

SKRIPSI

SISTEM PERAMALAN PENJUALAN LAPTOP MENGUNAKAN METODE WEIGHTED MOVING AVERAGE (STUDI KASUS : TOKO MARKAS LAPTOP)



Disusun Oleh :

BAGAS ANARDI SURYA WIJAYA

21.18.004

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

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
SISTEM PERAMALAN PENJUALAN LAPTOP
MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED MOVING
AVERAGE (STUDI KASUS : TOKO MARKAS LAPTOP)

SKRIPSI

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

Disusun Oleh :

Bagas Anardi Surya Wijaya

21.18.004

Diperiksa dan Diketahui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ali Mahmud, B.Eng. PhD
NIP.Y 1031000429

Suryo Adi Wibowo, ST, MT
NIP. P. 1031100438

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

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 : Bagas Anardi Surya Wijaya

NIM : 2118004

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul “ **SISTEM PERAMALAN PENJUALAN LAPTOP MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED MOVING AVERAGE (Studi Kasus : Markas Laptop)**” 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,



METERAI TEMPEL
DAMX109280533

Bagas Anardi Surya W

2118004

**SISTEM PERAMALAN PENJUALAN LAPTOP MENGGUNAKAN
METODE WEIGHTED MOVING AVERAGE
(STUDI KASUS : TOKO MARKAS LAPTOP)**

Bagas Anardi Surya Wijaya, Ali Mahmudi, Suryo Adi Wibowo

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

Jalan Raya Karanglo Km 2 Malang

2118004@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah solusi teknologi informasi inovatif berupa sistem peramalan penjualan Laptop pada Toko Markas Laptop dengan menggunakan metode Weighted Moving Average berbasis website, sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses peramalan penjualan, sehingga pemilik usaha dapat memantau penjualan dengan lebih mudah dan akurat. Melalui penerapan metode weighted moving average, peramalan penjualan dilakukan dengan memberikan bobot yang lebih besar pada data penjualan terbaru, sehingga hasil prediksi menjadi lebih sensitif terhadap tren terbaru yang diharapkan mampu mendukung pengelolaan usaha. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi berbasis web ini memiliki Tingkat akurasi baik karena memiliki nilai Mean Absolute Percentage Error (MAPE) sebesar 28%, menunjukkan bahwa metode Weighted Moving Average dapat memberikan prediksi yang cukup andal untuk membantu pengambilan keputusan strategis terkait pengelolaan stok dan perencanaan penjualan.

Kata Kunci : peramalan, weighted moving average, website, laptop, penjualan

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul “ **Sistem Peramalan Penjualan Laptop Menggunakan Metode Weighted Moving Average (Studi Kasus : Toko Markas Laptop)**” dan dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program S-1 di Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang. Dengan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih sebesar besarnya kepada yang terhormat :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya bagi penyusun sehingga dapat mengerjakan laporan skripsi dengan lancar.
2. Kedua Orang Tua dan keluarga yang telah memberikan semangat dan materil untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST. MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
4. Bapak Ali Mahmudi, B Eng. PhD, selaku Dosen Pembimbing 1 Prodi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
5. Bapak Suryo Adi Wibowo, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing 2 Prodi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
6. Teman Teman Asisten Lab. Pengolahan Citra dan Multimedia yang sudah membantu dalam penyusunan skripsi ini.
7. Berbagai pihak yang telah memberikan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis terbuka untuk menerima masukan yang membangun guna perbaikan skripsi ini. Besar harapan agar skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca sekalian

Malang, Januari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Luaran Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Dasar Teori.....	7
BAB III ANALISIS PERANCANGAN	11
3.1 Analisis Kebutuhan	11
3.1.1 Analisis Kebutuhan Pengguna	11
3.1.2 Kebutuhan Fungsional	11
3.1.3 Kebutuhan Non Fungsional.....	12
3.1.4 Data Yang Terkait Dengan Sistem.....	12
3.2 Perancangan	13
3.2.1 Diagram Blok Sistem	13
3.2.2 Struktur Menu	14
3.2.3 Use Case Diagram.....	15

3.2.4 Flowchart Metode Algoritma.....	16
3.2.5 Flowchart Admin	17
3.2.6 Flowchart User	18
3.2.7 Data Flow Diagram.....	19
3.2.8 Perancangan Database.....	21
3.2.9 Prototype Design.....	23
3.2.10 Perancangan Metode Weighted Moving Average	26
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	36
4.1 Alur Hosting Sistem.....	36
4.2 Implementasi Sistem	39
4.3 Langkah – Langkah menggunakan website	42
4.4 Pengujian Sistem.....	45
4.5 Pengujian User	55
4.6 Pengujian Perbandingan Perhitungan Excel dan Website	59
4.7 Pengujian Akurasi Perhitungan.....	60
4.8 Pengujian Hasil Akurasi Prediksi.....	60
BAB V PENUTUP.....	62
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.3 PHP.....	8
Gambar 2.5 Toko Markas Laptop	10
Gambar 3.1 Diagram Blok Sistem	13
Gambar 3.2 Struktur Menu Admin	14
Gambar 3.3 Struktur Menu User.....	14
Gambar 3.4 <i>Use Case</i> Diagram.....	15
Gambar 3.5 Flowchart Algoritma	16
Gambar 3.6 Flowchart Admin.....	17
Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> User.....	18
Gambar 3.8 DFD level 0	19
Gambar 3.9 DFD level 1	20
Gambar 3.10 Halaman <i>Login</i>	23
Gambar 3.11 Halaman <i>Dashboard</i>	23
Gambar 3.12 Halaman Produk.....	24
Gambar 3.13 Halaman Transaksi.....	24
Gambar 3.14 Halaman Peramalan.....	25
Gambar 3.15 Halaman Hasil Peramalan	25
Gambar 4.1 Konfigurasi Putty	36
Gambar 4.2 <i>Cloudfare</i>	38
Gambar 4.3 <i>Add Hostname</i>	38
Gambar 4.4 IP VPS	38
Gambar 4.5 Tampilan Halaman <i>Login</i>	39
Gambar 4.6 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	39
Gambar 4.7 Tampilan Halaman website menu Produk	40
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Data Transaksi	40

Gambar 4.9 Tampilan Halaman Peramalan Penjualan	41
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Hasil Permalan.....	41
Gambar 4.11 Tampilan Halaman <i>user</i>	42
Gambar 4.12 Halaman Login.....	42
Gambar 4.13 Halaman Dashboard	43
Gambar 4.14 Halaman Produk.....	43
Gambar 4.15 Halaman Transaksi.....	43
Gambar 4.16 Halaman Import Excel	44
Gambar 4.17 Halaman Peramalan Sale.....	44
Gambar 4.18 Halaman User.....	44
Gambar 4.19 Survey Pertanyaan Pertama.....	57
Gambar 4.20 Survey Pertanyaan Kedua	57
Gambar 4.21 Survey Pertanyaan Ketiga	57
Gambar 4.22 Survey Pertanyaan Keempat	58
Gambar 4.23 Survey Pertanyaan Kelima	58
Gambar 4.24 Survey Pertanyaan Keenam	58

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Role Pengguna	12
Tabel 3.1 Tabel produk	21
Tabel 3.2 Tabel transaksi	21
Tabel 3.3 Tabel peramalan.....	22
Tabel 3.4 Tabel users	22
Tabel 3.5 Data Transaksi Penjualan Lenovo IDEAPAD 330	26
Tabel 3.6 Hasil Peramalan Laptop Lenovo Ideapad 330 (<i>Forecast</i>).....	29
Tabel 3.7 Hasil Pengujian <i>PE</i> Laptop Lenovo Ideapad 330.....	30
Tabel 3.8 Hasil Pengujian <i>PE</i> Laptop Macbook Pro 2013	31
Tabel 3.9 Hasil Pengujian <i>PE</i> Laptop Asus X441M.....	32
Tabel 3.10 Hasil Pengujian <i>PE</i> Laptop Toshiba NB205.....	33
Tabel 3.11 Hasil Pengujian <i>PE</i> Laptop HP 14s-FM1006AU	34
Tabel 3.12 Hasil Pengujian <i>PE</i> Laptop Dell Latitude 5480.....	35
Tabel 4.1 Pengujian <i>Compatibility</i> pada <i>Web Browser</i> (Admin).....	45
Tabel 4.2 Pengujian <i>Compatibility</i> pada <i>Web Browser</i> (User)	46
Tabel 4.2 Pengujian <i>Blackbox</i> Admin.....	47
Tabel 4.2 Pengujian <i>Blackbox</i> User	52
Tabel 4.3 Daftar Pertanyaan Pengujian User	55
Tabel 4.4 Hasil Pengujian	56
Tabel 4.5 Hasil Perbandingan Website dengan Excel	59
Tabel 4.6 Hasil Nilai MAPE Pada Semua Produk Laptop.....	60
Tabel 4.7 Nilai Rata- Rata MAPE.....	60
Tabel 4.8 Hasil Akurasi Tahun 2021	61