

**ANALISIS SEDIAAN BAHAN BAKU TEBU DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *ECONOMIC PRODUCTION QUANTITY* (EPQ) PADA PROSES
PRODUKSI GULA PASIR DI PG. GEMPOLKREP MOJOKERTO**

SKRIPSI



Oleh :

DANDY WAHYU ALI MASHURI

NPM : 20024010013

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA**

2025

ANALISIS SEDIAAN BAHAN BAKU TEBU DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *ECONOMIC PRODUCTION QUANTITY* (EPQ) PADA PROSES
PRODUKSI GULA PASIR DI PG. GEMPOLKREP MOJOKERTO

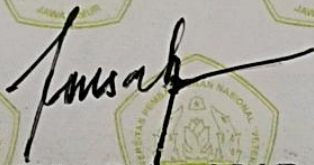
Oleh :

DANDY WAHYU ALI MASHURI
NPM : 20024010013

Telah diterima pada tanggal
16 April 2025

Telah disetujui oleh :

Pembimbing Pendamping



Nisa Hafi Idhoh Fitriana, S.P. MP
NIP. 199601212022032012

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Taufik Setyadi, M.P
NPT. 20119660830250

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Agribisnis



Dr. Ir. Nuriah Yuhati, MP.
NIP. 19620712199103 2001

ANALISIS SEDIAAN BAHAN BAKU TEBU DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *ECONOMIC PRODUCTION QUANTITY* (EPQ) PADA PROSES
PRODUKSI GULA PASIR DI PG. GEMPOLKREP MOJOKERTO

Oleh :

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi

Program Studi Agribisnis

Fakultas Pertanian

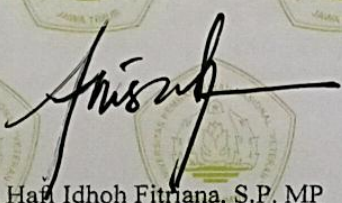
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

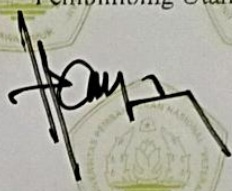
16 April 2025

Telah disetujui oleh :

Pembimbing Pendamping

Pembimbing Utama


Nisa Hafidhoh Fitrihana, S.P. MP
NIP. 199601212022032012


Dr. Ir. Taufik Setyadi, M.P
NPT. 20119660830250

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi Agribisnis



Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P
NIP. 19631208 199003 2001


Dr. Ir. Nuriah Auliati, M.P.
NIP. 19620712 199103 2001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dandy Wahyu Ali Mashuri
NPM : 20024010013
Program : Sarjana(S1)
Program Studi : Agribisnis
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi* ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemulan indikasi plagiat pada Skripsi/Tesis/Desertasi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, April 2025

Yang Membuat pernyataan



Dandy Wahyu Ali Mashuri
NPM. 20024010013

**ANALISIS SEDIAAN BAHAN BAKU TEBU DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *ECONOMIC PRODUCTION QUANTITY* (EPQ) PADA PROSES
PRODUKSI GULA PASIR DI PG. GEMPOLKREP MOJOKERTO**

Dandy Wahyu Ali Mashuri⁽¹⁾, Taufik Setyadi⁽²⁾, Nisa Nafi Idhoh Fitriana⁽³⁾

Agribisnis, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur,
Jalan Rungkut Madya, Kec. Gn. Anyar, Surabaya, Jawa Timur.

Email: ¹dandyali081@gmail.com, ²tasetya@gmail.com,
³nisa.hafi.idhoh.agribisnis@upnjatim.ac.id

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sediaan bahan baku tebu dengan menggunakan metode *Economic Production Quantity* (EPQ) pada proses produksi gula pasir di PT. Sinergi Gula Nusantara Mojokerto. Tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) menganalisis pengaruh persediaan bahan baku tebu terhadap kelancaran produksi gula pasir, (2) menganalisis jumlah persediaan bahan baku yang optimal secara ekonomis untuk setiap hari produksi, dan (3) menganalisis tingkat efisiensi biaya persediaan bahan baku dalam setiap hari produksi di PG. Gempolkrep. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan metode EPQ. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelancaran produksi di PG. Gempolkrep terganggu akibat tidak terpenuhinya kebutuhan bahan baku tebu, yang disebabkan oleh beralihnya fungsi lahan, terutama persawahan tebu di wilayah Mojokerto. Akibatnya, pasokan bahan baku PG. Gempolkrep tidak tercukupi. Selain itu, perhitungan kuantitas produksi dengan metode EPQ menunjukkan perbandingan yang signifikan dengan kebijakan perusahaan. Hasil kuantitas produksi berdasarkan kebijakan perusahaan masih di bawah target produksi harian rata-rata, yaitu kurang dari 600 ton per hari, sementara perhitungan EPQ menghasilkan kuantitas produksi antara 600-700 ton per hari, yang lebih tinggi daripada target tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa PG. Gempolkrep belum optimal dalam produksinya. Untuk biaya produksi, perhitungan dengan metode EPQ lebih efisien dibandingkan biaya produksi yang dikeluarkan oleh PG. Gempolkrep. Rata-rata biaya produksi menurut PG. Gempolkrep adalah Rp. 23.785.399, sementara menurut perhitungan EPQ adalah Rp. 22.574.245, menghasilkan penghematan biaya sebesar Rp. 1.211.154. Dari hasil perhitungan ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode EPQ lebih hemat dan efisien dalam mengelola biaya produksi.

Kata Kunci : EPQ, Persediaan Bahan Baku, Tebu

ANALYSIS OF SUPPLY OF SUGAR CANE USING THE
ECONOMIC PRODUCTION QUANTITY (EPQ) METHOD IN THE PROCESS
OF SUGAR PRODUCTION AT PG. GEMPOLKREP MOJOKERTO

Dandy Wahyu Ali Mashuri⁽¹⁾, Taufik Setyadi⁽²⁾, Nisa Nafi Idhoh Fitriana⁽³⁾

Agribisnis, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur,
Jalan Rungkut Madya, Kec. Gn. Anyar, Surabaya, Jawa Timur.

Email: ¹dandyali081@gmail.com, ²tasetya@gmail.com,
³nisa.hafi.idhoh.agribisnis@upnjatim.ac.id

This research aims to analyze the raw material inventory of sugarcane using the Economic Production Quantity (EPQ) method in the sugar production process at PT. Sinergi Gula Nusantara Mojokerto. The objectives of this study are to: (1) analyze the impact of sugarcane raw material inventory on the smoothness of sugar production, (2) determine the optimal economic inventory quantity for daily production, and (3) analyze the cost efficiency of raw material inventory in daily production at PG. Gempolkrep. The data analysis methods used in this study are descriptive analysis and the EPQ method. The results show that the smoothness of production at PG. Gempolkrep is disrupted due to unmet sugarcane raw material needs, caused by the conversion of land use, especially sugarcane farming areas in the Mojokerto region. This leads to an insufficient supply of raw materials for PG. Gempolkrep. Additionally, the EPQ calculation of production quantity shows a significant comparison with the company's policy. The production quantity based on the company's policy is still below the average daily production target of 600 tons per day, while the EPQ calculation results in a production quantity of 600-700 tons per day, which is above the target. This indicates that PG. Gempolkrep is not yet optimal in its production. Regarding production costs, the EPQ method calculation is more efficient than the production costs incurred by PG. Gempolkrep. The average production cost according to PG. Gempolkrep is Rp. 23,785,399, while the EPQ calculation shows Rp. 22,574,245, resulting in cost savings of Rp. 1,211,154. From these calculations, it can be concluded that using the EPQ method is more economical and efficient in managing production costs.

Keywords : EPQ, Raw Material Inventory, Sugarcane

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan Rahmat serta pertolongan dan ridha-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan proposal skripsi yang berjudul **“Analisis Sediaan Bahan Baku Tebu Dengan Menggunakan Metode *Economic Production Quantity* (EPQ) Pada Proses Produksi Gula Pasir di PG. Gempolkrep Mojokerto”** dengan baik dan lancar.

Penulis menyadari jika selama menyelesaikan penulisan proposal skripsi ini telah mendapatkan sangat banyak bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, terutama Bapak Dr. Taufik Setyadi, MP selaku pembimbing utama skripsi, dan Ibu Nisa Hafi Idhoh Fitriana, S.P., MP selaku dosen pembimbing pendamping. Penulis juga berterima kasih kepada yang terhormat :

1. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Prof. Dr. Ir. Syarif Imam Hidayat, MM selaku Ketua Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Dr. Ir. Nuriah Yuliati, MP selaku Koordinator Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Kedua orang tua penulis, yang selalu mendukung membantu mendoakan kesuksesan dan kelancaran penulis, dan mendampingi penulis dalam segala sesuatu serta memberikan motivasi dan semangat yang tiada henti kepada penulis.
5. Teman-teman, yang selalu memberikan semangat dan juga bantuan kepada

penulis ketika sedang mengalami kesulitan dalam menyusun penulisan skripsi.

6. Untuk Denny Caknan, Guyon waton, Aftersshine, NDX A.K.A dan Lavora terima kasih atas lagu dan karya terbaiknya yang selalu menemani penulis dalam perjalanan menyelesaikan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa penulisan proposal skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan penulisan proposal skripsi ini.

Surabaya, April 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	12
1.3. Tujuan Penelitian	12
1.4. Manfaat Penelitian	12
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	14
2.1. Penelitian Terdahulu	14
2.2. Landasan Teori.....	26
2.2.1. Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	26
2.2.2. Pengertian Persediaan	27
2.2.3. Fungsi Persediaan	28
2.2.4. Biaya-biaya Persediaan.....	29
2.2.5. Jenis-jenis Persediaan	31
2.2.6. Manajemen Persediaan	33

	x
2.2.7. Bahan Baku	35
2.2.8. Reorder Point.....	36
2.2.9. Waktu Tunggu (<i>Lead Time</i>).....	37
2.2.10. Persediaan Pengamanan (<i>Safety Stock</i>).....	37
2.3. Kerangka Pemikiran Penelitian	38
III. METODE PENELITIAN.....	41
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	41
3.2. Metode Penentuan lokasi.....	41
3.3. Metode Penentuan Informan	41
3.4. Metode Pengumpulan Data	42
3.5. Metode Analisis Data	43
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
4.1. Tingkat Kebutuhan Bahan Baku Tebu Terhadap Kelancaran Proses Produksi Gula Pasir di PG. Gempolkrep Mojokerto.....	50
4.1.1. Master Production Schedule (MPS).....	61
4.2. Pengaruh Persediaan Bahan Baku Tebu Terhadap Kelancaran Proses Produksi Gula Pasir di PG. Gempolkrep Mojokerto.....	65
4.2.1. Perbandingan Kuantitas Hasil Produksi Gula Perhari yang Optimal Menurut Perhitungan EPQ dengan Kebijakan PG. Gempolkrep Selama Masa Giling pada Tahun 2023	70
4.2.2. Perbandingan Total Biaya Produksi Gula Perhari yang Optimal Menurut Perhitungan EPQ dengan Kebijakan PG. Gempolkrep Selama Masa Giling pada Tahun 2023	73
V. KESIMPULAN DAN SARAN	76
5.1. Kesimpulan	76
5.2. Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN.....	82

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.1.	Luas Areal Tebu, Produktivitas Tebu, Jumlah Tebu.....	9
1.2.	RKAP dan Realisasi 2023 Luas Kebun Giling, Jumlah Tebu Digiling, Produktivitas Kebun Giling, dan Rendemen	10
4.1.	Luas Areal Tebu, Produktivitas Tebu, Tebu dan Rendemen dari Tebu Sendiri (TS) dari Setiap Wilayah Tahun 2023.....	57
4.2.	Luas Areal Tebu, Produktivitas Tebu, Tebu dan Rendemen dari Tebu Rakyat (TR) dari Setiap Wilayah Tahun 2023	57
4.3.	Hasil Realisasi Luas Kebun Giling, Jumlah Tebu Digiling, Produktivitas Kebun Digiling, dan Rendemen dalam Hitungan Perbulan pada Masa Giling TS dan TR 2023.	60
4.4.	Jumlah Hari Produksi Gula di PG. Gempolkrep Selama Masa Giling Tahun 2023	67
4.5.	Jumlah Forecasting di PG. Gempolkrep Masa Giling Tahun 2023	68
4.6.	MPS (Master Production Schedule) Produksi Gula Bulan Mei – Juli Tahun 2023	69
4.7.	MPS (Master Production Schedule) Produksi Gula Bulan Agustus - September Tahun 2023	69
4.8.	Jumlah Produksi Gula Perbulan di PG. Gempolkrep Selama Musim Giling Tahun 2023	71
4.9.	Jumlah Hasil Tebang Angkut Perbulan di PG. Gempolkrep Selama Musim Giling Tahun 2023.....	72
4.10.	Jumlah Biaya Analisa Perbulan Gula di PG.Gempolkrep Selama Musim Giling Tahun 2023.....	72
4.11.	Jumlah Total Biaya Poduksi Gula Perbulan di PG. Gempolkrep Selama Masa Giling Tahun 2023	74
4.13.	Data Perhitungan EPQ pada PG. Gempolkrep Selama Masa Giling Tahun 2023	75
4.14.	Perbandingan Kuantitas Produksi Menurut Perhitungan EPQ dengan Kebijakan Perusahaan Per Hari Selama Masa Giling Tahun 2023.....	75
4.15.	Perbandingan Biaya Produksi Menurut Kebijakan Perusahaan dengan Perhitungan EPQ Per Hari Selama Masa Giling Tahun 2023	78

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.1.	Luas Areal Perkebunan Tebu Indonesia menurut Status Pengusahaan (000 Ha) , 2018-2022.....	2
1.2	Produksi Gula Indonesia (Juta Ton) 2018-2022	4
1.3	Provinsi Sentra Produksi Tebu (PR, PBN, dan PBS) di Indonesia, Rata-rata 2018-2022.....	5
2.1.	Kerangka Pemikiran.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Daftar Wawancara	87
2.	Bagan Struktur Organisasi PG. Gempolkrep	90
3.	Perhitungan Analisis Kuantitas Produksi dan Total Biaya Produksi Menggunakan Metode EPQ	91
4.	Surat Ijin Penelitian.....	96
5.	Dokumentasi	97