

SKRIPSI
PENGENDALIAN PERSEDIAAN PENGAMAN BAHAN
BAKU DENGAN METODE *ECONOMIC ORDER*
***QUANTITY* (EOQ) DI PT MULTI BETON KARYA**
MANDIRI



Oleh :

AMRI MUHAMMAD

201769030006

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN

2021

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : PENGENDALIAN PERSEDIAAN PENGAMAN BAHAN BAKU DENGAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) DI PT MULTI BETON KARYA MANDIRI

NAMA : AMRI MUHAMMAD

NIM : 201769030006

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Sekripsi ini adalah hasil karya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengeklaim bahwa sekripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Teknik saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.”

Pasuruan, 27 Agustus 2021



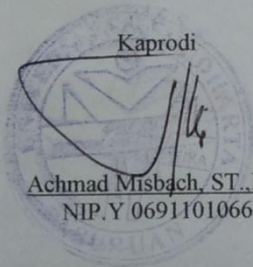
Amri Muhammad
Penulis

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengendalian Persediaan Pengaman Bahan
Baku Dengan Metode Economic Order Uantity (EOQ) Di PT
Multi Beton Karya Mandiri
Nama : Amri Muhammad
NIM : 2017.69.03.0006

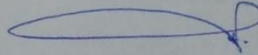
SKRIPSI INITELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI
PASURUAN, 5 AGUSTUS 2021

Kaprodi



Achmad Misbach, ST., MT
NIP. Y 0691101066

Pembimbing



Misbach Munir, ST., MT
NIP. Y.0690201015

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : PENGENDALIAN PERSEDIAAN PENGAMAN BAHAN BAKU DENGAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) DI PT MULTI BETON KARYA MANDIRI.

NAMA : AMRI MUHAMMAD

NIM : 201769030006

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 20 agustus 2021. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar

Sarjana Teknik (S.T)

Pasuruan, 27 Agustus 2021

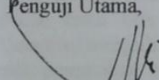
Pembimbing,



Misbach Munir, ST.,MT

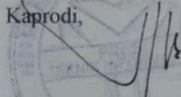
NIP. Y 0690201015

Penguji Utama,


Achmad Misbah, ST.,MT

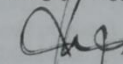
NIP. Y 0691101066

Kaprodik,


Achmad Misbah, ST., MT

NIP. Y 0691101066


Penguji Anggota,



Khoiratul Mursyidah, S.Si.,M.Sc

NIP. Y 0691001054

Dekan Fakultas Teknik


Misbach Munir, ST., MT

NIP. Y 0690201015



ABSTRAK

Perusahaan Beton tiang pancang belum menggunakan pengendalian persediaan secara optimal dalam memenerapkan kebutuhan persediaan bahan baku tiang pancang. Perusahaan hanya menggunakan perkiraan dalam pembelian bahan baku, misalnya jika persediaan bahan baku yang ada di Gudang dianggap hampir habis maka perusahaan akan melakukan pengajuan permintaan persediaan bahan baku tersebut. Hal ini membuat perusahaan terkadang mengalami kehabisan bahan baku sebelum permintaan bahan baku datang, sehingga menyebabkan proses produksi terhambat dan pekerja akan menganggur bahan baku tersedia. Selain itu perusahaan juga akan mengalami ketidakmampuan untuk memenuhi ketepatan waktu pemesanannya kepada konsumen.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis merumuskan 2 masalah yang meliputi: bagaimana penerapan metode Economic Order Quantity (EOQ), persediaan pengaman (safety stock) titik pemesanan ulang (reorder point) dan biaya total (total cost) dalam pengendalian persediaan bahanbaku pada perusahaan beton. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan studi kasus.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan metode EOQ (Economic Order Quantity) persediaan bahan baku mengalami peningkatan persediaan bahan baku, frekuensi pembelian persediaan bahan baku bila menggunakan metode EOQ (Economic Order Quantity) menjadi lebih sedikit dalam satu priode (1 tahun) batas atau titik pemesanan bahan baku yang dibutuhkan dapat diketahui oleh perusahaan bila menggunakan metode EOQ (Economic Order Quantity) sedangkan untuk biaya permintaan bahan baku bisa lebih sedikit. Maka ada penghematan biaya permintaan persediaan bahan baku bila perusahaan

menerapkan metode EOQ (Economic Order Quantity) dalam permintaan persediaan bahan baku.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Batas Masalah	8
1.4 Tujuan Penelitian	8
1.5 Manfaat Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Penelitian Terdahulu	11
2.2 Landasan Teori	14
a. Peran Manajemen Dalam Perusahaan	14
b. Pengertian Peramalan	15
c. Jenis-Jenis Peramalan	17
d. Kesalahan Peramalan	17
e. Peramalan Yang Tepat	18
f. Persediaan Pengaman	18
g. Peramalan Dengan <i>Metode Moving Average</i>	20

h. Peramalan Dengan Metode Eksponensial Smoothing	20
i. Peramalan Dengan Metode Trend	21
j. Economic Order Quantity (EOQ)	22
k. Safety Stock (Persediaan Pengaman)	25
l. Lead Time	25
m. Reorder Point (ROP)	26
n. POM	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1 Kerangka Konsep Berpikir	31
3.2 Obyek Penelitian	33
3.3 Metode Penelitian Secara Operasional	33
3.4 Tahap Pengumpulan Data	34
3.5 Tahap Penelitian	35
3.6 Diagram Alir Penelitian	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Persediaan Bahan Baku	39
4.2 Perhitungan Peramalan Persediaan Bahan Baku	42
1. Semen	43
2. Pasir	50
3. Koral	57
4. Wier	64
4.3 Economic Order Quantity (EOQ)	70
a. Perhitungan Persediaan Bahan Baku Semen	72
b. Perhitungan Persediaan Bahan Baku Pasir	72
c. Perhitungan Persediaan Bahan Baku Koral	73
d. Perhitungan Persediaan Bahan Baku Wier	73

4.4 Persediaan Pengaman (<i>Safety Stock</i>).....	74
4.5 Titik Pemesanan Ulang (<i>Reorder Point</i>).....	76
4.6 Biaya Total (<i>Total Cost</i>).....	78
BAB V PENUTUP.....	83
5.1 Kesimpulan.....	83
5.2 Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA.....	85
LAMPIRAN LAMPIRAN.....	88

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Permintaan dan persediaan bahan baku pada pembuatan beton pracetak di PT MBKM tahun 2020	3
Tabel 1.2 Data pemakaian bahan baku pada pembuatan beton pracetak di PT MBKM pada Tahun 2020	5
Tabel 1.3 Data permintaan dikurangi pemakaian.....	6
Tabel 4.1 Permintaan bahan baku pada PT Multi Beton Karya tahun 2020	39
Tabel 4.2 Frekuensi Permintaan Bahan Baku PT Multi Beton Karya Mandiri	40
Tabel 4.3 Pemakaian Persediaan bahan baku PT Multi Beton Karya Mandiri Tahun 2020	41
Tabel 4.4 Data Biaya Penyimpanan dan Biaya Permintaan pada PT Multi Beton Karya Mandiri tahun 2020	42
Tabel 4.5 <i>Moving Average</i> 3 Bulan.....	43
Tabel 4.6 <i>Moving Average</i> 5 Bulan.....	44
Tabel 4.7 <i>Eksponential Smoothing</i> $\alpha = 0,1$	45
Tabel 4.8 <i>Eksponential Smoothing</i> $\alpha = 0,5$	46
Tabel 4.9 <i>Eksponential Smoothing</i> $\alpha = 0,9$	47
Tabel 4.10 <i>Treand</i>	48
Tabel 4.11 Perbandingan <i>forecast error</i>	49

Tabel 4.12 <i>Moving Average 3 Bulan</i>	50
Tabel 4.13 <i>Moving Average 5 Bulan</i>	51
Tabel 4.14 <i>Eksponential Smooting $\alpha = 0,1$</i>	52
Tabel 4.15 <i>Eksponential Smooting $\alpha = 0,5$</i>	53
Tabel 4.16 <i>Eksponential Smooting $\alpha = 0,9$</i>	54
Tabel 4.17 <i>Treand</i>	55
Tabel 4.18 <i>Perbandingan forecast error</i>	56
Tabel 4.19 <i>Moving Average 3 Bulan</i>	57
Tabel 4.20 <i>Moving Average 5 Bulan</i>	58
Tabel 4.21 <i>Eksponential Smooting $\alpha = 0,1$</i>	59
Tabel 4.22 <i>Eksponential Smooting $\alpha = 0,5$</i>	60
Tabel 4.23 <i>Eksponential Smooting $\alpha = 0,9$</i>	61
Tabel 4.24 <i>Treand</i>	62
Tabel 4.25 <i>Perbandingan forecast error</i>	63
Tabel 4.26 <i>Moving Average 3 Bulan</i>	64
Tabel 4.27 <i>Moving Average 5 Bulan</i>	65
Tabel 4.28 <i>Eksponential Smooting $\alpha = 0,1$</i>	66
Tabel 4.29 <i>Eksponential Smooting $\alpha = 0,5$</i>	67

Tabel 4.30 <i>Eksponential Smooting $\alpha = 0,9$</i>	68
Tabel 4.31 <i>Treand</i>	69
Tabel 4.32 Perbandingan <i>forecast error</i>	70
Tabel 4.33 Data Biaya Penyimpanan dan Biaya Permintaan pada PT Multi Beton Karya Mandiri tahun 2020.....	71
Tabel 4.34 Data Pemakaian Bahan Baku Maksimum, Pemakaian Rata-Rata dan Waktu Tunggu (<i>Lead Time</i>) pada PT MBKM.	74
Tabel 4.35 Data Menghitung <i>Reorder Point</i>	77
Tabel 4.36 Perhitungan Biaya Total untuk Metode EOQ pada PT MBKM Tahun 2020	78
Tabel 4.37 Perhitungan Biaya Total Berdasarkan Kebijakan PT MBKM Tahun 2020	79
Tabel 4.38 <i>Total Inventory Cost Semen</i>	80
Tabel 4.39 <i>Total Inventory Cost Pasir</i>	80
Tabel 4.40 <i>Total Inventory Cost Koral</i>	81
Tabel 4.41 <i>Total Inventory Cost Wier</i>	82

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 :Grafikhubungankeduajenisbiayapersediaan	25
Gambar 2.2 Tampilanaplikasi POM	28
Gambar 2.3 tampilanaplikasi POM	29
Gambar 2.4 Tampilanaplikasi POM	29
Gambar 2.5 Tampilanaplikasi POM	30
Gambar 3.1 KerangkaKonsepBerpikir	31
Gambar 3.2 Diagram AlirPenelitian.....	36
Gambar 4.1 Grafik <i>Moving Average</i> 3 Bulan.....	43
Gambar 4.2 Grafik <i>Moving Average</i> 5 Bulan.....	44
Gambar 4.3 Grafik <i>EksponentialSmoothing</i> $\alpha = 0,1$	45
Gambar 4.4 Grafik <i>EksponentialSmoothing</i> $\alpha = 0,5$	46
Gambar 4.5 Grafik <i>EksponentialSmoothing</i> $\alpha = 0,9$	47
Gambar 4.6 Grafik <i>Treand</i>	48
Gambar 4.7Grafik <i>Moving Average</i> 3 Bulan.....	50
Gambar 4.8Grafik <i>Moving Average</i> 5 Bulan.....	51
Gambar 4.9Grafik <i>EksponentialSmoothing</i> $\alpha = 0,1$	52
Gambar 4.10Grafik <i>EksponentialSmoothing</i> $\alpha = 0,5$	53
Gambar 4.11Grafik <i>EksponentialSmoothing</i> $\alpha = 0,9$	54
Gambar 4.12 Grafik <i>Treand</i>	55
Gambar 4.13Grafik <i>Moving Average</i> 3 Bulan.....	57

Gambar 4.14	Grafik <i>Moving Average</i> 5 Bulan.....	58
Gambar 4.15	Grafik <i>Eksponential Smoothing</i> $\alpha = 0,1$	59
Gambar 4.16	Grafik <i>Eksponential Smoothing</i> $\alpha = 0,5$	60
Gambar 4.17	Grafik <i>Eksponential Smoothing</i> $\alpha = 0,9$	61
Gambar 4.18	Grafik <i>Treand</i>	62
Gambar 4.19	Grafik <i>Moving Average</i> 3 Bulan.....	64
Gambar 4.20	Grafik <i>Moving Average</i> 5 Bulan.....	65
Gambar 4.21	Grafik <i>Eksponential Smoothing</i> $\alpha = 0,1$	66
Gambar 4.22	Grafik <i>Eksponential Smoothing</i> $\alpha = 0,5$	67
Gambar 4.23	Grafik <i>Eksponential Smoothing</i> $\alpha = 0,9$	68
Gambar 4.24	Grafik <i>Treand</i>	69