

**USULAN PENGENDALIAN BAHAN BAKU DAGING  
SAPI DENGAN METODE ECONOMIC ORDER  
QUANTITY (EOQ) PADA RUMAH MAKAN SINAR  
FAMILY**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**REZA ILFANDI**

**201810215130**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2023**

**USULAN PENGENDALIAN BAHAN BAKU DAGING  
SAPI DENGAN METODE ECONOMIC ORDER  
QUANTITY (EOQ) PADA RUMAH MAKAN SINAR  
FAMILY**

**SKRIPSI**

Oleh :  
**REZA ILFANDI**  
**201810215130**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Usulan Pengendalian Bahan Baku Daging Sapi dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada Rumah Makan Sinar Family

Nama Mahasiswa : Reza Ilfandi

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215130

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 26 Mei 2023



## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Usulan Pengendalian Bahan Baku Daging Sapi dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada Rumah Makan Sinar Family

Nama Mahasiswa : Reza Ilfandi

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215130

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 26 Mei 2023

Bekasi, 5 Juni 2023

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Rifda Ilahy Rosihan, S.T., M.Sc  
NIDN 0326029103

Penguji I : Yayan Saputra, S.T., M.T.  
NIDN 0327017902

Penguji II : Yuri Delano Regent Montoring, S.T., M.T.  
NIDN 0309098501

MENGETAHUI

Ketua Program Studi  
Teknik Industri

Dekan  
Fakultas Teknik

  
Ir. Zulkani Sinaga, M.T.  
NIDN 0331016905

  
Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T.  
NIDN 0324047505



## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul Usulan Pengendalian Bahan Baku Daging Sapi dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada Rumah Makan Sinar Family ini adalah benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberi izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan Skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 5 Juni 2023

Yang membuat pernyataan



Reza Ifandi  
201810215130

## ABSTRAK

**Reza Ilfandi, 201810215130.** Usulan Pengendalian Bahan Baku Daging Sapi Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada Rumah Makan Sinar Family.

Rumah Makan Sinar Family merupakan jenis usaha pada bidang kuliner yang merujuk pada tradisi kuliner masyarakat di daerah minangkabau Sumatra Barat. Rumah Makan Sinar Family memiliki banyak menu olahan seperti rendang yang merupakan menu andalan Rumah Makan Sinar Family. Permasalahan yang dialami rumah makan saat ini adalah menentukan jumlah pembelian bahan baku yang digunakan karena penentuan pembelian bahan baku hanya berdasarkan firasat dari pemilik usaha rumah makan sehingga rumah makan sinar family mengalami kondisi kekurangan bahan baku daging sapi sebesar 20 kg dan untuk mensiasatinya rumah makan melakukan pembelian kembali bahan baku melalui *supplier* 2 sembari menunggu datangnya bahan baku melalui *supplier* 1. Sehingga tujuan dari penelitian ini untuk merencanakan pembelian bahan baku yang sesuai dengan kebutuhan dan mengetahui penyebab tingginya *cost* yang dikeluarkan dari pembelian bahan baku. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu peramalan dengan metode *Double Exponensial Smoothing brown* (parameter  $\alpha = 0,2$ ) dan metode *Double Exponensial Smoothing Holt* (parameter  $\alpha = 0,6$  dan  $\gamma = 0,5$ ). Berdasarkan hasil diperoleh dengan melakukan perbandingan dengan melihat nilai tingkat kesalahan (*error*) yang terkecil berupa nilai MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*). Hasil dari peramalan terpilih digunakan sebagai *demand* pada metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Penyebab tingginya *cost* dikarenakan tingginya frekuensi pembelian. Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) didapatkan nilai pemesanan optimal sebesar 270 kg dengan frekuensi pemesanan 11 kali/tahun. *Safety Stock* yang harus disiapkan sebesar 29 kg. Penurunan *cost* persediaan bahan baku sebesar 39%.

Kata Kunci : Peramalan, *Trend*, *Double Exponensial Smoothing Brown*, *Double Exponensial Smoothing Holt*, EOQ, Persediaan Pengaman.

## ABSTRACT

**Reza Ilfandi, 201810215130.** *Proposed Control of Beef Raw Materials Using The Economic Order Quantity (EOQ) Method at Sinar Family Restaurant.*

*Sinar Family Restaurant is a type of business in the culinary field that refers to the culinary traditions of the people in the Minangkabau area of West Sumatra. The Sinar Family Restaurant has many processed menus such as rendang which is the main menu of the Sinar Family Restaurant. The problem that restaurants are currently experiencing is determining the amount of raw material purchases used because the determination of raw material purchases is only based on hunch from the restaurant business owner so that the Sinar Family Restaurant experiences a shortage of 20 kg of beef raw materials and to anticipate this the restaurant makes a purchase. return raw materials through supplier 2 while waiting for the arrival of raw materials through supplier 1. So the purpose of this study is to plan the purchase of raw materials according to needs and find out the causes of the high costs incurred from purchasing raw materials. The method used in this study is forecasting with the Double Exponential Smoothing brown method (parameter  $\alpha = 0.2$ ) and the Double Exponential Smoothing Holt method (parameters  $\alpha = 0.6$  and  $\gamma = 0.5$ ). Based on the results obtained by making a comparison by looking at the smallest error rate value in the form of the MAPE (Mean Absolute Percentage Error) value. The results of the selected forecasts are used as demand in the Economic Order Quantity (EOQ) method. The cause of the high cost is due to the high frequency of purchases. The Economic Order Quantity (EOQ) method obtained an optimal order value of 270 kg with an order frequency of 11 times/year. Safety Stock that must be prepared is 29 kg. Decreasing cost of raw material inventory by 39%.*

**Keywords :** *Forecast, trend, Double Exponential Smoothing Brown, Double Exponential Smoothing Holt, EOQ, safety stock.*

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Reza Ilfandi  
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215130  
Program Studi : Teknik Industri  
Jenis Karta : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak bebas Non-Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas skripsi yang berjudul:

### USULAN PENGENDALIAN BAHAN BAKU DAGING SAPI DENGAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) PADA RUMAH MAKAN SINAR FAMILY

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak yang bebas royalti noneklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan publikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan izin dari saya sebagai pemilik hak cipta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : BEKASI

Pada Tanggal : 5 Juni 2023

Yang menyatakan,



Reza Ilfandi




## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat, taufik, dan karunia-Nya yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan Skripsi dengan judul “Usulan Pengendalian Bahan Baku Daging Sapi Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) pada Rumah Makan Sinar Family”. Laporan Tugas Akhir diajukan guna memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan studi Strata-1 di Program Studi Teknik industri, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Bekasi. Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat selesai karena adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kemudahan, dan kelancaran kepada penulis selama proses pengerjaan Tugas Akhir ini sehingga seluruhnya dapat diselesaikan dengan baik dan lancar.
2. Kedua orang tua tercinta. yang selama ini selalu memberikan doa, dukungan, semangat, nasihat dan kasih sayang kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dan Tugas Akhir dengan baik dan tepat waktu.
3. Bapak Jasan Supratman, S.T., M.T. selaku dosen Pembimbing Akademik
4. Bapak Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T selaku pembimbing I dalam memberikan bantuan dalam penyusunan penelitian skripsi.
5. Bapak Alloysius Vendhi Prasmoro, S.T., M.T selaku pembimbing II dalam memberikan bantuan dalam penyusunan penelitian skripsi.
6. Seluruh rekan Teknik Industri angkatan 2018 yang saling memberikan dukungan dan motivasi.

Demikian yang dapat penulis sampaikan. Penulis menyadari terdapat banyak kekurangan dalam penulisan Tugas Akhir. Oleh karena itu, penulis mohon maaf atas kesalahan dan kekurangan yang ada. Penulis berharap laporan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca.

Bekasi, 22 April 2023



Reza Ilfandi

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Rumusan Masalah.....	5
1.4 Batasan Masalah .....	5
1.5 Tujuan Penelitian .....	6
1.6 Manfaat Penelitian .....	6
1.7 Metodologi Penelitian.....	7
1.8 Sistematika Penulisan .....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	9
2.1 Persediaan .....	9
2.1.1 Jenis-Jenis Persediaan.....	9
2.1.2 Biaya-biaya Persediaan.....	10
2.1.3 Pengendalian Persediaan.....	11
2.2 Peramalan ( <i>Forecasting</i> ).....	13
2.3 Peramalan Model <i>Time Series</i> .....	15
2.3.1 Jenis Pola Peramalan <i>Time Series</i> .....	16
2.4 Metode Pemulusan ( <i>Smoothing</i> ).....	18
2.4.1 Metode <i>Double Exponential Smoothing</i> Brown.....	19
2.4.2 Metode <i>Double Exponential Smoothing</i> Holt .....	20



2.5	Ukuran Kesalahan Peramalan dengan <i>Mean Absolute Percentage Error</i> ...	21
2.6	<i>Tracking Signal</i> .....	23
2.7	<i>Material Requirement Planning</i> (MRP) .....	23
2.8	Metode Persediaan Bahan Baku .....	23
2.8.1	Metode <i>Lot Sizing</i> .....	23
2.8.2	Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ).....	24
2.9	Metodologi Penelitian Terdahulu .....	27
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....		30
3.1	Jenis Penelitian .....	30
3.2	Teknik Pengumpulan Data .....	30
3.3	Metode Pengolahan Data .....	31
3.4	Analisis.....	32
3.5	Kesimpulan dan saran .....	32
3.6	Kerangka Pemikiran .....	32
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN</b> .....		34
4.1	Pengumpulan data.....	34
4.1.1	Penggunaan bahan baku.....	34
4.1.2	Pembelian Bahan Baku .....	35
4.1.3	Data Waktu Tunggu ( <i>Lead Time</i> ).....	36
4.1.4	Biaya Pemesanan ( <i>Ordering Cost</i> ).....	37
4.1.5	Biaya penyimpanan ( <i>Carrying Cost</i> ).....	40
4.1.6	<i>Bill Of Material</i> (BOM) .....	43
4.2	Pengolahan Data .....	43
4.2.1	Peramalan ( <i>Forecasting</i> ).....	43
4.2.2	Hasil Peramalan Optimal .....	59
4.2.3	Perhitungan <i>Material Requirement Planning</i> (MRP).....	58
4.2.4	Pembelian Bahan Baku Aktual pada Rumah Makan Sinar Family.	61
4.2.5	Persediaan Pengaman ( <i>Safety Stock</i> ) .....	62
4.2.6	Perbandingan Hasil Pengolahan Data.....	63
<b>BAB V PENUTUP</b> .....		67
5.1	Kesimpulan.....	67
5.2	Saran .....	68
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		69
<b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR TABEL

Halaman

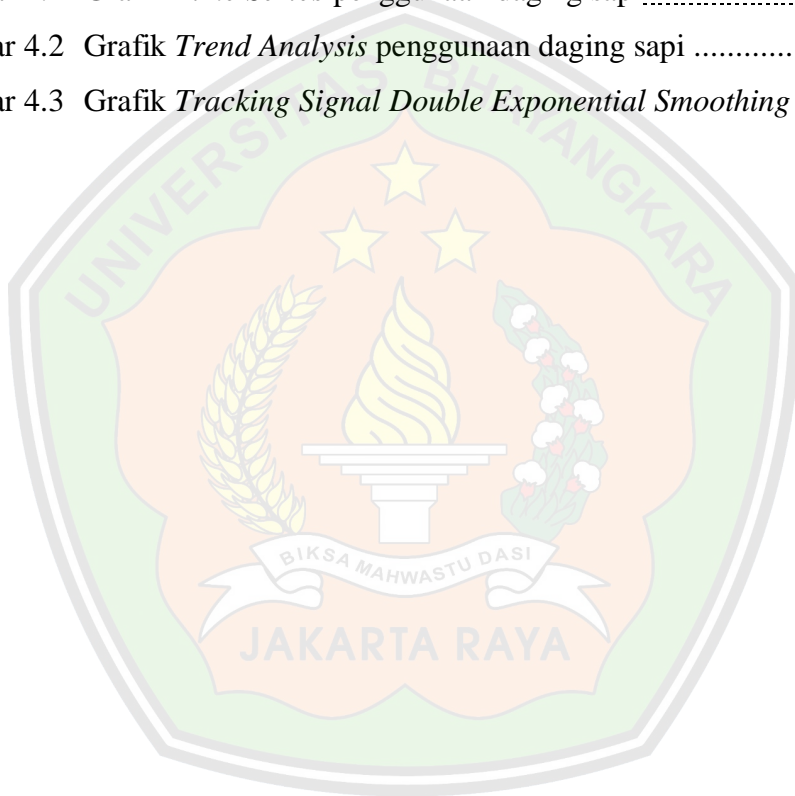
Tabel 1.1	Data Bahan Baku Daging Sapi Januari 2022 – Desember 2022....	2
Tabel 1.2	Frekuensi Pembelian Daging Sapi.....	3
Tabel 2.1	Kriteria nilai MAPE terhadap suatu metode.....	21
Tabel 2.2	Format <i>Material Requirement Planning</i> (MRP).....	23
Tabel 2.3	Penelitian Mengenai <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) .....	27
Tabel 4.1	Data Penggunaan Daging Sapi Januari 2022 – Desember 2022_	34
Tabel 4.2	Data Pembelian Daging Sapi Januari 2022 – Desember 2022 ...	35
Tabel 4.3	Data harga dan pembelian bahan baku daging sapi .....	35
Tabel 4.4	Data <i>Lead Time</i> melalui <i>Supplier 1</i> .....	36
Tabel 4.5	Data <i>Lead Time</i> melalui <i>Supplier 2</i> .....	37
Tabel 4.6	Biaya Administrasi Melalui <i>Supplier 1</i> .....	38
Tabel 4.7	Biaya Administrasi Melalui <i>Supplier 2</i> .....	38
Tabel 4.8	Biaya Transportasi Melalui <i>Supplier 1</i> .....	38
Tabel 4.9	Biaya Transportasi Melalui <i>Supplier 2</i> .....	39
Tabel 4.10	Data Biaya Pemesanan Daging Sapi .....	39
Tabel 4.11	Data Biaya Penyimpanan Daging Sapi.....	42
Tabel 4.12	Perhitungan <i>Koefisien Varians</i> .....	45
Tabel 4.13	Perhitungan Metode <i>Double Exponential Smoothing</i> Brown....	48
Tabel 4.14	Hasil peramalan <i>Double Exponential Smoothing</i> Brown.....	49
Tabel 4.15	Perhitungan <i>Double Exponential Smoothing</i> Holt.....	51
Tabel 4.16	Hasil peramalan <i>Double Exponential Smoothing</i> Holt.....	53
Tabel 4.17	Nilai kesalahan ( <i>error</i> ) <i>Double Exponential Smoothing</i> Brown..	53
Tabel 4.18	Nilai kesalahan ( <i>error</i> ) <i>Double Exponential Smoothing</i> Holt ...	54
Tabel 4.19	Perbandingan nilai MAPE <i>Double Exponential Smoothing</i> .....	55
Tabel 4.20	<i>Tracking Signal</i> metode <i>Double Exponential Smoothing</i> Holt....	56
Tabel 4.21	Hasil peramalan pembelian daging sapi untuk tahun 2023 .....	58
Tabel 4.22	Komponen pembelian bahan baku dengan Metode EOQ .....	59
Tabel 4.23	MRP dengan metode EOQ .....	60

Tabel 4.24	Total biaya persediaan aktual Rumah Makan Sinar Family .....	61
Tabel 4.25	Perhitungan <i>standar deviasi</i> bahan baku daging sapi .....	62
Tabel 4.26	Perbandingan Metode Aktual dan Metode EOQ .....	63



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Grafik pola data <i>horizontal</i> .....	16
Gambar 2.2 Grafik pola data <i>trend</i> .....	16
Gambar 2.3 Grafik pola <i>siklus</i> .....	17
Gambar 2.4 Grafik pola musiman.....	17
Gambar 2.5 <i>Bill of Material</i> Menu Rendang Sapi .....	42
Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran	33
Gambar 4.1 Grafik <i>Time Series</i> penggunaan daging sapi.....	44
Gambar 4.2 Grafik <i>Trend Analysis</i> penggunaan daging sapi .....	44
Gambar 4.3 Grafik <i>Tracking Signal Double Exponential Smoothing Holt</i> ....	57



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Hasil observasi dan wawancara
- Lampiran 2. Plagiarisme
- Lampiran 3. Biodata Mahasiswa
- Lampiran 4. Kartu Bimbingan Mahasiswa Dosen Pembimbing I
- Lampiran 5. Kartu Bimbingan Mahasiswa Dosen Pembimbing II

