

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

Penelitian yang telah dilakukan ini menghasilkan beberapa poin kesimpulan yang dapat dilihat sebagai berikut.

a. Model persediaan yang terpilih yaitu menggunakan perhitungan P model. Perhitungan tersebut menghasilkan solusi optimal yaitu pengadaan persediaan yang menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp48.178.500 dan memperoleh penghematan sebesar Rp6.570.640 dari data aktualnya.

b. Frekuensi pemesanan dilakukan setiap bulan dengan *lead time* 33 hari dengan memperhitungkan *safety stock* sebesar 31 ft² setiap bulannya.

c. Terdapat 2 alternatif biaya yang optimal yaitu pada alternatif 1 didapatkan hasil pengadaan persediaan pertahun sebesar sebesar Rp48.178.500 dengan penghematan sebesar 12%. Alternatif 2 didapatkan hasil biaya persediaan yang dikeluarkan perbulan sebesar Rp52.332.900 dengan penghematan sebesar 4,4%.

7.2. Saran

Penelitian ini berkaitan dengan pengendalian sistem persediaan di Bucini *Shoes*, pemilik maupun kepala produksi dapat mengimplementasikan solusi tersebut untuk mengatasi permasalahan kekurangan bahan baku, sehingga dapat mengurangi tingkat permintaan tidak terpenuhi dan dapat menekan biaya produksi yang diakibatkan terjadinya *out of stock*. Hal ini diharapkan dapat mengatasi terjadinya kekurangan persediaan yang dapat berdampak pada kerugian pada perusahaan dari segi biaya produksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, F. (2020). Penentuan Metode Peramalan Pada Produksi Part New Granada Bowl ST di PT. X. *Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 7(1), 31-39.
- Arora, T., Rajat C., Stacy C., Bivin S., & Robert S. (2020) *Demand forecasting in wholesale single exponential smoothing*, 4(1), 80-95.
- Besterfield, D.H. (2013). *Quality Improvement* (9th ed). United State of America: Prentice-hall, Inc.
- Chopra, S. (2019). *Supply chain management: strategy, planning, and operation*. (7th edition) United Kingdom: Pearson Education Limited.
- Fattah, J., Latifa, Zineb, Haj E.M., Abdeslam. (2018). *Forecasting of demand Using ARIMA*. *Jurnal Sage*, 10, 1-9.
- Hanssen, T. & I Wayan, S. (2021). Perhitungan Safety Stock dan Reorder Point Bahan Baku Untuk Produksi Roller Pada PT. XYZ. *ICMIEE, Jurnal Teknik Industri*, 1-6.
- Hyndman, Rob J. & Athanasopoulos, George. (2018). *Forecasting: Principles and Practice*. Australia: Monash University.
- Kirana, D. (2020). The Analysis of Aggregate Planning Implementation to Satisfy the Changes of Consumer Demand in PT. PIC. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Terapan*, 16(2), 21-29.
- Kotler, P. & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management*, (15th ed), Pearson Education, Inc.
- Lusiana, Anna & Yuliarty, Popy. (2020). Penerapan Metode Peramalan (Forecasting) Pada Permintaan Atap di PT. X. *Jurnal Teknik Industri ITN*, 2615-3866.
- Maulana, S. A. (2016). Pengaruh Kualitas Pelayanan dan Harga Terhadap Kepuasan Pelanggan PT. TOI. *Jurnal Ekonomi*, 7(2), 114-123.
- Nugraha, Y.W. (2013). Pengendalian Persediaan MRO Dengan *Continuous Review System* Menggunakan Simulasi Monte Carlo Pada Kontraktor Migas. [Skripsi S1, Teknik Industri Universitas Indonesia]

- Nurmanita, M., Sodikin, I., & Oesman, T. (2015). Pengendalian Persediaan *Critical Spare Part* Dengan Pendekatan *Continuous Review System* Pada UPT Balai Yasa Yogyakarta. *Jurnal Teknik Industri*, 3(1), 29-37.
- Nurwulandari, A. & Rosa, Prima Paulina. (2013). Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Pengadaan Obat Menggunakan Model Pareto ABC dan Optimasi Kualitatif. *Jurnal Teknik Informatika* ISSN: 1907-5022.
- Sugiarto, Calvin. (2017) Usulan Pengendalian Persediaan Dengan Menggunakan Metode Material Requirement Planning Pada Upper Shoes Merk Converse All Star Cever. [Skripsi S1, Teknik Industri Universitas Mercu Buana]
- Taha, H.A. (2017). *Operations Research: An Introduction* (10th edition) United Kingdom: Pearson Education Limited.
- Tampubolon, Albert Parlindungan. (2021). Pengendalian Persediaan BBM Dengan Metode Continuous Review Untuk Memaksimalkan Profit di SPBU X. [Skripsi S1, Universitas Atma Jaya Yogyakarta]. <https://e-journal.uajy.ac.id/24443/>
- Vinsentricia, A. dkk. (2015). Upaya Peningkatan Kreativitas Figural Melalui Learning Cycle Disertai Interrelationship Diagram Pada Materi Vermes. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(3), 27-36.
- Wendrian, B. G. (2021). Usulan Persediaan Optimal Dengan Metode Peramalan Permintaan CV. Sumber Pasir Utama. [Skripsi S1, Universitas Atma Jaya Yogyakarta]. <https://e-journal.uajy.ac.id/24883/>.
- Wijayanti, P. & Sunrowiyati, S. (2019). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Memperlancar Proses Produksi Dalam Memenuhi Permintaan Konsumen Pada UD Aura Kompos. *Jurnal Manajemen Terapan*, 4(2), 179-190.

LAMPIRAN



BUCINI SHOES

Klampok Baru, Kec. Berbah, Kab. Sleman, Yogyakarta

Telp. 08112652151

email : bucinifootwear@gmail.com

SURAT PERSETUJUAN PENELITIAN TUGAS AKHIR

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Teknologi Industri

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Di tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka menindaklanjuti Surat Ijin Permohonan Data dan Survey yang dikirimkan kepada kami, dengan ini menyatakan bahwa:

Nama : Intan Putri Mellyana

NPM : 190610292

Melalui surat ini kami sampaikan bahwa mahasiswi tersebut dapat kami terima untuk melaksanakan penelitian dan pengambilan data guna menunjang penulisan Tugas Akhir (TA) dalam rangka menyelesaikan pendidikan tingkat sarjana pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Penelitian dilakukan mulai tanggal 24 September 2022 hingga waktu yang ditentukan.

Demikian surat persetujuan ini diberikan agar yang berkepentingan mempergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 3 November 2022

BUCINI[®]
Footwear
Yoi Yohanantoko

Details and Error Analysis						
Forecasting Sepatu GV-101-FB Solution						
	Demand(y)	Forecast	Error	Error	Error*2	Pct Error
Agustus	16					
September	12	16	-4	4	16	33,333%
Oktober	16	12	4	4	16	25%
November	10	16	-6	6	36	60%
Desember	15	10	5	5	25	33,333%
Januari	14	15	-1	1	1	7,143%
TOTALS	83		-2	20	94	158,81%
AVERAGE	13,833		-4	4	18,8	31,762%
Next period forecast		14	(Bias)	(MAD)	(MSE)	(MAPE)
				Std err	5,598	

Peramalan Metode Naive

Details and Error Analysis						
Forecasting Sepatu GV-101-FB Solution						
	Demand(y)	Forecast	Error	Error	Error*2	Pct Error
Agustus	16					
September	12					
Oktober	16					
November	10	14,667	-4,667	4,667	21,778	46,667%
Desember	15	12,667	2,333	2,333	5,444	15,556%
Januari	14	13,667	,333	,333	,111	2,381%
TOTALS	83		-2	7,333	27,333	64,603%
AVERAGE	13,833		-,667	2,444	9,111	21,534%
Next perio...		13	(Bias)	(MAD)	(MSE)	(MAPE)
				Std err	5,228	

Peramalan Metode Moving Average

Details and Error Analysis						
Forecasting Sepatu GV-101-FB Solution						
	Demand(y)	Forecast	Error	Error	Error*2	Pct Error
Agustus	16					
September	12					
Oktober	16					
November	10	14,8	-4,8	4,8	23,04	48%
Desember	15	13	2	2	4	13,333%
Januari	14	14,1	-,1	,1	,01	,714%
TOTALS	83		-2,9	6,9	27,05	62,048%
AVERAGE	13,833		-,967	2,3	9,017	20,683%
Next period forecast		11,9	(Bias)	(MAD)	(MSE)	(MAPE)
				Std err	5,201	

Peramalan Metode Weighted Moving Average

Details and Error Analysis

Forecasting Sepatu GV-101-FB Solution

	Demand(y)	Forecast	Error	Error	Error^2	Pct Error
Agustus	16					
September	12	16	-4	4	16	33,333%
Oktober	16	14	2	2	4	12,5%
November	10	15	-5	5	25	50%
Desember	15	12,5	2,5	2,5	6,25	16,667%
Januari	14	13,75	,25	,25	,063	1,786%
TOTALS	83		-4,25	13,75	51,313	114,286%
AVERAGE	13,833		-.85	2,75	10,263	22,857%
Next perio...		13,875	(Bias)	(MAD)	(MSE)	(MAPE)
				Std err	4,136	

Peramalan Metode Exponential Smoothing

Details and Error Analysis

Forecasting Sepatu GV-101-FB Solution

	Demand(y)	Unadjusted forecast	Trend	Adjusted forecast	Error	Error	Error^2	Pct Error
Agustus	16							
September	12	16	0	16	-4	4	16	33,333%
Oktober	16	14	-1	13	3	3	9	18,75%
November	10	15	0	15	-5	5	25	50%
Desember	15	12,5	-1,25	11,25	3,75	3,75	14,063	25%
Januari	14	13,75	0	13,75	,25	,25	,063	1,786%
TOTALS	83				-2	16	64,125	128,869%
AVERAGE	13,833				-4	3,2	12,825	25,774%
Next perio...				13,938	(Bias)	(MAD)	(MSE)	(MAPE)
						Std err	4,623	

Peramalan Metode Exponential Smoothing with Trend

QM for Windows - [Data] Results

Forecasting Sepatu GV-101-FB Solution

Measure	Value	Future Period	Unadjusted Forecast	Seasonal Factor	Adjusted Forecast
Error Measures		7	15,052	1,148	17,282
Bias (Mean Error)	-.058	8	15,315	,821	12,569
MAD (Mean Absolute Deviation)	1,096	9	15,578	1,148	17,885
MSE (Mean Squared Error)	1,668	10	15,84	,821	13,0
Standard Error (denom=n-2-2=2)	2,237	11	16,103	1,148	18,488
MAPE (Mean Absolute Percent Error)	8,561%	12	16,365	,821	13,432
Regression line (unadjusted forecast)		13	16,628	1,148	19,091
Demand(y) = 13,214		14	16,891	,821	13,863
+ ,263 * time		15	17,153	1,148	19,694
Statistics		16	17,416	,821	14,294
Correlation coefficient	,83	17	17,678	1,148	20,298
Coefficient of determination (r^2)	,688	18	17,941	,821	14,725
		19	18,204	1,148	20,901
		20	18,466	,821	15,156

Peramalan Metode Multiplicative Decomposition

No	Tanggal	BI-7 Day	Pranala Siaran Pers
1	16 Maret 2023	5.75 %	Lihat
2	16 Februari 2023	5.75 %	Lihat
3	19 Januari 2023	5.75 %	Lihat
4	22 Desember 2022	5.50 %	Lihat

Suku Bunga













NOTULENSI DISKUSI		
Hari/Tanggal :		Senin, 03 Oktober 2022
Waktu :		11.00 WIB
Tempat :		Bucini Shoes
Narasumber :		Pak Yoi
Jabatan :		Pemilik
Tugas dan Tanggung Jawab :		Memastikan perusahaan berjalan dengan lancar
No	Pertanyaan	Jawaban
1	Kenapa permintaan tidak dapat terpenuhi?	Hal ini disebabkan karena kekurangan stok persediaan dan ketika memesan bahan baku terdapat keterlambatan.
2	Kenapa bahan baku terlambat datang?	Karena pemasok yang digunakan memiliki banyak konsumen dan Bucini bukan satu-satunya konsumen, sehingga biasanya apabila <i>stock</i> tidak tersedia maka Bucini akan masuk dalam waiting list.
3	Kenapa Bucini mau menunggu atau masuk ke dalam waiting list tersebut?	Karena Bucini hanya menggunakan atau bekerja sama dengan pemasok tersebut.
4	Kenapa Bucini hanya bekerja sama dengan pemasok tersebut?	Karena Bucini sudah bekerja sama dari sejak berdiri dan kualitasnya sesuai dengan yang diharapkan. Jadi tidak keinginan untuk mengganti pemasok lain.
5	Kenapa tidak ingin mengganti atau bekerja sama dengan pemasok lain?	Karena belum siap mengatasi jika ada perbedaan kualitas bahan dari pemasok yang sebelumnya.

NOTULENSI DISKUSI		
Hari/Tanggal :		Senin, 03 Oktober 2022
Waktu :		13.00 WIB
Tempat :		Bucini Shoes
Narasumber :		Pak Eko
Jabatan :		Kepala Produksi
Tugas dan Tanggung Jawab :		Membuat rencana produksi, monitoring, dan pengawasan
No	Pertanyaan	Jawaban
1	Kenapa permintaan tidak dapat terpenuhi?	Karena kami tidak memiliki persediaan yang cukup untuk dapat membuat produk tersebut. Selain itu permintaan melebihi kapasitas sehingga kurangnya tenaga kerja.
2	Kenapa tidak memiliki persediaan yang cukup dan mengapa tenaga kerjanya kurang?	Karena permintaan yang tidak menentu membuat kami sedikit kesulitan untuk memastikan berapa kebutuhan bahan baku yang diperlukan. Kemudian untuk jumlah tenaga kerja disesuaikan dengan permintaan yang ada untuk menghindari waktu menganggur.
3	Kenapa Bucini tidak dapat menentukan kebutuhannya?	Karena permintaan sepatu setiap orang berbeda-beda. Selain itu, perlu memperhitungkan biaya untuk pemesanan bahan baku.
4	Kenapa Bucini harus memperhitungkan biaya untuk pemesanan?	Jika tidak memperhitungkan maka akan menyebabkan kerugian pada perusahaan akibat kekurangan stock.
5	Kenapa kelebihan dan kurang stock dapat merugikan?	Apabila stock terlalu banyak maka akan menjadi penumpukan bahan baku yang tidak terpakai, sedangkan apabila kekurangan maka membutuhkan biaya tambahan bahan baku yang tidak sedikit. Terlebih lagi biaya kirim yang mahal untuk sekali pesan bahan baku.

NOTULENSI DISKUSI		
Hari/Tanggal :		Senin, 03 Oktober 2022
Waktu :		14.00 WIB
Tempat :		Bucini Shoes
Narasumber :		Bu Mei
Jabatan :		Staff upper
Tugas dan Tanggung Jawab :		Membuat dan menjahir upper
No	Pertanyaan	Jawaban
1	Kenapa terjadi penambahan target produksi?	Karena produksi sempat mengalami kendala sehingga belum bisa produksi.
2	Kenapa kendala tersebut bisa menghambat kegiatan produksi?	Karena kalau bagian persiapan belum matang maka kami belum bisa mengerjakan apa-apa.
3	Kenapa bagian persiapan belum matang?	Karena biasanya terjadi penumpukan order atau ada kendala dalam perencanaan atau perancangan produknya
4	Kenapa penumpukan order bisa terjadi?	Biasanya hal itu terjadi jika ada permintaan order yang tinggi sedangkan bahan baku belum tersedia.
5	Kenapa bahan baku tidak tersedia	Karena Bucini Shoes tidak memiliki stock bahan baku di gudang.

NOTULENSI DISKUSI		
Hari/Tanggal :		Senin, 03 Oktober 2022
Waktu :		15.00 WIB
Tempat :		Bucini Shoes
Narasumber :		Pak Iwan
Jabatan :		Staff Produksi <i>Lasting</i>
Tugas dan Tanggung Jawab :		Menyatukan <i>upper</i> dan <i>bottom</i> , melipat, mengelem, dan menjahit <i>upper bottom</i>
No	Pertanyaan	Jawaban
1	Kenapa terjadi delay selama produksi?	Karena bahan baku dan bahan pendukung dari pemasok belum datang
2	Kenapa kendala tersebut bisa menghambat kegiatan produksi?	Karena tidak ada bahan baku yang tersedia di gudang maka tidak ada yang dapat dikerjakan produksi?
3	Kenapa bahan baku tidak tersedia?	Karena Bucini tidak memiliki persediaan stok tambahan
4	Kenapa tidak menyimpan terlalu banyak <i>stock</i> ?	Karena tidak semua orderan yang datang menggunakan bahan baku tersebut.
5	Kenapa orderan yang datang tidak menggunakan bahan baku tersebut?	Karena bahan baku yang digunakan perlu menyesuaikan dengan permintaan order.