



ANALISIS PERAMALAN JUMLAH PRODUKSI HIJAB MENGGUNAKAN METODE FORECASTING (Studi Kasus Pada Aliya Hijab Collection Kabupaten Tasikmalaya)

Tetin Adawiah^a Suci Putri Lestari^b Kusuma Agdhi Rahwana^c

^a Ekonomi dan Bisnis / Manajemen, tetnadawiah08@gmail.com, universitas perjuangan tasikmalaya

^b Ekonomi dan Bisnis / Manajemen, suciputri@unper.ac.id, universitas perjuangan tasikmalaya

^c Ekonomi dan Bisnis / Manajemen, kusumaagdhirahwana@unper.ac.id, universitas perjuangan tasikmalaya

ABSTRACT

This study aims to determine and predict the optimal amount of production the must be carried out by the company by predicting the data on the amount of production owned by the Aliya Hijab Collection for the period January to December 2021. The data collection method ini this study was by direct observation on the Aliya Hijab Collection, using interview techniques, observation and documentation. The Analytical tools used are forecasting method such as moving average and exponential smoothing. The results of the forecasting analysis show that the 3- month moving average method is better for companies because the forecasting error is smaller. The company should follow the calculation of the 3-month moving average forecasting method so as to be able to predict and determine the optimal amount of production.

Keywords : Optimal Production Amount Forecasting, Forecasting Method

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan meramalkan jumlah produksi optimal yang harus dilakukan perusahaan dengan meramalkan data jumlah produksi yang dimiliki Aliya Hijab Collection periode Januari sampai Desember tahun 2021. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dengan cara pengamatan langsung pada Aliya Hijab Collection, menggunakan teknik wawancara, observasi dan dokumentasi. Alat analisis yang digunakan adalah metode peramalan seperti moving average dan exponential smoothing. Hasil analisis peramalan menunjukkan bahwa metode moving average 3 bulan lebih baik digunakan untuk perusahaan karena dalam kesalahan peramalannya lebih kecil. Perusahaan sebaiknya mengikuti perhitungan dari metode peramalan moving average 3 bulan sehingga mampu meramalkan dan menentukan jumlah produksi yang optimal.

Kata Kunci : Peramalan Jumlah Produksi Optimal, Metode Peramalan

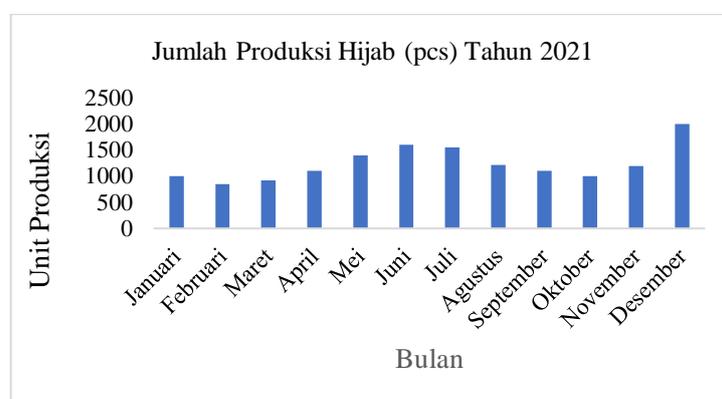
1. PENDAHULUAN

Aliya Hijab Collection bergerak dalam bidang industri fashion, yang terdiri dari hijab, mukena dan daster. Perusahaan ini terletak di Jl. Raya Sariwangi No. 52, Kecamatan Sariwangi, Kabupaten Tasikmalaya. Aliya Hijab Collection berdiri sejak tahun 2010 dan masih ada sampai sekarang. Untuk menentukan jumlah produksi dalam perhitungannya perusahaan masih menggunakan cara manual yang terkadang tidak bisa diperkirakan jumlah produksi yang harus dilakukan perusahaan di masa yang akan datang, seperti menggunakan metode peramalan. Berikut adalah data jumlah produksi hijab di Aliya Hijab Collection Kabupaten Tasikmalaya Tahun 2021.

Tabel 1.1
Jumlah Produksi Hijab Aliya Hijab Collection Tahun 2021

Bulan	Jumlah Produksi Hijab (Pcs)
Januari	1.000
Februari	850
Maret	920
April	1.100
Mei	1.400
Juni	1.600
Juli	1.550
Agustus	1.220
September	1.100
Oktober	1.000
November	1.200
Desember	2000
Jumlah	14.940

Sumber: Aliya Hijab Collection



Sumber: Aliya Hijab Collection

Dari Gambar dapat diketahui bahwa jumlah produksi hijab pada perusahaan Aliya Hijab Collection mengalami kenaikan dan penurunan yang tidak pasti, apalagi pada saat mulai pandemi jumlah produksi mengalami penurunan yang sangat rendah. Karena jumlah permintaan belum maksimal dan jumlah produksi pun belum optimal sehingga jumlah produksi tinggi dibandingkan permintaan konsumen yang menyebabkan kerugian perusahaan. Maka perusahaan perlu melakukan peramalan jumlah produksi menggunakan metode forecasting yang diharapkan bisa terhindar dari kelebihan dalam memproduksi produk dan kerugian perusahaan.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, terutama dilihat dari permasalahannya penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan judul “**Analisis Peramalan Jumlah Produksi Hijab Menggunakan Metode Forecasting (Studi Kasus Pada Aliya Hijab Collection Kabupaten Tasikmalaya.**”

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Peramalan

2.1.1. Pengertian Peramalan

Virona (2018: 84) mendefinisikan bahwa:

“peramalan merupakan proses pra perencanaan untuk memperkirakan kondisi pasar dan permintaan konsumen di masa depan. Keadaan lingkungan dan permintaan konsumen yang berubah secara cepat menjadikan peramalan memiliki peran penting untuk mengambil keputusan terkait tingkat produksi.”

2.1.2. Jenis Jenis Peramalan

Menurut Heizer dan Render (2014: 115) perusahaan menggunakan 3 jenis peramalan utama dalam merencanakan oprasional untuk masa yang akan datang, adapun jenis-jenis peramalan sebagai berikut:

1. Peramalan ekonomi (*economic forecast*)

2. Peramalan teknologi (*technological forecast*)
3. Peramalan permintaan (*demand forecast*)

2.1.3. Indikator Peramalan

Menurut Heizer dan Render (2011: 136) “Peramalan adalah seni dan ilmu untuk memprediksi kejadian di masa depan dengan melibatkan pengambilan data historis dan memproyeksikannya ke masa mendatang dengan model pendekatan sistematis.” Maka indikator dari ukuran pada peramalan yang akan dipakai dalam penelitian ini adalah jumlah produksi dari Aliya Hijab *Collection*.

2.1.4. Referensi

- [1] Agus Hargianto, 2013. Analisis Peramalan Produksi Karet di PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) Kebun Batujamus Karanganyar." *Agribusiness Review*.
- [2] Ahmad Fandi, 2020. Penentuan Metode Peramalan Pada Produksi Part New Granada Bowl ST Di PT. X." *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri* vol 7 (1) : 31 - 39.
Sumber:<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/jisi/article/view/6383>
- [3] Eko Setyawan Renan Subantoro dan Rossi Prabowo. 2016 Analisis Peramalan (Forecasting) Produksi Karet (*Hevea Brasiliensis*) di PT Perkebunan Nusantara IX Kebun Sukamangli Kabupaten Kendal. *Mediagro* 12(2), Sumber:<https://publikasiilmiah.unwahas.ac.id/index.php/Mediagro/article/view/1614/169>

2.2. Jumlah Produksi

2.2.1. Pengertian Jumlah Produksi

Menurut Prasetya dalam Riadi (2015: 3) mendefinisikan jumlah produksi sebagai:
“Jumlah atau volume produksi adalah hasil produksi yang seharusnya diproduksi oleh suatu perusahaan tertentu.”

2.2.2. Faktor Faktor yang Mempengaruhi Jumlah Produksi

Russel dan Taylor (Herawati 2012: 20) memaparkan beberapa faktor yang mempengaruhi volume produksi, yaitu sebagai berikut:

1. Tenaga kerja
2. Modal
3. Teknologi
4. Sumber daya alam

2.2.3. Indikator Jumlah Produksi

Menurut Haryanto (2011: 13) “Jumlah/hasil produksi adalah total barang atau jasa yang dihasilkan oleh unit usaha atau perusahaan.”

Jumlah produksi sangat bergantung terhadap proses produksi, karena jika proses produksinya berjalan dengan lancar, maka jumlah produksi akan optimal. Adapun indikator dari jumlah produksi dalam penelitian ini adalah jumlah produk yang dihasilkan.

2.2.4. Referensi

- [1] Handoko, 2014. *Dasar-Dasar Manajemen Produksi Dan Operasi*. Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta.
- [2] Haryanto, 2011. *Potensi dan Pemanfaatan Sagu Membuat Tepung Umbi Dan Variasi Olahan Produksi*. Jakarta: Argo Medika Pusaka.
- [3] Heizer dan Barry Render, 2011. *Manajemen Operasi*. Jakarta: Selemba Empat.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrument kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari generalisasi.

Dalam penelitian ini menggunakan metode perhitungan yang akan dipilih berdasarkan nilai MAPE yang terkecil antara lain:

1. Moving Average (Rata-rata bergerak)

Moving average merupakan suatu metode peramalan yang diperoleh melalui penjumlahan dan pencarian nilai rata-rata dari sejumlah periode tertentu, setiap kali menghilangkan nilai terlama dan menambah nilai baru.

Secara sistematis, moving average dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Moving Average} = \frac{n1 + n2 + n3 + \dots}{n}$$

Keterangan:

- n1 = Data periode pertama
- n2 = Data periode kedua
- n3 = Data periode ketiga
- n = Jumlah periode *moving average*

2. Exponential Smoothing (Penghalusan eksponensial)

Exponential smoothing adalah suatu tipe teknik peramalan rata-rata bergerak yang melakukan penimbangan terhadap data masa lalu dengan cara eksponensial sehingga data paling akhir mempunyai bobot atau timbangan lebih besar.

Secara sistematis metode exponential smoothing dirumuskan sebagai berikut :

$$F_t = F_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - F_{t-1})$$

Keterangan:

- F_t = Nilai peramalan suatu periode t.
- F_{t-1} = Nilai peramalan untuk periode sebelum t.
- A_{t-1} = Nilai aktual untuk periode waktu t.
- α = Konstanta penghalusan ($0 \leq \alpha \leq 1$)

dimana α adalah bobot atau penghalusan konstan dipilih oleh peramal yang memiliki nilai lebih tinggi daripada atau setara dengan 0 dan kurang atau setara dengan 1.

Setelah memilih metode yang akan digunakan, perhitungan selanjutnya yaitu:

3. Kesalahan dalam peramalan

Seluruh keakuratan metode moving average dan eksponensial smoothing bisa ditentukan dengan membandingkan nilai yang diramalkan dengan nilai aktual. Jika F_t menunjukkan peramalan dalam priode t dan A_t menandakan peramalan permintaan aktual dalam priode t, maka dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Kesalahan peramalan} &= \text{Permintaan actual} - \text{Nilai peramalan} \\ &= A_t - F_t \end{aligned}$$

Beberapa ukuran yang digunakan dalam praktiknya untuk menghitung keseluruhan dalam kesalahan peramalan. Ukuran ini dapat ditentukan untuk membandingkan model peramalan yang berbeda. Menurut (Haizer J. d., 2015: 115) Tiga ukuran yang paling terkenal adalah deviasi rata-rata absolut (*mean absolut deviation-MAD*), kesalahan rata-rata yang dikuadratkan (*mean error-MSE*), dan kesalahan persentase rata-rata yang absolut (*mean absolute percent error-MAPE*).

a. Deviasi rata-rata absolut (*mean absolut deviation-MAD*)

Ini merupakan cara pertama atas keseluruhan dalam kesalahan peramalan untuk model adalah deviasi rata-rata absolut (*mean absolut deviation*). Nilai ini dihitung dengan mengambil jumlah nilai absolut kesalahan peramalan individual atau deviasi dan membaginya dengan jumlah periode data (n). Dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{MAD Aktual} = \frac{\text{Aktual} - \text{Peramalan}}{n}$$

- b. Kesalahan rata-rata yang dikuadratkan (mean squared error-MSE) Ini merupakan cara kedua untuk mengukur keseluruhan dalam kesalahan peramalan mean squared error adalah rata-rata perbedaan yang dikuadratkan antara nilai yang diramalkan dengan yang diamati.

$$\text{MSE} = \frac{\text{Kesalahan Peramalan}^2}{n}$$

- c. Presentase kesalahan rata-rata absolut (Mean Absolute Percentage Error MAPE)
Ini merupakan permasalahan dengan baik, baik MAD dan MSE adalah bahwa nilai mereka bergantung pada besarnya produk atau barang yang diramalkan. Jika peramalan diukur dalam ribuan, nilai MAD dan MSE dapat menjadi sangat besar. Untuk mengatasi ini, maka dapat menggunakan kesalahan persentase rata-rata yang absolut (MAPE). Ini dihitung sebagai perbedaan rata-rata antara nilai yang diramalkan dengan nilai aktualnya, dicerminkan sebagai persentase nilai actual. Hal ini, jika memiliki nilai yang diramalkan dan aktual untuk periode dihitung dengan n. Bisa dihitung dengan :

$$\text{MAPE} = \sum_{t=1}^n 100 \frac{\text{aktual} - \text{hasil peramalan}}{\text{aktual}}$$

4. Alat Analisis Data

Dalam melakukan penelitian pada perusahaan Aliya Hijab *Collection* alat analisis yang digunakan peneliti adalah POM-QM for *Windows*. POM-QM for *Windows* merupakan software yang digunakan untuk memecahkan masalah produksi yang bersifat kuantitatif.

Langkah-langkah menghitung jumlah produksi menggunakan metode *forecasting Moving Average* 3 bulan Pada POM-QM for *Windows* sebagai berikut:

- Buka *software* POM-QM
- Klik *module* pada *toolbar* → pilih *forecasting*
- Klik *FILE, NEW, MOVING AVERAGE 3 BULAN*
- Klik *Slove*
- Klik *save to excell*

Langkah-langkah menghitung jumlah produksi menggunakan metode *forecasting Exponential Smoothing* Pada POM-QM for *Windows*

- Buka *software* POM-QM
- Klik *FILE* kemudian *NEW*
- Pilih metode *Exponential Smoothing* pada menu *method*
- Klik *Slove*
- Klik *save to excell*
- Setelah disimpan maka file dalam format *excell* dibuka dan dilakukan slover parameters untuk mendapatkan alpha minimum yaitu 1 yang merupakan nilai MSI terkecil.

5. Melakukan Perbandingan

Dalam penelitian pada perusahaan Aliya Hijab *Collection* peneliti menggunakan peramalan *Moving Average* dan *Exponential Smoothing* metode *forecasting* pada POM-QM for *Windows*, kemudian dari kedua metode tersebut dapat ditentukan jumlah produksi yang optimal.

6. Menarik Kesimpulan dan Saran

Penarikan kesimpulan dan saran dilakukan dengan cara membandingkan perhitungan menggunakan *moving average* dengan *exponential smoothing* metode *forecasting* pada POM-QM for *Windows* kemudian dapat diketahui hasil perhitungan jumlah produksi yang optimal dan dapat mengambil saran penggunaan metode perhitungan yang positif.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Jumlah produksi merupakan jumlah barang yang dihasilkan perusahaan. Jumlah produksi terjadi karena adanya permintaan produk dari konsumen. Aliya Hijab Collection terkadang mengalami kelebihan produksi dikarenakan naik turunnya permintaan yang tidak menentu. Data jumlah produksi dan permintaan hijab yang disajikan dalam Tabel dan Grafik sebagai berikut:

Tabel 4.1
Jumlah Produksi dan Permintaan Hijab Aliya Hijab Collection Tahun 2021

Bulan	Jumlah Produksi Hijab (Pcs)	Permintaan Hijab (Pcs)
Januari	1.000	823
Februari	850	704
Maret	920	745
April	1.100	1.092
Mei	1.400	1.287
Juni	1.600	1.382
Juli	1.550	1.311
Agustus	1.220	981
September	1.100	830
Oktober	1.000	739
November	1.200	655
Desember	2000	964
Jumlah	14.940	11.513

Sumber: Aliya Hijab Collection



Sumber: Aliya Hijab Collection

Gambar menunjukkan bahwa biaya produksi yang telah dikeluarkan oleh perusahaan Aliya Hijab Collection pada bulan Januari sampai Desember tahun 2021 mengalami kenaikan dan penurunan biaya produksi yang tidak menentu dikarenakan terjadinya permintaan yang tidak menentu. Biaya produksi tertinggi yaitu terjadi pada bulan Desember sebesar Rp. 50.0000.000 dan biaya produksi terendah yaitu pada bulan Februari yaitu sebesar Rp. 21.250.000.

4.2. Pembahasan

4.2.1. Peramalan *Moving Average* dan *Exponential Smoothing*

1. Metode yang dipakai pada penelitian ini adalah metode *moving average* dan *exponential smoothing*

Tabel 4.3
Peramalan Metode *Moving Average* 3 bulan Tahun 2021

No	Bulan	Jumlah Produksi (Pcs)	Hasil ramalan MA 3
1	Januari	1.000	
2	Februari	850	
3	Maret	920	
4	April	1.100	923,333
5	Mei	1.400	956,667
6	Juni	1.600	1.140
7	Juli	1.550	1.366,667
8	Agustus	1.220	1.516,667
9	September	1.100	1.456,667
10	Oktober	1.000	1.290
11	November	1.200	1.106,667
12	Desember	2.000	1.100
<i>m</i>	Total	14.940	
<i>b</i>	Average	1.245	
<i>e</i>	Next Period		1.400

Sumber: Hasil data yang telah diolah 2021

2. Kesalahan Dalam Peramalan

Kesalahan dalam peramalan digunakan untuk menjadi perkiraan tingkat *error* dalam peramalan. Semakin kecil nilai dalam kesalahan peramalan maka semakin cocok digunakan, perhitungan yang digunakan sebagai berikut:

Tabel 4.4
3 Bulan *Moving Average* Mean Absolut Deviation (MAD), Mean Squared Error (MSE), Mean Absolute Percent Error (MAPE)

Bulan	Jumlah Produksi (Pcs)	Forecast	Error	Error	Error ²	Pct Error
Januari	1.000					
Februari	850					
Maret	920					
April	1.100	923,333	176,667	176,667	31211,12	16,061%
Mei	1.400	956,667	443,333	443,333	196544,5	31,667%
Juni	1.600	1.140	460	460	211600	28,75%
Juli	1.550	1.366,66	183,333	183,333	33611,13	11,828%
Agustus	1.220	1.516,66	-296,667	296,667	88011,09	24,371%
September	1.100	1.456,66	-356,667	356,667	127211,1	32,424%
Oktober	1.000	1.290	-290	290	84100	29%
November	1.200	1.106,66	93,333	93,333	8711,119	7,778%
Desember	2.000	1.100	900	900	810000	45%
Total	14.940		1313,333	3.200	1591000	226,824%
Average	1.245		145,926	355,556	176777,8	16,673%
Next Period		1.400	(Bias)	MAD	MSE	(MAPE)
				Std err	467,745	

Sumber: Hasil data yang telah diolah 2021

Pada Tabel 4.2 menunjukkan perhitungan kesalahan peramalan jumlah produksi hijab pada bulan Januari sampai Desember tahun 2021 yang diperoleh dari hasil perhitungan metode peramalan *moving*

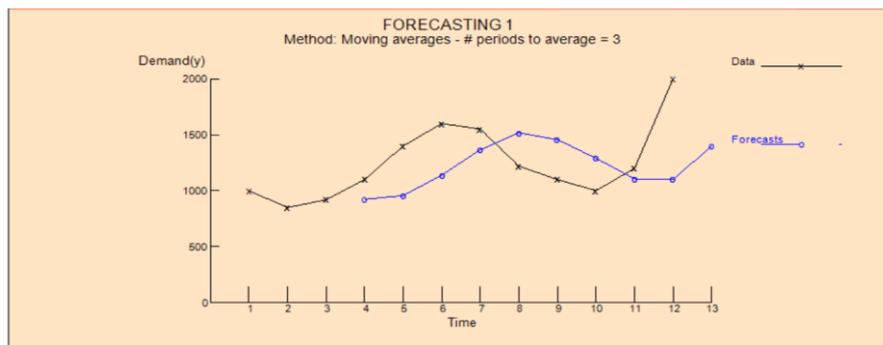
average 3 bulan, untuk jumlah produksi hijab periode selanjutnya diramalkan sebanyak 1.400 pcs dengan jumlah rata-rata absolut (MAD) sebesar 355,556, kesalahan kuadrat rata-rata (MSE) sebesar 467,745 dan kesalahan persentase rata-rata yang absolut (MAPE) sebesar 16,673%.

Tabel 4.5
Peramalan *Exponential Smoothing* ($\alpha=1$) Tahun 2021
Dan Mean Absolute Deviation (MAD) Mead Squared Error (MSE), Mean Absolute Precent Error (MAPE)

Bulan	Jumlah Produksi (Pcs)	Forecast	Error	Error	Error ²	Pct Error
Januari	1000					
Februari	850	1000	-150	150	22500	17,647%
Maret	920	850	70	70	4899,983	7,609%
April	1100	920	180	180	32400,02	16,364%
Mei	1400	1100	300	300	90000,07	21,429%
Juni	1600	1400	200	200	40000,1	12,5%
Juli	1550	1600	-50	50	2499,988	3,226%
Agustus	1220	1550	-330	330	108900	27,049%
September	1100	1220	-120	120	14400,06	10,909%
Oktober	1000	1100	-100	100	10000,02	10%
November	1200	1000	200	200	39999,98	16,667%
Desember	2000	1200	800	800	640000,2	40%
Total	14940		1000	2500	1005600,0	183,399%
Average	1245		90,909	277,27	91418,22	25,203%
Next Period		2000	(Bias)	MAD	MSE	(MAPE)
				Std err	334,265	

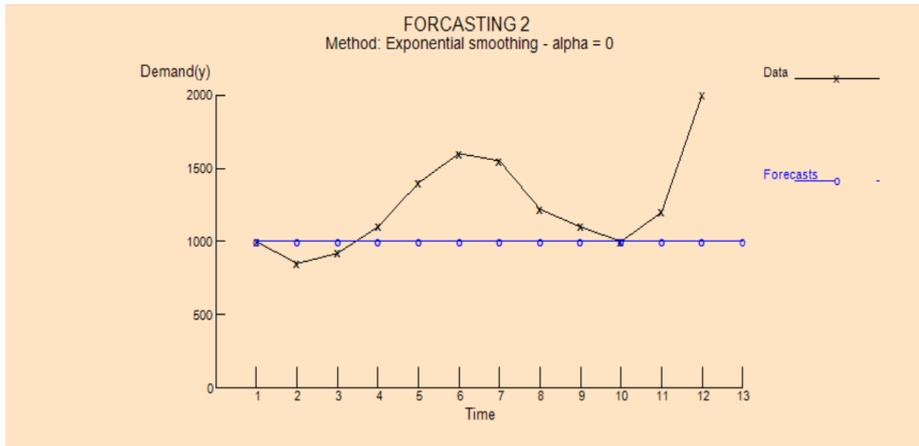
Sumber: Hasil yang diolah 2021

Pada Tabel 4.3 dapat dilihat bahwa setelah perusahaan Aliya Hijab Collection menggunakan metode peramalan *Exponential Smoothing* dapat diketahui peramalan jumlah produksi hijab untuk periode selanjutnya yaitu sebanyak 2000 pcs dengan rata-rata absolut (MAD) sebesar 277,273, kesalahan kuadrat rata-rata (MSE) 9141,22 dan rata-rata persentase kesalahan mutlak (MAPE) sebesar 16,673%.



Sumber: Hasil data yang telah diolah 2021

Gambar 4.3 menunjukkan grafik dengan metode *Moving average* dimana sumbu x merupakan periode yaitu sebanyak 13 periode. Sumbu y menunjukkan jumlah produksi selama 12 periode. Garis berwarna hitam menunjukkan jumlah produksi aktual selama 12 periode yang telah lalu dimulai dari bulan Januari sampai Desember 2021. Garis warna biru merupakan hasil peramalan. Peramalan dimulai dari periode ke-4 karena periode sebelumnya dijadikan nilai rata-rata periode selanjutnya. Grafik hasil peramalan dengan metode moving average 3 bulan ini diperoleh dengan berfluktuasi.



Sumber: Hasil data yang telah diolah 2021

Gambar 4.4 merupakan grafik dengan metode *Exponential Smoothing* ($\alpha=1$) dimana sumbu x merupakan periode yaitu sebanyak 13 kali. Sumbu y merupakan jumlah produksi selama 12 periode. Garis berwarna hitam menunjukkan jumlah produksi selama 12 periode yang telah berlalu dimulai dari bulan Januari sampai Desember 2021 dan garis berwarna biru merupakan hasil peramalan. Grafik dengan hasil peramalan.

Tabel 4.6
Perbandingan error antara *moving average* dan *exponential smoothing*

Moving Average	MAD = 355,556	MSE = 176777,8	MAPE = 16,673%
Exponential Smoothing	MAD = 277,273	MSE = 91418,22	MAPE = 25,203

Sumber : Hasil: Data yang telah diolah 2021

Dari Tabel 4.4 dapat dilihat bahwa *Moving Average* 3 bulan menghasilkan error lebih kecil yaitu sebesar 16,673% dibandingkan error *Exponential Smoothing* lebih yaitu 25,203%. Oleh karena itu *Moving Average* cocok digunakan untuk melakukan peramalan di Aliya Hijab Collection karena perhitungan akurat yaitu yang menghasilkan kesalahan peramalan lebih kecil.

3. Perbedaan Biaya Produksi Sebelum dan Setelah Melakukan Peramalan

Perbedaan biaya produksi anantara sebelum dan sesudah menggunakan metode *moving average* dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.7
Biaya Produksi Aliya Hijab Collection Tahun 2021 Sebelum melakukan Peramalan

Bulan	Biaya Produksi Hijab (Satuan Rp.)
Januari	Rp. 25.000.000
Februari	Rp. 21.250.000
Maret	Rp. 23.000.000
April	Rp. 27.500.000
Mei	Rp. 35.000.000
Juni	Rp. 40.000.000
Juli	Rp. 38.750.000
Agustus	Rp. 30.500.000
September	Rp. 27.500.000
Oktober	Rp. 25.000.000
November	Rp. 30.000.000
Desember	Rp. 50.000.000
Jumlah	Rp. 373.500.000

Sumber: Aliya Hijab Collection

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa sebelum menggunakan metode *moving average* 3 bulan biaya produksi yang telah dikeluarkan oleh perusahaan Aliya Hijab *Collection* pada bulan Januari sampai Desember tahun 2021 mengalami kenaikan dan penurunan biaya produksi yang tidak menentu dikarenakan terjadinya permintaan yang tidak menentu dengan total sebesar Rp. 373.500.000. Biaya produksi tertinggi yaitu terjadi pada bulan Desember sebesar Rp. 50.0000.000 dan biaya produksi terendah yaitu pada bulan Februari yaitu sebesar Rp. 21.250.000.

Tabel 4.8
Biaya Produksi Aliya Hijab Collection Tahun 2021 Setelah Melakukan Peramalan

Bulan	Biaya Produksi Hijab (Satuan Rp.)
Januari	Rp. 25.000.000
Februari	Rp. 21.250.000
Maret	Rp. 23.000.000
April	Rp. 23.075.000
Mei	Rp. 23.925.000
Juni	Rp. 28.500.000
Juli	Rp. 34.175.000
Agustus	Rp. 37.925.000
September	Rp. 36.425.000
Oktober	Rp. 32.250.000
November	Rp. 27.675.000
Desember	Rp. 27.500.000
Jumlah	Rp. 340.700.000

Sumber: Data yang telah diolah tahun 2021

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa biaya produksi yang akan dikeluarkan oleh perusahaan Aliya Hijab *Collection* setelah menggunakan metode *moving average* 3 bulan pada bulan Januari sampai Desember tahun 2021 diperkirakan mencapai Rp. 340.700.000. Biaya produksi tertinggi yaitu terjadi pada bulan Agustus sebesar Rp. 37.925.000 dan biaya produksi terendah yaitu pada bulan Februari yaitu sebesar Rp. 21.250.000. Dimana biaya produksi setelah melakukan peramalan lebih rendah dibandingkan sebelum melakukan peramalan dengan selisih sebesar Rp. 32.800.000.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai Analisis Peramalan Jumlah Produksi Hijab Menggunakan Metode *Forecasting* pada Aliya Hijab *Collection* dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan data jumlah produksi yang diperoleh dari perusahaan Aliya Hijab *Collection* diketahui bahwa jumlah produksi terkadang masih banyak barang sisa yang tidak terjual. Direkomendasikan untuk menghitung jumlah periode selanjutnya menggunakan metode peramalan jumlah produksi agar dapat menentukan jumlah produksi yang optimal.
2. Hasil peramalan Aliya Hijab *Collection* dengan menggunakan metode *moving average* 3 bulan ke depan sebesar 1400 pcs hijab, dengan kesalahan peramalan yaitu *Mean Absolute Deviation* 355,556 dan *Mean Squared Error* 176777,8 dan *Mean Absolute Percentage Error* 16,673%. Dengan biaya produksi diperkirakan mencapai Rp. 340.700.000.

5.2. Saran

Setelah menganalisa hasil penelitian mengenai Analisis Peramalan Jumlah Produksi Hijab Menggunakan Metode *Forecasting* Pada Aliya Hijab *Collection* adapun saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Dari hasil penelitian pada Aliya Hijab *Collection* maka dapat diketahui hasil peramalan menggunakan metode *moving average* 3 bulan untuk periode selanjutnya jumlah produksi sebanyak 1.400 pcs, dengan kesalahan peramalan yaitu *Mean Absolute Deviation* (MAD) 355,556, *Mean Squared Error* (MSE) 176777,8 dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) 16,673%. Dengan biaya produksi mencapai Rp. 340.700.000.
2. Bagi peneliti diharapkan untuk selanjutnya mampu menggunakan alat analisis data yang lainnya, menggunakan variabel yang berbeda, dan metode peramalan yang berbeda juga.

Ucapan Terima Kasih

Dalam penyusunan Skripsi ini tentunya tidak lepas dari bimbingan dan bantuan berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini peneliti menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan hidayah-Nya hingga penulis bisa menyelesaikan usulan penelitian ini.
2. Kedua orang tua Bapak Aep Saepulholik dan Ibu Dede Warsitoh yang telah memberikan do'a dan dukungan hingga penulis dapat menyelesaikan usulan penelitian ini dengan baik.
3. Prof. Dr. H. Yus Darusman, M.Si. Selaku rektor Universitas Perjuangan Tasikmalaya.
4. Dr. Askolani, S.E., M.M. Selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Perjuangan Tasikmalaya.
5. Bapak Arga Sutrisna, M.M. Selaku ketua Program Studi Manajemen dan Wali Dosen Manajemen E 2018 yang telah memberikan bimbingan dan pengalaman selama kuliah.
6. Ibu Suci Putri Lestari, M.M. Selaku pembimbing utama yang telah memberikan arahan dan motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat selesai tepat waktu.
7. Bapak Kusuma Agdhi Rahwana, M.M. Selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan kritik dan sarannya sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik.
8. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Universitas Perjuangan Tasikmalaya khususnya Dosen Program Studi Manajemen yang telah memberikan ilmunya.
9. Ibu Rena Rahayu selaku pemilik perusahaan yang telah memberikan izin kepada peneliti hingga penulis dapat menyelesaikan usulan penelitian.
10. Teman-teman kelas Manajemen E 2018 yang telah memberikan semangat.
11. Erna Yuliana sahabat semasa SMA yang selalu memberi semangat dan do'a.
12. Teman-teman Tahu bulat Anggi, Rifky, Arip dan Haikal yang selalu memberi semangat dan arahan.
13. Zanuba Dewi Arifah, Dhini, dan Dhea yang selalu membantu, memberi semangat, dan do'a.
14. Semua Pihak yang telah membantu dan memberi dukungan.

Penulis berharap semoga Skripsi ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi semua, Aamiin.

1. DAFTAR PUSTAKA

Referensi Cetak:

Buku

- Diana Khairani Sofyan. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu. 2013.
 Handoko. *Dasar-Dasar Manajemen Produksi Dan Operasi*. Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta. 2014.
 Haryanto. *Potensi dan Pemanfaatan Sagu Membuat Tepung Umbi Dan Variasi Olahan Produksi*. Jakarta: Argo Medika Pusaka. 2011.
 Heizer dan Barry Render. *Manajemen Operasi*. Jakarta: Selemba Empat. 2011.
 Machfoed. *Pengantar Pemasaran Modern*. Yogyakarta: Akademi Manajemen Pemasaran YPKPN. 2013.

Jurnal

- Ahmad Fandi. *Penentuan Metode Peramalan Pada Produksi Part New Granada Bowl ST Di PT. X.* JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri vol 7 (1): 31-39. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/jisi/article/view/6383>, 2020.
 Eko Setyawan Renan Subantoro dan Rossi Prabowo. *Analisis Peramalan (Forecasting) Produksi Karet (Hevea Brasiliensis) di PT Perkebunan Nusantara IX Kebun Sukamangli Kabupaten Kendal*. Mediagro 12 (2). <https://publikasiilmiah.unwahas.ac.id/index.php/Mediagro/article/view/1614/1694>. 2016.
 Fauziyah. Penerapan Metode Goal Programming Untuk Mengoptimalkan Jumlah Produksi. *Jurnal Matematika MANTIK* 2(1) 117-128. <https://karyailmiah.unipasby.ac.id/2016/11/10/411/>. 2016
 Fristha Ayu Reicita. *Analisis perencanaan produksi pada PT. Armstrong Industri Indonesia dengan metode forecasting dan agregat planning*. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri* 7 (3). <https://journal.untar.ac.id/index.php/industri/article/view/6340/4544>. 2020.
 Olvin Daud, Amir Halid dan Yuliana Bakari. *Analisis Peramalan Produksi dan Pendapatan Pia Jagung di UKM Dumati Kabupaten Gorontalo*. *Jambura Agribusiness Journal* 2 (1) 39-45. <https://ejournal.ung.ac.id/index.php/jaj/article/view/7099>. 2020.