

**PERAMALAN PENJUALAN BARANG BERBASIS WEBSITE  
DENGAN METODE SINGLE EXPONENTIAL  
SMOOTHING (STUDI KASUS : MIMIN  
HERBAL MALANG)**



**Disusun oleh:  
ANINDHITA PUTRI OKTAVIANI  
1918130**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2023**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PERAMALAN PENJUALAN BARANG BERBASIS WEBSITE DENGAN  
METODE SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING  
(STUDI KASUS : MIMIN HERBAL MALANG)**

**SKRIPSI**

**Disusun dan Diajukan untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan guna  
mencapai Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)**

**Disusun Oleh:**

**ANINDHITA PUTRI OKTAVIANI**

**NIM: 1918130**

**Diperiksa dan Disetujui**

**Dosen Pembimbing I**

**Dosen Pembimbing II**

**Ali Mahmudi, B.Eng, Ph.D**

**Karina Auliasari, ST, M.Eng**

**NIP.P 1031000429**

**NIP.P 1031000426**

**Mengetahui**

**Ketua Program Teknik Informatika S-1**

**Survo Adi Wibowo, ST, MT**

**NIP.P 1031100438**

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

**2023**

## ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan zaman, teknologi informasi menjadi salah satu alat untuk bersaing dalam bisnis, kemajuan teknologi merupakan faktor yang sangat penting dalam membantu kelancarnya kinerja dalam suatu perusahaan. Peramalan atau prediksi digunakan untuk mempertimbangkan dalam ekonomi dan bisnis. Oleh karena itu perusahaan memerlukan perhitungan untuk memprediksi penjualan untuk setiap periodenya.

Maka perhitungan yang digunakan untuk menghitung prediksi menggunakan *Single Exponential Smoothing*. Dengan menggunakan perhitungan metode *Single Exponential Smoothing* maka akan mencari nilai keakurasian dengan menggunakan MAPE. Untuk pengujian ini menggunakan data penjualan dari bulan Januari 2022 hingga Oktober 2022.

Dari data yang sudah dilakukan perhitungan menggunakan metode *Single Exponential Smoothing* maka didapatkan hasil keakurasian MAPE pada produk Qnc sebesar 3.27%, produk Sehat Wanita 3.48%, produk kurmaku 5.34%, produk zedoril 5.68%, produk propolis 5.02%, produk koleerena 3.88%. Maka dari hasil peramalan tersebut dapat disimpulkan perhitungan menggunakan metode *Single Exponential Smoothing* dengan hasil keakurasian yang baik.

***Kata kunci : Peramalan, Prediksi penjualan, Single Exponential Smoothing, MAPE.***

## 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 : Anindhita Putri Oktaviani  
NIM : 1918130  
Program Studi : Teknik Informatika S-1  
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul "**Peramalan Penjualan Barang Berbasis Webiste Dengan Metode Single Exponential Smoothing (Studi Kasus : Toko Mimin Herbal)**" 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 meneruma 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, 30 Januari 2023

Yang membuat pernyataan



The image shows a handwritten signature in blue ink over a red and white stamp. The stamp contains the text 'METERAI TEMBEL' and a unique identification number 'RF5AKX2288/0088'. To the left of the stamp is a vertical barcode.

Anindhita Putri Oktaviani

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk program S-1 Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

Terwujudnya penyusunan skripsi ini, tentunya tidak lepas dari bantuan-bantuan yang telah penulis terima. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Prof Dr Eng Ir Abraham Lomi MSEE Selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Suryo Adi Wibowo, ST. MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
3. Bapak Ali Mahmudi, B.Eng, Ph.D selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
4. Ibu Karina Auliasari, ST, M.Eng selaku Dosen Pembimbing II Prodi Teknik Informatika.
5. Ayah dan Ibu yang telah memberikan doa dan dukungannya dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Teman-teman saya yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini.
7. Para informan yang telah memberikan informasi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Harapan penulis skripsi ini bermanfaat bagi penulis sendiri maupun pembaca sekalian.

Malang, 24 Januari 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	2
1.3    Tujuan .....	2
1.4    Batasan Masalah.....	2
1.5    Sistematika Penulisan.....	2
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1    Penelitian Terdahulu .....	4
2.2    Toko Mimin Herbal Malang .....	6
2.3    Peramalan.....	6
2.4    Metode Single Exponential Smoothing .....	7
2.5    Pengujian Keakurasian.....	7
2.6    XAMPP.....	8
2.7    Web Browser.....	9
2.8    Website.....	10
2.9    Bahasa Pemrograman.....	10
2.10   Visual Studio Code .....	12
BAB III.....	14
ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	14
3.1    Analisis Kebutuhan .....	14

3.1.1	Kebutuhan Fungsional .....	14
3.1.2	Kebutuhan Non Fungsional .....	14
3.2	Perancangan sistem .....	14
3.2.1	Flowchart Algoritma Metode.....	15
3.2.2	Struktur Menu .....	15
3.2.3	Flowchart Sistem .....	16
3.2.4	Rancangan Use Case Diagram.....	17
3.2.5	Diagram ERD .....	17
3.2.6	Desain Database.....	18
3.2.7	Perancangan Desain Portotype .....	23
BAB IV .....		26
IMPLEMENTASI PENGUJIAN .....		26
4.1	Implementasi Metode.....	26
4.2	Tampilan Project .....	29
4.2.1	Tampilan Halaman Login .....	29
4.2.2	Tampilan dashboard.....	29
4.2.3	Tampilan Halaman Data Produk.....	29
4.2.4	Tampilan Halaman Data Persediaan.....	30
4.2.5	Tampilan Halaman Tambah Data .....	30
4.2.6	Tampilan Halaman Tambah Data Persediaan.....	31
4.2.7	Tampilan Halaman Laporan Penjualan.....	31
4.2.8	Tampilan Halaman Penjualan .....	31
4.2.9	Tampilan Halaman Tambah Data Penjualan .....	32
4.2.10	Tampilan Halaman Pengguna.....	32
4.2.11	Tampilan Halaman Perhitungan peramalan.....	33
4.2.12	Tampilan Halaman Grafik Penjualan .....	33

4.3	Pengujian Data Real dan Sistem .....	33
4.4	Pengujian Black Box.....	34
4.5	Pengujian User .....	39
BAB V.....		41
PENUTUP.....		41
5.1	Kesimpulan .....	41
5.2	Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA .....		42



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Toko Mimin Herbal Malang .....	6
Gambar 2.2 XAMPP .....	8
Gambar 2.3 Google Chrome .....	9
Gambar 2.4 Mozilla Firefox.....	10
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> metode .....	15
Gambar 3.2 Struktur Menu .....	15
Gambar 3.3 <i>flowchart sistem</i> .....	16
Gambar 3.4 <i>Use case diagram</i> .....	17
Gambar 3.5 Diagram ERD.....	17
Gambar 3.6 Desain Database .....	18
Gambar 3.7 Perancangan UI <i>login</i> .....	24
Gambar 3.8 Perancangan UI CRUD Data Produk .....	24
Gambar 3.9 Perancangan UI CRUD Data penjualan .....	24
Gambar 3.10 Perancangan UI CRUD Laporan penjualan .....	25
Gambar 3.11 Perancangan UI CRUD Persediaan barang .....	25
Gambar 4.1 Tampilan Login .....	29
Gambar 4.2 Halaman dashboard .....	29
Gambar 4.3 Halaman data produk .....	30
Gambar 4.4 Halaman Data Persediaan.....	30
Gambar 4.5 Halaman Tambah Data.....	30
Gambar 4.6 Halaman Tambah Data Persediaan.....	31
Gambar 4.7 Halaman Laporan Penjualan .....	31
Gambar 4.8 Halaman Penjualan.....	32
Gambar 4.9 Halaman Tambah Data Penjualan .....	32
Gambar 4.10 Halaman Pengguna.....	32

Gambar 4.11 Halaman Perhitungan peramalan .....	33
Gambar 4.12 Halaman Grafik Penjualan .....	33
Gambar 4.13 Pengujian User .....	39

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Struktur tabel tb_penjualan .....	18
Tabel 3.2 Struktur tabel tb_penjualan_detail .....	19
Tabel 3.3 Struktur tabel tb_persediaan.....	19
Tabel 3.4 Struktur tabel tb_produk .....	20
Tabel 3.5 Struktur tabel tb_mst_penjualan .....	20
Tabel 3.6 Struktur tabel tb_peramalan .....	21
Tabel 3.7 Struktur tabel tb_user .....	21
Tabel 3.8 Struktur tabel tb_level.....	22
Tabel 3.9 Struktur tabel tb_aturan.....	22
Tabel 3.10 Struktur tabel level_menu .....	23
Tabel 3.9 Struktur tabel tb_supplier.....	23
Tabel 4.1 Data Transaksi.....	26
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan.....	27
Tabel 4.3 Hasil Uji .....	28
Tabel 4.4 Hasil Perbandingan Nilai MAPE terkecil .....	28
Tabel 4.5 Pengujian data real dan sistem .....	34
Tabel 4.6 Pengujian Black Box Admin.....	34
Tabel 4.7 Pengujian Black Box Kasir .....	37
Tabel 4.8 Pengujian user .....	39