

**PENERAPAN METODE ECONOMIC PRODUCTION QUANTITY (EPQ)
UNTUK MENGHITUNG TINGKAT PENGENDALIAN PRODUKSI
OPTIMAL *COFFEE BEANS***

SKRIPSI

Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan S-1 Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara

Disusun Oleh:

SANDI PRIMA NAIBAHO

71160914006



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2023**

**PENERAPAN METODE ECONOMIC PRODUCTION QUANTITY (EPQ) UNTUK
MENGHITUNG TINGKAT PENGENDALIAN PRODUKSI OPTIMAL *COFFEE*
*BEANS***

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan S-1 Program Studi Teknik
Industri Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara

Disusun Oleh

SANDI PRIMA NAIBAHO

71160914006

Dosen Pembimbing I

(Siti Rahmah Sibuea M.Si)

Dosen Pembimbing II

(Ir. Bonar Harahap M.T)

Ketua Prodi

(Mahrani Arfah, ST, M.MT)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2023**

LEMBAR ASISTENSI BIMBINGAN PROPOSAL SKRIPSI

Nama : Sandi Prima Naibaho

NPM : 71160914006

Pembimbing I : Siti Rahmah Sibuea, M.Si

Judul : Penerapan Metode *Economic Production Quantity* (EPQ) untuk menghitung tingkat pengendalian produksi optimal *coffee beans*

No	Tanggal	JenisKegiatan	Paraf
1	5 April	Perbaikan penulisan	
2	6 April	Perbaikan penulisan landasan teori	

Diketahui :
Kaprodi Teknik Industri

Medan,
Pembimbing I

(Mahrani Arfah, ST, M.MT)

(Siti Rahmah Sibuea, M.Si)

LEMBAR ASISTENSI BIMBINGAN PROPOSAL SKRIPSI

Nama : Sandi Prima Naibaho

NPM : 71160914006

Pembimbing II : Ir. Bonar Harahap

Judul : Penerapan Metode *Economic Production Quantity* (EPQ) untuk menghitung tingkat pengendalian produksi optimal *coffee beans*

No	Tanggal	Jenis Kegiatan	Paraf
----	---------	----------------	-------

Diketahui :
Kaprodi Teknik Industri

(Mahrani Arfah, ST, M.MT)

Medan
Pembimbing II

(Ir. Bonar Harahap , M.T)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Proposal ini skripsi dilaksanakan di CV MAGGA COFFEE dengan judul “**Penerapan Metode *ECONOMIC PRODUCTION QUANTITY (EPQ)* Untuk Menghitung Tingkat Pengendalian Produksi Optimal *COFFEE BEANS***”

Skripsi ini disusun untuk melengkapi persyaratan dalam penyusunan laporan tugas akhir program studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatra Utara. Dalam skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Orang tua saya yang telah sangat banyak membantu saya baik moril maupun materi kepada saya, semoga kedua orang tua saya selalu diberikan kesehatan, keselamatan, panjang umur, dan murah rezeki.
2. Ibu Maharani Arfah ST,M.MT, selaku ketua program studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatra Utara.
3. Ibu Siti Rahma Sibuea MT, selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis di program studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatra Utara.
4. Bapak Ir. Bonar Harahap MT, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis di program studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatra Utara.
5. Bapak Anwar Nugraha selaku pemilik usaha CV MAGGA COFFEE.
6. Pekerja CV MAGGA COFFEE yang bersedia memberikan informasi tentang persediaan bahan baku pada gudang.
7. Seluruh rekan-rekan mahasiswa stambuk 2016,2017,2018 dan 2019 program studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatra Utara.

Semoga amal baik mereka mendapatkan balasan dari Allah SWT dengan balasan berlipat ganda. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan penelitian tugas akhir ini masih banyak hal-hal yang kurang sempurna, baik dalam pemilihan kata maupun penyusunannya. Untuk kritik dan saran sangat diharapkan untuk memperbaiki segala kekurangan penulisan proposal skripsi ini. Akhirnya harapan penulis kiranya proposal skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi penulis dan pembaca.

Medan, Februari 2023

Sandi Prima Naibaho

Daftar Isi

Kata

Pengantar	
.....	i

Lembar Asistensi

.....	
.....	ii

Daftar

Isi	
.....	iii

Daftar

Gambar	
.....	iv

BAB I PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang.....	I-1
1.2	Perumusan Masalah.....	I-1
1.3	Tujuan Penelitian.....	I-1
1.4	Manfaat Penelitian.....	I-2
1.5	Batasan Masalah.....	I-2
1.6	Asumsi	I-2

BAB II LANDASAN TEORI

2.1	Gambaran Umum PT Magga Coffee	II-1
	2.2.1 Proses Produksi Coffee Beans PT Maga Coffee.....	II-1
2.2	Pengertian Pengendalian	II-2
	2.2.1 Yang Harus Diperhatikan dalam Proses Pengendalian	II-2
	2.2.2 Manfaat Pengendalian.....	II-3
	2.2.3 Tahapan Dalam Pengendalian.....	II-3
	2.2.4 Jenis-Jenis Pengendalian.....	II-4
2.3	Pengertian Produksi.....	II-4
	2.3.1 Manfaat Proses Produksi.....	II-5
2.4	Pengertian EPQ (Economic Productions Quantity)	II-5
	2.4.1 Uji Kenormalan Lilliefors	II-8
2.5	Pengertian Coffee Beans	II-9
	2.5.1 Manfaat Kopi Bagi Pengonsumsi Kopi	II-9

2.5.2	Jenis-Jenis Kopi	II-9
2.5.3	Karakteristik Biji Kopi Berkualitas.....	II-10
2.6	Penelitian Terdahulu	II-10

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	<u>Jenis Penelitian</u>	III-Error! Bookmark not defined.
3.2	<u>Tempat Penelitian</u>	III-Error! Bookmark not defined.
3.3	<u>Data dan Sumber Data</u>	III-Error! Bookmark not defined.
3.3.1	<u>Data Primer</u>	III-Error! Bookmark not defined.
3.3.2	<u>Data Sekunder</u>	III-Error! Bookmark not defined.
3.3.3	<u>Sumber Data</u>	III-Error! Bookmark not defined.
3.4	<u>Pengumpulan Data</u>	III-Error! Bookmark not defined.
3.5	<u>Analisis Data</u>	III-Error! Bookmark not defined.
3.5.1	<u>Metode Pengolahan Data dengan EPQ</u>	III-Error! Bookmark not defined.
3.5.2	<u>Uji Kenormalan Lilliefors</u>	III-Error! Bookmark not defined.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1	Analisi Metode Economic Production Quantity (EPQ)	Error! Bookmark not defined.
4.2	Pengolahan Data.....	Error! Bookmark not defined.
4.3	Perhitungan Berdasarkan Kondisi Perusahaan	Error! Bookmark not defined.
4.4	Perhitungan dengan Model <i>Economic Production Quantity</i>	Error! Bookmark not defined.
4.5	Tingkat Optimal Produksi	Error! Bookmark not defined.
4.6	Interval Waktu Optimal Setiap Putaran Produksi t_0	Error! Bookmark not defined.
4.7	Biaya Persediaan Minimum TIC0	Error! Bookmark not defined.

BAB V Analisa dan Evaluasi..... Error! Bookmark not defined.

4.8.1	Analisa	Error! Bookmark not defined.
4.8.2	Evaluasi.....	Error! Bookmark not defined.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	KESIMPULAN.....	V-1
-----	-----------------	-----

5.2 SARAN.....V-2

Daftar Pustaka

Lampiran

Daftar Gambar

Gambar 2.1	Proses Pemetikan Buah Kopi.....	II-1
Gambar 2.2	Proses Pemisahan Buah Kopi dengan Biji Kopi.....	II-2
Gambar 2.3	Proses Pengeringan Biji Kopi	II-2
Gambar 2.4	Proses Pemisahan Biji Bekualitas Dan Biji Rusak.....	II2
Gambar 2.5	<i>Economic Productions Quantity</i>	II-6
Gambar 3.1	<i>Economic Productions Quantity</i>	III-3

Daftar Tabel

Tabel 4.1 Jumlah Produksi *Coffee Beans* Periode 2021 dan 2022IV-Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.2 Jumlah Penyaluran *Coffee Beans* Periode 2021 dan 2022.....IV-Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.3 Pengadaan *Coffee Beans* Pada Periode 2021 dan 2022.....IV-Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.4 Harga *Coffee Beans* Pada Periode 2021 dan 2022IV-Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.5 Uji Normalitas Data Penyaluran *Coffee Beans* Tahun 2021.....IV-Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.6 Uji Normalitas Data Penyaluran *Coffee Beans* Tahun 2022.....IV-Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.7 Perbandingan TotalBiaya Menggunakan EPQIV-Error! Bookmark not defined.

5.1 Kesimpulan

1. Pengendalian persediaan *Coffee Beans* memiliki pola distribusi normal, hal tersebut dapat dilihat dari data penyaluran *Coffee Beans* dimana hasil uji Normalitas menunjukkan hasil L_{hitung} dari dua periode lebih kecil dibandingkan dari L_{tabel}
2. Hasil perhitungan dengan menerapkan metode *Economic Production Quantity* (EPQ), menunjukkan hasil yang optimal dibandingkan dengan tanpa menggunakan metode EPQ atau perhitungan yang masih berdasarkan kondisi perusahaan. Hasil perhitungan yang diperoleh menggunakan metode EPQ yakni tingkat optimal produksi *Coffee Beans* sebesar 760.495,93 kg, dengan interval waktu optimal produksi adalah 6,445 bulan setiap putaran produksinya dengan jumlah putaran produksi 1,85 bulan setiap periode, dan biaya pengadaan minimumnya adalah Rp. 1.024.619
3. Dengan demikian metode EPQ dapat digunakan untuk mengatasi ,mengontrol, dan menghemat persediaan biji kopi sehingga dapat mengoptimalkan produksi.

5.2 Saran

Metode *Economic Production Quantity* (EPQ) dapat direkomendasikan sebagai model alternatif dalam pengendalian persediaan bahan baku bagi perusahaan, dengan harapan dapat meningkatnya produksi dan menghemat biaya persediaan, sehingga penghematan yang diperoleh perusahaan dapat dialokasikan untuk kebutuhan yang lain.

Daftar Pustaka

- Acidri, R., Sawai, Y., Sugimoto, Y., Handa, T., Sasagawa, D., Masunaga, T., & Nishihara, E. (2020). Phytochemical profile and antioxidant capacity of coffee plant organs compared to green and roasted coffee beans. *Antioxidants*, 9(2), 93.
- Ekawati, H., Adytia, P., & Yunita, Y. (2020). Penerapan Metode EPQ (Economic Production Quantity) Pada Pengendalian Bahan Baku Laundry Di Samarinda Laundry Mart Barbasis Android. *Jurnal Ilmiah Matrik*, 22(1), 64-72.
- Fibriani, E., & Cahyadi, D. (2018). Model Economic Production Quantity (EPQ) dengan Sinkronisasi Demand Kontinu Dan Demand Diskrit pada Produksi Kerupuk Ikan Sungai Khas Kalimantan Timur. *JST (Jurnal Sains Terapan)*, 4(1), 1-9.
- Hu, G., Peng, X., Gao, Y., Huang, Y., Li, X., Su, H., & Qiu, M. (2020). Effect of roasting degree of coffee beans on sensory evaluation: Research from the perspective of major chemical ingredients. *Food chemistry*, 331, 127329.
- Król, K., Gantner, M., Tatarak, A., & Hallmann, E. (2020). The content of polyphenols in coffee beans as roasting, origin and storage effect. *European Food Research and Technology*, 246, 33-39.
- Lestari, D., Subagyo, S., & Limantara, A. D. (2019). Analisis Perhitungan Persediaan Bahan Baku Dengan Metode FIFO dan Average (Study Kasus Pada UMKM AAM Putra Kota Kediri) Tahun 2019. *Cahaya Aktiva*, 9(2), 119-142.
- Sari, K. (2014, June 18). *biji dari tanaman kopi*. Wikipedia.org; Wikimedia Foundation, Inc.
- Sulaiman, F., & Nanda, N. (2018). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Eoq Pada Ud. Adi Mabel. *Jurnal Teknovasi: Jurnal Teknik dan Inovasi Mesin Otomotif, Komputer, Industri dan Elektronika*, 2(1), 1-11.
- Tipaka, Y., Paendong, M., & Mongi, C. (2017). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Bunga Krans Pada Usaha Bunga Plastik Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity Dan Metode Economic Production Quantity. *Jurnal Ilmiah Sains*, 17(2), 89-99.