

TUGAS AKHIR

PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PRODUK ETALASE DAN RAK PIRING 2 PINTU MENGGUNAKAN METODE PROBABILISTIK MODEL Q DI TOKO GELORA KACA

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memenuhi Gelar Sarjana
Teknik Industri pada Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta*

Oleh :

WEVIA MAYZA YULANDA
NPM : 1710017311046



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2021**

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

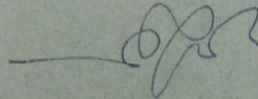
**PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PRODUK ETALASE
DAN RAK PIRING 2 PINTU MENGGUNAKAN METODE
PROBABILISTIK MODEL Q DI TOKO GELORA KACA**

Oleh:

WEVIA MAYZA YULANDA
NPM : 1710017311046

Disetujui Oleh:

Pembimbing,



(Ayu Bidiawati JR, S.T., M.Eng)
NIK/NIP : 960 500 440

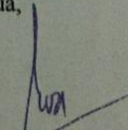
Diketahui Oleh:

Fakultas Teknologi Industri

Dekan

(Prof. Dr. Eng. Reni Desmiarti, S.T., M.T)
NIK : 990 500 496

Jurusan Teknik Industri
Ketua,


(Eva Suryani, S.T., MT)
NIK: 971 100 371

BIODATA



DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Wevia Mayza Yulanda
No. Buku Pokok : 1710017311046
Tempat/Tanggal Lahir : Sawahlunto Sijunjung/17 Mei 1999
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat Tetap : Jl. Pasar Baru , Kec.Koto Salak, Kab Dharmasraya
Telp. : +6285155080251
E-mail : weviayulanda17@gmail.com
Nama Orang Tua : Yulizar edik
Alamat : Jl. Pasar Baru , Kec.Koto Salak, Kab Dharmasraya

PENDIDIKAN

Sekolah Dasar : SDN 01 Koto Salak
SMP : Pesantren Pramuka Alhira
Sekolah Lanjutan Atas : SMA Muhammadiyah Padang Panjang
PerguruanTinggi : Universitas Bung Hatta

KERJA PRAKTEK

Judul : Tinjauan Material, Peralatan dan Lingkungan Kerja Pada Proses Produksi Di PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Sungai Lengi dengan Menggunakan Metode 5S
Tempat Kerja Praktek : PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Sungai Lengi
Tanggal Kerja Praktek : 21 Desember 2020 – 26 Januari 2021
Tanggal Seminar : 17 Juni 2020

TUGAS AKHIR

Judul : Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produk Etalase dan Rak Piring 2 Pintu Menggunakan Metode Probabilistik Model Q
Tempat Kerja Praktek : Toko Gelora Kaca
Tanggal Seminar :

Padang, 12 Agustus 2021

Penulis,

Wevia Mayza Yulanda
NPM: 1710017311046

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : WEVIA MAYZA YULANDA

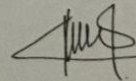
NPM : 1710017311046

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **“PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PRODUK ETALASE DAN RAK PIRING 2 PINTU MENGGUNAKAN METODE PROBABILISTIK MODEL Q DI TOKO GELORA KACA”** merupakan hasil penelitian saya kecuali untuk rujukan dari referensi seperti dikutip dalam Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini tidak pernah diajukan pada Universitas lain ataupun pada gelar sarjana lain.

Demikianlah surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang,
12 Agustus 2021

Yang Menyatakan



(Wevia Mayza Yulanda)

PERNYATAAN PEMBIMBING

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Pembimbing :

Nama : Ayu Bidiawati JR, S.T., M.Eng

NIK : 960 500 440

Menyatakan bahwa Kami telah membaca Tugas Akhir dengan Judul **“PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PRODUK ETALASE DAN RAK PIRING 2 PINTU MENGGUNAKAN METODE PROBABILISTIK MODEL Q DI TOKO GELORA KACA”**. Dalam penilaian Kami, Tugas Akhir ini telah memenuhi kelayakan dalam hal ruang lingkup dan kualitas untuk menjadi pesyaratan dalam mendapatkan gelar Sarjana Teknik (ST).

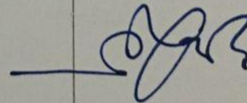
Dinyatakan di : Padang

Tanggal : 12 Agustus 2021

1. Pembimbing :

Nama : Ayu Bidiawati JR, S.T., M.Eng

NIK : 960 500 440



ABSTRAK

Setiap perusahaan selalu memerlukan persediaan. Tanpa adanya persediaan, para pengusaha akan dihadapkan pada risiko tidak dapat memenuhi keinginan para konsumen. Salah satu keberhasilan dalam suatu industri dipengaruhi oleh bagaimana perusahaan bisa mengendalikan persediaannya. Pengendalian persediaan adalah cara menjaga ketersediaan bahan baku. Adanya peningkatan persaingan pada perusahaan bisnis di Indonesia mengakibatkan setiap perusahaan akan bersaing dalam memproduksi produk baik dari aspek kuantitas maupun kualitas. Menciptakan suatu sistem produksi yang efisien diperlukan perencanaan persediaan bahan baku untuk produksi yang sangat baik. Toko Gelora Kaca merupakan salah satu usaha yang bergerak dibidang pembuatan berbagai produk dari aluminium dan kaca. Dalam memproduksi berbagai jenis produk toko ini menggunakan bahan baku utama aluminium dan kaca. Toko gelora kaca dalam persediaan bahan bakunya belum memiliki ketetapan dalam menentukan jumlah dan waktu pemesanan bahan baku, sehingga menyebabkan cukup besarnya biaya yang harus dikeluarkan dan penumpukan persediaan di gudang. Tujuan penelitian yang dilakukan adalah untuk pengendalian persediaan bahan baku produk etalase dan rak piring 2 pintu dengan menggunakan metode probabilistik model Q. Dari hasil penelitian ini diperoleh penghematan biaya persediaan produk etalase dengan menggunakan metode probabilistik model Q sebesar Rp. 8.074.196 dan untuk produk rak piring sebesar Rp. 5.494.464. Berdasarkan dari hasil perhitungan total biaya persediaan dengan menggunakan metode probabilistik model Q metode ini hasil total biaya persediaannya lebih minimal jika dibandingkan dengan hasil total biaya persediaan kebijakan perusahaan dengan penghematan yang dihasilkan untuk produk etalase sebesar 6,0% dan untuk produk rak piring 2 pintu sebesar 9,0 %.

Kata kunci: Bahan baku, pengendalian persediaan, probabilistik model Q.

ABSTRACT

Every company always needs inventory. Without supplies, entrepreneurs will be faced with the risk of not being able to fulfill the wishes of consumers. One of the successes in an industry is influenced by how the company can control its inventory. Inventory control is a way to maintain the availability of raw materials. The increasing competition in business companies in Indonesia has resulted in every company competing in producing products both in terms of quantity and quality. Creating an efficient production system requires planning raw material inventory for excellent production. Gelora Kaca Store is one of the businesses engaged in the manufacture of various products from aluminum and glass. In producing various types of products this shop uses the main raw materials of aluminum and glass. The Gelora Kaca shop in its raw material inventory does not yet have a determination in determining the amount and time of ordering raw materials, causing quite a large amount of costs to be incurred and the accumulation of inventory in the warehouse. The purpose of this research is to control the inventory of raw materials for storefront products and 2-door plate racks by using the probabilistic method Q model. 8,074,196 and for plate rack products Rp. 5,494,464. Based on the results of the calculation of the total cost of inventory using the probabilistic method of the Q model, the results of the total inventory cost are more minimal when compared to the results of the total inventory cost of the company's policy with the resulting savings for storefront products of 6.0% and for 2-door dish rack products of 6.0%. 9.0%.

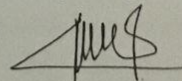
Keywords : Raw Materials, Inventory Control, Probabilistic Model Q

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesempatan bagi penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir tepat waktu dengan judul "**PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PRODUK ETALASE DAN RAK PIRING 2 PINTU MENGGUNAKAN METODE PROBABILISTIK MODEL Q DI TOKO GELORA KACA**".

Serta salawat beriring salam dihadiahkan kepada Nabi Muhammad saw, yang telah memberikan jalan terang sehingga bisa merasakan nikmatnya hidup dizaman yang berilmu pengetahuan seperti sekarang ini. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi gelar sarjana di program studi Teknik Industri Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta Padang. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Selain itu penulis berharap semoga penelitian ini dapat juga bermanfaat dimasa yang akan datang

Padang, 12 Agustus 2021



Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari adanya kesempatan serta dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan nikmat kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan tugas akhir.
2. Kepada orang tua tercinta yang senantiasa memberikan do'a dan menjadi penyemangat terbesar penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Segala kesuksesan yang ku raih sampai saat ini adalah berkat doa-doa yang mama panjatkan di setiap sujud malam. Terimakasih mama dan papa atas semua harapan dan doa terbaik yang selalu ada hanya untukku.
3. Ibu Eva Suryani, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta.
4. Ibu Dessi Mufti, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta dan Koordinator Kerja Praktek.
5. Ibu Ayu Bidiawati JR, S.T., M.Eng selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, waktu, ilmu, motivasi serta kesabaran dalam membimbing penulis. Terimakasih untuk segalanya sehingga membuat penulis tidak merasa sendiri dalam berpikir dan berusaha.
6. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta atas bantuan serta kerjasama yang baik selama ini.
7. Untuk abang dan adikku terimakasih telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan kuliah tugas akhir ini.
8. Untuk Rahmat Depriansyah terimakasih telah mendampingi dan memberikan semangat yang luar biasa kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Harapan penuh dariku semangat disetiap hari dan semoga jalan dalam kamu menyelesaikan tugas akhir selalu dilancarkan, aamiin.

9. Rekan-rekan yang telah memberikan perhatian kepada penulis dalam proses pembuatan tugas akhir ini seluruh rekan-rekan teknik industri angkatan 2017.

Dalam penyusunan laporan ini tidak sedikit hambatan dan kesulitan yang penulis hadapi, namun berkat dorongan dari semua pihak, akhirnya laporan tugas akhir ini dapat penulis selesaikan dengan baik.

Padang, 12 Agustus 2021

Penulis

DAFTAR ISI

COVER

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

BIODATA

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

PERNYATAAN PEMBIMBING

ABSTRAK

ABSTRACT

KATA PENGANTAR

UCAPAN TERIMA KASIH

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah dan Asumsi.....	4
1.5 Sistematika Penulisan	4

BAB II KAJIAN LITERATUR

2.1 Persediaan	6
2.1.1 Jenis Persediaan	7
2.1.2 Fungsi Persediaan	8
2.1.3 Jenis Biaya Persediaan	8
2.1.4 Variabel Persediaan.....	11
2.2 Uji Kenormalan Data	12
2.3 Pengendalian Persediaan.....	12
2.3.1 Pengendalian Persediaan Deterministik.....	15

2.3.2 Pengendalian Persediaan Probabilistik	15
2.3.3 Model <i>Probabilistik Q</i>	16
2.3.4 Formulasi <i>Probabilistik Q</i>	17
2.3.5 Solusi dengan Model Hadley-Within.....	19

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 PenelitianPendahuluan	21
3.2 TinjauanPustaka	21
3.3 IdentifikasiMasalah	21
3.4 Rumusan Masalah	21
3.5 Tujuan Penelitian	22
3.6 Pengumpulan Data	22
3.7 Pengolahan Data.....	23
3.8 Analisa.....	25
3.9 Kesimpulan dan Saran.....	26

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data	28
4.1.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	28
4.1.1.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	28
4.1.1.2 Struktur Organisasi.....	28
4.1.2 Sumber Daya manusia	29
4.1.3 Bahan Baku.....	30
4.1.4 Mesin Dan Peralatan.....	31
4.1.4.1 Mesin Yang Digunakan Untuk Membuat Produk.....	31
4.1.4.2 Peralatan Digunakan Untuk Membuat Produk	32
4.1.5 Proses Produksi.....	34
4.1.6 Data Penjualan Produk Etalase dan Rak piring 2 Pintu Pada Bulan Agustus 2020 – Juli 2021	36
4.1.7 Data Kebutuhan Produk Etalase Pada Bulan Agustus 2020 – Juli 2021	39
4.1.8 Data Permintaan Produk Etalase Pada Bulan Agustus 2020 – Juli 2021	39

4.1.9	Data Kebutuhan Produk Rak Piring 2 Pintu Pada Bulan Agustus 2020 – Juli 2021	40
4.1.10	Data Permintaan Produk Rak Piring 2 pintu Pada Bulan Agustus 2020 – Juli 2021	40
4.1.11	Data <i>Leadtime</i> bahan baku.....	41
4.1.12	Data Biaya-Biaya Persediaan	41
4.1.12.1	Biaya Pembelian Bahan Baku Produk Etalase dan Rak piring 2 pintu	41
4.1.12.2	Biaya Pemesanan Bahan Baku Produk Etalase dan Rak piring 2 pintu	42
4.1.12.3	Biaya Simpan Bahan Baku Produk Etalase dan Rak piring 2 pintu	42
4.1.12.4	Biaya Kekurangan Persediaan	44
4.2	Pengolahan Data.....	45
4.2.1	Uji Normalitas.....	45
4.2.2	Perhitungan Total Biaya Persediaan Kebijakan Perusahaan	47
4.2.3	Perhitungan Metode Probabilistik Model Q	49
4.2.4	Hasil Total Biaya Persediaan Keseluruhan.....	59

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1	Analisa Hasil Total Biaya Persediaan Perhitungan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Berdasarkan Kebijakan Perusahaan.....	62
5.2	Analisa Hasil Perhitungan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Berdasarkan Metode Probabilistik Model Q	62
5.2.1	Analisa Hasil Perhitungan Ukuran Lot Pemesanan, <i>Reorder Point</i> dan <i>Safety Stock</i>	63
5.3	Analisa Perbandingan Hasil Biaya Persediaan Kebijakan Perusahaan dengan Menggunakan Metode Probabilistik Model Q	64

5.4 Analisa Perbandingan Total Biaya Persediaan Kebijakan Perusahaan dengan Menggunakan Metode Probabilistik Model Q	54
--	----

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	73
6.2 Saran.....	75

DAFTARPUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Penjualan Produk Etalase dan Rak Piring 2 pintu Pada Bulan Agustus 2020- Juli 2021	37
Tabel 4.2 Data Kebutuhan Produk Etalase Pada Bulan Agustus 2020- Juli 2021	39
Tabel 4.3 Data Permintaan Produk Etalase Pada Bulan Agustus 2020- Juli 2021	39
Tabel 4.4 Data Kebutuhan Produk Rak Piring 2 Pintu Pada Bulan Agustus 2020- Juli 2021	40
Tabel 4.5 Permintaan Produk Rak Piring 2 Pintu Pada Bulan Agustus 2020- Juli 2021	40
Tabel 4.6 Rekapitulasi Harga Bahan Pembelian Bahan Baku Produk Etalase Per Item	41
Tabel 4.7 Rekapitulasi Harga Pembelian Bahan Baku Produk Rak Piring 2 Pintu.....	42
Tabel 4.8 Rekapitulasi Biaya Simpan Bahan Baku Etalase dalam setahun	44
Tabel 4.9 Rekapitulasi Biaya Simpan Bahan Baku Rak Piring 2 Pintu dalam setahun	44
Tabel 4.10 Permintaan Bahan Baku Hollow 1x1,5 Pada Bulan Agustus 2020- Juli 2021	45
Tabel 4.11 Uji Kolmogorov-Smirnov Bahan Baku Hollow 1x1,5	46
Tabel 4.12 Rekapitulasi Uji Kolmogorov-Smirnov Bahan Baku Produk Etalase	46

Tabel 4.13 Rekapitulasi Uji Kolmogorov-Smirnov Bahan Baku Produk	
Rak Piring 2 Pintu	47
Tabel 4.14 Rekapitulasi Total Biaya Persediaan Bahan Baku Produk Etalase	
Kebijakan Perusahaan	48
Tabel 4.15 Rekapitulasi Total Biaya Persediaan Bahan Baku Produk Rak	
Piring 2 Pintu Kebijakan Perusahaan	49
Tabel 4.16 Rekapitulasi Total Biaya Persediaan Bahan Baku Produk Etalase	
Metode Probabilistik Model Q.....	54
Tabel 4.17 Rekapitulasi Total Biaya Persediaan Bahan Baku Produk Rak	
Piring 2 pintu Metode Probabilistik Model Q.....	59
Tabel 4.18 Rekapitulasi Total Biaya Persediaan Bahan Baku Produk Etalase	
Kebijakan Perusahaan	59
Tabel 4.19 Rekapitulasi Total Biaya Persediaan Bahan Baku Produk Etalase	
Metode Probabilistik Model Q.....	60
Tabel 4.20 Perbandingan Total Biaya Persediaan Bahan Baku Produk	
Etalase	60
Tabel 4.21 Rekapitulasi Total Biaya Persediaan Bahan Baku Produk Rak	
Piring 2 Pintu Kebijakan Perusahaan	61
Tabel 4.22 Rekapitulasi Total Biaya Persediaan Bahan Baku Produk Rak	
Piring 2 pintu Metode Probabilistik Model Q.....	61
Tabel 4.23 Perbandingan Total Biaya Persediaan Bahan Baku Produk	
Rak Piring 2 Pintu	61
Tabel 5.1 Ukuran Lot Pemesanan, Reorder Point dan Safety Stock Bahan	
Baku Produk Etalase dengan Metode Probabilistik Model Q.....	64

Tabel 5.2	Ukuran Lot Pemesanan,Reorder Point, Safety Stock Bahan	
	Baku Produk Rak piring 2 pintu dengan Metode Probabilistik	
	Model Q.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart Metodologi Penelitian	27
Gambar 4.1 Struktur Organisasi di Toko gelora Kaca	29
Gambar 4.2 Mesin Potong	31
Gambar 4.3 Mesin Bor	31
Gambar 4.4 Obeng Jepit	32
Gambar 4.5 Meteran	32
Gambar 4.6 Tang Rivet	33
Gambar 4.7 Kikir	33
Gambar 4.8 Pemotong Kaca	34
Gambar 5.1 Grafik Perbandingan Total Biaya Pembelian Bahan Baku Etalase	65
Gambar 5.2 Grafik Perbandingan Total Biaya Pemesanan Bahan Baku Etalase	66
Gambar 5.3 Grafik Perbandingan Total Biaya Kekurangan Bahan Baku Etalase	67
Gambar 5.4 Grafik Perbandingan Total Biaya Penyimpanan Bahan Baku Etalase	58
Gambar 5.5 Grafik Perbandingan Total Biaya Pembelian Bahan Baku Rak Piring 2 Pintu	58
Gambar 5.6 Grafik Perbandingan Total Biaya Pemesanan Bahan Baku Rak Piring 2 Pintu	69
Gambar 5.7 Grafik Perbandingan Total Biaya Kekurangan Bahan Baku Rak Piring 2 Pintu	70
Gambar 5.8 Grafik Perbandingan Total Biaya Penyimpanan Bahan Baku Rak Piring 2 Pintu	71
Gambar 5.9 Grafik Perbandingan Total Biaya Persediaan Bahan Baku produk Etalase dan Rak Piring	72