

ANALISIS PENGENDALIAN BAHAN BAKU UTAMA UNTUK MEMINIMALKAN BIAYA PERSEDIAAN PADA REBANA MM. MUSIK

by Nurul Maulidiyatur Rahmah

Submission date: 27-Jun-2022 09:24PM (UTC+0700)

Submission ID: 1863709116

File name: 1411800107_Nurul_M._R._Junal_Untag.pdf (332.76K)

Word count: 3740

Character count: 17477

ANALISIS PENGENDALIAN BAHAN BAKU UTAMA UNTUK MEMINIMALKAN BIAYA PERSEDIAAN PADA REBANA MM. MUSIK

Nurul Maulidiyatur Rahmah¹⁾, Istantyo Yuwono S.T., M.M.²⁾
Program Studi Teknik Industri, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
nurulmaulidiyaturrahmahixc@gmail.com

ABSTRACT

MM Music Production is a cottage industry located in Kaliwot Village, Bungah, Gresik Regency. This company produces in the field of traditional musical instruments. The main raw materials needed for the tambourine production process are wood and goat skin. The company's system in processing raw materials is to determine the purchase of raw materials in a continuous manner without estimating according to needs, resulting in the quality of wood raw materials decreasing because wood is easy to mold, causing a lot of storage costs. The results of the research on the chosen forecasting method are the Wighted Moving Average for the normality test for normally distributed data. Probabilistic Economic Order Quantity calculation results in a total inventory cost of Rp. 108,803,275 and Rp. 102,260,550. Meanwhile, the company's total inventory cost is Rp. 129,580,000 and 113,220. 000 that the company can make savings of 16% for wood raw materials and 9.6% and for the calculation of the cost of production of tambourines without motifs of Rp. 106,536 with a selling price of Rp. 140,000 per unit, while the carved tambourine is Rp. 121,536 per unit with a selling price of Rp. 160,000 per unit.

PENDAHULUAN

MM Musik Production adalah sebuah industri rumahan yang berada di Desa Kaliwot, Bungah, Kabupaten Gresik Usaha ini berdiri sejak tahun 1985 oleh bapak H. Mahfud, MM Music Poduction yang merupakan usaha di dalam bidang alat musik tradisional yang biasanya digunakan untuk festival banjari, sekolah islam dan biasanya dipakai oleh anak pondok pesantren. Perusahaan ini sistemnya *make to order* rebana diproduksi sesuai permintaan. Proses pembuatan rebana ini membutuhkan waktu 1-2 minggu setelah pemesanan tergantung cuaca, perusahaan ini selalu bisa memenuhi permintaan pelanggan, sistem dalam pengendalian bahan baku di perusahaan ini dengan menetapkan pembelian bahan baku secara terus menerus tanpa memperkirakan sesuai kebutuhan sehingga mengakibatkan kualitas bahan baku kayu menurun bahan baku yang sering terkena cuaca panas atau hujan akan mudah lapuk dan berjamur jika terjadi penumpukan maka akan menimbulkan banyak biaya penyimpanan sehingga mengakibatkan penumpukan modal di bahan baku. Kerusakan bahan baku sekitar 3-6% perbulan. Berikut ini adalah tabel data perusahaan pada tahun 2021

Tabel 1 Data Permintaan dan Penggunaan Bahan Baku Tahun 2021

Bulan	Permintaan	Persediaan		Penggunaan		Persediaan akhir	
		Kayu	Kulit Kambing	Kayu	Kulit Kambing	Kayu	Kulit Kambing
Januari	710	400	300	357	237	43	63
Februari	515	300	200	258	172	85	91
Maret	420	300	200	210	140	175	151
April	400	300	100	200	134	275	117
Mei	410	250	200	205	137	320	180
Juni	550	200	100	275	185	245	95
Juli	600	200	200	300	200	145	95
Agustus	526	300	200	265	176	180	119
Sept	455	250	200	230	152	200	167
Okt	390	200	100	195	130	205	137
Nov	410	200	100	205	137	200	100
Des	383	300	200	192	128	308	172
Jumlah	5769	3200	2100	2892	1928	308	172

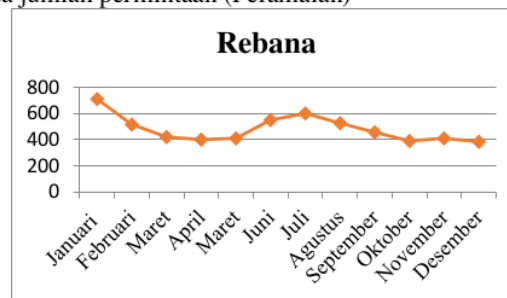
Sumber : MM Music Production

Berdasarkan data yang didapat dari perusahaan pada tahun 2021 perusahaan memiliki sisa bahan baku kayu 308 kotak dan kulit 172 lembar, setiap bulannya selalu ada bahan baku yang tersisa, tetapi perusahaan tetap melakukan pembelian bahan baku kembali, sehingga terjadi penumpukan bahan baku kayu dan kulit kambing. Kelebihan bahan baku yang cukup banyak akan menambah biaya simpan sebesar Rp. 1.900.000 dan penumpukan modal sebesar Rp. 7.600.000. Dari permasalahan diatas penelitian ini ingin melakukan perbaikan bagaimana agar tidak mengalami *overstock* dan meminimalan biaya pada bahan baku serta menghitung harga pokok produksi dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity Probabilistic* dan *Variabel Cost*.

MATERI DAN METODE

Berikut ini adalah proses penyelesaian permasalahan pada rebana MM. Musik.

1. Menganalisa jumlah permintaan (Peramalan)



Gambar 1 Grafik Permintaan Rebana

Model yang digunakan untuk peramalan ini sesuai dengan untuk mengetahui data permintaan dimasa depan, karena data sampel 1 tahun maka menggunakan ramalan jangka pendek, maka metode peramalan yang digunakan (Assauri, 2016) adalah

a) *Moving Average*

$$MA = \frac{A_t + A_{t-1} + \dots + A_{t-(N-1)}}{N} \quad (1)$$

b) *Weighted Moving Average (WMA)*

$$WMA = \sum W_t A_t \quad (2)$$

c) *Exponential Smoothing*

$$F_t = F_{t-1} + \frac{A_t - A_{t-1}}{N} \quad (3)$$

d) *Exponential Smoothing with Trend*

$$T_t = (1 - \beta)T_{t-1} + \beta(F_t - F_{t-1}) \quad (4)$$

Dibantu menggunakan aplikasi POM QM

2. Uji Verifikasi Prakiraan (*forecasting*)

Untuk menentukan hasil prakiraan terpilih dilakukan dengan cara membandingkan *Mean Absolute Deviation (MAD)* dari empat metode (Haizer & Render, 2017). Metode dengan MAD terkecil akan diambil sebagai hasil prakiraan terpilih.

3. Uji Normalitas yaitu Uji yang dilakukan untuk menilai data atau variabel, apakah data tersebut sudah berdistribusi normal atau tidak. Uji data ini dilakukan dengan menggunakan metode shapiro-wilk dan dibantu dengan menggunakan aplikasi Minitab

4. Menyusun Distribusi Probabilitas

Menyusun distribusi probabilitas ialah mendeskripsikan fenomena acak dalam suatu probabilitas kejadian (Drisana & Sukmono, 2015). Dengan hal ini distribusi probabilitas digunakan untuk menentukan harapan *demand* selama *lead time*.

Harapan *demand* selama *lead time*

$$Lt * = \frac{Leadttime}{30} \quad (5)$$

$$Hdl = Xd.Lt * \quad (6)$$

5. Perhitungan Inventory dengan Metode Probabilistik

Karena jumlah permintaannya bersifat fluktuatif, maka untuk menentukan jumlah pemesanan yang optimal digunakan perhitungan menggunakan metode *Economic Order Quantity Probabilistic* (Lutfi et al., 2020)

EOQ sementara

$$Q = \frac{\sqrt{2DS}}{h} \quad (7)$$

6. EOQ Optimal

$$Q_{optimal} = \sqrt{\left(\frac{\sqrt{2D}(S+BKx(Ki-SP)P(Ki))}{h}\right)} \quad (8)$$

7. Frekuensi Pemesanan per Tahun

$$N = \frac{D}{Q} \quad (9)$$

8. Safety Stock

$$Safety Stock = Pemakaian Perhari \times Lead Time \quad (10)$$

9. Reorder Point

$$Reorder Point = d \times L \quad (11)$$

Sedangkan untuk menentukan Reorder Point pada kasus lead time lebih lama dari pada waktu antar pemesanan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Reorder Point = d \times (L - t) \quad (12)$$

10. Biaya Persediaan TIC

$$11. TIC = \sqrt{2.D.S.H} \quad (13)$$

12. Harga Pokok Produksi

- Mengetahui hasil biaya tenaga kerja
- Mengetahui hasil biaya bahan baku,
- Mengetahui hasil biaya overhead
- Mengetahui hasil biaya pemesanan
- Perhitungan harga pokok produksi variable costing

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengumpulan Data

- Jumlah Permintaan Produk Rebana

Tabel 2 Permintaan Produk Rebana Tahun 2021

Bulan	Permi ntaan	Persediaan		Pengunaan	
		Kayu	Kulit Kambing	Kayu	Kulit Kambing
Januari	710	400	300	357	237
Februari	515	300	200	258	172
Maret	420	300	200	210	140
April	400	300	100	200	134
Mei	410	250	200	205	137
Juni	550	200	100	275	185
Juli	600	200	200	300	200
Agustus	526	300	200	265	176
Sept	455	250	200	230	152
Okt	390	200	100	195	130
Nov	410	200	100	205	137
Des	383	300	200	192	128
Jumlah	5769	3200	2100	2892	1928

Sumber: MM. Musik Tahun 2021

- Biaya Pembelian Bahan Baku

Tabel 3 Biaya Pembelian Bahan Baku tahun 2021

Bulan	Jumlah Pembelian Bahan Baku			
	Kayu		Kulit Kambing	
	Unit	Harga	Unit	Harga
Januari	400	Rp 14,000,000	300	Rp 15,000,000
Februari	300	Rp 10,500,000	200	Rp 10,000,000
Maret	300	Rp 10,500,000	200	Rp 10,000,000
April	300	Rp 10,500,000	100	Rp 5,000,000
Mei	250	Rp 8,750,000	200	Rp 10,000,000
Juni	200	Rp 7,000,000	100	Rp 5,000,000
Juli	200	Rp 7,000,000	200	Rp 10,000,000
Agustus	300	Rp 10,500,000	200	Rp 10,000,000
Sept	250	Rp 8,750,000	200	Rp 10,000,000
Okt	200	Rp 7,000,000	100	Rp 5,000,000

Nov	200	Rp 7,000,000	100	Rp 5,000,000
Des	300	Rp 10,500,000	200	Rp 10,000,000
Jumlah	3200	Rp 112,000,000	2100	Rp 105,000,000

3) Biaya Persediaan

Tabel 4 Total Biaya Pemesanan

No.	Jenis Biaya	Biaya Pemesanan	
		Kayu	Kulit Kambing
1	Pengiriman Barang	Rp 400,000	Rp 400,000
2	Bongkar Muat	Rp 200,000	Rp 100,000
3	Biaya Telepon	Rp 20,000	Rp 20,000
Total		Rp 620,000	Rp 520,000

Tabel 5 Biaya Bahan Baku

No.	Jenis Bahan Baku	Biaya Bahan Baku (unit)
1	Kayu	Rp 35,000
2	Kulit Kambing	Rp 50,000
Total		Rp 85,000

Tabel 6 Biaya Penyimpanan/bulan

No.	Jenis Biaya	Biaya Penyimpanan	
		Kayu dan Kulit Kambing	
1	Perawatan kayu	Rp	200,000
2	Perawatan K.Kambing	Rp	140,000
3	Penerangan Kayu	Rp	25,000
4	Penerangan K. Kambing	Rp	25,000
Total		Rp	390,000

Tabel 7 Biaya Penyimpanan/tahun/unit

Biaya Penyimpanan / tahun/unit				
No.	Kayu		Kulit Kambing	
1	Rp	2.700.000	Rp	1.980.000
2	Rp	6.750	Rp	6.600

2. Peramalan Permintaan

Peramalan yang digunakan untuk jenis permintaan adalah *Exponential Smoothing, Exponential Smoothing with Trend, Moving Average, Weighted Moving Average*. Dari ke empat metode tersebut dilakukan perhitungan dan perbandingan dengan bantuan aplikasi POM QM. Dari hasil peramalan didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 8 Hasil Peramalan

Forecasting	Nilai			Keterangan
	MAD	MSE	MAPE	
Moving Avergae	81.2	10164.8	17.54%	Tidak dipilih
Weighted Moving Avergae	71.867	7888.67	15.44%	dipilih
Exponential Smoothing	96.222	12459.8	21.05%	Tidak dipilih
Exponen Smoothing With Trend	82.989	10572.86	17.38%	Tidak dipilih

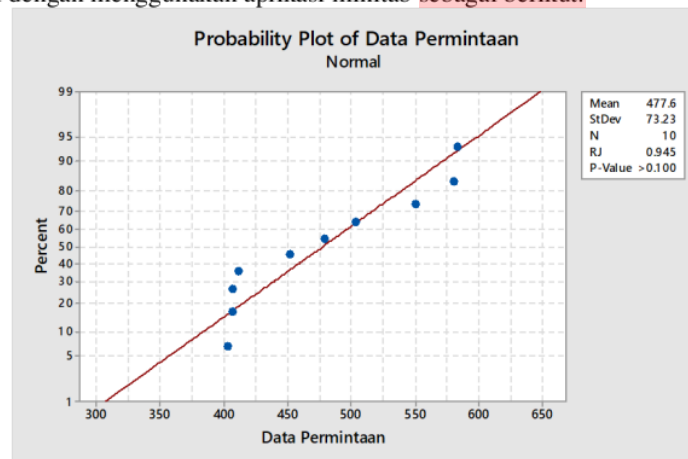
Dari hasil perhi¹⁶gan peramalan pada **tabel 8** dengan memperbandingkan metode antara *Moving Average*, *Weighted Moving Average*, *Exponential Smoothing* dan *Exponential Smoothing with Trend*. Dari empat metode yang mendapatkan nilai MAD yang terendah ialah metode *Weighted Moving Average* dengan memiliki nilai rata rata 71.867. maka yang menandakan metode peramalan yang paling tepat untuk digunakan adalah metode *Weighted Moving Average*

25

3. Uji Normalitas Data

Uji Normalitas adalah hasil uji yan¹⁷dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian ini sudah berdistribusi normal atau tidak.

Uji normal ini dilakukan dengan menggunakan metode shapiro-wilk dengan bantuan aplikasi MINITAB 17. Dari penguj¹⁸in dengan metode shapiro-wilk. Hasil dengan menggunakan aplikasi minitab sebagai berikut:



Gambar 2 Grafik Hasil Uji Normalitas Data Peramalan Permintaan

Dari hasil grafik diatas mendapatkan nilai 0.100 dari hasil ini menunjukkan bahwa data permintaan dikatakan berdistribusi normal, Karena hasil yang dari uji tersebut mendapatkan nilai > 0,05

4. Economic Order Quantity

Tabel 9 Data Permintaan

Bulan	Permintaan	Persediaan	
		Kayu	K. Kambing
Januari	710	355	237
Februari	515	258	172
Maret	420	210	140
April	400	200	134
Mei	410	205	137
Juni	550	275	184
Juli	600	300	200
Agustus	526	263	176
Sept	455	228	152
Okt	390	195	130
Nov	410	205	137
Des	383	192	128
Jumlah	5769	2886	1927
Rata - Rata	480.75	240.5	160.583

Data permintaan dan penggunaan bahan baku yang dibutuhkan selama 1 tahun

1. Perhitungan Bahan Baku Kayu

- a. Harapan *demand* selama *lead time*

Perhitungan ini digunakan untuk memperkirakan permintaan selama jangka waktu pemesanan

Perhitungan *demand* selama *lead time*

$$Lt^* = \frac{\text{lead time}}{30}$$

$$Lt^* = \frac{6}{30} = 0,2$$

$$Hdl = Xd \cdot Lt^*$$

$$Hdl = 240,5 \times 0,2$$

$$Hdl = 48,1$$

perhitungan *demand* selama *lead time* bisa digunakan untuk menghitung *reorder point* dan biaya *safety stock*

- b. Economic Order Quantity Probabilistic Sementara

Perhitungan ini untuk menentukan jumlah pesanan sebelum menghitung EOQ optimal

$$Q = \sqrt{\frac{2DS}{h}}$$

$$Q = \sqrt{\frac{2(2.886)(620.000)}{9.750}}$$

$$Q = 605,83 = \frac{605,83}{2} = 302,9 = 303$$

c. Peluang Kehabisan Persediaan

$$P(KP) = \frac{h \cdot Q}{D \cdot BKP}$$

$$P(KP) = \frac{9.750 \times 303}{2886 \times 2500}$$

$$P(KP) = 0,4094$$

Peluang kehabisan kayu adalah 0,4094 jadi untuk peluang tidak kehabisan kayu adalah $1 - 0,4094 = 0,5906$. Dilihat pada tabel kurva normal peluang tidak kehabisan 0,5906 terletak diantara $z = 0,22$ dengan nilai 0,5871 dan $z = 0,23$ dengan nilai 0,5910. Hasil nilai z atau faktor keamanan untuk bahan baku kayu adalah 0,2297

d. *Safety Stock*

$$SD = \sqrt{\frac{28323}{12}}$$

$$SD = 48,58$$

Karena factor keamanan adalah 0,2297 maka untuk *safety stock* nya adalah

SS = faktor keamanan x standar deviasi

$$SS = 0,2297 \times 48,58 = 11,15 \sim 12 \text{ kotak}$$

e. *Reorder Point*

Reorder Point = *Safety stock* + *Harapan demand*

$$\text{Reorder Point} = 11,15 + 48,1 = 59,25 = 60$$

f. *Economic Order Quantity Probabilistic Optimal*

$$Q \text{ Optimal} = \sqrt{\frac{2D(S+BK \times \sum(ki-sp)P(Ki))}{h}}$$

$$Q \text{ Optimal} = \sqrt{\frac{2 \times 2886 (620.000 + 2500 \sum(48 - 60)(0,2))}{9.750}}$$

$$Q \text{ Optimal} = 301,4 \sim 302$$

g. Frekuensi Pemesanan Pertahun

$$N = \frac{D}{Q} = \frac{2886}{302} = 9,55 \sim 10 \text{ kali}$$

h. Total *Inventory cost*

$$TIC = Hc + Oc + Pc + SSc + Sc$$

$$TIC =$$

$$116.025 + 6.200.000 + 5.000 + 1.472.250 + 101.010.000$$

$$TIC = 108.803.275$$

Hasil perhitungan biaya yang dikeluarkan selama 1 tahun menurut perhitungan Economic Order Quantity (EOQ) mengeluarkan biaya sebanyak 108.803.275 sedangkan perhitungan perusahaan mengeluarkan Rp 129.580.000 dari perhitungan perusahaan dan perhitungan dengan metode EOQ perbandingannya 20.776.725 sehingga bisa melakukan pengematan sebesar 16% untuk bahan baku kayu.

2. Perhitungan Bahan Baku Kulit Kambing

a. Harapan *demand* selama *lead time*

Perhitungan ini digunakan untuk memperkirakan permintaan selama jangka waktu pemesanan

Perhitungan *demand* selama *lead time*

$$Lt^* = \frac{\text{lead time}}{30}$$

$$Lt^* = \frac{5}{30} = 0,16$$

$$Hdl = Xd \cdot Lt^*$$

$$Hdl = 160,583 \times 0,16$$

$$Hdl = 25,69$$

b. Economic Order Quantity Probabilistic Sementara

Perhitungan ini untuk menentukan jumlah pesanan sebelum menghitung EOQ optimal

$$Q = \sqrt{\frac{2DS}{h}}$$

$$Q = \sqrt{\frac{2(1927)(520.000)}{9000}}$$

$$Q = 471 = \frac{471}{2} = 235,5 \sim 236$$

c. Peluang Kehabisan Persediaan

$$P(KP) = \frac{h \cdot Q}{D \cdot BKP}$$

$$P(KP) = \frac{9000 \times 236}{1927 \times 4000}$$

$$P(KP) = 0,2755$$

Peluang kehabisan kayu adalah 0,2755 jadi untuk peluang tidak kehabisan kayu adalah $1 - 0,2755 = 0,7245$. Dilihat pada tabel kurva normal peluang tidak kehabisan 0,7245 terletak diantara $z = 0,59$ dengan nilai 0,7224 dan $z = 0,6$ dengan nilai 0,7257. Hasil nilai z atau faktor keamanan untuk bahan baku kulit kambing adalah 0,5963

d. Safety Stock

$$SD = \sqrt{\frac{12622,92}{12}}$$

$$SD = 32,43$$

Karena factor keamanan adalah 0,5963 maka untuk *safety stock* nya adalah

$$SS = \text{faktor keamanan} \times \text{standar deviasi}$$

$$SS = 0,5963 \times 32,43 = 19,33 \sim 20$$

e. Reorder Point

$$\text{Reorder Point} = \text{Safety stock} + \text{Harapan demand}$$

$$\text{Reorder Point} = 19,33 + 25,69 = 45$$

f. Economic Order Quantity Probabilistic Optimal

$$Q \text{ Optimal} = \sqrt{\left(\frac{2D(S+BK \times \sum(ki - Sp)P(Ki))}{h}\right)}$$

$$Q_{Optimal} = \sqrt{\frac{2 \times 1927(520.000 + 4000 \sum(25,69 - 45)(0,16))}{9000}}$$

$$Q_{Optimal} = 233,12 \sim 234$$

g. Frekuensi Pemesanan Pertahun

$$N = \frac{D}{Q} = \frac{1927}{234} = 8,23 \sim 9 \text{ kali}$$

h. Total *Inventory cost*

$$TIC = Hc + Oc + Pc + SSc + Sc$$

$$TIC$$

$$= 173.790 + 4.680.000 + 5.760 + 1.053.000 + 96.350.000$$

$$TIC = Rp. 102.260.550$$

Hasil biaya yang dikeluarkan selama 1 tahun menurut perhitungan Economic Order Quantity (EOQ) mengeluarkan biaya sebanyak Rp. 102.260.550 sedangkan perhitungan perusahaan mengeluarkan Rp 113.220.000 dari perhitungan perusahaan dan perhitungan dengan metode EOQ perbandingannya 10.959.450 sehingga bisa melakukan pengematan sebesar 9,6% untuk bahan baku kambing.

5. Harga Pokok Produksi

1) Perhitungan Biaya Bahan Baku

Tabel 10 Biaya kebutuhan bahan baku perunit

Komponen	K. bahan Baku	Harga BK	Harga Satuan BK	Total Biaya BK
Kayu	1	Rp35,000	Rp17,500	Rp 17,500
Kulit Kambing	1	Rp50,000	Rp16,667	Rp 16,667
Pita	1	Rp20,000	Rp6,667	Rp 6,667
Paku Payung	30	Rp32,000	Rp64	Rp 1,920
Paku	3	Rp500	Rp167	Rp 500
Kencer	6	Rp6,000	Rp6,000	Rp 36,000
Cat	1	Rp300,000	Rp1,500	Rp 1,500
Total				Rp 80,753

2) Perhitungan Biaya Tenaga Kerja

Tabel 11 Total Biaya Tenaga Kerja Perhari

Mesin	Jumlah TK	Biaya per Hari	Total Biaya per Hari
M1	1	Rp 110.000	Rp 100.000
M2	1	Rp 110.000	Rp 100.000
M3	1	Rp 80.000	Rp 80.000
M4	1	Rp 95.000	Rp 95.000
M5	2	Rp 75.000	Rp 150.000

Tabel 12 Biaya Tenaga Kerja Perunit

Mesin	Jumlah	Mesin Teoritis	Alokasi TK	Biaya TK per Hari	Total Biaya TK	BiayaTK per Unit
M1	22	0.05	11	Rp 110,000	Rp 110,000	Rp 5,000
M2	21	0.06	9	Rp 110,000	Rp 110,000	Rp 5,238
M3	20	0.06	13	Rp 80,000	Rp 80,000	Rp 4,000
M4	20	0.1	34	Rp 95,000	Rp 95,000	Rp 4,750
M5	20	0.03	1	Rp 75,000	Rp 75,000	Rp 3,750
Total Biaya Tenaga Kerja						Rp 22,738

3) Perhitungan Biaya Mesin

Tabel 13 Biaya Permesinan

Mesin	Harga Mesin	Umur Mesin (tahun)	Nilai Sisa	Perawatan				Depresiasi	Biaya Pemesinan Per Hari	
				Kebutuhan Perawatan	Umur (bulan)	Biaya	Total Biaya			Total Biaya Perawatan
M1	Rp 134,000	10	Rp 1,000,000	Pisau	1	Rp 50,000	Rp 600,000	Rp 600,000	Rp1,215,000	Rp 6,303
M2	Rp 12,500,000	8	Rp 1,000,000	Pisau	1	Rp 50,000	Rp 600,000	Rp 600,000	Rp1,437,500	Rp 7,075
M3	Rp 1,700,000	1	Rp 500,000	Pisau	1	Rp 30,000	Rp 360,000	Rp 360,000	Rp1,200,000	Rp 5,417
M4	Rp 1,000,000	3	Rp 350,000	Oil	1	Rp 40,000	Rp 480,000	Rp 480,000	Rp 216,667	Rp 2,419
M5	Rp 320,000	2	Rp -	mata pisau	1	Rp 33,000	Rp 396,000	Rp 396,000	Rp 160,000	Rp 1,931

Tabel 14 biaya tenaga permesinan / unit

Mesin	Jumlah	Mesin Teoritis	Mesin Aktual	Biaya Pemesinan	Total Biaya Pemesinan	Biaya Pemesinan Per Unit
M1	22	0.05	1	Rp 6,303	Rp 6,303	Rp 287
M2	21	0.06	1	Rp 7,075	Rp 7,075	Rp 337
M5	20	0.06	1	Rp 5,417	Rp 5,417	Rp 271
M4	20	0.1	1	Rp 2,419	Rp 2,419	Rp 121
M5	20	0.03	1	Rp 1,931	Rp 1,931	Rp 97
Total Biaya Tenaga Kerja						Rp 1,113

4) Total Biaya Overhead

Tabel 15 Data pemakaian daya perhari

Mesin	Jumlah	Daya Mesin	Biaya PerKWH	Pemakaian Daya	Total Biaya Overhead
M1	1	1200	1444.7	9600	Rp 13,869
M2	1	1000	1444.7	8000	Rp 11,558
M3	1	550	1444.7	4400	Rp 6,357
M4	1	500	1444.7	4000	Rp 5,779
M5	2	250	1444.7	2000	Rp 2,889
Total					Rp 40,452

Tabel 16 Pemakaian daya perunit

Mesin	Jumlah	Mesin Teoritis	Alokasi Overhead	Biaya Overhead perhari	Total Biaya Overhead	Biaya Overhead Per Unit
M1	22	0.05	1	Rp 13,869	Rp 13,869	Rp 630
M2	21	0.05	1	Rp 11,558	Rp 11,558	Rp 550
M3	20	0.05	1	Rp 6,357	Rp 6,357	Rp 318
M4	20	0.1	1	Rp 5,779	Rp 5,779	Rp 289
M5	20	0.03	1	Rp 2,889	Rp 2,889	Rp 144
Total Biaya Overhead Penahan Beban						Rp 1,932

5) Total Biaya Harga Pokok Produksi Rebana Biasa

Tabel 17 Hasil harga pokok produksi

Komponen	Biaya
Beban Baku	Rp 80,753
Tenaga Kerja	Rp 22,738
Permesinan	Rp 1,113
Overhead	Rp 1,932
Total	Rp 106,536

Hasil perhitungan harga pokok produksi rebana biasa mendapatkan harga Rp. 106,536

6) Total Biaya Harga Pokok Produksi Rebana Motif Ukir

Perbedaan motif ukir sama yan rebana biasa hanya terdapat pada biaya tenaga kerja, setiap 1 rebana motif tenaga kerja digaji Rp. 15.000

Tabel 18 Biaya Tenaga Kerja Perhari Rebana Motif

Mesin	Jumlah	Mesin Teoritis	Alokasi Tenaga kerja	Biaya TK per Hari	Total Biaya Tenaga Kerja	Biaya Tenaga Kerja per Unit
M1	22	0.05	11	Rp 110,000	Rp 110,000	Rp 5,000
M2	21	0.06	9	Rp 110,000	Rp 110,000	Rp 5,238
M3	20	0.06	13	Rp 80,000	Rp 80,000	Rp 4,000
M4	20	0.1	24	Rp 95,000	Rp 95,000	Rp 4,750
M5	20	0.03	1	Rp 75,000	Rp 75,000	Rp 3,750
						Rp 15,000
Total Biaya Tenaga Kerja Komponen						Rp 37,738

Tabel 19 Harga Pokok Produksi Ukir

Komponen	Biaya
Beban Baku	Rp 80,753
Tenaga Kerja	Rp 37,738
Permesinan	Rp 1,113
Overhead	Rp 1,932
Total	Rp 121,536

Hasil perhitungan harga pokok produksi rebana ukir mendapatkan harga Rp. 121.536.

Harga rebana biasa Rp. 106.536 untuk motif Rp. 121.536 hanya berbeda pada tenaga kerja selisih Rp. 15.000 perunit. perusahaan mengambil keuntungan sebesar 30% sehingga harga jual Rp. 140.000 biasa dan Rp.160.000 motif. Perusahaan sekarang menjual dengan harga Rp 150.000 sampai Rp. 200.000 jika perusahaan meningkatkan penjualan semakin meningkat maka perusahaan harus menjual lebih rendah dengan harga Rp. 140.000 dan Rp.160.000 karena persaingan harga cukup mempengaruhi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang didapatkan bisa disimpulkan hasil peramalan yang terpilih menggunakan metode *Wighted Moving Average* karena memiliki rata rata terkecil sebesar 718,667 sedangkan uji normalitas data mendapatkan nilai 0.100 maka dikatakan distribusi normal. Hasil perhitungan pengendalian bahan baku dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* probabilistic yang optimal adalah 302 kotak kayu, dan 234 lembar kulit kambing. Hasil perhitungan *safety stock* sebanyak 12 kotak kayu dengan biaya sebesar Rp. 116.025 dan 20 lembar kulit kambing dengan biaya Rp. 173.790, untuk perhitungan *reorder point* mendapatkan 60 kotak kayu dan 45 kulit kambing, frekuensi pembelian kayu 10 kali dan kulit kambing 9 kali. Total biaya persediaan yang dikeluarkan dengan menggunakan metode EOQ sebesar Rp. 108.803.275 untuk bahan baku kayu dan Rp. 102.260.550 untuk bahan kulit kambing. Sedangkan untuk total persediaan yang dikeluarkan perusahaan sebesar Rp. 129.580.000 bahan baku kayu dan 113.220.000 bahan baku kulit kambing. Sehingga perusahaan bisa melakukan penghematan sebesar 16% untuk bahan baku kayu dan 9,6 % untuk bahan baku kulit kambing. Hasil yang didapatkan dari perhitungan Harga Pokok Produksi Rebana tanpa motif sebesar Rp. 106.536 perunit sedangkan harga pokok produksi rebana motif ukir sebesar Rp. 121.536 perunit

37

DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, S. (2016). *Manajemen Operasi Produksi* (R. F. Assauri, S. F. Assauri, N. Y. Assauri, & M. E. Nasution (eds.); 3rd ed.). PT RajaGrafindo persada.
- Dristiana, F., & Sukmono, T. (2015). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Obat Dengan Menggunakan Metode Eoq Probabilistik Berdasarkan Peramalan Exponential Smoothing Pada Pt. Xyz. *Spektrum Industri*, 13(2), 181. <https://doi.org/10.12928/si.v13i2.2695>
- Haizer, J., & Render, B. (2017). *Manajemen Operasi* (D. E. Irawan (ed.); 11th ed.). Salemba Empat.
- Lutfi, N., Pangestu, A., Studi, P., & Industri, T. (2020). *Perencanaan persediaan produk buku pada pt. jepe press media utama dengan menggunakan metode eoq probabilistik*.

ANALISIS PENGENDALIAN BAHAN BAKU UTAMA UNTUK MEMINIMALKAN BIAYA PERSEDIAAN PADA REBANA MM. MUSIK

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

16%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.scribd.com Internet Source	2%
2	Submitted to President University Student Paper	1%
3	siaphosting.com Internet Source	1%
4	Submitted to Surabaya University Student Paper	1%
5	journal.uad.ac.id Internet Source	1%
6	123dok.com Internet Source	1%
7	ejournal.uin-suska.ac.id Internet Source	1%
8	senti.ft.ugm.ac.id Internet Source	1%

fr.scribd.com

9	Internet Source	1 %
10	Submitted to ppmsom Student Paper	1 %
11	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	<1 %
12	Asmini F Khairuddin, Leunard O Kakisina, Raja M Sari. "ANALISIS MANAJEMEN PERSEDIAAN PALA PADA CV. MAENUSU SPICE KOTA AMBON", Agrilan : Jurnal Agribisnis Kepulauan, 2021 Publication	<1 %
13	journal.ipm2kpe.or.id Internet Source	<1 %
14	Submitted to Universitas Pelita Harapan Student Paper	<1 %
15	eprints.ums.ac.id Internet Source	<1 %
16	adoc.pub Internet Source	<1 %
17	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1 %
18	Submitted to Universitas Ibn Khaldun Student Paper	<1 %

19	Internet Source	<1 %
20	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %
21	Aries Adiyanto, Dene Herwanto. "Tinjauan Kapasitas Persediaan Produk Fuji Seat PT. Tri Jaya Teknik Karawang", Jurnal Media Teknik dan Sistem Industri, 2021 Publication	<1 %
22	Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur Student Paper	<1 %
23	www.researchgate.net Internet Source	<1 %
24	lppm.unair.ac.id Internet Source	<1 %
25	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
26	virtus.conference-ukraine.com.ua Internet Source	<1 %
27	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1 %
28	id.scribd.com Internet Source	<1 %

29	Internet Source	<1 %
30	repository.its.ac.id Internet Source	<1 %
31	Darmadi Darmadi. "Penerapan Pengendalian Persediaan Metode Economic Order Quantity (EOQ) di PT. Wijaya Metalindo Work", KAIZEN : Management Systems & Industrial Engineering Journal, 2020 Publication	<1 %
32	eprints.undip.ac.id Internet Source	<1 %
33	fathoni0809.wordpress.com Internet Source	<1 %
34	mahasyimiyah.wordpress.com Internet Source	<1 %
35	repository.maranatha.edu Internet Source	<1 %
36	sekolah69nett.blogspot.com Internet Source	<1 %
37	www.coursehero.com Internet Source	<1 %
38	MRR. Dwi Lindawati, Hery Hamdi Azwir. "Peningkatan Efisiensi Tempat Penyimpanan Dokumen dengan Menggunakan Metode 5S	<1 %

dan Siklus PDCA di Industri Farmasi", Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya, 2021

Publication

39

Puadi Haming, Rizqa Awaliyah.

"Determination of lead time arrival of raw materials optimal vannamei shrimp at PT. XYZ Makassar", IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2020

Publication

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off