



Laporan Skripsi
Prediksi Harga Sembako Menggunakan Metode *Double Exponential Smoothing*
di Kota Surakarta

Disusun oleh :

Nama : Eki Novani Putri
NIM : 13.4.00059
Jurusan : Sistem Informasi – Strata 1

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA
SURAKARTA
2017



Laporan Skripsi

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat
Untuk menyelesaikan program pendidikan Strata 1
Pada
STMIK Sinar Nusantara

Disusun oleh :

Nama : Eki Novani Putri
NIM : 13.4.00059
Jurusan : Sistem Informasi – Strata 1

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA
SURAKARTA
2017

PERSETUJUAN LAPORAN SKRIPSI

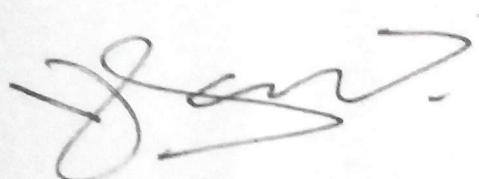
Nama Pelaksana Skripsi : Eki Novani Putri
Nomor Induk Mahasiswa : 13.4.00059
Program Studi : Sistem Informasi
Jenjang Pendidikan : Strata 1
Judul Laporan Skripsi : Prediksi Harga Sembako Menggunakan Metode Double Exponential Smoothing di Kota Surakarta

Surakarta, 2016

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2



(Wawan Laksito YS, S.Si, M.Kom)



(Retno Tri Vulandari, S.Si, M.Si)

Mengetahui,

Ketua STMIK Sinar Nusantara



(Kumaratigh Sandradewi, S.P, M.Kom)



**PENGESAHAN TIM PENGUJI
PELAKSANAAN UJIAN SKRIPSI**

- Jama : Eki Novani Putri
J.M : 13.4.00059
rogdi. : Sistem Informasi / S1
adul Skripsi : Prediksi Harga Sembako Menggunakan Metode Double Exponential Smoothing Di Kota Surakarta
- Penguji I : Teguh Susyanto, S.Kom., M.Cs
Penguji II : Yustina Retno Wahyu Utami, ST., M.Cs

Surakarta, 10 April 2017

Mengesahkan

Penguji I

Teguh Susyanto, S.Kom., M.Cs

Penguji II

Yustina Retno Wahyu Utami, ST., M.Cs





SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA

SURAT PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : Prediksi Harga Sembako Menggunakan Metode *Double Exponential Smoothing* di Kota Surakarta
NAMA : Eki Novani Putri
NIM : 13.4.00059

"Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktunya selanjutnya ada pihak lain mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut."

Surakarta, Maret 2017



EKI NOVANI PUTRI

MOTTO

Jangan pernah menyerah atas impianmu, karena impian memberi tujuan hidup.
Sukses bukan kunci kebahagian, tetapi kebahagianlah yang menjadi kunci sukses –
Hyukjae Lee

Education is the password to the future, for tomorrow belong to those who prepare
for it today – Malcolm X

Perubahan tidak akan datang jika kita menunggu orang lain atau lain waktu. Diri
kitalah yang ditunggu-tunggu. Diri kitalah perubahan yang kita cari – Barack
Husein Obama

PERSEMBAHAN

Karya ini ku persembahkan kepada :

1. Kedua Orang Tua saya
2. Nenek saya
3. Teman-teman saya
4. Almamaterku Tercinta

RINGKASAN

Setiap tahun jumlah penduduk di Kota Surakarta selalu bertambah. Peningkatan jumlah penduduk, menimbulkan beberapa masalah. Salah satu masalah tersebut yaitu meningkatnya permintaan sembako. Tingginya permintaan sembako akan mempengaruhi harga Sembako. Kenaikan harga sembako yang tidak terkendali merugikan masyarakat, khususnya untuk masyarakat yang tergolong miskin. Tidak jarang juga banyak masyarakat miskin tidak mampu membeli.

Oleh karena itu dibutuhkan sebuah aplikasi prediksi harga sembako. Aplikasi ini diharapkan dapat memberikan informasi prediksi harga sembako secara periodik, sehingga dapat dijadikan dasar mengambil keputusan untuk pengendalian harga sembako. Dalam penelitian ini menggunakan metode *Double Exponential Smoothing Holt*. Kelebihan dari metode *double exponential smoothing* adalah perhitungan lebih efisien dan memerlukan data yang lebih sedikit dibandingkan dengan metode *double moving average* karena hanya satu parameter saja yang digunakan, dan dalam metode *double exponential* terdapat penghalusan *trend*.

Aplikasi prediksi harga sembako menghasilkan informasi prediksi harga harian dengan grafik trend harga harian, mingguan dan bulanan. Dari hasil pengujian dengan menggunakan sample data minyak goreng curah tanggal 1 sampai 14 februari 2017 dengan nilai α dan nilai β yang berbeda-beda menghasilkan nilai MAPE terkecil 2,0946. Dari hasil tersebut besarnya MAPE dapat dikatakan kecil, karena besarnya kesalahan kurang dari 10, sehingga ramalan yang dihasilkan lebih akurat

SUMMARY

Every year the number of people in Surakarta is always increasing. Increasing population, cause some problems. One such problem is the increasing demand for groceries. The high demand for basic food will affect the price of basic foods. The increase in food prices uncontrolled harmful to society, especially to people who are poor. Not infrequently, too many poor people can not afford to buy.

Therefore it takes an application predicted food prices. This application is expected to provide information periodically predicted food prices, so it can be used as the basis of a decision to control food prices. In this study using Double Exponential Smoothing Holt. The advantages of the double exponential smoothing method is more efficient calculation and requires less data than the double moving average method because only one parameter being used, and the method of double exponential smoothing trend there.

Predicted application of the price of basic foods produces daily price prediction information with daily, weekly and monthly price trend graphs. From the test result by using data sample of minyak goreng curah from 1 to 14 february 2017 with different values of α and β values resulting the smallest MAPE value of 2,0946. From these results the magnitude of MAPE can be said small, because the magnitude of error is less than 10.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjangkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa , sehingga penulis dapat menyusun Laporan Skripsi ini dengan judul “Prediksi Harga Sembako Menggunakan Metode *Double Exponential Smoothing* di Kota Surakarta”. Laporan Skripsi ini untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan program pendidikan Strata Satu (S-1) pada program studi Sistem Informasi STMIK Sinar Nusantara.

Atas tersusunnya Laporan Skripsi ini, tidak terlepas dari dorongan, bantuan, serta bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Kumaratih Sandradewi, S.P,M.kom selaku Ketua STMIK Sinar Nusantara
2. Bapak Paulus Harsadi, S.Kom, M.Kom, selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi yang telah menijinkan penulis untuk menyelesaikan penyusunan Laporan Kerja Praktek ini.
3. Bapak Wawan Laksito YS, S.Si, M.Kom, selaku pembimbing 1 yang telah memberikan nasehat dan bimbingan hingga terselesaiannya penyusunan Laporan Skripsi.
4. Ibu Retno Tri Vulandari, S.Si, M.Si, selaku pembimbing 2 yang telah memberikan nasehat dan bimbingan hingga terselesaiannya penyusunan Skripsi
5. Seluruh rekan dan orang tua penulis yang telah membantu terselesaiannya Laporan Skripsi

Dalam penulisan laporan skripsi ini penulis merasa masih banyak kekurangan, namun penulis berharap Laporan Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi yang pembaca.

Surakarta, Maret 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
SURAT PERNYATAAN PENULIS	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
HALAMAN RINGKASAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Skripsi.....	5
1.5 Manfaat Skripsi.....	5
1.6 Kerangka Pikir	5
1.7 Sistematika Laporan Skripsi	6

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Peramalan (<i>Forecasting</i>).....	8
2.1 Data Runtun Waktu (<i>Time Series</i>)	10

2.3 Metode <i>Exponential Smoothing</i>	12
2.4 <i>Unified Modelling Language</i> (UML)	16
2.5 VB.Net	24
2.6 SQL Server 2008	25

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Sumber Data	26
3.2 Metode Analisis Data.....	26
3.3 Perancangan Sistem	27
3.4 Pengujian	28

BAB IV GAMBARAN UMUM

4.1 Objek Penelitian.....	31
4.2 Penelitian Sebelumnya.....	32
4.3 Proses Perhitungan Secara Manual	33

BAB V PEMBAHASAN

5.1 Use Case Diagram	40
5.2 Sequence Diagram	41
5.3 Class Diagram.....	45
5.4 Activity Diagram	46
5.5 Perancangan Interface.....	46
5.6 Implementasi Aplikasi	51
5.7 Pengujian Aplikasi.....	55

BAB VI PENUTUP

5.1 Kesimpulan	60
5.2 Saran	60

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Diagram Kelas	17
Tabel 2.2 Simbol Diagram <i>Usecase</i>	18
Tabel 2.3 Simbol Diagram Aktivitas	20
Tabel 2.4 Simbol <i>Squence Diagram</i>	21
Tabel 4.1 Data <i>Sample</i> Harga Telur Ayam Ras	33
Tabel 4.2 Hasil perhitungan peramalan	37
Tabel 4.3 Hasil perhitungan kesalahan ramalan	38
Tabel 5.1 Data <i>Sample</i> Harga Minyak Goreng	57
Tabel 5.2 Hasil prediksi harga secara manual dan kesalahan prediksi dengan nilai $\alpha = 0,2$ dan nilai β berbeda-beda.....	58
Tabel 5.3 Hasil prediksi harga secara manual dan kesalahan prediksi dengan nilai α yang berbeda-beda dan nilai $\beta = 0,1$	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pikir.....	5
Gambar 2.1 Bentuk Umum Pola Acak.....	10
Gambar 2.2 Bentuk Umum Pola Musiman.....	11
Gambar 2.3 Bentuk Umum Pola Siklus	11
Gambar 2.4 bentuk Pola Umum <i>Trend</i>	12
Gambar 5.1 <i>Usecase Diagram</i> Aplikasi	40
Gambar 5.2 <i>Sequence Diagram</i> Login Admin.....	42
Gambar 5.3 <i>Sequence Diagram</i> Login User	42
Gambar 5.4 <i>Sequence Diagram</i> Memilih Menu Admin	43
Gambar 5.5 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data User	43
Gambar 5.6 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Kategori.....	43
Gambar 5.7 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Harga Sembako	44
Gambar 5.8 <i>Sequence Diagram</i> Perhitungan Prediksi Harga Sembako	44
Gambar 5.9 <i>Sequence Diagram</i> Logout	45
Gambar 5.10 <i>Class Diagram</i>	45
Gambar 5.11 Actitvity Diagram.....	46
Gambar 5.12 Perancangan Form Login	47
Gambar 5.13 Perancangan Form Pengelolaan Data User	47
Gambar 5.14 Perancangan Form Pengelolaan Kategori	48

Gambar 5.15 Perancangan Form Pengelolaan Data Harga Sembako	49
Gambar 5.16 Perancangan Form Perhitungan Prediksi Harga Sembako.....	50
Gambar 5.17 Perancangan Form Tentang Aplikasi	51
Gambar 5.18 Form Login.....	51
Gambar 5.19 Form Pengelolaan Data User.....	52
Gambar 5.20 Form Pengelolaan Data Kategori	53
Gambar 5.21 Form Pengelolaan Data Harga Sembako	53
Gambar 5.22 Form Perhitungan Prediksi Harga Sembako	54
Gambar 5.23 Form Tentang Aplikasi.....	55
Gambar 5.24 Form Login.....	55
Gambar 5.25 Message Box jika username atau password kosong.....	56
Gambar 5.26 Message Box jika username atau password salah.....	56
Gambar 5.27 Message Box jika data ada yang kosong.....	57
Gambar 5.28 Hasil Perhitungan Aplikasi.....	59