

**TUGAS AKHIR**

**PENERAPAN METODE *SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING* PADA**

**PERSEDIAAN BAHAN BAKU IKAN PINDANG ASAPAN**

**(Studi : UMKM Ikan Asapan)**



**DEFRI FIRMAN MAULANA**

**15 1065 1012**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

**2020**

**TUGAS AKHIR**

**PENERAPAN METODE *SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING* PADA  
PERSEDIAAN BAHAN BAKU IKAN PINDANG ASAPAN  
(Studi : UMKM Ikan Asapan)**

Disusun untuk Melengkapi dan Memenuhi Syarat Kelulusan  
Guna Meraih Gelar Sarjana Komputer  
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember



**DEFRI FIRMAN MAULANA**  
**15 1065 1012**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

**2020**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENERAPAN METODE *SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING* PADA  
PERSEDIAAN BAHAN BAKU IKAN PINDANG ASAPAN  
(Studi : UMKM Ikan Asapan)**

Oleh :  
**Defri Firman Maulana**  
15 1065 1012


Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada sidang Tugas Akhir tanggal 20 Mei 2020 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom) di Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh,


Penguji I

  
Agung Nifogiri, S.T, M.Kom  
NIDN. 0030037701


Pembimbing I

  
Darvanto, S.Kom M.Kom  
NIDN. 0707077203

Penguji II

  
Triawan Adi Cahyanto, M.Kom  
NIDN. 0702098804

Pembimbing II

  
Dewi Lusiana M.Kom  
NIDN. 0712086702


Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik

  
Dr. Nanang Saiful Rizal, S.T, M.T  
NIDN. 0705047806

Mengetahui,

Ketua Progam Studi Teknik Informatika

  
Triawan Adi Cahyanto, M.Kom  
NIDN. 0702098804

**HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR**

**PENERAPAN METODE *SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING* PADA  
PERSEDIAAN BAHAN BAKU IKAN PINDANG ASAPAN  
(Studi : UMKM Ikan Asapan)**

Oleh:

**Defri Firman Maulana  
1510651012**


Telah disetujui bahwa Laporan Tugas Akhir ini untuk diajukan pada sidang Tugas  
Akhir sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar  
Sarjana Komputer (S.Kom)

di  
Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh,

Pembimbing I

Pembimbing II

  
**Daryanto S.Kom, M.Kom**

  
**Dewi Lusiana M.Kom**

**NIDN. 0707077203**

**NIDN. 0712086702**

## PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Defri Firman Maulana  
NIM : 1510651012  
Program Studi : Teknik Informatika  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jember

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul "PENERAPAN METODE *SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING* PADA PERSEDIAAN BAHAN BAKU IKAN PINDANG ASAPAN (Studi : UMKM Ikan Asapan)" bukan merupakan Tugas Akhir orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali yang diacu dalam Daftar Pustaka dan kutipan yang telah disebutkan sumbernya pada Tugas Akhir ini.

Demikian Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak sesuai, penulis bersedia mendapatkan sanksi dari akademik.

Jember, Juli 2020



Defri Firman Maulana

NIM. 16 1065 1072

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim* Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Universitas Muhammadiyah Jember.

Atas segala upaya, bimbingan, dan arahan dari semua pihak tanpa mengurangi rasa hormat, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Ir,Suhartinah, M.T., selaku dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Bapak Triawan Adi Cahyanto, M.Kom, selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Bapak Daryanto, S.Kom, M.Kom, selaku dosen pembimbing I laporan tugas akhir, yang telah memberikan bimbingan serta pengarahan sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Ibu Dewi Lusiana M.Kom, selaku dosen pembimbing II laporan tugas akhir, yang telah memberikan bimbingan serta pengarahan sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Bapak Agung Nilogiri, S.T, M. Kom,. selaku dosen penguji I, yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penelitian ini.
6. Bapak Triawan Adi Cahyanto M.Kom, selaku dosen penguji II, yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penelitian ini.
7. Saudara Ramadhan Hermansyah, yang telah membantu dan memberikan semangat serta arahan dalam penulisan laporan tugas akhir ini.
8. Saudari Lita Citra Utami, yang telah mendukung dan membantu dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
9. Keluargaku yang telah banyak mendukung dan memberikan doanya dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
10. Teman-teman Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Angkatan 2015, yang telah banyak memberikan masukan pada tugas akhir ini.

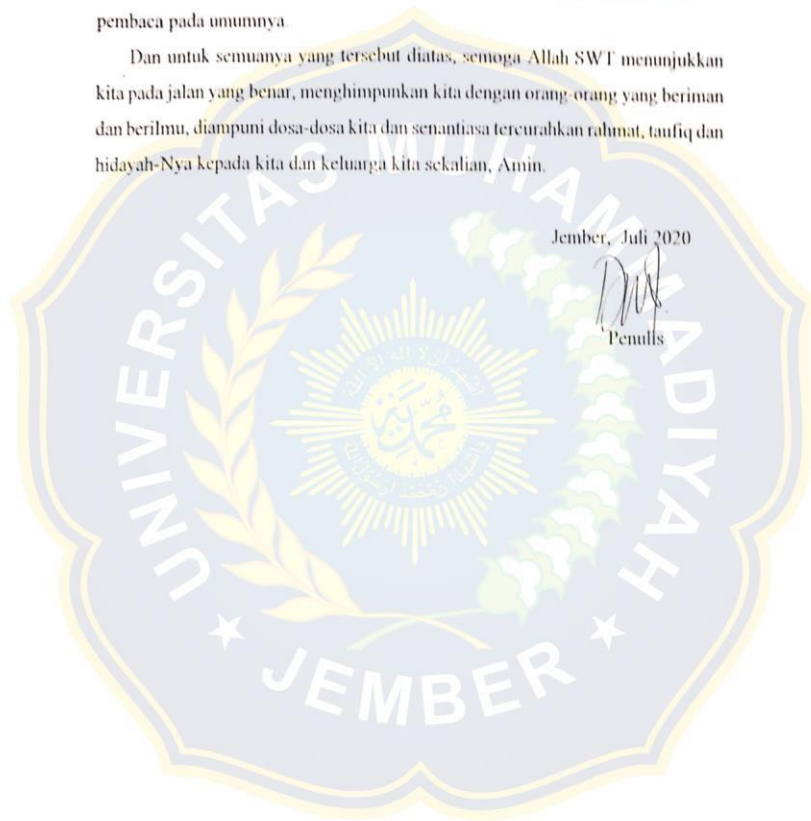
Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun akan sangat berguna kearah kesempurnaan dan semoga tugas akhir ini dapat berguna bagi rekan-rekan mahasiswa fakultas teknik pada khususnya teknik informatika dan pembaca pada umumnya

Dan untuk semuanya yang tersebut diatas, semoga Allah SWT menunjukkan kita pada jalan yang benar, menghimpunkan kita dengan orang-orang yang beriman dan berilmu, diampuni dosa-dosa kita dan senantiasa terecurahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya kepada kita dan keluarga kita sekalian, Amin.

Jember, Juli 2020



Penulis



## MOTTO

Dalam Setiap Peristiwa, Hikmah Itu Selalu Ada.

(Erichologi dalam *First Date*)

Seorang bodoh selalu berfikir ia bijak, tetapi seorang bijak tahu bahwa dirinya adalah seorang bodoh.

(William Shakespeare)

Kegagalan hanya terjadi bila kita menyerah.

(B,J, Habibie)





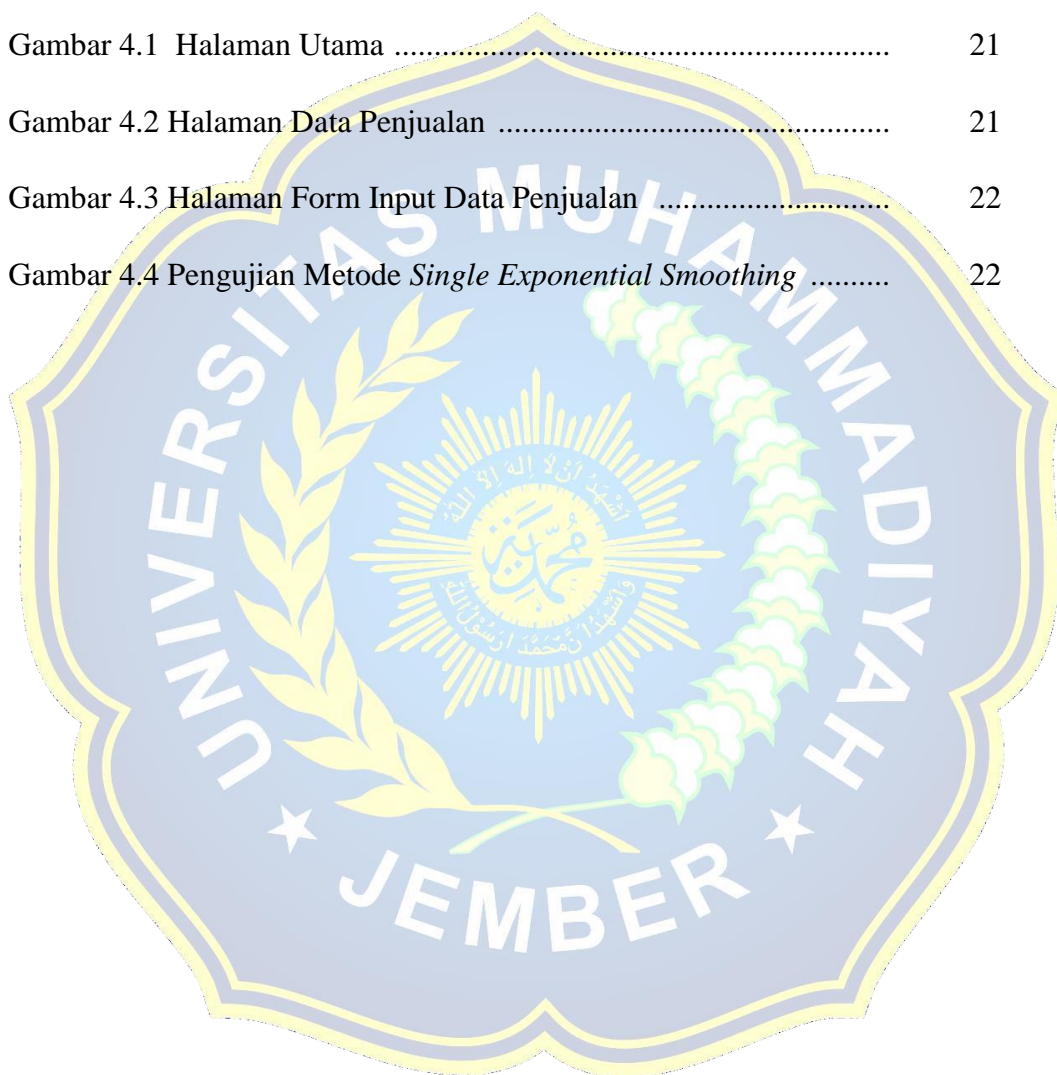
## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
MOTTO.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Peneleitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Persediaan.....	5
2.1.1. Pengertian Persediaan.....	5
2.1.2. Alasan Diadakan Persediaan.....	6
2.1.3. Kerugian Dan Ketidakpastian Pengadaan Persediaan Bahan Baku.....	7
2.1.4 Sistem Pengendalian Persediaan.....	8
2.2. Penghalusan <i>Single Exponential Smoothing</i> .....	9
2.3 Dasar Teori.....	10

2.3.1 Pengertian Website.....	10
2.3.2 Pengertian PHP .....	10
2.3.3 Pengertian MySQL .....	11
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>12</b>
3.1. Metodologi Penelitian .....	12
3.1.1. Identifikasi Masalah .....	13
3.1.2. Tinjauan Pustaka .....	13
3.1.3. Metode Pengumpulan Data .....	13
3.1.4. Analisis Kebutuhan .....	14
3.1.5. Desain Sistem.....	14
3.1.6. Implementasi Dan Testing .....	15
3.1.7. Penulisan Laporan.....	16
3.1.8. Contoh Perhitungan Metode <i>Single Exponential Smoothing</i> .....	16
<b>BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM .....</b>	<b>20</b>
4.1. Implementasi .....	20
4.2 User Interface .....	20
4.3 Metode Pengujian.....	23
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>31</b>
1.1 Kesimpulan .....	31
1.2 Saran .....	31
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>32</b>
<b>LAMPIRAN – LAMPIRAN.....</b>	<b>33</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian .....	12
Gambar 3.2 Flowchart Proses Forecast <i>Single Exponential Smoothing</i> .....	15
Gambar 4.1 Halaman Utama .....	21
Gambar 4.2 Halaman Data Penjualan .....	21
Gambar 4.3 Halaman Form Input Data Penjualan .....	22
Gambar 4.4 Pengujian Metode <i>Single Exponential Smoothing</i> .....	22



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pengujian Alpha 0,1 .....	17
Tabel 3.2 Pengujian Alpha 0,2 .....	18
Tabel 3.3 Pengujian Alpha 0,3.....	19
Tabel 4.1 Pengujian Alpha 0,1 .....	23
Tabel 4.2 Pengujian Alpha 0,2 .....	24
Tabel 4.3 Pengujian Alpha 0,3 .....	25
Tabel 4.4 Pengujian Alpha 0,4 .....	25
Tabel 4.5 Pengujian Alpha 0,5 .....	26
Tabel 4.6 Pengujian Alpha 0,6 .....	27
Tabel 4.7 Pengujian Alpha 0,7 .....	27
Tabel 4.8 Pengujian Alpha 0,8 .....	28
Tabel 4.9 Pengujian Alpha 0,9 .....	29
Tabel 4.10 Hasil MAPE .....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Pengujian Alpha 0,1 .....	33
Lampiran 2. Hasil Pengujian Alpha 0,2 .....	34
Lampiran 3. Hasil Pengujian Alpha 0,3 .....	35
Lampiran 4. Hasil Pengujian Alpha 0,4 .....	36
Lampiran 5. Hasil Pengujian Alpha 0,5 .....	37
Lampiran 6. Hasil Pengujian Alpha 0,6 .....	38
Lampiran 7. Hasil Pengujian Alpha 0,7 .....	39
Lampiran 8. Hasil Pengujian Alpha 0,8 .....	40
Lampiran 9. Hasil Pengujian Alpha 0,9 .....	41
Lampiran 10. Data Penjualan Ikan Tahun 2014.....	42
Lampiran 11. Data Penjualan Ikan Tahun 2015.....	43
Lampiran 12. Data Penjualan Ikan Tahun 2016.....	44
Lampiran 13. Data Penjualan Ikan Tahun 2017.....	45
Lampiran 14. Data Penjualan Ikan Tahun 2018.....	46
Lampiran 15. Daftar Revisi Penguji 1 Sidang Proposal Tugas Akhir...	47
Lampiran 16. Daftar Revisi Penguji 2 Sidang Proposal Tugas Akhir...	48
Lampiran 17. Daftar Revisi Penguji 1 Sidang Tugas Akhir.....	49
Lampiran 18. Daftar Revisi Penguji 2 Sidang Tugas Akhir.....	50
Lampiran 19. Biodata Penulis .....	51