

SKRIPSI
**PENERAPAN METODE HOLT WINTER EXPONENTIAL
SMOOTHING DALAM MEMPREDIKSI PENJUALAN PADA
PRODUK SIPETEK**



Disusun Oleh :

APRILLIA DWI DYAH SAPUTRI

21.18.143

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENERAPAN METODE HOLT WINTER EXPONENTIAL
SMOOTHING DALAM MEMPREDIKSI PENJUALAN PADA
PRODUK SIPETEK**

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

Aprillia Dwi Dyah Saputri

21.18.143

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Sentot Achmadi, Dr. Ir. M. Si)

NIP. 1039500281

(Karina Auliasari, ST. M. Eng)

NIP. 1031000426

Mengetahui,

Program Studi Teknik Informatika S-1

Ketua

Yosep Agus Pranoto ST., MT

NIP.P 1031000432

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2025

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Aprillia Dwi Dyah Saputri
NIM : 21143
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul **“Penerapan metode holt winter exponential smothing dalam memprediksi penjualan pada produk sipetek”** merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya akan bersedia menerima segala konsekuensi apapun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, Januari 2025

Yang membuat pernyataan,



Aprillia Dwi Dyah Saputri

2118143

PENERAPAN METODE HOLT WINTER EXPONENTIAL SMOOTHING DALAM MEMPREDIKSI PENJUALAN PADA PRODUK SIPETEK

Aprillia Dwi Dyah Saputri^{1*}, Penulis Sentot Achmadi², Karina Auliasari³

^{1,2,3} Fakultas Teknologi Industri, Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang
dyahsaputriaprilliadwi1@gmail.com

ABSTRAK

Toko Zandi Shop memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan pasar akan produk olahan ikan petek, namun saat ini belum memiliki sistem untuk memprediksi penjualan secara akurat. Akibatnya, toko sering menghadapi kesulitan dalam memenuhi peningkatan permintaan produk. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem peramalan penjualan menggunakan metode pemulusan eksponensial Holt-Winters. Parameter yang digunakan dalam perhitungan meliputi musim, tren, level, total penjualan, dan data mingguan. Evaluasi model dilakukan menggunakan Mean Absolute Percentage Error (MAPE), dengan hasil menunjukkan tingkat akurasi yang sangat baik sebesar 8,87%, memenuhi kriteria bahwa MAPE <10% dianggap sangat baik untuk model peramalan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mendukung Toko Zandi dalam merencanakan produksi, mengelola stok, dan menyusun strategi pemasaran yang lebih efektif. Dengan sistem prediksi yang akurat, risiko kelebihan atau kekurangan stok dapat diminimalkan, biaya operasional dapat dioptimalkan, dan kepuasan pelanggan dapat ditingkatkan. Penelitian ini juga memberikan referensi bagi pengembangan metode prediksi untuk produk sejenis yang memiliki karakteristik fluktuasi permintaan signifikan.

Kata kunci : Holt-Winters, peramalan penjualan, MAPE, produk olahan ikan petek, Toko Zandi Shop, pola musiman, pengelolaan stok, prediksi permintaan

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan Rahmat akal budi dan berkat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “Penerapan Metode Holt Winter Exponential Smothing Dalam Memprediksi Penjualan Pada Produk Sipetek”. Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program Strata-1 di Jurusan Teknik Informatika Institut Teknologi Nasional Malang. Terwujudnya penyusunan laporan skripsi ini, tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sangat besar kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya bagi penyusun sehingga dapat mengerjakan laporan skripsi dengan lancar
2. Sepanjang perjalanan penyelesaian skripsi ini, aku selalu merasa teriring doa dan dukungan yang hangat dari Ibunda, Kakak, keluarga tercinta, teman-teman seperjuanganku, serta Semestaku dan seluruh keluarga besar yang selalu mendoakanku. Terima kasih atas segalanya. .
3. Bapak Yosep Agus Pranoto, S.T., M.T., selaku Plt. Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Sentot Achmadi, Dr, Ir, M. Si, selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi.
5. Ibu Karina Auliasari, ST, M. Eng, selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi.
6. Segenap dosen Informatika Institut Teknologi Nasional Malang yang selalu memberikan dukungan kepada penyusun.
7. Para mahasiswa Teknik Informatika yang telah memberikan dukungan, evaluasi dan saran yang sangat berharga bagi penyusun dalam menyelesaikan skripsi ini.

Malang, Januari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I LATAR BELAKANG	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat	4
1.6 Sistematika Penelitian	4
BAB II	6
2.1 Penelitian Terkait	6
2.2 Dasar Teori	7
BAB III ANALISIS PERANCANGAN	14
3.1 Analisis Kebutuhan	14
3.2 Pengumpulan Data	14
3.3 Diagram Blok Sistem	16
3.4 Use Case Diagram	16
3.5 Struktur Menu	17
3.6 Flowchart Sistem	18
3.7 Flowchart Holt Winter	19
3.8 DFD	19
3.9 DFD Level 1	20
3.10 Desain Prototype	21
3.11 Perancangan Double Exponential Smooting	22
BAB IV HASIL DAN PENGUJIAN	36
4.1 Hasil Pembahasan	36
4.2 Pengujian Hasil Pembahasan	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tampilan Grafik Produk	15
Gambar 3.2 Tampilan Diagram Blok.....	16
Gambar 3.3 Tampilan Input, Proses dan Output	17
Gambar 3.4 Tampilan Struktur Menu	17
Gambar 3.5 Tampilan <i>Flowchart</i> Sistem.....	19
Gambar 3.6 Tampilan Flowchart Holt Winter	19
Gambar 3.7 Tampilan DFD Level 0	20
Gambar 3.8 Tampilan DFD Level 1	20
Gambar 3.9 Halaman Login Admin	21
Gambar 3.10 Halaman Dashboard.....	21
Gambar 3.11 Tampilan Produk	21
Gambar 3.12 Tampilan Data Konsumen.....	22
Gambar 3.13 Tampilan Menu Transaksi.....	22
Gambar 3.14 Tampilan Menu Pramalan	22
Gambar 3.15 Tampilan Hasil Grafik Pramalan	33
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Dashboard	36
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Produk	36
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Konsumen	37
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Transaksi.....	38
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Prediksi	38