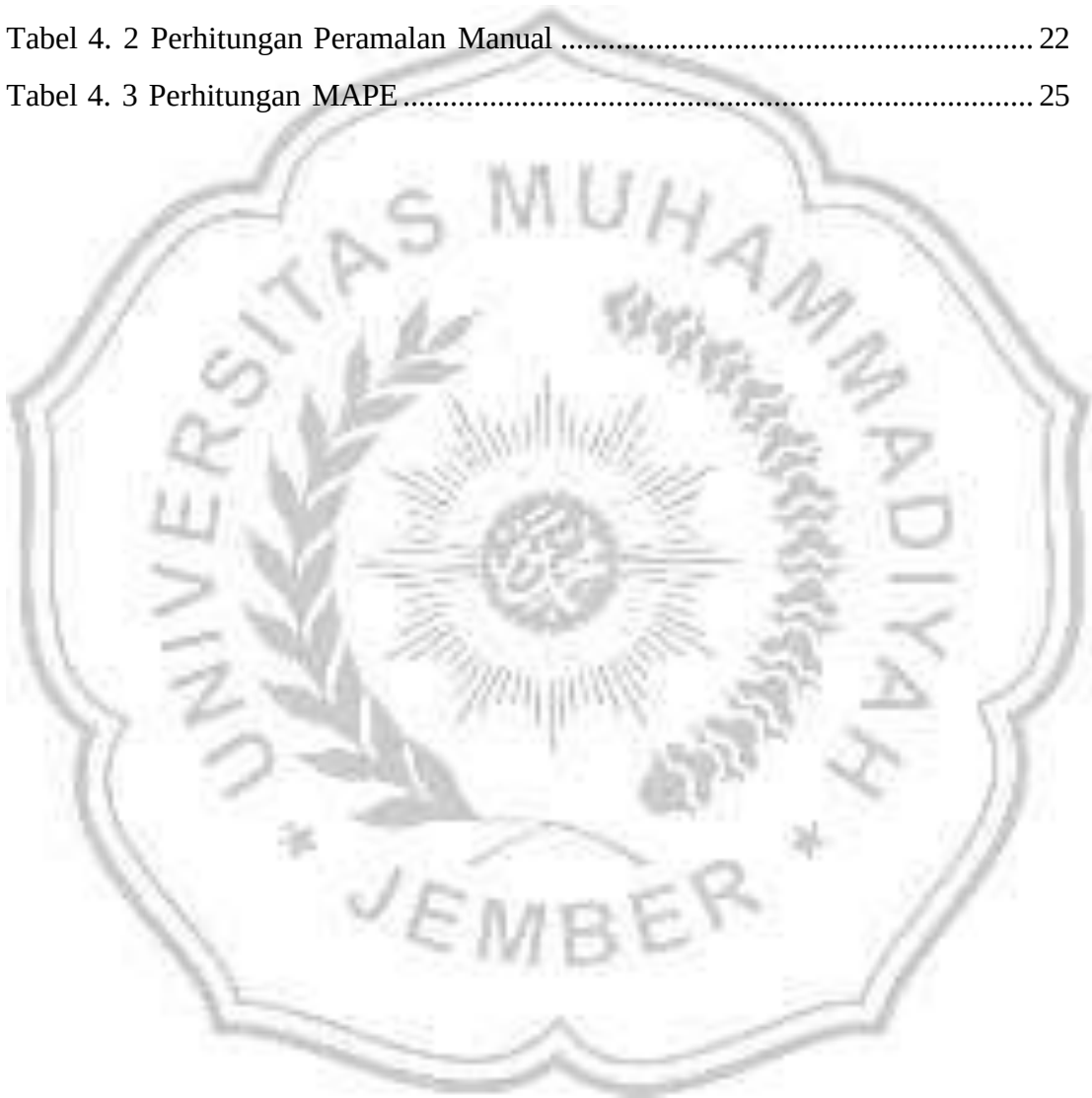
DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	1
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	viii
MOTTO.....	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah.....	4
1.3 Tujuan penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	5
BAB II TINJAU PUSTAKA	6
2.1 Pengertian Peramalan (Forecasting)	6
2.1.1 Jenis peramalan	7
2.1.2 Fungsi Peramalan	7
2.1.3 Faktor yang mempengaruhi peramalan.....	8
2.2 Metode Single Exponential Smoothing	8
2.3 Pengukuran Akurasi Hasil Peramalan	10
2.4 Mean Absolute Percentage Error (MAPE)	10
2.5 Hypertext Preprocessor (PHP).....	11
2.5.1 Sejarah Hypertext Preprocessor (PHP).....	11
2.5.2 Kelebihan Hypertext Preprocessor (PHP)	12
2.5.3 Hubungan Hypertext Preprocessor (PHP) dengan HyperText Markup Language (HTML)	12
2.6 Penelitian Terdahulu	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Tahap penelitian	15

3.2Studi Literatur	16
3.3Pengumpulan Data	16
3.4Analisa Kebutuhan	16
3.5Perancangan Sistem	16
3.5.1 Flowchart Sistem.....	17
3.5.2 Perhitungan Metode Single Exponential Smoothing.....	18
3.5.3 Perhitungan Metode Mean Absolute Percentage Error (MAPE) .	19
3.6Pengujian Sistem	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Pembahasan Metode Single Exponential Smoothing.....	23
4.2Dataset	23
4.3Proses Perhitungan	24
4.3.1 Perhitungan Peramalan Manual	25
4.3.2 Perhitungan Sistem.....	27
4.4Perhitungan MAPE (Mean Absolut Percentage Error)	27
4.4.1 Perhitungan MAPE Manual	27
4.4.2 Perhitungan MAPE Dalam Sistem.....	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1Kesimpulan.....	31
5.2Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	12
Tabel 3.1 Perhitungan	17
Tabel 3.2 Pengujian Sistem.....	18
Tabel 4. 1 Dataset	20
Tabel 4. 2 Perhitungan Peramalan Manual	22
Tabel 4. 3 Perhitungan MAPE	25



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur penelitian	14
Gambar 3.2 Flowchart Sistem.....	16
Gambar 4.1 Proses Perhitungan	21
Gambar 4.2 Perhitungan Sistem	24
Gambar 4.3 Hasil Mape.....	26
Gambar 4.4 Hasil Penilaian.....	27
Gambar 4.5 Grafik Gabungan	27

