

TUGAS AKHIR

PERAMALAN STOK MINGGUAN BERBASIS WEB MENGUNAKAN DATA TRANSAKSI PENJUALAN HARIAN PADA OUTLET HUNDRED SMOKE DENGAN METODE TREND MOMENT



Disusun Oleh :

ADITYA PRAKASA

21.18.110

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

LEMBAR PERSETUJUAN

PERAMALAN STOK MINGGUAN BERBASIS WEB MENGUNAKAN DATA TRANSAKSI PENJUALAN HARIAN PADA OUTLET HUNDRED SMOKE DENGAN METODE TREND MOMENT TUGAS AKHIR

Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)

Disusun Oleh :

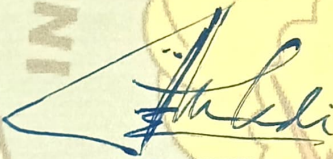
ADITYA PRAKASA

21.18.110

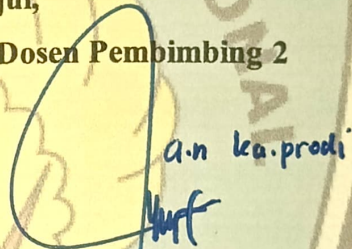
Diperiksa dan disetujui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2



Sentot Achmadi, Dr. Ir, M.Si
NIP .P. 1039500281



Joseph Dedy Irawan, ST. MT
NIP. 197404162005011002

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



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp.(0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Nama : Aditya Prakasa
Nim : 2118110
Jurusan : Teknik Informatika S-1
Judul : Peramalan Stok Mingguan Berbasis Web Menggunakan Data Transaksi Penjualan Harian Pada Outlet Hundred Smoke Dengan Metode Trend Moment

Dipertahankan Dihadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu (S-1) Pada

Hari : Selasa
Tanggal : 15 Juli 2025
Nilai : 85 (A)

Panitia Ujian Skripsi
Ketua Majelis Penguji

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

Anggota Penguji :

Dosen Penguji I

Febriana Santi Wahyuni S.Kom, M.Kom
NIP .P. 1031000425

Dosen Penguji II

Nurlaily Vendyansyah, ST, MT
NIP .P. 1031900557

PERAMALAN STOK MINGGUAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN DATA TRANSAKSI PENJUALAN HARIAN PADA OUTLET HUNDRED SMOKE DENGAN METODE TREND MOMENT

Aditya Prakasa, Joseph Dedy Irawan, Sentot Achmadi

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

angelinoaditya26@gmail.com

ABSTRAK

Pengelolaan stok bahan baku yang tepat sangat penting dalam menjaga kelancaran operasional outlet makanan, terutama untuk meminimalkan risiko kehabisan atau kelebihan persediaan. Outlet Hundred Smoke saat ini masih mencatat data stok dan transaksi penjualan secara manual, yang rentan terhadap kesalahan pencatatan dan menyulitkan proses evaluasi kebutuhan stok secara akurat. Untuk menjawab permasalahan yang ada, penelitian ini mengembangkan sistem prediksi stok berbasis web dengan menerapkan metode *trend moment*. Pendekatan ini menggunakan data penjualan harian sebagai dasar untuk memperkirakan kebutuhan stok mingguan, sehingga proses pengadaan bahan baku dapat dilakukan secara lebih efisien dan terencana. Sistem ini juga dirancang agar pengguna dapat memantau data penjualan dan stok secara digital dan terintegrasi. Validasi sistem dilakukan dengan membandingkan hasil prediksi dengan data aktual, yang kemudian dianalisis menggunakan metode MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*). Hasil pengujian menunjukkan tingkat kesalahan rata-rata sebesar 22,62%, yang masih dianggap wajar dan dapat diterima dalam konteks operasional. Diharapkan, dengan sistem ini pengambilan keputusan dalam pengelolaan stok di Hundred Smoke dapat menjadi lebih sistematis dan akurat.

Kata kunci : Bahan Baku, Data Mining, Peramalan, Trend Moment, Sistem Informasi.

.

LEMBAR KEASLIAN
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

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

Nama : Aditya Prakasa
NIM : 2118110
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir saya dengan judul “PERAMALAN STOK MINGGUAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN DATA TRANSAKSI PENJUALAN HARIAN PADA OUTLET HUNDRED SMOKE DENGAN METODE TREND MOMENT” 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 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, 09 Juli 2025
Yang membuat pernyataan



(Aditya Prakasa)
NIM 21.18.110

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul: **“Peramalan Stok Mingguan Berbasis Web Menggunakan Data Transaksi Penjualan Harian pada Outlet Hundred Smoke dengan Metode Trend Moment.”** Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program Sarjana (S-1) pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang. Dalam proses penyusunan tugas akhir ini, penulis memperoleh banyak bantuan, arahan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan kesehatan yang diberikan selama proses penyusunan tugas akhir.
2. Kedua orang tua tercinta atas doa, dukungan moral, semangat, serta bantuan materiil yang tidak henti-hentinya diberikan.
3. Bapak Awan Uji Krismanto, ST., MT., Ph.D, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST., MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
5. Bapak Joseph Dedy Irawan, ST., MT, selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan arahan selama penyusunan tugas akhir.
6. Bapak Sentot Achmadi, Dr., Ir., M.Si, selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan masukan serta dukungan akademik.

Penulis berharap segala bantuan dan kebaikan yang telah diberikan mendapat balasan yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa. Semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca yang membutuhkan.

Malang, 09 Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Manfaat.....	4
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Penelitian Terdahulu	6
2.2. Stok Profil Perusahaan Resto Hundred Smoke	7
2.3. Trend Moment	8
2.4. Mean Absolute Percentage Error (MAPE).....	9
2.5. Data Minig.....	9
2.6. Peramalan (<i>forecasting</i>).....	10
BAB III ANALISIS PERANCANGAN.....	11
3.1. Analisis Kebutuhan	11
3.2. Blok Diagram Sistem	12
3.3. Struktur Menu.....	13
3.4. Flowchart Sistem	14
3.5. Flowchart Metode <i>Trend Moment</i>	16
3.6. Use Case Diagram	17
3.7. Prototype Design	18
BAB IV PROGRES DAN IMPLEMENTASI.....	23
4.1. Implementasi Sistem	23
4.2. Pengujian Black Box	28
4.3. Pengujian Metode.....	30

4.4. Pengujian User.....	33
BAB V PENUTUP	34
5.1. Kesimpulan	34
5.2. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem	13
Gambar 3.2 Struktur Menu Staff.....	14
Gambar 3.3 Struktur Menu Admin	14
Gambar 3.4 Flowchart Sistem Admin.....	15
Gambar 3.5 Flowchart Sistem Staff	16
Gambar 3.6 <i>Flowchart Trend Moment</i>	17
Gambar 3.7 Use Case Diagram	18
Gambar 3.8 <i>Login Page</i>	18
Gambar 3.9 Dashboard Admin.....	18
Gambar 3.10 Halaman Analitik	19
Gambar 3.11 Halaman Menu Data (Produk dan Bahan Baku).....	19
Gambar 3.12 Halaman <i>Forecast</i>	20
Gambar 3.13 Halaman Pembelian(PO)	20
Gambar 3.14 Halaman Peringatan Stok Bahan Baku	21
Gambar 3.15 Halaman Laporan Stok Bahan Baku	21
Gambar 3.16 Halaman Kasir	22
Gambar 4.1 Halaman Welcome	23
Gambar 4.2 Halaman Login	23
Gambar 4.3 Dashboard Admin.....	24
Gambar 4.4 Halaman Kasir	24
Gambar 4.5 Halaman Analitik	25
Gambar 4.6 Halaman <i>Forecast</i>	25
Gambar 4.7 Halaman Produk.....	26
Gambar 4.8 Halaman Bahan Baku	26
Gambar 4.9 Halaman Pembelian.....	27
Gambar 4.10 Peringatan Stok.....	27
Gambar 4.11 Laporan Harian	28

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Range MAPE.....	9
Tabel 4.1	Hasil Pengujian <i>Blackbox</i>	28
Tabel 4.2	Data Set Produk Chicken.....	30
Tabel 4.3	Tabel Perhitungan Data Set Produk <i>Chicken</i>	30
Tabel 4.4	<i>Trend Moment</i>	32
Tabel 4.5	Hasil Perhitungan <i>Trend Moment</i> Dengan MAPE	32
Tabel 4.6	Pengujian <i>User</i>	33