

SKRIPSI



**IMPLEMENTASI METODE DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING
SEBAGAI PREDIKSI PENJUALAN ROTI AYU BAKERY
(STUDI KASUS AYU BAKERY PUSAT SINGOSARI- MALANG)**

Disusun oleh:

AHMAD FARUQ NAUVAL ANANDA

21.18.063

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

2024

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
IMPLEMENTASI METODE DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING
SEBAGAI PREDIKSI PENJUALAN ROTI AYU BAKERY(STUDI
KASUS AYU BAKERY PUSAT SINGOSARI- MALANG)

SKRIPSI

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

Disusun Oleh :


Ahmad Faruq Nauval Ananda

21.18.063

Diperiksa dan Diketahui,

Dosen Pembimbing I

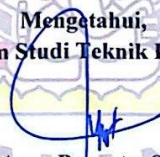
Dosen Pembimbing II


Dr. Ahmad Fahrudi Setiawan, S.Kom., MT.
NIP. P. 1031500497


Eko Heri Susanto, S.Kom., M.Kom.
NIP. P. 1032400605

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1


Yosep Agus Pranoto, ST., MT
NIP. P. 1031000432

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

2025

LEMBAR KEASLIAN

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 : Ahmad Faruq Nauval Ananda

NIM : 21.18.063

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul **"IMPLEMENTASI METODE DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING SEBAGAI PREDIKSI PENJUALAN ROTI AYU BAKERY (STUDI KASUS AYU BAKERY PUSAT SINGOSARI- MALANG)"** 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, 16 Januari 2025

Y: ataan


(Ahmad Faruq Nauval Ananda)

NIM 21.18.063

“IMPLEMENTASI METODE DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING SEBAGAI PREDIKSI PENJUALAN ROTI AYU BAKERY (STUDI KASUS AYU BAKERY PUSAT SINGOSARI-MALANG)”

Ahmad Faruq Nauval Ananda, Ahmad Fahrudi Setiawan, Eko Heri Susanto
Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri Institut
Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia
2118063@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini berfokus pada pengembangan solusi berbasis teknologi informasi untuk memprediksi penjualan roti pada Ayu Bakery dengan menggunakan metode Double Exponential Smoothing yang diimplementasikan melalui platform web. Tujuan utamanya adalah meningkatkan efisiensi dan kemudahan dalam memantau serta merencanakan penjualan pada usaha bakery tersebut. Dengan metode ini, proses peramalan dilakukan setiap bulan untuk memberikan gambaran penjualan yang lebih akurat sehingga dapat meningkatkan efektivitas operasional. Hasil pengujian menggunakan metode blackbox menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu berjalan sesuai harapan, dapat diandalkan dalam mengurangi tingkat kesalahan, dan memberikan prediksi yang lebih berkualitas. Aplikasi web ini terbukti efektif dalam membantu memprediksi penjualan roti dan direkomendasikan untuk dikembangkan lebih lanjut menjadi aplikasi mobile agar dapat memberikan fleksibilitas dan aksesibilitas yang lebih baik bagi penggunanya.

Kata kunci: peramalan, penjualan, website, double exponential smoothing, rotibakery

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul ” **“IMPLEMENTASI METODE DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING SEBAGAI PREDIKSI PENJUALAN ROTI AYU BAKERY (STUDI KASUS AYU BAKERY PUSAT SINGOSARI- MALANG)”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S-1) Teknik Informatika di Fakultas Teknologi Industri di Institut Teknologi Nasional Malang

Selama proses penyusunan skripsi ini, saya banyak mendapatkan bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmatNya yang telah memberikan kesehatan dan kelancaran selama proses penyusunan skripsi.
2. Kedua orang tua yang telah memberikan doa, semangat, dan dukungan baik secara moril maupun materil untuk melaksanakan skripsi.
3. Bapak Awan Uji Krismanto, S.T., M.T., Ph.D, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Yosep Agus Pranoto, S.T., M.T, selaku Plt. Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
5. Bapak Dr. Ahmad Fahrudi Setiawan, S.Kom., MT, selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
6. Bapak Eko Heri Susanto, S.Kom, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II Prodi Teknik Informatika.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang yang telah membekali penulis dari berbagai disiplin ilmu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Orang Tua yang selalu mendukung hingga akhir
9. Teman-teman yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
10. Berbagai pihak yang telah memberikan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semua pihak diberkahi oleh Allah SWT. Penulis juga berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri maupun pembaca

Malang, 2025

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
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.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Dasar Teori	7
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	11
3.1 Analisis	11
3.2 Diagram Blok Sistem.....	12
3.3 Struktur Menu	13
3.4 Arsitektur Sistem	14
3.5 Flowchart.....	14
3.6 DFD	17
3.7 Prototype Design.....	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Implementasi Tampilan	21
4.2 Hasil Tampilan	21
4.3 Pengujian Sistem.....	24
BAB V PENUTUP	41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Use Case Diagram.....	13
Gambar 3.2 Struktur Menu Admin.....	13
Gambar 3.3 Flowchart Metode.....	15
Gambar 3.5 Flowchart Sistem	16
Gambar 3.6 DFD Level 0.....	17
Gambar 3.7 DFD Level 1.....	18
Gambar 3.8 Design Login.....	18
Gambar 3.9 Design Halaman Dashboard.....	19
Gambar 3.10 Design Halaman Produk.....	19
Gambar 3.11 Design Halaman Data Penjualan	20
Gambar 3.12 Design Peramalan	20
Gambar 4.1 Tampilan Login.....	21
Gambar 4.2 Halaman Dashboard	22
Gambar 4.3 Halaman Daftar Penjualan	22
Gambar 4.4 Halaman List Produk	23
Gambar 4.5 Halaman Peramalan.....	23
Gambar 4.6 Chart Hasil perbandingan Forecast dan Data Aktual	28
Gambar 4.7 Chart hasil perbandingan Forecast dengan Aktual Roti Keju	31
Gambar 4.8 Chart hasil perbandingan Forecast dengan Aktual Roti Abon.....	32
Gambar 4.9 Chart hasil perbandingan forecast dengan aktual Roti Ondhe”	34

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Arsitektur Sistem.....	14
Tabel 4.1 Pengujian Fungsionalitas Web.....	24
Tabel 4.2 Pengujian Website Ayu <i>Bakery</i>	25
Tabel 4.3 Data Penjualan Roti Coklat	26
Tabel 4.4 Data penjualan roti Coklat	27
Tabel 4.5 Data Selisih Forecast dengan Aktual Roti Cokelat	28
Tabel 4.6 Pencarian Alpha dan Penentuan Mape Roti Keju.....	29
Tabel 4.7 Data Selisih Forecast dengan Aktual roti Keju.....	30
Tabel 4.8 pencarian Alpha dan penentuan Mape Roti Abon.....	31
Tabel 4.9 Data Selisih Forecast dengan Aktual roti Abon.....	31
Tabel 4.9 pencarian Alpha dan penentuan Mape Roti Onde-Onde Londho.....	32
Tabel 4.10 Data Selisih Forecast dengan Aktual Roti Ondhe-Ondhe Londho.....	33
Tabel 4.11 pencarian Alpha dan penentuan Mape roti Sosis.....	34
Tabel 4.12 Data selisih Forecast dengan Aktual roti Sosis.....	34
Tabel 4.13 pencarian Alpha dan Mape Roti Bludder Fla	35
Tabel 4.14 Data selisih Forecast dengan Aktual roti Bludder Fla.....	36
Tabel 4.15 Pencarian Alpha dan Penentuan Mape Roti Strawberry	36
Tabel 4.16 Data selisih Forecast Dengan Aktual roti Strawberry	37
Tabel 4.17 pencarian Alpha dan penentuan Mape Roti Pisang	38
Tabel 4.18 Data selisih Forecast dengan Aktual roti Pisang	39
Tabel 4.19 Pencarian Alpha dan penentuan Mape Roti Sosis Pizza	39
Tabel 4.20 Data selisih forecast dengan Aktual roti Sosis Pizza	40