

SKRIPSI

PERAMALAN RATA-RATA HARGA BERAS KUALITAS PREMIUM DI TINGKAT PENGGILINGAN MENGGUNAKAN METODE *DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING*



Oleh :

Dhita Alifia Alfianty
NIM: 18083000169

**PROGRAM S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS MERDEKA
MALANG
2022**

**PERAMALAN RATA-RATA HARGA BERAS KUALITAS
PREMIUM DI TINGKAT PENGGILINGAN MENGGUNAKAN
METODE *DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING***



SKRIPSI

Diajukan kepada
Program S1 Sistem Informasi Universitas Merdeka Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
dalam Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Oleh :

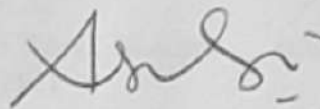
Dhita Alifia Alfianty
NIM: 18083000169

**PROGRAM S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS MERDEKA
MALANG
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Peramalan Rata-Rata Harga Beras Kualitas Premium di Tingkat Penggilingan Menggunakan Metode *Double Exponential Smoothing*
Nama : Dhita Alifia Alfianty
NIM : 18083000169
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Universitas : Merdeka Malang
Disetujui pada tanggal : 27 Juli 2022

Dosen Pembimbing



Asri Samsiar Ilmananda, ST., MT
NIDN: 0711128804

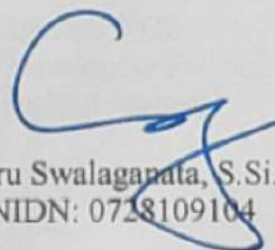
Mengetahui,

Dekan



Dr. Mardiana Andarwati, S.E., M.Si
NIDN: 0716037601

Kepala Program Studi



Galandaru Swalaganata, S.Si., M.Si
NIDN: 0728109104

LEMBAR PENGESAHAN

Dipersiapkan dan disusun oleh

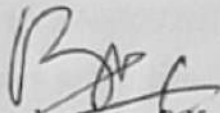
Nama : Dhita Alifia Alfianty
NIM : 18083000169
Judul : Peramalan Rata-Rata Harga Beras Kualitas Premium di Tingkat Penggilingan Menggunakan Metode *Double Exponential Smoothing*

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada,

Hari : Selasa
Tanggal : 9 Agustus 2022
Tempat : Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Merdeka Malang

Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji



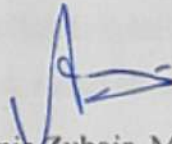
Bambang Nurdewanto, S.Kom., M.Kom
NIDN: 05027501

Sekretaris Penguji



Asri Samsiar Imananda, ST., MT
NIDN: 0711128804

Anggota Penguji



Drs. Anis Zubair, M.Kom
NIDN: 0701116703

Skripsi ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana/Ahli Madya Komputer

Malang, 9 Agustus 2022

Dekan Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Merdeka Malang



Dr. Mardiana Andarwati, S.E., M.Si
NIDN: 0716037601

SURAT PERNYATAAN

Nama : Dhita Alifia Alfianty
NIM : 18083000169
Program Studi : Sistem Informasi
Bidang Kajian : Teknologi Informasi
Judul Tugas Akhir : Peramalan Rata-Rata Harga Beras Kualitas Premium di Tingkat Penggilingan Menggunakan Metode *Double Exponential Smoothing*

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul **“PERAMALAN RATA-RATA HARGA BERAS KUALITAS PREMIUM DI TINGKAT PENGGILINGAN MENGGUNAKAN METODE *DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING*”** beserta isinya adalah karya saya sendiri dan bukan karya tulis orang lain, baik berupa sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Dengan demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap menanggung segala bentuk risiko atau sanksi yang berlaku.

Malang, 9 Agustus 2022



Dhita Alifia Alfianty

MOTO

Turn your today's tears to tomorrow's laughter.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Skripsi ini merupakan bentuk dari perjuangan saya selama menjalani pendidikan jenjang S1. Saya persembahkan skripsi ini kepada Allah SWT, Sang Pencipta yang selalu menjadi tempat saya berkeluh kesah dan menangis. Saya tidak bisa sampai berada di titik ini jika tidak mendapat restu-Nya.

Selain itu, skripsi ini juga saya persembahkan kepada orang-orang yang telah mendukung saya dari awal saya memulai pendidikan S1 saya, sampai saat ini, dimana skripsi ini disusun. Terima kasih saya ucapkan kepada:

1. Mama saya, yang tidak pernah lelah mendukung saya untuk mengenyam pendidikan setinggi-tingginya. Saya bukan apa-apa jika tidak ada mama.
2. Adik saya.
3. Sahabat-sahabat saya di kuliah, yakni Firmansyah Dwi Nanda, Muh. Rizal, Rio Kurniawan Sunarko, Ahmad Riza Fatoni, dan Devienta Ayu Rachmasari. Dengan mereka saya menjalani susah dan senang selama kuliah, berdiskusi tentang banyak hal, serta saling mendukung satu sama lain.
4. Teman-teman saya di kos, yaitu Rika Lestari Putri dan Nila Ambarawati. Dengan mereka juga, saya membuat banyak kenangan selama kuliah dan saling membantu jika ada yang mengalami kesulitan.
5. Teman SMA saya, Ainur Rofik. Dia orang yang sering membantu saya ketika menyusun proposal dan juga skripsi ini.
6. Dan terakhir, keluarga serta teman-teman saya yang lain, yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas rahmat serta restu-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul: **PERAMALAN RATA-RATA HARGA BERAS KUALITAS PREMIUM DI TINGKAT PENGGILINGAN MENGGUNAKAN METODE *DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING***. Pada kesempatan kali ini, penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada orang-orang yang telah berperan dalam terlaksananya skripsi ini, antara lain:

1. Ibu Dr. Mardiana Andarwati, S.E., M.Si selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang.
2. Bapak Galandaru Swalaganata, S.Si., M.Si selaku Ketua Program S1 Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang.
3. Ibu Asri Samsiar Imananda, ST., MT selaku dosen pembimbing yang telah memberikan motivasi dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Program S1 Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang.
5. Bapak dan Ibu Karyawan Program S1 Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang.
6. Mama dan Ayah serta seluruh keluarga yang sudah senantiasa memberikan dukungan.
7. Teman-teman Program S1 Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang.
8. Seluruh pihak yang berperan secara langsung dan tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari keterbatasan skripsi yang diakibatkan keterbatasan dari penulis sendiri. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran agar skripsi ini bisa lebih disempurnakan lagi. Semoga karya yang sederhana dapat memberi manfaat kepada semua pihak.

Malang, 9 Agustus 2022

Peneliti

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN	v
MOTO	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Penelitian	4
BAB II	5
KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori.....	5
2.1.1 Beras	5
2.1.2 Bulog.....	7
2.1.3 Peramalan atau <i>Forecasting</i>	8
2.2 Penelitian Terdahulu.....	12
BAB III.....	14
METODE PENELITIAN	14
3.1 Desain Penelitian	14
3.2 Lokasi Penelitian	15
3.3 Populasi dan Sampel atau Objek Penelitian	15
3.3.1 Populasi.....	15

3.3.2 Sampel	16
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	16
3.5 Teknis Analisis Data.....	16
BAB IV.....	19
HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Hasil Penelitian	19
4.2 Pembahasan	25
BAB V.....	28
PENUTUP.....	28
5.1 Kesimpulan	28
5.2 Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN.....	31

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	12
Tabel 3.1 Pemilihan Metode Peramalan	16
Tabel 3.2 Kriteria Nilai MAPE	17
Tabel 4.1 Rata-Rata Harga Beras Kualitas Premium Tingkat Penggilingan (Rupiah/Kg)	19
Tabel 4.2 Model Peramalan $\alpha = 0,5$ dan $\beta = 0,5$	21
Tabel 4.3 Hasil Model Peramalan Terbaik	24
Tabel 4.4 Nilai MAPE.....	25
Tabel 4.5 Peramalan Rata-Rata Harga Beras Pada 10 Periode ke Depan.....	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Rata-Rata Harga Beras Kualitas Premium di Tingkat Penggilingan.....	2
Gambar 2.1 Pola Stasioner.....	8
Gambar 2.2 Pola Tren.....	9
Gambar 2.3 Pola Musiman (Seasonality).....	9
Gambar 2.4 Pola Siklus.....	9
Gambar 3.1 Flowchart Penelitian.....	15
Gambar 4.1 Grafik dari Data.....	20
Gambar 4.2 Grafik Pola Data Tren.....	20
Gambar 4.3 Grafik Rata-Rata Harga Beras 2018-2019.....	27
Gambar 4.4 Grafik Rata-Rata Harga Beras Perbulan di 5 Tahun.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Berita Acara Bimbingan Skripsi.....	31
Lampiran 2 Riwayat Hidup.....	33

ABSTRAK

Beras merupakan makanan pokok mayoritas masyarakat Indonesia. Maka dari itu, beras merupakan salah satu bagian penting dalam menjaga ketahanan pangan di Indonesia. Peningkatan serta penurunan harga beras di setiap bulannya penting sekali untuk diperhatikan, agar dapat dijaga kestabilan harganya, hingga tidak memberatkan masyarakat. Tujuan penelitian ini adalah mencari model terbaik dalam menghitung peramalan rata-rata harga beras kualitas premium di tingkat penggilingan. Data yang digunakan yakni data rata-rata harga beras dari bulan Januari tahun 2018 sampai bulan Februari tahun 2022, bersumber dari BPS (Badan Pusat Statistik). Data tersebut selanjutnya dilakukan perhitungan uji fungsi autokorelasi, sehingga diketahui bahwa data memiliki pola data tren, dan cocok menggunakan metode *double exponential smoothing (holt's linear method)*. Parameter yang digunakan ada dua, yakni alfa (α) dan beta (β). Perhitungan peramalan dilakukan menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Model perhitungan terbaik didapat dengan bantuan fitur Solver, diperoleh α sebesar 1 dan β sebesar 0,02028 sehingga didapatkan nilai MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*) sebesar 1,00097%. Hasil dari penelitian ini berupa peramalan rata-rata harga beras kualitas premium di tingkat penggilingan pada bulan Maret sampai Desember tahun 2022.

Kata Kunci: Peramalan, *Double Exponential Smoothing*, Beras.

ABSTRACT

Rice is the staple food of Indonesian society. Hence, rice is one of the most important part to maintain food security in Indonesia. It is important to pay attention to the increase and decrease in the price of rice every month, to maintain the price stability, so that it does not become a burden on society. The goal of this research is to find the best model to calculate the forecast of the average price of premium quality rice at grinding level. The data used is the average rice price from January 2018 to February 2022, sourced from BPS (Badan Pusat Statistika). The data is then calculated for the autocorrelation function test, so that it is known that the data has a trend data pattern and is suitable for using the double exponential smoothing method (holt's linear method). There are two parameters used, namely alpha (α) and beta (β). The forecast calculation is done by using Microsoft Excel. The best calculation model obtained by the help of Solver feature, obtained of 1 and of 0,02028 so that the MAPE (Mean Absolute Percentage Error) value of 1,00097% is obtained. The result of this research is in the form of the average premium quality price of rice forecast in the grinding level from March to December 2022.

Keywords: Forecasting, Double Exponential, Rice.