

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Candra Kurnia Sari
NIM : 0910940004
Jurusan : Matematika
Penulis skripsi berjudul : Analisis *Price Determination* pada Model EOQ dengan Penurunan Kualitas dalam Pasar Persaingan Sempurna

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah hasil pemikiran saya, bukan hasil plagiat dari tulisan orang lain. Rujukan-rujukan yang tercantum pada daftar pustaka hanya digunakan sebagai acuan atau referensi.
2. Apabila suatu saat nanti diketahui bahwa isi skripsi saya merupakan hasil plagiat, maka saya bersedia menanggung akibat hukum dari keadaan tersebut.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran.

Malang, 1 Februari 2013
yang menyatakan,

Candra Kurnia Sari
NIM 0910940004

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



**ANALISIS *PRICE DETERMINATION* PADA MODEL EOQ
DENGAN PENURUNAN KUALITAS DALAM PASAR
PERSAINGAN SEMPURNA
(Studi Kasus pada PT. Pabrik Gula Candi Baru, Sidoarjo)**

ABSTRAK

EOQ (*Economic Order Quantity*) merupakan model untuk menyelesaikan masalah persediaan dimana dipengaruhi oleh biaya pemesanan, biaya pembelian dan biaya penyimpanan. Metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah EOQ, yaitu metode marginalitas untuk menganalisis *price determination*. Metode marginalitas merupakan alat analisis yang digunakan untuk menetapkan keputusan harga penjualan optimal sehingga dapat diidentifikasi harga dan jumlah produk yang harus dijual untuk menghasilkan keuntungan yang maksimal. Pada skripsi ini model EOQ diasumsikan menggunakan distribusi Weibull dengan parameter skala (α) sebesar 100.000 dan parameter bentuk (β) sebesar 0,6. Pada tahun 2011-2012 merupakan peluang bagus bagi perusahaan pergulaan, ditandai dengan membaiknya harga gula di pasar domestik. Namun peluang ini tidak didukung oleh jumlah persediaan yang ada dan adanya penurunan kualitas gula. Oleh karena itu, dilakukan analisis *price determination* sehingga didapatkan harga jual gula sebesar Rp 5718,82,-

Kata kunci : EOQ dengan penurunan kualitas, pasar persaingan sempurna, metode marginalitas, *price determination*.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



PRICE DETERMINATION ANALYSIS IN EOQ MODEL WITH DECREASE QUALITY IN THE PERFECT COMPETITIVE MARKET

(Case Study at PT. Pabrik Gula Candi baru, Sidoarjo)

ABSTRACT

EOQ (Economic Order Quantity) is a model to solve the problem of inventory which is influenced by the order cost, the purchase cost, and the holding cost. A method that is used to overcome this problem is EOQ, which is a marginality method to analyze the price determination. The marginality method is an analytical tool to determine the optimal selling price, so we can identify the price and the amount of product that should be sold thus we can get the maximum profit. In this research, EOQ model is assumed using Weibull distribution with size parameter (α) of 100.000 and shape parameter (β) of 0,6. In the year of 2011-2012 is a good opportunity for sugar companies, marked by the improvement of sugar prices in the domestic market. However this opportunity is not supported by the amount of inventory and the decreasing of the sugar quality. To overcome this problem, we do price determination analysis, thus we get the sugar selling price resulted Rp 5.718,82.

Keywords: *EOQ with the decreasing quality, perfect competitive market, marginality method, price determination*

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Price Determination pada Model EOQ Dengan Penurunan Kualitas dalam Pasar Persaingan Sempurna** (Studi Kasus pada PT. Pabrik Gula Candi Baru, Sidoarjo)”. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Tak lupa penulis juga ingin mengucapkan terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Dr. Sobri Abusini, M.T. selaku dosen pembimbing dan ketua program studi Matematika atas segala bimbingan, saran, nasehat, motivasi serta kesabaran selama penyusunan skripsi ini.
2. Drs. Imam Nurhadi Purwanto, M.T. dan Dr. Isnani Darti, M.Si. sebagai dosen penguji atas segala masukan, saran dan kritik untuk perbaikan skripsi ini.
3. Dr. Abdul Rouf Al-Ghofari, M.Si. selaku Ketua Jurusan Matematika.
4. Seluruh dosen Jurusan Matematika yang telah memberikan ilmunya kepada penulis, serta segenap staf dan karyawan TU Jurusan Matematika atas segala bantuannya.
5. Enny Rupiati, Elis Styaningsih, Dewi Kartika Sari, Edi Tri Martono, dan Panca Setyadi. keluarga tercinta yang selalu menyayangi, memotivasi dan menasehati selama ini.
6. Tito Ardi Prasetyo, Fahrur Rozi, dan Dika Dwi yang telah banyak memotivasi dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Reza Agusta, Ana Fadila, Riska Haristyowati, Lailiyatur Rosidah dan teman-teman seperjuangan Matematika B angkatan 2008 atas segala bantuan dan dukungannya
8. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sebagai manusia yang tak lepas dari salah, lupa dan khilaf, dalam penulisan skripsi ini masih sangat jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan selanjutnya.

Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat untuk segala pihak serta menambah wawasan dan menjadi sumbangan untuk ilmu pengetahuan.

Malang, 1 Februari 2013

Penulis

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



DAFTAR NOTASI

- $D(I)$: Tingkat permintaan yang tergantung stok persediaan
 $I(t)$: Level persediaan pada saat waktu t
 D : Tingkat permintaan konstan pada interval $t_1 \leq t \leq T$
 $D(t)$: Permintaan pada waktu instan t
 θ : tingkat penurunan kualitas konstan
 S : Level stok pada hasil penjualan pertama dimana persediaan gula siap untuk dijual
 S_0 : Stok tidak berubah pada hasil penjualan tertentu
 i : Level stok akhir terhadap hasil penjualan
 N : Jumlah keseluruhan hasil penjualan sampai akhir siklus waktu
 N_0 : Jumlah hasil penjualan pada tahap awal (diasumsikan nol)
 $N t$: Jumlah hasil penjualan pada waktu t
 T : Total waktu dalam satu periode
 HC : Biaya penyimpanan (*holding cost*)
 PC : Biaya pembelian (*purchasing cost*)
 OC : Biaya pemesanan (*order cost*)
 FC : Biaya tetap (*fixed cost*)
 Q : Jumlah persediaan keseluruhan dalam pasar
 TR : Total penerimaan (*total revenue*)
 MR : *Marginal Revenue*
 MC : *Marginal cost*
 C_1 : Biaya penyimpanan (*holding cost*) per unit barang
 C_2 : Biaya pembelian (*purchasing cost*) per unit barang
 C_3 : Biaya pemesanan (*order cost*) per unit barang
 P : *Price* per unit barang
 α dan β : Parameter persediaan, dimana $\alpha > 0$ dan $0 < \beta < 1$

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR NOTASI	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Persediaan	5
2.1.1 Model Persediaan	5
2.1.2 Terminologi dalam Sistem Persediaan	6
2.1.3 Biaya-biaya dalam Persediaan.....	7
2.1.4 Tingkat Persediaan (<i>inventory level</i>)	9
2.1.5 Model EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>) dengan <i>Single Item</i>	9
2.2 Pasar Persaingan Sempurna (<i>Perfect Competitive Market</i>)	12
2.3 Fungsi Biaya.....	16
2.4 Fungsi Penerimaan	19
2.5 Analisis Peluang Pokok (<i>Break Even Point</i>)	20
2.6 Uji Homogenitas.....	23
2.7 Metode Bernoulli.....	24
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Sumber Data	27

3.2 Metode Pengumpulan Data.....	27
3.3 Metode Pengolahan Data	28
3.4 Rancangan Penelitian.....	28

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Model Tingkat Pertumbuhan Hasil Penjualan Gula	39
4.2 Analisis Biaya Penyimpanan (<i> Holding Cost </i>)	42
4.2.1 Kasus I(a)	42
4.2.2 Kasus I(b)	44
4.2.3 Kasus II.....	45
4.3 Analisis Biaya Pembelian (<i> Purchase Cost </i>).....	48
4.3.1 Kasus I(a)	48
4.3.2 Kasus I(b)	48
4.3.3 Kasus II.....	48
4.4 Analisis Biaya Pemesanan (<i> Order Cost </i>)	49
4.4.1 Kasus I(a)	49
4.4.2 Kasus I(b)	50
4.4.3 Kasus II.....	50
4.5 Analisis Total Penerimaan (<i> Revenue </i>) dan Jumlah Persediaan	52
4.5.1 Kasus I(a)	52
4.5.2 Kasus I(b)	53
4.5.3 Kasus II.....	54
4.6 <i> Price Determination </i>	54
4.6.1 Kasus I(a)	54
4.6.2 Kasus I(b)	56
4.6.3 Kasus II.....	58
4.7 Analisis <i> Price Determination </i>	60
4.7.1 Uji Homogenitas pada Hasil Penjualan Gula.....	62
4.7.2 Kasus I(a).....	63
4.7.3 Kasus I(b).....	66
4.7.4 Kasus II.....	68

BAB V PENUTUP

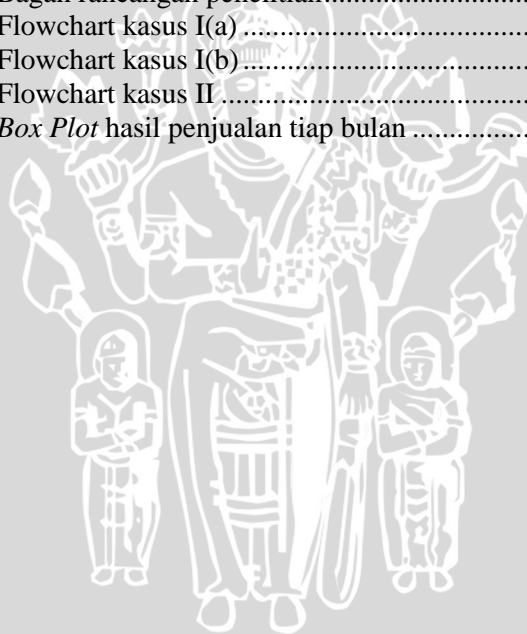
5.1 Kesimpulan.....	71
5.2 Saran	71

DAFTAR PUSTAKA	73
-----------------------------	----

LAMPIRAN	75
-----------------------	----

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Jenis bentuk penggantian.....6
Gambar 2.2	Model EOQ sederhana dengan <i>single item</i>10
Gambar 2.3	Fungsi permintaan16
Gambar 2.4	Fungsi penawaran17
Gambar 2.5	Keseimbangan harga.....18
Gambar 2.6	Fungsi biaya.....19
Gambar 2.7	Hubungan AC dan MC.....20
Gambar 2.8	Fungsi penerimaan pada pasar persaingan sempurna 21
Gambar 2.9	Analisis peluang pokok23
Gambar 3.1	Bagan rancangan penelitian.....36
Gambar 3.2	Flowchart kasus I(a)38
Gambar 3.3	Flowchart kasus I(b)40
Gambar 3.4	Flowchart kasus II42
Gambar 4.1	<i>Box Plot</i> hasil penjualan tiap bulan62



UNIVERSITAS BRAWIJAYA



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1	Konstanta k dari Bulan Mei 2011-April 2012.....62
Tabel 4.2	Hasil Penjualan Gula pada Mei 2011-April 201263
Tabel 4.3	<i>Price Determination</i> dengan Menggunakan <i>Software</i> Delphi Kasus I(a).....64
Tabel 4.4	Pengaruh Beberapa Variasi α Terhadap Harga Jual Gula dan $I(t)$65
Tabel 4.5	Pengaruh β Terhadap Harga Jual Gula dan $I(t)$65
Tabel 4.6	Pengaruh α dan β Terhadap Harga Jual Gula dan $I(t)$ 65
Tabel 4.7	Harga Jual Gula dengan Beberapa Variasi Sisa Persediaan Gula66
Tabel 4.8	<i>Price Determination</i> dengan Menggunakan <i>Software</i> Delphi Kasus I(b).....66
Tabel 4.9	Harga Jual Gula dengan Beberapa Variasi Sisa Persediaan Gula67
Tabel 4.10	Pengaruh Beberapa Variasi Parameter α Terhadap Harga Jual Gula dan $I(t)$67
Tabel 4.11	Pengaruh Beberapa Variasi Parameter β Terhadap Harga Jual Gula dan $I(t)$68
Tabel 4.12	Pengaruh Beberapa Variasi Parameter α dan β Terhadap Harga Jual Gula dan $I(t)$68
Tabel 4.13	<i>Price Determination</i> dengan Menggunakan <i>Software</i> Delphi Kasus II.....69
Tabel 4.14	<i>Price Determination</i> dengan Menggunakan <i>Software</i> Delphi Kasus II dengan Perubahan i dan s_069

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Biaya Penyimpanan dan Hasil Penjualan Gula pada Mei 2011-April 2012.....	75
Lampiran 2 Tampilan Form dan <i>Listing</i> Program.....	81
Lampiran 3 Hasil Perhitungan <i>Price Determination</i> dengan menggunakan <i>software</i> Delphi.....	91
Lampiran 4 Perhitungan mencari rata-rata tingkat permintaan hasil penjualan, biaya penyimpanan untuk kasus I(b) , biaya pemesanan kasus I(b), dan <i>price determination</i> pada kasus I(b).....	95
Lampiran 5 Perhitungan manual semua kasus	105



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

