

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



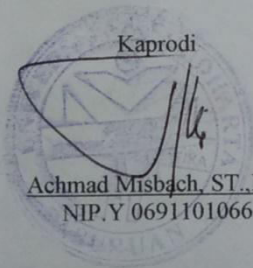
Amri Muhammad
Penulis

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

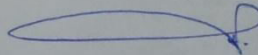
SKRIPSI INITELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI
PASURUAN, 5 AGUSTUS 2021

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

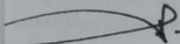
NIM : 201769030006

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

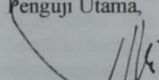
Pembimbing,



Misbach Munir, ST.,MT

NIP. Y 0690201015

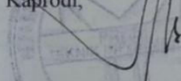
Penguji Utama,



Achmad Misbah, ST.,MT

NIP. Y 0691101066

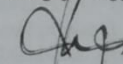
Kaprodi,



Achmad Misbah, ST., MT

NIP. Y 0691101066

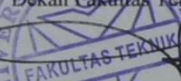
Penguji Anggota,



Khoiratul Mursyidah, S.Si.,M.Sc

NIP. Y 0691011054

Dekan Fakultas Teknik



Misbach Munir, ST., MT

NIP. Y 0690201015



ABSTRAK

Perusahaan Beton tiang pancang belum menggunakan pengendalian persediaan secara optimal dalam menerapkan 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</i> Semen	80
Tabel 4.39 <i>Total Inventory Cost</i> Pasir	80
Tabel 4.40 <i>Total Inventory Cost</i> Koral.....	81
Tabel 4.41 <i>Total Inventory Cost</i> Wier.....	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

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangannya globalisasi pada saat ini berpengaruh kepada kelangsungan suatu perusahaan dalam berbagai hal. Secara umum adanya perusahaan ini untuk memperoleh keuntungan yang sebesar-besarnya melalui kegiatan usaha yang dijalankan. Dalam hal mencapai target tersebut setidaknya perlu perencanaan yang sebaik mungkin untuk kelangsungan perusahaan. Suatu perusahaan terutama yang bergerak di bidang industri umumnya memiliki persediaan untuk menjalin kelangsungan perusahaan. Posisi yang harus diperhatikan oleh perusahaan adalah mengenai persediaan Bahan baku.

Bahan baku (*Raw Material*) merupakan suatu bahan yang dibutuhkan atau dibuat dalam suatu proses produksi atau kegiatan industri yang digunakan untuk membuat produk layak guna. Menurut kamus KBBI, Material adalah bahan yang dipakai untuk membuat barang lain. Setiap perusahaan pasti memperhatikan dalam mengenai Bahan baku yang dibutuhkan untuk kelangsungan aktifitas perusahaan baik itu perusahaan berkelas maupun perusahaan kelas menengah kebawah. Begitu pentingnya pengaturan Bahan baku ini, sehingga Bahan baku perlu dilakukan manajemen yang baik. Karena Bahan baku merupakan factor utama di dalam perusahaan untuk menunjang kelancaran proses produksi, baik dalam perusahaan besar maupun perusahaan kecil (Wahyuningsih, I., & Wahid, A. 2018).

Terselenggarakannya Bahan baku yang cukup merupakan factor akan kelancaran siklus hidup produksi suatu perusahaan. Persediaan Bahan baku yang terkontrol dengan baik tidaklah akan menyebabkan pemborosan yang begitu besar, begitu pula kualitas Bahan baku tidak akan

mengalami penurunan mutu yang begitu besar pula. Herjanto (2007) menyatakan bahwa, Persediaan adalah barang atau bahan yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu. System pengolahan persediaan adalah serangkaian kebijakan untuk menentukan tingkat persediaan yang harus diperhatikan.

Pencapaian tingkat produksi di suatu perusahaan merupakan hal yang harus ditargetkan untuk menjaga kelangsungan produksi, maka perusahaan harus dapat merancang dan merencanakan proses produksi yang baik. Contoh perusahaan PT Innoware Indonesia mengalami terhentinya proses produksi diakibatkan karena persediaan yang tidak terjaga dan pemesanan yang mengalami keterlambatan (<http://repository.unpar.ac.id>). Perusahaan harus dapat mengatasi tantangan dalam masalah pengolahan persediaan untuk terlaksana hingga tercapai target yang diinginkan, yaitu meminimalkan biaya dan memaksimalkan laba perusahaan. Dalam pengolahan persediaan terdapat keputusan penting yang harus di manajemen, yaitu berapa banyak jumlah barang yang dipesan untuk sekali pemesanan, atau kapan waktu pemesanan dilakukan. Setiap keputusan akan mempengaruhi akan besar biaya yang dikeluarkan, misalnya biaya besar untuk penyimpanan jika melakukan persediaan yang besar. Begitu juga sebaliknya, apabila persediaan yang sedikit akan mengakibatkan biaya pemesanan dan pengadaan akan membengkak. Untuk menekan biaya dan meningkatkan keuntungan perusahaan maka langkah yang tepat harus mengadakan perencanaan dan pengendalian persediaan dengan tepat.

Beton merupakan sebuah material yang menggunakan Bahan baku semen, pasir, abu batu, kerikil, dan air. Semua material itu dicampur hingga menjadi adonan yang siap dituangkan pada sebuah cetakan (*bekisting*). Saat ini di Indonesia banyak terjadi pembangunan dimana-mana

sehingga banyak dari produk beton sebagai pelengkap pembangunan konstruksi misalnya beton pracetak. Salah satu perusahaan yang memproduksi beton pracetak adalah PT MULTI BETON KARYA MANDIRI (PT MBKM).

PT MULTI BETON KARYA MANDIRI merupakan perusahaan yang memproduksi berbagai macam beton, produk perusahaan ini berupa tiang pancang segitiga atau segi empat, plat lantai, boxculvert, CCSP, Uditch dan berbagai macam jenis beton lainnya. Industri manufaktur semacam PT Multi Beton permasalahan yang selalu dihadapi ialah unsur kelancaran proses produksi berupa pengendalian persediaan Bahan baku yang tepat agar kesetabilan Bahan baku terpenuhi, industri harus dapat mengolah persediaan yang dimiliki sebaik mungkin. Menjamin supaya pengolahan persediaan sesuai dengan kebijakan manajemen industri, hingga dibutuhkan sesuatu system yang mampu menjamin tercapainya tujuan industri. Menurut Mulyadi (2001) system adalah sekelompok unsur yang erat hubungan satu dengan yang lain, yang berperan bersama – sama buat mencapai tujuan tertentu.

Berdasarkan hasil observasi dan melakukan wawancara, ternyata persediaan Bahan baku di PT MBKM belum direncanakan dengan baik sehingga persediaan Bahan baku yang ada diperusahaan kurang optimal dan proses produksi terkadang tidak berjalan dengan lancar. Perusahaan PT MBKM hanya mengandalkan perkiraan dalam pengadaan barang Bahan baku maupun bahan penunjang yang lain, yaitu jika persediaan dirasa habis maupun akan habis perusahaan akan mengajukan kepada perusahaan pusatnya atau kantor pusat yang ada di Sidoarjo untuk mengirimkan barang yang dimaksud sebelum barang tersebut habis. Hal tersebut terkadang mengakibatkan keterlambatan, sehingga akan membua tterhentinya proses produksi dan karyawan akan

mengganggu sampai datangnya bahan yang dibutuhkan datang (Zainul (kepala Gudang PT MBKM). 2020)

Tabel 1.1 Permintaan dan persediaan Bahan baku pada pembuatan beton pracetak di PT MBKM tahun 2020.

Data masuk

No	Bulan	Bahan Baku			
		Semen (KG)	Pasir (M ³)	Koral (M ³)	Wire (KG)
	sisatahunlalu	12.328	163,38	645,77	10.565,7
1	Januari	865.020	1.829,97	2.030,08	60.622
2	Februari	861.190	2.016,42	2.244,44	42.770
3	Maret	663.860	1.777,47	1.876,62	74.440
4	April	425.300	1.522,22	1.631,99	28.548
5	Mei	460.760	1.408,07	1.383,86	52.915
6	Juni	310.456	1.337,99	1.248,56	18.890
7	Juli	601.410	1.863,49	1.987,21	31.871
8	Agustus	798.180	2.111,94	2.156,67	54.670
9	September	529.890	2.345,89	1.530,28	39.199
10	Oktober	830.950	2.239,24	2.162,32	38.258
11	November	600.594	1.857,14	1.590,89	28.307
12	Desember	488.956	1.793,84	1.682,86	53.552

Sumber: Data perusahaan yang diambil dan diolah pada tahun 2020.

Tabel 1.2 Data Pemakaian Bahan Baku Pada Pembuatan Beton Pracetak Di PT MBKM Tahun 2020.

Data pemakaian

No	Bulan	Bahan Baku			
		Semen (KG)	Pasir (M ³)	Koral (M ³)	Wire (KG)
1	Januari	833.330	1.978,82	2.371,37	53.873,88

2	Februari	744.480	1.788,01	2.241,94	50.497,85
3	Maret	681.516	1.996,29	2.046,68	57.427,18
4	April	505.658	1.492,52	1.711,16	42.533,28
5	Mei	462.278	1.379,12	1.385,71	37.806,66
6	Juni	340.532	1.145,70	1.101,6	23.550,80
7	Juli	579.484	1.949,86	1.781,33	36.418,50
8	Agustus	729.022	2.281,59	2.058,18	52.641,17
9	September	645.008	2.107,12	1.868,25	41.812,01
10	Oktober	765.374	2.399,04	2.247,26	31.832
11	November	559.732	1.836,07	1.589,38	34.631,48
12	Desember	551.062	1.779,37	1.627,94	54.169,05

Sumber: Data perusahaan yang diambil dan diolah pada tahun 2020.

Tabel 1.3 Data Permintaan Dikurangi Pemakaian

Bulan	Bahan Baku			
	Semen	Pasir	Koral	Wier
Sisatahunlalu	12.328	163,38	645,77	10.565,70
Januari	31.690	-148,85	-341,29	6.748,12
Februari	116.710	228,41	2,50	-7.727,85
Maret	-17.656	-218,82	-170,06	17.012,82
April	-80.358	29,70	-79,17	-13.985,3
Mei	-1.518	28,95	-1,85	15.108,34

Juni	-30.076	192,29	146,96	-4.660,80
Juli	21.926	-86,37	205,88	-4.547,50
Agustus	69.158	-169,65	98,49	2.028,83
September	- 115.118	238,77	-337,97	-2.613,01
Oktober	65.576	-159,80	-84,94	6.426
November	40.862	21,07	1,51	-6.324,48
Desember	-62.106	14,47	54,92	-617,05

Sumber: Data perusahaan yang diambil dari perhitungan dengan Excel.

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwasannya perusahaan terkadang mengalami kekurangan Bahan baku. Akan tetapi pengajuan permintaan Bahan baku telah dimintak mengalami keterlambatan sehingga proses produksi terhenti sampai pada Bahan baku yang telah dimintak telah datang. Ketidak pastian jangka waktu pengiriman dan permintaan akan barang-barang selama satu periode merupakan masalah yang sering dihadapi perusahaans ehingga dibutuhkan persediaan ekstra atau disebut dengan persediaanpengaman (Utama, R., U. M., Sumber, K., & Manusia, D, 2020). Bukan hanya itu saja perusahaan cabang ini juga banyak melakukan permintaan di setiap bulannya sehingga menambah biaya permintaan Bahan baku tersebut. Oleh karena itu diperlukan perencanaan dan pengendalian Bahan baku untuk kelancaran proses produksi dalam memenuhi permintaan konsumen (Zainul, kepala pergudangan PT MBKM).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti lebih tertarik menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) karena metode ini umum di gunakandalampermasalahansepertiini di perusahaan.

Selain itu, peneliti menggunakan metode EOQ ini diharapkan dapat menjawab mengenai kondisi yang sering terjadi di perusahaan yakni pemenuhan kebutuhan Bahan baku dapat dilakukan secara tepat, dan penentuan biaya persediaannya dapat ditetapkan seoptimal mungkin. Dalam suatu perusahaan perencanaan metode EOQ ini mampu meminimalisasi terjadinya *out of stock* sehingga tidak mengganggu proses dalam perusahaan dan mampu menghemat biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan karena adanya efisiensi persediaan Bahan baku di dalam perusahaan yang bersangkutan. Oleh karena itu peneliti mengambil judul tentang "PENGENDALIAN PERSEDIAAN PENGAMAN BAHAN BAKU DENGAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) DI PT MULTI BETON KARYA MANDIRI".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan di atas dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menghitung *forecasting* (peramalan) dari persediaan Bahan baku untuk pembuatan beton pracetak di PT MULTI BETON KARYA MANDIRI pada bulan Januari 2021 dengan metode *Moving Average* Tiga bulanan, metode *Moving Average* lima bulanan, metode *Exponential Smoothing* dan metode *Trend* ?
2. Bagaimana menghitung pengendalian persediaan Bahan baku secara optimal di PT MUTI BETON KARYA MANDIRI dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), persediaan pengaman (*safety stock*), titik pemesanan ulang (*reorder point*) ?
3. Bagaimana biaya persediaan total (*total inventory cost*) dalam pengendalian persediaan Bahan baku pada perusahaan beton pracetak ?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terfokus dan tidak meluas dari pembahasan yang dimaksud maka dibuatlah Batasan masalah sebagai berikut :

1. Produk yang diteliti merupakan Bahan baku pokok untuk produksi beton pracetak dalam memenuhi persediaan Bahan baku yaitu semen, pasir, koral, dan wier.
2. Penelitian ini dilanjut hanya dilakukan di Gudang Bahan baku dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ)
3. Periode yang diteliti adalah januari 2020 sampai dengan desember 2020
4. Penelitian dilaksanakan di PT MULTI BETON KARYA MANDIRI yang berlokasi di Pasuruan, Jawa Timur, Indonesia.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui peramalan perasediaan Bahan baku beton pracetak di PT MULTI BETON KARYA MANDIRI pada bulan januari 2021 dengan metode *Moving Average* tiga bulanan, metode *Moving Average* lima bulanan, metode *Eksponential Smoothing* dan metode *Trend*.
2. Untuk mengetahui metode peramalan yang paling tepat digunakan dalam menganalisis data persediaan pengaman Bahan baku di perusahaan tersebut.
3. Untuk mengetahui pengendalian persediaan Bahan baku yang optimal di PT MUTI BETON KARYA MANDIRI dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), persediaan pengaman (*safety stock*), titik pemesanan ulang (*reorder point*) dan biaya total (*total cost*) dalam pengendalian persediaan Bahan baku pada perusahaan beton pracetak.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Akademik

Sebagai wawasan dan literatur tentang implementasi peramalan persediaan Bahan baku dengan metode *Moving Average* tiga bulanan, metode *Moving Average* lima bulanan, metode *Ekspontential Smoothing* dan metode *Trend*. Pengendalian persediaan Bahan baku dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada perusahaan PT MULTI BETON KARYA MANDIRI.

2. Manfaat Praktisi

a. Bagi Perusahaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi pemilik perusahaan sebagai bahan pertimbangan dalam kebijakan pengendalian persediaan Bahan baku.

b. Bagi Universitas YudhartaP asuruan

Penelitian ini dapat memperkaya pengetahuan, juga dapat dijadikan dasar pengembangan oleh penelitian lain yang mempunyai minat pada kajian yang sama dan sekaligus sebagai penyelesaian tugas akhir.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka kesimpulan penelitian ini sebagai berikut:

1. Hasil analisis, peramalan yang dipilih dengan nilai MAD dan MSE – nya terkecil dari pada metode lainnya. Berikut ini nilai peramalan kebutuhan Bahan baku di priode berikutnya. Permalan Bahan baku semen dengan menggunakan metode *treand* sebesar 540480,4 kg. Peramalan Bahan baku pasir dengan metode *eksponientia lsMOOTHING* $\alpha = 0,9$ sebesar $1804,07m^3$. Permalan Bahan baku koral dengan metode *treand* sebesar $1676,7m^3$. Permalan bahan baku wier dengan metode *moving Average* 5 bulan sebesar 42797,2 kg.
2. Perbandingan antara hasil perusahaan tanpa menggunakan metode EOQ dengan menggunakan metode EOQ sebagai berikut:

Pembelian rata-rata Bahan baku

Keterangan	Tanpa Metode EOQ	Metode EOQ
Semen	41.097,09	152.641
Pasir	76,85	722
Koral	96,63	664
Wier	14.776,97	32.162

Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Keterangan	Tanpa Metode EOQ	Metode EOQ
Semen	-	650.621
Pasir	-	1.664,7
Koral	-	1.606,4
Wier	-	42.983,1

TitikPemesananUlang (Reorder Point)

Keterangan	Tanpa Metode EOQ	Metode EOQ
Semen	-	721.073,13
Pasir	-	1.874,54
Koral	-	1.816,23
Wier	-	47.908,73

Biaya Total (Total Cost)

Keterangan	Tanpa Metode EOQ	Metode EOQ	Menghemat
Semen	4.121.933,03	1.938.534,96	2.183.398,07
Pasir	5.890.652,08	1.226.830,19	4.663.821,89
Koral	4.753.254,39	1.327.584,39	3.425.670
Wier	995.539,43	643.238,06	352.301,37

5.2 Saran

Dari hasil perhitungan diatas, saran yang penulis berikan sebagai masukan bagi perusahaan PT Multi **Beton Karya Mandiri** adalah:

1. Sebelum mengambil keputusan harus melakukan peramalan terlebih dahulu.
2. Persediaan material membutuhkan biaya yang cukup besar, sehingga diperlukan suatu metode persediaan untuk mendapatkan jumlah pemesanan yang ekonomis. Dalam menerapkan pengendalian persediaan perusahaan harus tetap mengawasi dan melakukan pengujian terhadap keadaan yang sebenarnya, sehingga jika terjadi penyimpangan perusahaan dapat segera mengetahui dan dapat dilakukan perbaikan yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Rusdiana, H., Moh Ali Ramdhani, P. H., & Guru Besar UIN Sunan Gunung Djati Bandung, M. (2014). *Penerbit CV Setia Bandung. Manajemen Operasi.pdf*
<http://digilib.uinsgd.ac.id/8788/1/Buku>
- Utama, R., Jakarta, U. M., Sumber, K., & Manusia, D. (2020). *Buku Manajemen Operasi Full* (Issue November 2019).
- Ahyar, H., Maret, U. S., Andriani, H., Sukmana, D. J., Mada, U. G., Hardani, S.Pd., M. S., Nur Hikmatul Auliya, G. C. B., Helmina Andriani, M. S., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (Issue March).
- Susanto, H. A. (2013). *Aplikasi komputer ekonomi pom for windows*.
- Indah, D. R., & Risasti, E. Y. (2017). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada PT.Tri Agro Palma Tamiang. *Jurnal Samudra Ekonomi Dan Bisnis*, 8(2), 710–724. <https://doi.org/10.33059/jseb.v8i2.429>
- Apriyani, N., & Muhsin, A. (2017). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity Dan Kanban Pada Pt Adyawinsa Stamping Industries. *Opsi*, 10(2), 128. <https://doi.org/10.31315/opsi.v10i2.2108>. pp. 128-142.
- Fitriyah, Sri. 2018. *Analisis Persediaan Bahan Baku Kedelai Pada Pabrik Tahu Makasar Usaha Bapak Miswan*. Sekripsi Universitas Muhammadiyah Makasar.

- Wahid, A., & Munir, M. (2020). Economic Order Quantity Istimewa pada Industri Krupuk “ Istimewa ” Bangil. *Industrial View*, 02(01), 1–8.
- Trihudyatmanto, M. (2017). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq) (Studi Empiris Pada Cv. Jaya Gemilang Wonosobo). *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 4(3), 220–234. <https://doi.org/10.32699/ppkm.v4i3.427>
- Hadana, M. (2017). Analisis Manajemen Persediaan Bahan Baku Dengan Metode EOQ (Economic Order Quantity) Pada Perusahaan Roti Oryza Malang. *Central Library of Maulana Malik Ibrahim State Islamic University of Malang*, 124. <http://etheses.uin-malang.ac.id/id/eprint/5986>
- Wahyuningsih, I., & Wahid, A. (2018). Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Menggunakan Metode EOQ (Economic Order Quantity) di PT. XYZ Pasuruan. *Journal Knowledge Industrial Engineering (JKIE)*, 18(1), 110–120. <http://jurnal.yudharta.ac.id/v2/index.php/jkie>
- Persediaan, P. (n.d.). *Bahan Ajar MO_Bab 5 – Aris Budi Setyawan* 69. 69–92.
- Ratih, N. P., Suwandari, A., & Rondhi, M. (2017). Analisis Persediaan Bahan Baku Pada Agroindustri Kripik Buah Sanur Di Kabupaten Malang. *JSEP (Journal of Social and Agricultural Economics)*, 10(1), 47. <https://doi.org/10.19184/jsep.v10i1.5207>
- Nugroho, S. (2015). *Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kain*. 02, 1–11.

Pengendalian, A., Bahan, P., Perencanaan, D., Dengan, P., &Pratiwi, Y. (2020). *PRODI AKUNTANSI SYARI ' AH FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM*.

Daud, M. N. (2017). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produksi Roti Wilton Kualasimpang. *Jurnal Samudra Ekonomi Dan Bisnis*, 8(2), 760–774. <https://doi.org/10.33059/jseb.v8i2.434>

Irawan, P. A., & Syaicu, A. (2017). Journal Knowledge Industrial Engineering (JKIE). *Journal Knowledge Industrial Engineering*, 4(1), 15–22. <http://jurnal.yudharta.ac.id/v2/index.php/jkie/article/view/863/727>

Waluyo, M. (2015). Manajemen Perusahaan Industri. *Book*, 231.

<https://www.kajianpustaka.com/2018/02/pengertian-fungsi-dan-jenis-persediaan-inventory.html>

<http://repository.unpar.ac.id/handle/123456789/5172>

[https://asiacon.co.id/blog/pengertian-beton-pracetak-fungsi-beton-precast#:~:text=Pengertian%20Beton%20Pracetak%20\(Beton%20Precast,dituang%20pada%20cetakan%20\(bekisting\)\)](https://asiacon.co.id/blog/pengertian-beton-pracetak-fungsi-beton-precast#:~:text=Pengertian%20Beton%20Pracetak%20(Beton%20Precast,dituang%20pada%20cetakan%20(bekisting)))

Khusairi, A., & Munir, M. (2015). Analisa Kriteria Terhadap Pemilihan Supplier Bahan Baku Dengan Pendekatan Analytical Hierarchy Process (Ahp)(Studi Kasus: Pt Xx Pandaan Pasuruan). *Sketsa Bisnis*, 2(1), 38-53.

Rosyidi, K. (2016). FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI SUSU KENTAL MANIS PT. IDK PASURUAN. *SKETSA BISNIS*, 3(2), 52-60.

Abassyahil, A., & Asy'ari, S. (2018). Pengaruh Upah Kerja, Konflik Kerja Dan Stres Kerja Terhadap Kinerja Karyawan (Studi Kasus Di Pt Nusantara Indah Kemilau–Pasuruan). *JKIE (Journal Knowledge Industrial Engineering)*, 5(2), 91-101.

Wahid, A., & Munir, M. (2020). Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode EOQ (Economic Order Quantity) pada Industri Krupuk æœœlstimewaæœœ Bangil. *Journal of Industrial View*, 2(1), 1-8.

Munir, M. (2021). Analisis Risk Priority Number Cacat Produk Cup Air Mineral dengan Pendekatan Seven Tools Di PT. XYZ. *Sketsa Bisnis*, 8(1), 63-71.