

ANALISIS PERHITUNGAN PERAMALAN PENJUALAN UNTUK MENENTUKAN ANGGARAN PRODUKSI DENGAN METODE LEAST SQUARE DI PT.TEGAL JAYA MAKMUR SEJAHTERA

Rani Susanti¹, Ida farida², Ananto Setiyawan³

Program Studi D-III Akuntansi Politeknik Harapan Bersama

Jln. Mataram No. 09 Tegal

Telp/Fax (0283) 352000

Korespondensi email: ranisusanti748@gmail.com

ABSTRAK

Peramalan adalah metode untuk memperkirakan suatu nilai masa depan dengan menggunakan data masa lalu, sedangkan peramalan merupakan suatu fungsi bisnis yang berusaha memperkirakan penjualan dan penggunaan suatu produk sehingga produk-produk itu dapat dibuat dalam kuantitas yang tepat. Metode yang digunakan untuk menganalisis perhitungan peramalan penjualan yaitu Metode Least Square. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perhitungan peramalan penjualan untuk menentukan anggaran produksi dengan metode least square di PT. Tegal Jaya Makmur Sejahtera. Pendekatan ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Data yang digunakan yaitu berasal dari laporan akhir bulan selama periode dua bulan PT. Tegal Jaya Makmur Sejahtera dan wawancara dengan pihak PT. Tegal Jaya Makmur Sejahtera. Hasil penelitian ini adalah dari perhitungan peramalan maka dihasilkan 664 box produk untuk periode selanjutnya dan mengalami fluktuatif dalam tingkat produksi. Perhitungan anggaran produksi dihasilkan 661 box dan terbagi dalam 3 periode distribusi dengan masing-masing 220 box setiap pendistribusian. Kesimpulan dari penelitian ini adalah peramalan penjualan mempunyai peran penting terhadap perkembangan target produksi dan dalam menentukan anggaran produksi untuk periode selanjutnya di PT. Tegal Jaya Makmur Sejahtera.

Kata Kunci : Analisis, Peramalan Penjualan, Anggaran Produksi, Metode Least Square

ABSTRACT

Forecasting is a method for estimating a future value using past data, while forecasting activity is a business function that seeks to estimate the sales and use of a product so that the products can be made in the right quantity. The method used to analyze the calculation of sales forecasting is the Least Square Method. The purpose of this study was to determine the calculation of sales forecasting to determine the production budget with the least square method at PT. Tegal Jaya Prosperous Prosperity. This approach used a quantitative descriptive approach. The data used is derived from month-end reports for a two-month period. PT. Tegal Jaya Makmur Sejahtera and interviews with PT. Tegal Jaya Makmur Sejahtera. The results of this study are: From the forecast calculation, 664 boxes of products were produced for the next period and fluctuated in production levels. The calculation of the production budget resulted in 661 boxes and divided into 3 distribution periods with 220 boxes each for each distribution. The conclusion of this study is that sales forecasting has an important role in the development of production targets and in determining the production budget for the next period at PT. Tegal Jaya Makmur Sejahtera.

Key words: Analysis, Sales Forecasting, Production Budget, Least Square Method

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia bisnis kini semakin meningkat sehingga mengakibatkan persaingan yang sangat ketat pula. Hal ini memicu untuk selalu meningkatkan ilmu pengetahuan guna memperlancar usaha dan memperkuat daya saing. *Forecast* penjualan adalah perkiraan/proyeksi secara teknis permintaan konsumen potensial untuk suatu waktu tertentu dengan berbagai asumsi (Christina et al., 2001)³. Hal ini dapat dilakukan dengan melibatkan pengambilan data historis dan memproyeksikannya ke masa mendatang dengan suatu bentuk model matematis atau prediksi intuisi bersifat subyektif, atau menggunakan kombinasi model matematis yang disesuaikan dengan pertimbangan yang baik dari seorang manajer (Heizer dan Render, 2009)⁴

Secara umum, tujuan utama didirikannya perusahaan adalah berusaha untuk mencapai tingkat keuntungan yang maksimal guna mempertahankan kelangsungan hidupnya serta mengembangkan bisnisnya. Untuk dapat merealisasikan tujuan perusahaan dibutuhkan penyusunan anggaran sebagai proses pembuatan rencana kerja dalam jangka waktu satu tahun, yang dinyatakan dalam satuan moneter dan satuan kuantitatif orang lain. Penyusunan anggaran bertujuan untuk merencanakan tingkat penjualan di periode yang akan datang. Anggaran merupakan rencana manajemen yang tertulis yang dinyatakan dalam satuan rupiah, termasuk taksiran atas pendapatan biaya untuk periode tertentu yang biasanya satu tahun. Anggaran juga merupakan tahap awal dari perencanaan dan pada akhirnya sekaligus digunakan sebagai alat pengendalian. Penyusunan anggaran produksi yang baik akan menunjang kegiatan produksi perusahaan sehari-hari yang nantinya akan menunjang seluruh kegiatan perusahaan.

Menurut Sunyoto (2012:111)⁵, pendekatan yang dipakai dalam penyusunan anggaran produksi adalah kebijaksanaan yang mengutamakan pengendalian tingkat persediaan barang.

PT. Tegal Jaya Makmur Sejahtera adalah perusahaan yang memproduksi Sigaret Kretek Tangan, Mitra PT. HM. Sampoerna, bahan baku utama berupa tembakau yang diperoleh dari Gudang tembakau pusat yang berlokasi di Surabaya, proses produksinya menggunakan tenaga manusia dengan bantuan beberapa alat produksi manual. Untuk bisa bertahan dan menghadapi persaingan, perusahaan yang sudah berdiri 14 tahun ini harus didukung oleh manajemen yang bagus, kreatif dan inovatif. Untuk menjaga eksistensi dipasaran dengan kualitas yang tetap terjaga baiknya, maka proses produksi harus bisa cermat dalam mengatur bahan baku yang akan dipergunakan agar kualitas tetap terjaga dan dengan sesuai target yang diharapkan.

METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Lokasi penelitian ini bertempat pada PT. Tegal Jaya Makmur Sejahtera Jl. Munjung Agung, Kramat, Tegal. Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan terhitung dari tanggal 23 maret 2021 sampai dengan 23 mei 2021.

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan ialah penelitian Deskriptif Kuantitatif. Dimana data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data berupa deret angka yang didapat dari laporan akhir bulan pada periode bulan Maret – April di PT. Tegal Jaya Makmur Sejahtera.

TEKNIK / SUBJEK PENELITIAN

Data primer

Data Primer menurut Suliyanto (2005:131)¹⁵ adalah data yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti langsung dari sumber pertama. Data ini disertai hasil observasi dan wawancara berupa catatan dan dokumen yang diperoleh dari hasil wawancara dengan pihak personalia PT. Tegal Jaya Makmur Sejahtera yaitu berkaitan data barang produksi.

Data Sekunder

Data sekunder menurut Suliyanto(2005:132)¹⁶ adalah data yang diterbitkan atau digunakan oleh organisasi yang bukan pengelolanya. Dalam hal ini data sekunder yang diperoleh seperti laporan tahunan Pt. Tegal Jaya Makmur Sejahtera.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data-data atau keterangan yang diperlukan dalam penelitian ini, maka metode penelitian yang digunakan peneliti sebagai berikut:

Wawancara

Wawancara menurut Suliyanto (2004:137)¹⁷ yaitu Teknik pengambilan data dimana peneliti langsung berdialog dengan responden untuk menggali informasi dari responden. Dalam penelitian ini peneliti melakukan tanya jawab secara langsung dengan pihak pengelola PT. Tegal Jaya Makmur Sejahtera.

Observasi

Observasi menurut Suliyanto (2004:145)¹⁸ yaitu Teknik pengumpulan data yang berkaitan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar. Observasi dalam penelitian ini dilakukan secara langsung pada instansi dan bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai objek penelitian pada PT. Tegal Jaya Makmur Sejahtera.

Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode Least Square dalam menghitung peramalan penjualan dimana peramalan dapat dihitung menggunakan rumus peramalan trend matematis.

Dalam penelitian ini perhitungan menggunakan metode yang dapat digunakan dalam pembuatan secara statistika yaitu menggunakan peramalan trend matematis

berupa metode Least Square. Adapun metode *Least Square* yang digunakan menurut Atmaja (2009: 32) adalah sebagai berikut :

Cara Menghitung :

$$Y = \alpha + bx$$

Keterangan :

Y : Jumlah Penjualan

a dan b : Koefisien

x / t : Waktu tertentu dalam bentuk tertentu

Kemudian untuk mengetahui koefisien a dan b dicari dengan persamaan 2 dan 3

$$\alpha = \frac{\sum Y}{n}$$

$$b = \frac{\sum tY}{\sum t^2}$$

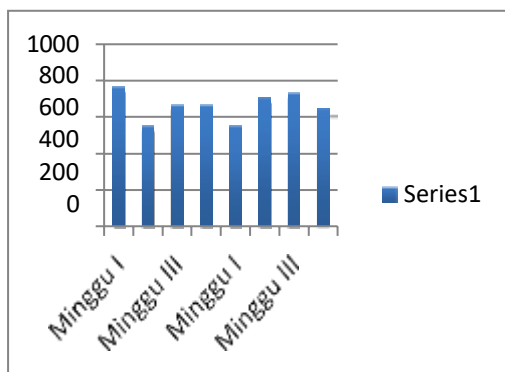
Perhitungan Peramalan Penjualan

Setelah menghitung peramalan penjualan menggunakan metode Least Square maka langkah selanjutnya menghitung anggaran penjualan . “Anggaran adalah rencana kegiatan yang akan dijalankan oleh manajemen dalam salah satu periode yang tertuang secara kuantitatif. Informasi yang dapat diperoleh dari anggaran diantaranya jumlah produk”. Anggaran produksi yang sekaligus juga menggambarkan rencana produksi atau aktivitas penunjang dari rencana penjualan.. Dalam pengertian sempit anggaran produksi adalah merupakan jumlah yang harus diproduksi. Jumlah barang yang akan dijual akan mencerminkan pendekatan yang berbeda yaitu kebijaksanaan tingkat produksi yang menekankan pada stabilitas produksi persediaan yang mengambang, dan jika kebijaksanaan ditekankan pada tingkat penjualan maka pengendalian tingkat persediaan yang mengambang. Kombinasi keduanya akan memunculkan produksi dan persediaan akan berubah dalam batas waktu tertentu

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Grafik 4.1 Grafik Penjualan periode Maret- April 2021



(Sumber : Data PT. TJMS Maret-April 2021)

Berdasarkan grafik diatas menunjukan bahwa permintaan produksi dari PT. HM Sampoerna Tbk sendiri mengalami fluktuasi di setiap minggunya. Hal ini disebabkan paket kiriman bahan baku yang dikirimkan dari pusat sendiri terkadang mengalami peningkatan, maka dari PT. Tegal Jaya Makmur Sejahtera sendiri harus bias mengatur tingkat kegiatan produksi disetiap minggunya agar permintaan produk dapat selalu terpenuhi.

Tabel 1. Hasil penjualan maret-april 2021

Periode	Penjualan (Y)
Maret Minggu I	771
Maret Minggu II	553
Maret Minggu III	671
Maret Minggu IV	671
April Minggu I	553
April Minggu II	710
April Minggu III	737
April Minggu IV	645
TOTAL	5311

Sumber : Hasil Penelitian data diolah 2021

Persentase kenaikan /penurunan penjualan perbulan sebagai berikut:

Bulan Maret

$$\begin{aligned} \text{Minggu I – II} &= (553 - 771 : 771 \times (100\%) \\ &= - 0,28 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Minggu II – III} &= (671 - 553 : 553 \times (100\%) \\ &= 0,21 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Minggu III – IV} &= (671 - 671 : 671 \times (100\%) \\ &= 0 \% \end{aligned}$$

Bulan April

$$\begin{aligned} \text{Minggu I - II} &= (710 - 553 : 553 \times (100\%) \\ &= 0,28 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Minggu II – III} &= (737 - 710 : 710 \times (100\%) \\ &= 0,03 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Minggu III – IV} &= (645 - 737 : 737 \times (100\%) \\ &= - 0,12\% \end{aligned}$$

Berdasarkan data diatas, dapat disimpulkan bahwa pada minggu kedua mengalami penurunan sebesar 0.28% dari minggu pertama, pada minggu ketiga mengalami kenaikan sebesar 0,21% , dan pada minggu keempat tidak mengalami perubahan tingkat produksi. Dan untuk bulan April pada minggu kedua mengalami kenaikan sebesar 0,28% dari minggu pertama, dan untuk minggu ketiga masih dengan kenaikan sebesar 0,03%, namun pada minggu keempat mengalami penurunan sebesar -0,12 %. Setelah menghitung presentase produksi selanjutnya akan menentukan trend dengan metode kuadrat kecil (*Least Square Method*). Berikut adalah data *Least Square method* , dimana (Y) adalah data aktual dari penjualan produk Pt. Tegal Jaya Makmur Sejahtera:

Tabel 2. Rencana Penjualan PT. Tegal Jaya Makmur Sejahtera

Periode		Penjualan (Y)	X	X ²	XY
Maret	Minggu I	771	-7	49	-5397
	Minggu II	553	-5	25	-2765
	Minggu III	671	-3	9	-2013
	Minggu IV	671	-1	1	-671
April	Minggu I	553	1	1	553
	Minggu II	710	3	9	2130
	Minggu III	737	5	25	3685
	Minggu IV	645	7	49	4515
TOTAL		5311	0	168	37

(Sumber : Data diolah 2021)

$$\alpha = \sum Y / n$$

$$= 5311 / 8 = 663,875$$

$$b = \sum tY / \sum t^2 = 37 / 168 = 0,22$$

Perhitungan nilai Y

$$Y = 663,875 + 0,22 (4) = 664,755$$

Berdasarkan perhitungan peramalan penjualan menggunakan metode least square diatas bahwa untuk rencana penjualan di periode selanjutnya yaitu 664 box.

Persamaan nilai Trend sebagai berikut :

Bulan Maret

$$\text{Minggu I} = 663,875 + (0,22) \times (-7) = 662,335$$

$$\text{Minggu II} = 663,875 + (0,22) \times (-5) = 662,775$$

$$\text{Minggu III} = 663,875 + (0,22) \times (-3) = 663,215$$

$$\text{Minggu IV} = 663,875 + (0,22) \times (-1) = 663,655$$

Bulan April

$$\text{Minggu I} = 663,875 + (0,22) \times (1) = 664,095$$

$$\text{Minggu II} = 663,875 + (0,22) \times (3) = 664,53$$

$$\text{Minggu III} = 663,875 + (0,22) \times (5) = 664,975$$

$$\text{Minggu IV} = 663,875 + (0,22) \times (7) = 665,415$$

Dari data diatas maka dapat dituangkan dalam table sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Penjualan Dan Nilai Trend

Periode		Penjualan (Y)	Trend	Varian
Maret	Minggu I	771	662,335	108,665
	Minggu II	553	662,775	-109,775
	Minggu III	671	663,215	7,785
	Minggu IV	671	663,655	7,335
April	Minggu I	553	664,095	-111,095
	Minggu II	710	664,535	45,465
	Minggu III	737	664,975	72,025
	Minggu IV	645	665,415	-20,415

Sumber: Hasil Penelitian tahun 2021

Berdasarkan data diatas , Nampak jelas bahwa trend menunjukkan bahwa ada beberapa penjualan yang tidak mencapai nilai trend atau peramalan. Ini terbukti pada Minggu kedua pada bulan maret minggu pertama dan minggu keempat pada bulan april nilai penjualan tidak mencapai nilai trend.

Anggaran Produksi

Tahap kedua yaitu menyusun rencana anggaran produksi dengan pertimbangan data rencana penjualan bulan Maret-April yang disajikan dalam table berikut :

Produk jadi yang akan dijual akan di distribusikan langsung ke satu tempat dimana ditempat tersebut akan mulai didistribusikan ke agen-agen penjualan.

Unit yang dijual :

Semarang : $664,09 \times 100\% = 664,775$ box atau 664 box

Volume Produksi Satu Bulan PT. Tegal Jaya Makmur Sejahtera

Rencana Penjualan	664
Rencana Tingkat Persediaan Ak	15 +
Total	679
Rencana Persediaan Awal	18 -
Anggaran Produksi	661

(Sumber : Data Diolah 2021)

Rencana Produksi 1 Bulan = 661 box

Rata- rata Produksi perminggu = $[661/6]$
= 110,16 box

atau 110 box per hsri

Berdasarkan pengumpulan data melalui wawancara dengan supervisor gudang ,bahwa pengiriman produk jadi siap jual akan dilakukan dalam tiga periode dalam satu minggu. Maka :

Anggaran Produksi = $[661/3]$
= 220,33 box atau 220 box

Berikut Anggaran Produksi yang disajikan dalam tabel 1.3 sebagai berikut:

Tabel 4. Anggaran Produksi Satu Bulan Pt. Tegal Jaya Makmur Sejahtera

Keterangan	Total	Perio de I	Perio de II	Perio de III
Rencana Penjualan	664	225	222	217
Persediaan Akhir	15	13	11	13
Total	679	238	233	230
Persediaan awal	18	18	13	11
Anggaran Produksi	661	220	220	220

(Sumber : Data Diolah 2021)

Berdasarkan hasil perhitungan diatas bahwa anggaran produksi yang didapatkan yaitu sebesar 661 box dan didistribusikan dalam tiga periode dalam satu minggu an didapatkan hasil 220 box setiap pendistribusian.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian analisis trend hasil penjualan dengan metode least square penjualan produk jadi pada Pt. Tegal jaya Makmur sejahtera secara umum mengalami perubahan pada peramalan penjualan menunjukkan garis yang fluktuatif yaitu kenaikan dan penurunan yang cukup tinggi dan tidak menentu disetiap permintaan produksinya, dan dalam penjualan juga

terdapat nilai penjualan yang tidak mencapai nilai trend yang diramalkan. Berdasarkan perhitungan trend pada minggu kedua periode maret mengalami penurunan tingkat penjualan dengan varian mencapai -109,775 box namun pada minggu ketiga pada periode maret mengalami kenaikan nilai penjualan dengan varian mencapai 7,785 box dan minggu keempat tidak mengalami perubahan tingkat penjualan yang cukup signifikan dari nilai trend yaitu varian 7,335. Untuk periode April sendiri garis pada minggu pertama mengalami penurunan pada nilai penjualan dengan nilai trend 664,095, penjualan 553 box dengan nilai varian -111,095, minggu kedua dengan nilai varian pada garis positif dengan varian 45,465 box. Minggu ketiga mengalami garis positif pada varian 72,025, dan minggu keempat dengan varian minus dengan angka -20,415. Perbandingan nilai penjualan terhadap nilai trend sendiri memiliki varian yang berbeda-beda dengan tingkat kenaikan/penurunannya. Penentuan nilai Trend dilakukan agar Perusahaan bisa memprediksi hasil penjualan yang mencapai target atau tidak. Berdasarkan hasil perhitungan ramalan penjualan pada minggu pertama pada bulan Mei yang diambil dari data bulan maret-april dan diolah maka didapatkan 664,775 box yang selanjutnya akan didistribusikan pada setiap tempat distribusi yang mana disini PT. Tegal Jaya Makmur

Sejahtera mendistribusikan produk jadi ke Semarang untuk presentase Produk yang didistribusikan sebesar 100% yang selanjutnya akan dapat menentukan anggaran produksi untuk periode berikutnya. Pada perhitungan dalam menentukan anggaran, rencana penjualan yang dihasilkan yaitu 664 box namun terdapat persediaan akhir dengan angka 15 box dan persediaan awal 18 box hingga didapatkan anggaran produksi sebesar 661 box dan kemudian dipecah dalam tiga pendistribusian dalam satu minggu. Dengan anggaran produksi sebesar 220 setiap perodenya dalam satu minggu dihasilkan rencana penjualan periode pertama 225, kedua 222, dan ketiga 217. Berdasarkan hasil wawancara faktor yang mempengaruhi tingkat perencanaan penjualan ada anggaran produksi disebabkan karena pada proses produksi yang terkadang terhambat oleh bahan baku yang sering tidak stabil dalam penggunaannya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan peramalan penjualan menggunakan metode Least Square maka didapatkan peramalan penjualan untuk periode selanjutnya yaitu minggu pertama pada bulan Mei didapatkan 664 box. Ini menunjukkan garis positif pada peramalan penjualan pada periode selanjutnya yang mana hal ini juga tidak lepas dari perubahan yang fluktuatif dari periode-periode sebelumnya dan mempengaruhi tingkat anggaran produksi

di PT. Tegal Jaya Makmur Sejahtera yang mana didapatkan 661 box anggaran produksi untuk periode Mei minggu pertama. Dengan menghitung peramalan penjualan dengan metode Least Square diharapkan perusahaan dapat menghitung perkiraan produksi untuk periode selanjutnya dan mengatur strategi dalam proses produksi agar target produksitercapai.

SARAN

- 1). Saran bagi PT. Tegal Jaya Makmur Sejahtera yaitu penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan untuk setiap periodenya dalam menentukan jumlah permintaan produksi yang akan diterima dari PT. HM. Sampoerna Tbk sebagai mitrasekaligus pensuplay bahan baku.
- 2). Dalam menentukan berapa banyak produksi maka manajemen juga harus memperkirakan strategi dan jam kerja serta jumlah karyawan produksi untuk menghasilkan produk yang baik, dan produk yang memuaskan bagi konsumen.
- 3). Peramalan penjualan dengan menggunakan metode least square cukup mempunyai pengaruh yang signifikan dalam menentukan volume produksi yang akan dealisasikan oleh perusahaan, agar selangkah lebih maju dalam menentukan strategi untuk menjalankan kegiatan produksi.

DAFTAR PUSTAKA

Prasetya, Hery dan Lukiastuti Fitri. (2009).
Manajemen Operasi. Yogyakarta:
Media Presindo

Shahabuddin, Syed. (2009). *Forecasting Automobile Sales. Managemen Research News*. Vol. 32 No.7. pp.670-682

Christina, Ellen, M. Fuad dan Edy Sugianto. (2001). *Anggaran Perusahaan*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama

Heizer, Jay and Barry Render. (2011). *Operations Management*. Singapore: Prentice Hall.

Sunyoto, Danang. 2012. *Budgeting Perusahaan*. Yogyakarta: Center Of Academic Publishing Service.

Hariri Fajar . 2016. *Metode Least Square untuk prediksi Penjualan Sari Kedelai Roti*. *Jurnal Simetris Vol. 7*. Kediri : Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri

Wijayanti Menik. 2015. *Analisa peramalan penjualan produk susu kental manis carnation pada CV. Pangan Makmur Irja Sorong*. Sorong : Akuntansi Keuangan Publik, Program Studi Diploma IV Akuntansi Politeknik Saint Paul Sorong

Nafarin, M. 2007. *Penganggaran Perusahaan*. Edisi Tiga. Jakarta: Salemba Empat

Sahla Widya Ais & Recha Ramadhana. 2017. *Upaya Memenuhi Kebutuhan Bahan*

*Baku Yang Sesuai Dengan Rencana
Produksi Melalui Penyusunan
Anggaran. Jurnal Ekonomi Dan Bisnis
Vol 10 No,2 September 2017.
Banjarmasin : Politeknik Negeri
Banjarmasin.*

Ahyari, Agus. (2002). *Manajemen Produksi:
Pengendalian Produksi. Edisi
Keempat, Yogyakarta : BPF
Universitas Gajah Mada.*