

**PERBANDINGAN METODE EXPONENTIAL SMOOTHING
DAN ARIMA PADA PREDIKSI PENJUALAN PUPUK DI
TOKO ANDHIGA**



disusun oleh:

Ikhsan Guntara

2018230004

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

JAKARTA

2023

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ikhsan Guntara
NIM : 2018230004
Fakultas : Teknik
Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan dan penelitian serta memadukannya dengan buku literatur atau bahan-bahan referensi lain yang terkait dan relevan di dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, 01 Agustus 2023



Ikhsan Guntara

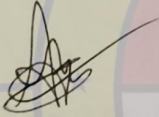
LEMBAR PENGESAHAN

PERBANDINGAN METODE SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING DAN
ARIMA PADA PREDIKSI PENJUALAN PUPUK
DI TOKO ANDHIGA

Disusun oleh :

Nama : Ikhsan Guntara

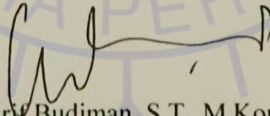
NIM : 2018230116



Andrian Prabowo
Owner Toko Andhiga



Afri Yudha, M.Kom.
Pembimbing Laporan



Adam Arif Budiman, S.T., M.Kom.
Ketua Jurusan Teknologi Informasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis limpahkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “PERBANDINGAN METODE EXPONENTIAL SMOOTHING DAN ARIMA PADA PREDIKSI PENJUALAN PUPUK DI TOKO ANDHIGA”. Penyusunan laporan tugas akhir ini bertujuan melengkapi jenjang Sarjana Strata 1 (S1) pada jurusan Teknologi Informasi di Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan di dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, oleh karena itu penulis menerima semua kritik dan saran yang membangun. Dan diharapkan agar Laporan Tugas Akhir ini dapat memenuhi syarat yang diperlukan.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan bantuan yang sangat berharga dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

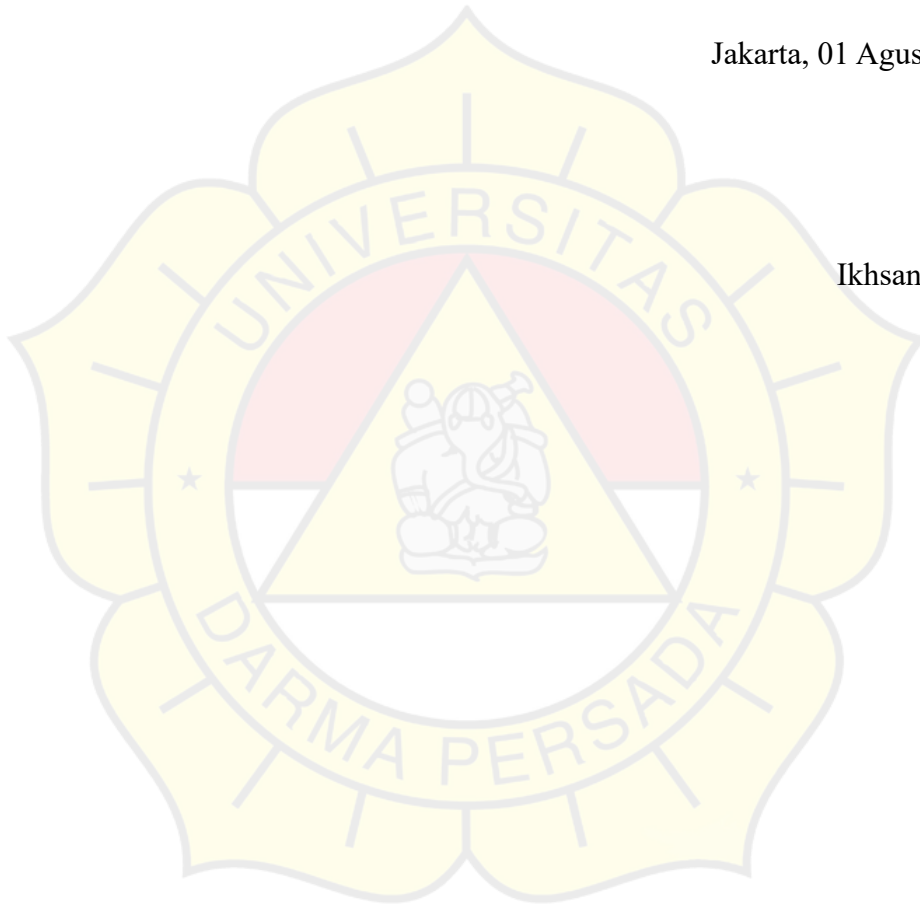
1. Bapak Dr. Ade Supriatna, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Darma Persada.
2. Bapak Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom., selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi Universitas Darma Persada..
3. Bapak. Afri Yudha, M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah sabar membimbing saya dalam penyusunan laporan skripsi.

4. Dosen-dosen Teknologi Informasi Universitas Darma Persada yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat kepada saya.
5. Keluarga saya tercinta yang selalu memberi dukungan, do`a dan semangat kepada saya.

Akhir kata semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, 01 Agustus 2023

Ikhsan Guntara



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	32
DAFTAR TABEL	32
DAFTAR GAMBAR	33
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
1.5.1 Tujuan Penelitian	5
1.5.2 Manfaat Penelitian	5
1.6 Metodologi Penelitian	6
1.7 Metode Pengumpulan Data	6
1.7.1 Observasi	6
1.7.2 Wawancara	6
1.7.3 Kajian Literatur	6
1.8 Metode Perancangan Sistem	7
1.9 Sistematika Penulisan	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1 Analisis dan Perancangan Sistem Informasi	10
2.2 Prediksi	11
2.2.1 Pengertian Prediksi	11
2.2.2 Tujuan Prediksi	12
2.3 Produksi	13
2.4 Metode <i>Exponential Smoothing</i>	13
2.5 HTML	15
2.6 JavaScript	15

2.7 React.....	16
2.8 Golang.....	17
2.9 MySQL.....	17
2.10 Tinjauan terhadap Penelitian Terkait.....	18
BAB III ANALISIS & PERANCANGAN SISTEM	25
3.1 Metodologi Penerapan Sistem.....	25
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem	25
3.3 Sebelum Menggunakan Sistem Aplikasi Penjualan Produk Berbasis Web	25
3.4 Perancangan Sistem	26
3.4.1 Use Case Diagram	26
3.4.1.1 Use Case Diagram Admin Superadmin	26
3.4.1.2 Use Case Diagram User	27
3.4.2 Activity Diagram	27
3.4.2.1 Activity Diagram Hak Akses Superadmin.....	27
3.4.2.2 Activity Diagram Hak Akses User.....	27
3.4.3 Deployment Diagram	27
3.4.4 Perancangan Database.....	30
3.4.5 Tabel Product.....	31
3.4.6 Tabel UOM (Unit of Measurement)	31
3.4.7 Tabel Category.....	32
3.4.8 Tabel Transaction.....	32
3.4.9 Tabel Transaction Lines.....	32
3.4.10 Tabel Relasi	33
3.5 Perancangan Tampilan	34
3.5.1 Halaman Awal Login.....	34
3.5.2 Halaman Dashboard	35
3.5.3 Halaman User	35
3.5.4 Halaman Product	36
3.5.5 Halaman Transaction	37
3.5.6 Halaman Prediksi Exponential Smoothing.....	38
3.6 Perancangan Metode	39
3.6.1 Metode Exponential Smoothing.....	39

BAB IV IMPLEMENTASI HASIL	42
4.1 Spesifikasi Sistem	42
4.2 Tampilan Halaman Login User	42
4.3 Tampilan Hak Ases Superadmin	43
4.3.1 Halaman Dashboard	43
4.3.2 Halaman Master Data User	44
4.3.3 Halaman Master Data Categories	44
4.3.4 Halaman Master Data UOM	44
4.3.5 Halaman Product	45
4.3.6 Halaman Transaction	45
4.3.7 Halaman Master Data Prediksi Exponential Smoothing	46
4.3.8 Halaman Master Data Prediksi Exponential Smoothing	47
4.4 Tampilan Hak Ases Users	48
4.4.1 Halaman Dashboard	48
4.4.2 Halaman Master Data Categories	49
4.4.3 Halaman Master Data UOM	49
4.4.4 Halaman Product	49
4.4.5 Halaman Transaction	50
4.5 Panduan Dokumen User Acceptance Test	51
4.6 Perhitungan Manual Exponential Smoothing	53
4.6.1 Perhitungan Prediksi Pupuk Kompos	53
4.6.2 Perhitungan Prediksi Pupuk Kandang	56
4.6.3 Perhitungan Prediksi Pestina MSG 3	59
4.6.4 Perhitungan Prediksi EM4 Pertanian	61
BAB V PENUTUP	64
5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	67

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Struktur Tabel <i>Users</i>	31
Tabel 3.2 Struktur Tabel <i>Product</i>	31
Tabel 3.3 Struktur Tabel UOM	32
Tabel 3.4 Struktur Tabel <i>Category</i>	32
Tabel 3.5 Struktur Tabel <i>Transaction</i>	32
Tabel 3.6 Struktur Tabel <i>Transaction Lines</i>	33
Tabel 3.7 Tabel Data Prediksi Produk <i>Lines</i>	41
Tabel 4.1 Data Transaksi Pupuk Kompos	51
Tabel 4.2 Data Prediksi Pupuk Kompos	54
Tabel 4.3 Data Transaksi Pupuk Kandang	53
Tabel 4.4 Data Prediksi Pupuk Kandang.....	55
Tabel 4.5 Data Transaksi Pupuk Pestina MSG 3.....	56
Tabel 4.6 Data Prediksi Pupuk MSG 3	57
Tabel 4.7 Data Transaksi Pupuk EM4.....	57
Tabel 4.8 Data Prediksi Pupuk EM4.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram <i>System Development Life Cycle</i>	7
Gambar 3.1 Use Case Diagram <i>Superadmin</i>	26
Gambar 3.2 Use Case Diagram <i>User</i>	27
Gambar 3.3 Activity Diagram <i>Superadmin</i>	28
Gambar 3.4 Activity Diagram <i>User</i>	29
Gambar 3.5 Deployment Diagram	29
Gambar 3.6. Tabel Relasi	34
Gambar 3.7 Rancangan Tampilan Halaman Login	35
Gambar 3.8 Halaman <i>Dashboard</i>	36
Gambar 3.9 Halaman <i>User</i>	37
Gambar 3.10 Halaman <i>Product</i>	38
Gambar 3.11 Halaman <i>Transaction</i>	39
Gambar 3.12 Halaman Prediksi <i>Exponential Smoothing</i>	40
Gambar 4.1 Tampilan Halaman <i>Login</i>	40
Gambar 4.2 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	40
Gambar 4.3 Tampilan Halaman <i>Master Data User</i>	41
Gambar 4.4 Tampilan Halaman <i>Master Data Categories</i>	41
Gambar 4.5 Tampilan Halaman <i>Master Data UOM</i>	42
Gambar 4.6 Tampilan Halaman <i>Master Data Product</i>	42
Gambar 4.7 Tampilan Halaman <i>Master Data Transaction</i>	43
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Prediksi <i>Exponential Smoothing</i>	43
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Grafik Prediksi <i>Exponential Smoothing</i>	44
Gambar 4.10 Tampilan Hasil Report Prediksi	44
Gambar 4.11 Tampilan Hasil Unduhan dalam Bentuk PDF	45
Gambar 4.12 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	45
Gambar 4.13 Tampilan Halaman <i>Master Data Categories</i>	46
Gambar 4.14 Tampilan Halaman <i>Master Data UOM</i>	46
Gambar 4.15 Tampilan Halaman <i>Master Data Product</i>	47
Gambar 4.16 Tampilan Halaman <i>Master Data Transaction</i>	47
Gambar 4.17 Grafik Periode terhadap Jumlah Prediksi & Aktual Pupuk Kompos	53

Gambar 4.18 Grafik Periode terhadap Jumlah Prediksi & Aktual Pupuk Kandang55
Gambar 4.19 Grafik Periode terhadap Jumlah Prediksi & Aktual Pupuk MSG 3 .58
Gambar 4.20 Grafik Periode terhadap Jumlah Prediksi & Aktual Pupuk EM4.....60





BAB I

TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS DARMA PERSADA