

LAPORAN SKRIPSI

PERBANDINGAN MENGGUNAKAN METODE *DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING* DENGAN *SINGLE MOVING AVERAGE* PADA PERAMALAN T.B. JAYA AGUNG



Disusun Oleh :

Akhbar Restu Saputra

2017230111

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

JAKARTA

2022

LEMBAR BIMBINGAN

**LOGBOOK SKRIPSI PROGRAM STUDI TEKNOLOGI
INFORMASI**



NAMA : AKHIBAR RESTU SAPUTRA

NIM : 2017230111

DOSEN PEMBIMBING : SUZUKI SYOFIAN, M. KOM.

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

JAKARTA

2022

LOGBOOK PELAKSANAAN SKRIPSI

NO.	Tanggal Bimbingan	Kegiatan, Lokasi, Hasil	Paraf Verifikasi
1	10 November 2021	Pengajuan judul skripsi	
2	15 Juni 2022	Bimbingan bab 1	
3	28 Juni 2022	Bimbingan bab 2	
4	12 Juli 2022	Konsultasi aplikasi & Bimbingan bab 3	
5	15 Juli 2022	Bimbingan bab 4 dan 5	
6	18 Juli 2022	Bimbingan aplikasi	
7	19 Juli 2022	Bimbingan jurnal	
8	21 Juli 2022	Revisi bab 4 (proses perhitungan metodenya belum ada)	
9	22 Juli 2022	Revisi bab 3 (Semua keterangan gambar harus ada kalimat yang merujuk kearah gambar)	

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Akhbar Restu Saputra

NIM : 2017230111

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan, penelitian lapangan, wawancara serta memadukannya dengan buku-buku, literature atau bahan-bahan referensi lain yang terkait dan relevan di dalam penyelesaian Laporan Skripsi ini.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, 9 Januari 2022



Akhbar Restu Saputra

LEMBAR PENGESAHAN

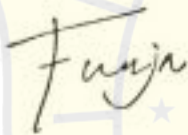
PERBANDINGAN MENGGUNAKAN METODE *DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING* DENGAN *SINGLE MOVING AVERAGE* PADA PERAMALAN

T.B. JAYA AGUNG

Disusun oleh :

Nama : Akhbar Restu Saputra

Nim : 2017230111



Fauzi Hasan

Pembimbing Lapangan



Suzuki Syofian, M. Kom.

Pembimbing Laporan

Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.

Kajur Teknologi Informasi

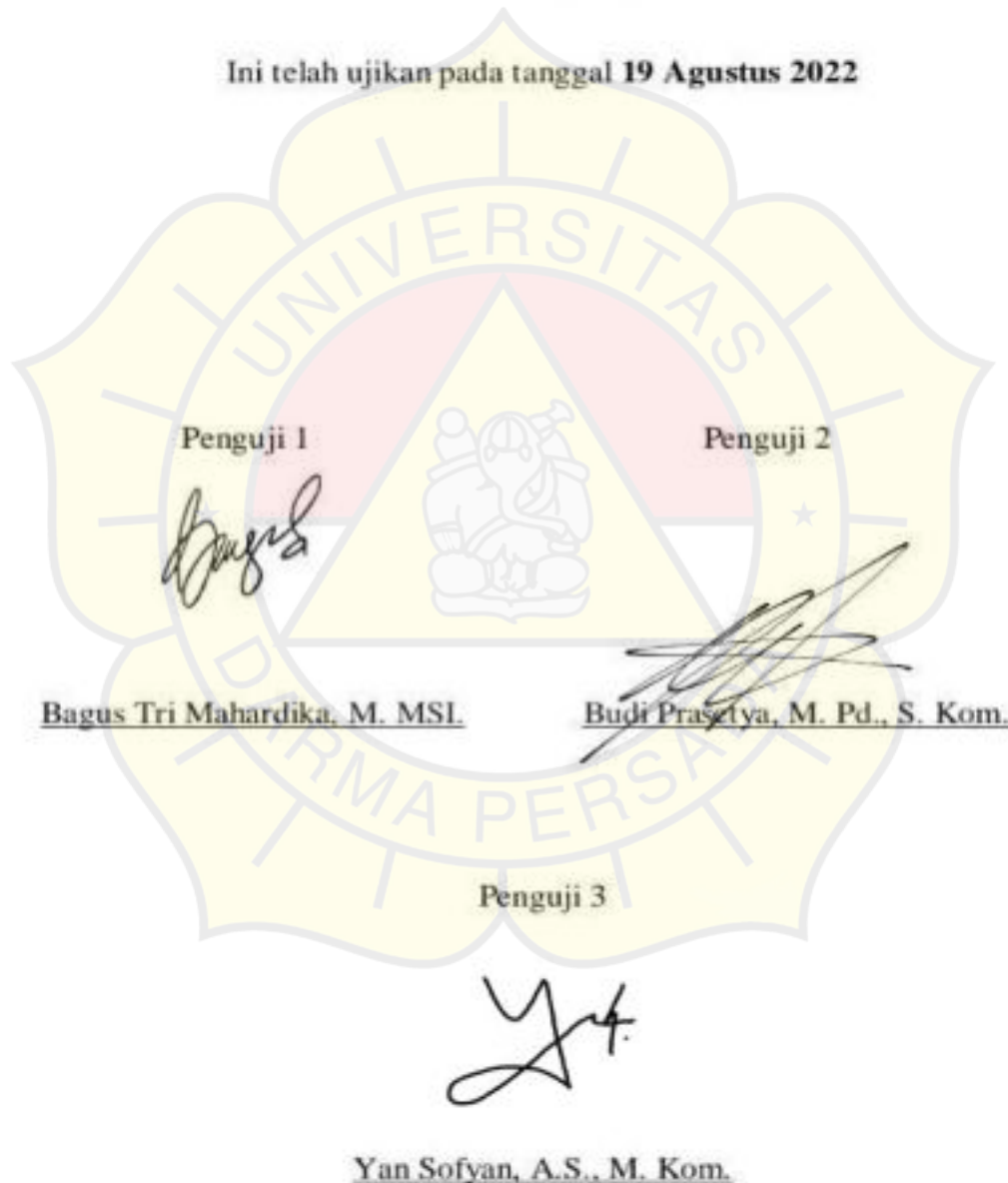
LEMBAR PENGUJI SKRIPSI

Laporan SKRIPSI yang berjudul:

“PERBANDINGAN MENGGUNAKAN METODE *DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING* DENGAN *SINGLE MOVING AVERAGE* PADA PERAMALAN

T.B. JAYA AGUNG”

Ini telah ujikan pada tanggal **19 Agustus 2022**



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul “PERBANDINGAN MENGGUNAKAN METODE *DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING* DENGAN *SINGLE MOVING AVERAGE* PADA PERAMALAN T.B. JAYA AGUNG”. Penyusunan laporan tugas akhir ini bertujuan melengkapi jenjang Sarjana Strata I (S1) pada jurusan Teknologi Informasi di Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

Penulis menyadari bahwa didalam penyusunan laporan tugas akhir ini masih banyak terdapat kekurangan. Tanpa melibatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak laporan tugas akhir ini sangat sulit untuk diselesaikan, namun akhirnya dengan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak laporan ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu saya sebagai 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 terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ade Supriyatna, MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Informatika Universitas Darma Persada.

2. Bapak Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Darma Persada.
3. Bapak Suzuki Syofian, M. Kom., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan bimbingan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Suzuki Syofian, M. Kom., Bapak Herianto, M. T., Bapak Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom., Bapak Aji Setiawan, MMSI., Bapak Bagus Tri Mahardhika, MMSI, Afri Yudha, M. Kom., dan Ibu Timor Setiyaningsih, S.T., M.T.I. selaku dosen Teknik Informatika Universitas Darma Persada.
5. Bapak Fauzi Hasan T.B. Jaya Agung selaku pembimbing lapangan yang telah memberikan arahan, bimbingan dan dukungannya terhadap kegiatan dan penyusunan Laporan Tugas Akhir.
6. Khususnya saya ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya dan mempersembahkan Laporan Tugas Akhir ini kepada kedua orang tua penulis yaitu Bapak Parjito dan Ibu Kusmawaty senantiasa selalu memberikan dukungan moril yang sangat berarti sehingga dapat terselesaikannya penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.

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

Jakarta, Juli 2022



Akhbar Restu Saputra

ABSTRAK

Penelitian ini berjudul penelitian perbandingan metode menggunakan *double exponential smoothing* dengan *single moving average* pada peramalan T.B. Jaya Agung. Penelitian ini merumuskan masalah dengan bagaimana menentukan hasil perkiraan pengeluaran material untuk pengendalian persediaan material dalam jangka waktu yang sudah ditentukan. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan perbandingan dari hasil peramalan dimana barang dapat terjual dengan baik dan stok barang barang tidak menumpuk. Penelitian ini mengadaptasi metode *double exponential smoothing* dan *single moving average* yang keduanya akan dibandingkan dan juga analisa data nya menggunakan hasil evaluasi atau hasil *error* dengan rancangan MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*). Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka hasil peramalan yang dibandingkan, bahwa *Double Exponential Smoothing* lebih baik dari *Single Moving Average* dan hasil evaluasi *Double Exponential Smoothing* MAPE menyatakan bahwa hasil perhitungan dibawah 10%, dimana metode tersebut bisa digunakan untuk kebutuhan T.B. Jaya Agung.

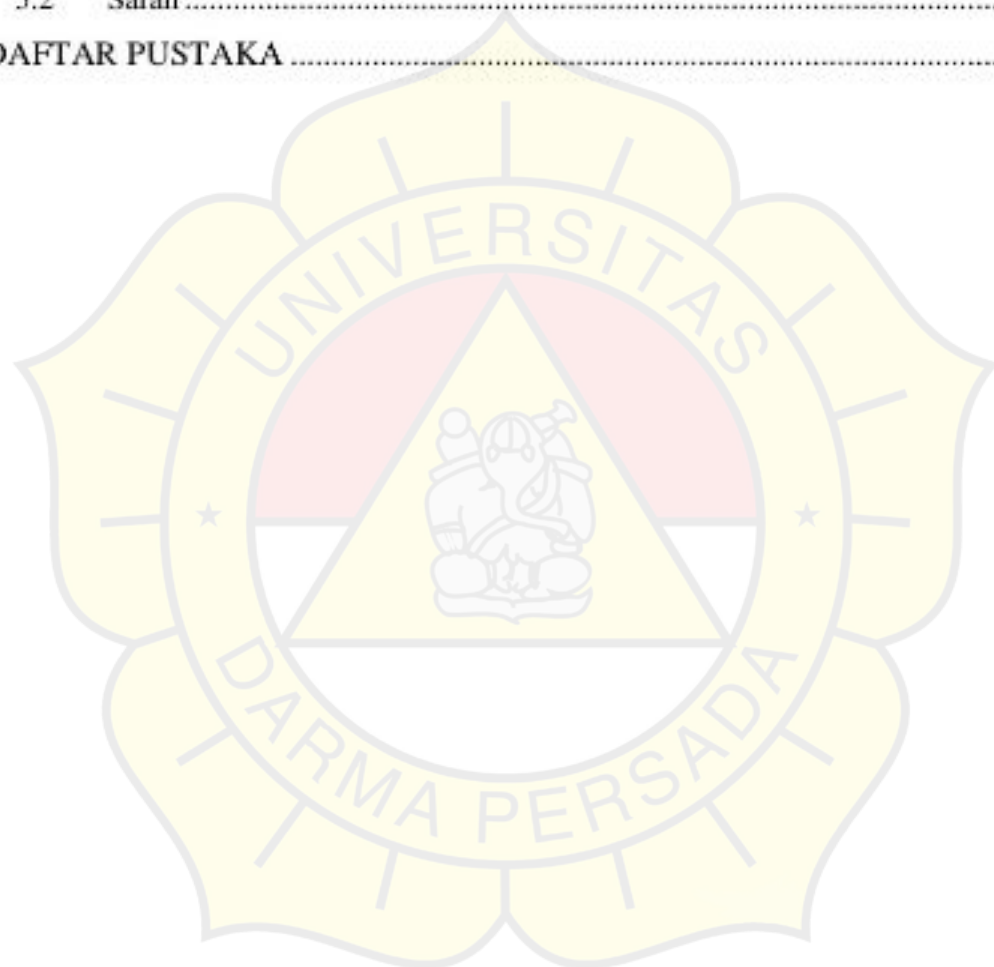
Kata kunci: *Single Moving Average*, *Double Exponential Smoothing*, Perbandingan, Peramalan.

DAFTAR ISI

LEMBAR BIMBINGAN.....	i
LOGBOOK PELAKSANAAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB I : PENDAHULUAN	4
BAB II : Landasan Teori.....	5
BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	5
BAB IV : IMPLEMENTASI HASIL.....	5
BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN.....	5
BAB II.....	6
LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Peramalan (<i>Forecasting</i>).....	6
2.2 Single Moving Average	6
2.3 Double Exponential Smoothing.....	7
2.4 <i>Data Mining</i>	8
2.5 Algoritma	9
2.6 Website	9
2.7 Database & MySql.....	10

2.7.1	Database	10
2.7.2	MySql.....	10
2.8	Bahasa Pemrograman & Aplikasi Yang Digunakan.....	10
2.8.1	HTML (Hypertext Markup Language).....	10
2.8.2	CSS (Cascading Style Sheet).....	11
2.8.3	PHP (Hypertext Preprocessor).....	11
2.8.4	Java Script	12
2.8.5	Bootstrap	12
2.8.6	Visual Studio Code	13
2.8.7	XAMPP	13
2.9	Alat Bantu Analisis dan Perancangan Sistem.....	14
2.9.1	UML (Unified Modeling Language).....	14
2.9.2	Use Case Diagram.....	15
2.9.3	Activity Diagram	16
2.9.4	Sequence Diagram	17
BAB III		19
ANALISA SISTEM & PERANCANGAN SISTEM		19
3.1	Analisa Sistem.....	19
3.2	Perancangan Tampilan.....	29
3.2.1	Rancangan Tampilan Login.....	29
3.2.2	Rancangan Tampilan Dashboard	29
3.2.3	Rancangan Tampilan Halaman User.....	30
3.2.4	Rancangan Tampilan Halaman Master Barang.....	31
3.2.5	Rancangan Tampilan Halaman Transaksi	31
3.2.6	Rancangan Tampilan Halaman Laporan	32
3.2.7	Rancangan Tampilan Halaman Dataset.....	33
3.2.7	Rancangan Tampilan Halaman Peramalan	33
3.2.2	Perancangan <i>Database</i>	35
3.3	Perancangan Sistem.....	38
BAB IV		39
IMPLEMENTASI HASIL		39
4.1	Implementasi Hasil	39
4.1.1	Hardware & Software.....	39
4.1.2	Tampilan Aplikasi.....	40

4.2	Analisa Hasil	45
4.2.1	Proses Perhitungan <i>Single Moving Average</i>	48
4.2.2	Proses <i>Double Exponential Smothing</i>	49
4.3.1	Hasil Perbandingan Peramalan	51
4.3.2	MAPE (<i>Mean Absolute Percentage Error</i>)	52
BAB V.....		53
KESIMPULAN DAN SARAN		53
5.1	Kesimpulan	53
5.2	Saran	54
DAFTAR PUSTAKA		55



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol Use Case Diagram	15
Tabel 2.2 Tabel deskripsi simbol aktifitas diagram	17
Tabel 2.3 Deskripsi simbol Sequence Diagram	18
Tabel 3.1 Tabel User	36
Tabel 3.2 Tabel Barang	37
Tabel 3.3 Tabel Nota	37
Tabel 3.4 Tabel Laporan Bulanan	38
Tabel 3.5 Tabel Detail Laporan	38
Tabel 4.1. Hasil Uji Coba Aplikasi	47
Tabel 4.2. Data Pengeluaran Salah Satu Material	49
Tabel 4.3. Perhitungan Single Moving Average	49
Tabel 4.4. Perhitungan Double Exponential Smoothing	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Use Case Diagram Sistem.....	20
Gambar 3.2. Activity Diagram Login Admin.....	22
Gambar 3.3. Activity Diagram Admin Mengelola User.....	23
Gambar 3.4. Activity Diagram Mengelola Barang.....	24
Gambar 3.5. Activity Diagram Transaksi Barang.....	25
Gambar 3.6. Activity Diagram Melihat & Mencetak Laporan.....	26
Gambar 3.7. Activity Diagram Peramalan Barang.....	27
Gambar 3.8. Sequence Diagram Login Admin.....	28
Gambar 3.9. Sequence Diagram Login User.....	29
Gambar 3.10. Sequence Diagram Proses Peramalan.....	30
Gambar 3.11. Rancangan Tampilan Login.....	31
Gambar 3.12. Rancangan Tampilan Dashboard.....	32
Gambar 3.13. Rancangan Tampilan Data User.....	32
Gambar 3.14. Rancangan Tampilan Data Barang.....	33
Gambar 3.15. Rancangan Tampilan Data Transaksi.....	34
Gambar 3.16. Rancangan Tampilan Data Laporan.....	34
Gambar 3.17. Rancangan Tampilan Peramalan.....	35
Gambar 3.18. Rancangan Tampilan Peramalan.....	35
Gambar 3.19. Rancangan Tampilan Hasil Peramalan.....	36
Gambar 4.1. Tampilan Halaman Login.....	41
Gambar 4.2. Tampilan Halaman Dashboard.....	42
Gambar 4.3. Tampilan Halaman Manajemen User.....	42
Gambar 4.4. Halaman Tampilan Manajemen Data.....	43
Gambar 4.5. Tampilan Halaman Transaksi.....	44
Gambar 4.6. Tampilan Halaman Laporan.....	44
Gambar 4.7. Tampilan Halaman Peramalan.....	45
Gambar 4.8. Tampilan Halaman Peramalan.....	45

Gambar 4.9. Tampilan Halaman Peramalan.....	46
Gambar 4.10. Tampilan Halaman Peramalan.....	46

