

**PENERAPAN ANGGARAN PENJUALAN PADA UKM AMIN SISTIK
DI KLIRONG KABUPATEN KEBUMEN**

OLLIVIA BETHA OCTORA

STIE Putra Bangsa Kebumen

olliviabethaoctora@gmail.com

Abstract: *This study aims to identify and determine the preparation of the sales budget with the most appropriate forecasting method on the sale of AMIN Sistik products. Data collection methods in this study are observation and interview. Data analysis used is quantitative analysis, which is by using the least square method, moment method, and the Standard Forecasting Error (Standar Kesalahan Peramalan-SKP).*

The results of the calculation of the sistik (cheese stick) sales forecasting using the least square method and the moment method for the period of October 2017 to December 2017 indicate there is always an increase in the sale of its products. The results of calculations based on the SKP shows that the sales forecast method that has been chosen to make the sales budget for each product, namely spicy sistik is using least square method with SKP 62, sistik dragon fruit is using the moment method with SKP 113, melon sistik is using the moment method with SKP 12, and carrot sistik is using the least square method with SKP 43.

Keyword: *sales forecast, least square method, moment method, SKP, sales budget.*

PENDAHULUAN

Perkembangan suatu perusahaan menuntut kemampuan dan kecakapan para pengelola dalam menjalankan perusahaannya, termasuk dalam mengambil keputusan terhadap masalah yang dihadapi oleh perusahaan, sehingga perusahaan memerlukan suatu perencanaan. Salah satu perencanaan yang dibutuhkan perusahaan dalam rangka mewujudkan laba yang optimal dapat diwujudkan antara lain dengan membuat anggaran. Oleh karena itu anggaran merupakan alat bantu bagi manajemen dalam pengendalian aktivitas operasional perusahaan, salah satunya yaitu anggaran penjualan.

Penjualan merupakan aktivitas yang penting karena penjualan salah satu faktor yang mempengaruhi kontinuitas perusahaan. Dalam menjalankan aktivitas perusahaan banyak terdapat peluang baik di masa sekarang maupun di masa yang akan datang. Akan tetapi peluang di masa yang akan datang pada suatu perusahaan tidak selamanya menghasilkan peluang yang baik atau menghasilkan keuntungan yang

baik. Untuk menghindari dan meminimalkan penjualan yang tidak pasti di waktu yang akan datang, maka perusahaan perlu membuat anggaran penjualan.

Anggaran penjualan ialah anggaran yang merencanakan secara lebih terperinci tentang penjualan perusahaan selama periode yang akan datang. Anggaran penjualan disusun untuk mempermudah pengendalian penjualan. Dalam penyusunan anggaran penjualan, perlu terlebih dahulu membuat peramalan penjualan (*forecasting*) untuk penaksiran tentang jumlah (kuantitas) produk yang diperkirakan akan mampu dijual.

Ada beberapa metode yang digunakan dalam penyusunan ramalan penjualan, antara lain Metode *Trend Moment*, Metode *Trend Least Square*. Dalam penyusunan anggaran penjualan terdapat faktor-faktor yg mempengaruhi anggaran penjualan baik faktor intern maupun faktor ekstern. Pemilihan metode harus disesuaikan dengan keadaan perusahaan, antara lain luas kerja dan banyaknya produk. Untuk menyusun

anggaran penjualan memerlukan metode peramalan penjualan yang diukur dengan Standar Kesalahan Peramalan (SKP). Dimana dari perhitungan tersebut dapat diketahui beberapa tingkat kesalahan dari metode yang telah digunakan. Semakin kecil tingkat kesalahan peramalan maka metode yang digunakan berarti efektif atau sesuai dengan kondisi perusahaan dan dapat diterapkan dalam perusahaan tersebut.

“AMIN” Sistik yaitu salah satu UMKM yang bergerak dalam bidang pembuatan dan penjualan Sistik. AMIN Sistik memproduksi berbagai macam rasa, yaitu: sistik pedas, sistik buah naga, sistik melon dan sistik wortel. Namun UKM AMIN sistik bukan usaha satu-satunya yang bergerak dalam bidang pembuatan dan penjualan sistik. Oleh karena itu AMIN Sistik harus mampu bersaing dengan usaha-usaha yang sejenis.

AMIN sistik belum menerapkan perhitungan anggaran penjualan, padahal anggaran penjualan ini mempunyai banyak manfaat seperti menentukan jumlah unit yang akan

diproduksi, memperkirakan jumlah barang yang akan dijual, sehingga anggaran penjualan ini harus dibuat dengan sebaik-baiknya dan tepat.

Berdasarkan uraian tersebut di atas maka penulis tertarik untuk mengambil judul yaitu, “PENERAPAN ANGGARAN PENJUALAN PADA UKM AMIN SISTIK DI KLIRONG KABUPATEN KEBUMEN”

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis dapat merumuskan permasalahan sebagai berikut:

- a. Bagaimana perhitungan ramalan penjualan dengan menggunakan metode *least square* dan *moment* pada sistik pedas, sistik buah naga, sistik melon, sistik wortel untuk bulan Oktober-Desember 2017?
- b. Bagaimana menentukan metode penyusunan anggaran penjualan yang paling tepat bagi AMIN Sistik berdasarkan Standar Kesalahan Peramalan (SKP)?
- c. Bagaimana perhitungan Anggaran Penjualan pada sistik pedas, sistik buah naga, sistik

melon, sistik wortel untuk bulan Oktober-Desember 2017?

Batasan Masalah

Agar pembatasan lebih terarah dan mudah dalam pembahasannya maka penulis memberikan batasan-batasan sebagai berikut:

- a. Laporan yang dianalisa berupa data penjualan bulan April sampai September 2017.
- b. Perhitungan anggaran penjualan sistik pedas, sistik buah naga, sistik melon, dan sistik wortel dengan menggunakan Metode Least Square, Metode Trend Moment dan Standar Kesalahan Peramalan (SKP).
- c. Periode Ramalan dilakukan untuk bulan Oktober-Desember 2017

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui bagaimana penyusunan ramalan penjualan dengan menggunakan metode least square dan metode trend moment pada sistik pedas, sistik buah, sistik melon, sistik

wortel untuk bulan Oktober-Desember 2017.

- b. Untuk mengetahui metode yang tepat untuk menyusun anggaran penjualan berdasarkan Standar Kesalahan Peramalan (SKP).
- c. Untuk mengetahui bagaimana penyusunan anggaran penjualan pada sistik pedas, sistik buah naga, sistik melon, sistik wortel untuk bulan Oktober-Desember 2017.

TINJAUAN PUSTAKA

Anggaran

Anggaran (*budget*) mempunyai pengertian yang beraneka ragam. Beberapa pengertian anggaran menurut beberapa penulis adalah sebagai berikut:

Menurut Nafarin (2012:19) :“Anggaran adalah rencana tertulis mengenai kegiatan suatu organisasi yang dinyatakan secara kuantitatif untuk jangka waktu tertentu dan umumnya dinyatakan dalam satuan uang.Sedangkan menurut Mulyadi (2001:488): “anggaran adalah suatu rencana kerja yang dinyatakan secara kuantitatif yang diukur dalam satuan moneter standar dan satuan ukuran

yang lain, yang mencakup jangka waktu satu tahun”.

Penyusunan anggaran yang terperinci membantu manajer mengatasi masalah tersebut. Fungsi pengawasan untuk mengawasi kegiatan-kegiatan dan pengeluaran-pengeluaran. Sebelumnya dikatakan bahwa tujuan utama perencanaan adalah memilih kegiatan yang paling menguntungkan. Kegiatan tersebut harus diadakan pengawasan yang tepat seperti yang telah direncanakan. Definisi di atas, maka dapat diketahui bahwa secara umum anggaran merupakan suatu bentuk rencana aktivitas suatu kegiatan yang akan dilaksanakan selama satu periode mendatang yang secara umum dinyatakan secara kuantitatif berdasarkan angka-angka yang dibuat dengan pertimbangan yang komprehensif.

Peramalan Penjualan

Anggaran penjualan merupakan dasar penyusunan anggaran lainnya dan umumnya disusun terlebih dahulu sebelum menyusun anggaran lainnya. Oleh karena itu, anggaran penjualan disebut juga anggaran kunci dan

sebelum menyusun anggaran penjualan biasanya dibuat ramalan penjualan terlebih dahulu. Anggaran penjualan dapat berfungsi dengan baik apabila taksiran-taksiran yang dibuat cukup akurat, sehingga penjualan yang dianggarkan tidak jauh beda dengan realisasinya.

Menurut Nafarin (2007:96) ramalan penjualan dibuat dengan melakukan penaksiran-penaksiran yang dibedakan menjadi dua metode, yaitu:

1. Metode kualitatif

Metode ini cara penaksiran menitik beratkan pada pendapat seseorang. Cara semacam ini mempunyai kelemahan yang menonjol, yaitu bahwa pendapat seseorang seringkali banyak diwarnai oleh hal-hal yang bersifat subyektif dari pada yang bersifat obyektif, sehingga ketepatan hasil taksiran menjadi diragukan.

2. Metode Kuantitatif

Metode ini cara penaksiran yang menitikberatkan pada perhitungan-perhitungan angka dengan menggunakan berbagai metode statistika. Dengan menggunakan cara ini diharapkan dapat menghilangkan

unsur-unsur subyektif, sehingga hasil taksiran dapat dipertanggungjawabkan. Ramalan penjualan yang dibuat secara kuantitatif dapat menggunakan metode atau analisis, seperti:

1. Analisis Lini Porduk
2. Metode distribusi probabilitas
3. Analisis regresi
4. Analisis tren, Analisis tren terdiri dari:
 - a) Analisis tren garis lurus atau linear, yang terdiri dari :

- 1) Metode *moment*.

Rumus :

$$Y = a + bx$$

Dalam metode ini digunakan persamaan :

$$\sum Y = n a + b \sum X$$

$$\sum XY = a \sum X + b \sum X^2$$

Digunakan untuk menghitung nilai a dan b yang akan digunakan sebagai dasar penerapan garis linear (garis tren) dengan cara eliminasi.

Keterangan :

Y : Jumlah total penjualan.

X : Waktu pada setiap periode bulan.

a : nilai Y apabila harganya konstan.

b : nilai peningkatan atau penurunan.

n : jumlah data

Tahun dasar, untuk data genap dan ganjil dimulai dari 0,1,2,3,4 dst.

- 2) Metode *least square*

Penentuan tren dengan metode *least square*, dilakukan sebagai berikut:

Rumus :

$$Y = a + b.X$$

Dimana :

$$a = \frac{\sum y}{n}$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2}$$

Dengan syarat ($\sum X = 0$).

Keterangan:

Y : Jumlah total penjualan.

X : Waktu pada setiap periode bulan.

a : nilai Y apabila harganya konstan.

b : nilai peningkatan atau penurunan.

n : jumlah data

Tahun dasar, untuk data genap dimulai dari -3,-1,1,3 dst.

Tahun dasar, untuk data ganjil dimulai dari -2,-1,0,1,2 dst.

- b) Analisis tren bukan garis lurus.

Dalam metode ini, garis yang digunakan adalah garis lengkung yang diubah menjadi garis patah-patah yang dibentuk oleh data historis. Analisis tren bukan garis lurus terdiri dari :

- 1). Metode tren parabola kuadrat.

Rumus yang dikemukakan dalam uraian ini adalah untuk penjualan produk-bukan untuk permintaan turunan artinya bila produk yang dijual tersebut tidak dipengaruhi oleh penjualan produk lainnya yang memerlukan bahan baku dari produk tersebut.

Rumus :

$$Y = a + bX + c(X)^2$$

Dalam metode ini digunakan persamaan :

$$(i) \sum Y = n \cdot a + c \cdot \sum X^2$$

$$(ii) \sum XY = b \sum X^2$$

$$(iii) \sum X^2 Y = a \sum X^2 + c \sum X^4$$

Rumus (ii) digunakan untuk mencari nilai b.

Rumus (i) dan (iii) digunakan untuk mencari nilai a dan b, dan dilakukan dengan cara eliminasi.

Keterangan :

Y : Jumlah total penjualan.

X : Waktu pada setiap periode bulan.

a : nilai Y apabila harganya konstan.

B : nilai peningkatan atau penurunan.

n : jumlah data

Tahun dasar, untuk data genap dimulai dari -3,-1,1,3 dst.

Tahun dasar, untuk data ganjil dimulai dari -2,-1,0,1,2 dst.

1) Metode tren eksponensial.

Tren eksponensial sering digunakan untuk meramalkan jumlah penduduk, dapatan nasional, hasil produksi, hasil penjualan (jualan), atau kejadian lain yang pertumbuhannya (secara otomatis) berkembang dengan cepat.

Rumus:

$$Y_0 = a_0 + b_0 X$$

$$b_0 = \frac{\sum XY - (\sum X \sum Y) : n}{\sum X^2 - (\sum X)^2 : n}$$

$$a_0 = \bar{Y} - b_0 \bar{X}$$

2) Metode tren eksponensial yang diubah.

Untuk membuat ramalan dengan menggunakan tren eksponensial yang diubah, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$k = Y_1 - a$$

$$a = \frac{Y_2 - Y_1}{b^2 - 1}$$

$$b^2 = \frac{Y_3 - Y_1}{Y_2 - Y_1}$$

$$Y = k + ab^x$$

Standar Kesalahan Peramalan (SKP)

Standar Kesalahan Peramalan (SKP) dapat digunakan sebagai dasar di dalam menentukan metode-metode yang paling sesuai untuk digunakan. Nilai SKP yang terkecil akan menunjukkan bahwa peramalan yang disusun tersebut mendekati

kesesuaian. Dari Standar Kesalahan Peramalan (SKP) ini maka dapat ditentukan metode peramalan penjualan yang lebih efektif dan tepat. Besarnya standar kesalahan peramalan dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$SKP = \sqrt{\sum(X - Y)^2 : n - 2}$$

Keterangan :

SKP : Standar Kesalahan Peramalan

X : Realisasi penjualan

Y : Penaksiran penjualan

N : Banyaknya data

-2 : 2 derajat kebebasan hilang

karena dua parameter populasi sedang diramalkan dengan nilai sampel data (a dan b)

Anggaran Penjualan

Pengertian anggaran penjualan menurut beberapa penulis sebagai berikut:

Menurut Rudianto (2009:48): anggaran penjualan adalah rencana kerja perusahaan dimasa mendatang pada suatu kurun waktu tertentu dibidang penjualan produk perusahaan. Di dalam anggaran penjualan ini tercakup beberapa variable yang terkait, seperti volume penjualan (dalam unit, meter, lembar, kilogram, ton, buah, liter, barel dan

sebagainya) dan harga jual perunitnya. Perkalian antara volume barang yang akan dijual dengan harga jual produk per unit menghasilkan nilai penjualan secara keseluruhan.

Berdasarkan dengan pernyataan diatas penulis akan memberikan contoh penyusunan anggaran penjualan menurut Nafarin (2007: 174) yaitu:

PT.Imma merupakan perusahaan industry dan ingin menyusun anggaran penjualan yang dibuat selama satu tahun dengan data sebagai berikut:

Rencana jualan

Daerah A : Produk X = 208.000 unit

Produk Y = 111.600 unit
319.600 unit

Daerah B : Produk X = 320.000 unit

Produk Y = 168.400 unit
488.400 unit

Rencana jualan tahun 2019 = 808.000 unit

Harga jual produk X per unit sebesar Rp 9,90 dan harga jual produk Y per unit sebesar Rp 16,50. Berdasarkan data tersebut, susunlah anggaran jualan tahun 2019.

Jawab:

PT. Imma
Anggaran Penjualan
Tahun Berakhir 31 Desember 2019

Jenis Produk dan Data penjualan	Kuantitas	Harga Jual per Unit	Jualan per Unit
Produk X			
Daerah A	208.000	Rp 9,90	Rp 2.059.200
Daerah B	320.000	Rp 9,90	Rp 3.168.000
Jumlah produk X	528.000	Rp 9,90	Rp 5.227.200
Produk Y			
Daerah A	111.600	Rp 16,50	Rp 1.841.400
Daerah B	168.400	Rp 16,50	Rp 2.778.600
Jumlah Produk Y	280.000	Rp 16,50	Rp 4.620.000
Jumlah produk X dan Y	808.000		Rp 9.847.200

Sumber: Nafarin 2007

METODE PENELITIAN

Metode Pengumpulan Data

Metode Wawancara dan Metode Observasi

Jenis dan Sumber Data

Sumber data penelitian merupakan faktor penting yang menjadi pertimbangan dalam penentuan metode pengumpulan data. Untuk itu, jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis data yang diperoleh dari tempat penelitian, yaitu: Sistik Pedas, Sistik buah naga, Sistik

melon, dan Sistik wortel, dalam hal ini adalah UKM AMIN Sistik.

Metode Analisis Data

Dalam metode ini akan digunakan dua macam periode peramalan penjualan yang bersifat kuantitatif, yaitu metode *trend moment* dan metode *least square*. Untuk membandingkan hasil peramalan dari kedua metode tersebut maka digunakan SKP (Standar Kesalahan Peramalan) agar penulis mengetahui metode mana yang harus digunakan oleh UKM AMIN Sistik dan membuat anggaran penjualan pada varian sistik pedas, buah naga, melon, wortel, yaitu:

a. Ramalan Penjualan

1. Metode *moment* (*moment method*)

Rumus yang digunakan dalam metode *moment* :

$$Y = a + b.X$$

$$\sum Y = n.a + b.\sum X$$

$$\sum XY = a.\sum X + b.\sum X^2$$

2. Metode *least square*

Metode ini merupakan penyerderhanaan dari metode *moment*, sehingga akan mempermudah dalam

perhitungannya. Persamaan yang digunakan yaitu :

$$Y = a + b.X$$

Dimana : ($\sum X = 0$)

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

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$$

b. Standar Kesalahan Peramalan (SKP)

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan standar kesalahan peramalan (SKP) sebagai analisis data untuk membandingkan hasil penaksiran penjualan pada AMIN Sistik. Dari Standar Kesalahan Peramalan (SKP) ini maka dapat ditentukan metode penaksiran penjualan yang lebih efektif dan tepat. Besarnya standar kesalahan peramalan dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$SKP = \sqrt{\sum (X - Y)^2 : n - 2}$$

Keterangan :

SKP : Standar Kesalahan Peramalan

X : Realisasi penjualan

Y : Penaksiran penjualan

N : Banyaknya data

-2 : 2 derajat kebebasan hilang karena dua parameter populasi sedang diramalkan dengan nilai sampel data (a dan b)

c. Membuat anggaran penjualan pada sistick pedas, buah naga, melon, wortel

PEMBAHASAN

Data Penjualan

Data Penjualan sistik pada AMIN Sistik pada bulan April sampai September 2017 adalah sebagai berikut:

DATA PENJUALAN												
	Sistik Pedas			Sistik Buah Naga			Sistik Melon			Sistik Wortel		
Bulan	Bungk- us	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)	Bung k-us	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)	Bung- kus	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)	Bung- kus	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)
April	200	10.000	2.000.000	250	10.000	2.500.000	200	10.000	2.000.000	200	10.000	2.000.000
Mei	250	10.000	2.500.000	300	10.000	3.000.000	240	10.000	2.400.000	250	10.000	2.500.000
Juni	450	10.000	4.500.000	550	10.000	5.500.000	350	10.000	3.500.000	300	10.000	3.000.000
Juli	320	10.000	3.200.000	410	10.000	4.100.000	280	10.000	2.800.000	250	10.000	2.500.000
Agustus	250	10.000	2.500.000	350	10.000	3.500.000	300	10.000	3.000.000	280	10.000	2.800.000
September	250	10.000	2.500.000	280	10.000	2.800.000	220	10.000	2.200.000	250	10.000	2.500.000
Jumlah	1.680	60.000	16.800.000	2.140	60.000	21.400.000	1.590	60.000	15.900.000	1.530	10.000	15.300.00

Sumber: UKM AMIN Sistik

Perhitungan Ramalan Penjualan

Sistick dengan Metode Least

Square

Alat analisis yang digunakan dalam penyusunan anggaran penjualan adalah metode *least square*, yaitu suatu cara penerapan garis tren dengan menggunakan rumus matematis sebagai berikut:

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

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$$

Dengan syarat ($\sum X = 0$)

Keterangan :

Y = Jumlah Total Penjualan

X = Waktu pada setiap periode bulan

a = Nilai Y apabila harganya konstan

b= Nilai Peningkatan atau penurunan

n = Jumlah data

n	Bulan	Penjualan (Y)				X	XY				X ²
		Sistik Pedas	Sistik buah naga	Sistik Melon	Sistik Wortel		Sistik Pedas	Sistik buah naga	Sistik Melon	Sistik Wortel	
1	April	200	250	200	200	-5	-1.000	-1.250	-1.000	-1.000	25
2	Mei	250	300	240	250	-3	-750	-900	-720	-750	9
3	Juni	450	550	350	300	-1	-450	-550	-350	-300	1
4	Juli	320	410	280	250	1	320	410	280	250	1
5	Agustus	250	350	300	280	3	750	1.050	900	840	9
6	September	250	280	220	250	5	1.250	1.400	1.100	1.250	25
Jumlah		1.680	2.140	1.590	1.530	0	120	160	210	290	70

Sumber: Data yang diolah

a. Perhitungan untuk Sistik Pedas

Dengan persamaan tren $Y = a + b$
 x , yang mana a dan b dapat
diketahui dengan rumus sebagai
berikut:

Dalam bungkus :

$$a = \frac{\sum Y}{n} = \frac{1.680}{6} = 280 \text{ unit}$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{120}{70} = 1,72$$

Persamaan $Y = a + b x$

$$1. Y_{Oktober} = 280 + 1,72 (7)$$

$$Y_{Oktober} = 280 + 12,04$$

$$X = 292,04 \text{ (dibulatkan 292)}$$

$$2. Y_{November} = 280 + 1,72 (9)$$

$$Y_{November} = 280 + 15,48$$

$$X = 295,48 \text{ (dibulatkan 295)}$$

$$3. Y_{Desember} = 280 + 1,72 (11)$$

$$Y_{Desember} = 280 + 18,92$$

$$X = 298,92 \text{ (dibulatkan 298)}$$

b. Perhitungan untuk Sistik Buah

Naga

Dengan persamaan tren $Y = a +$
 bx , yang mana a dan b dapat
diketahui dengan rumus sebagai
berikut:

Dalam bungkus :

$$a = \frac{\sum Y}{n} = \frac{2.140}{6} = 356,66$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{160}{70} = 2,29$$

Persamaan $Y = a + b x$

$$1. Y_{Oktober} = 356,66 + 2,29 (7)$$

$$Y_{Oktober} = 356,66 + 16,03$$

$$X = 372,69 \text{ (dibulatkan 372)}$$

$$2. Y_{November} = 356,66 + 2,29 (9)$$

$$Y_{November} = 356,66 + 20,61$$

$$X = 377,27 \text{ (dibulatkan 377)}$$

$$3. Y_{Desember} = 356,66 + 2,29 (11)$$

$$Y_{Desember} = 356,66 + 25,19$$

$$X = 381,85 \text{ (dibulatkan 381)}$$

c. Perhitungan untuk Sistik Melon

Dengan persamaan tren $Y = a +$
 bx , yang mana a dan b dapat
diketahhui dengan rumus sebagai
berikut:

Dalam bungkus :

$$a = \frac{\sum Y}{n} = \frac{1.590}{6} = 265 \text{ unit}$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{210}{70} = 3 \text{ unit}$$

Persamaan $Y = a + b x$

$$1. Y_{Oktober} = 256 + 3 (7)$$

$$Y_{Oktober} = 256 + 21$$

$$X = 277$$

$$2. Y_{November} = 256 + 3 (9)$$

$$Y_{November} = 256 + 27$$

$$X = 283$$

$$3. Y_{Desember} = 256 + 3 (11)$$

$$Y_{Desember} = 256 + 33$$

$$X = 289$$

d. Perhitungan Untuk Sistik Wortel

Dengan persamaan tren $Y = a + bx$, yang mana a dan b dapat diketahui dengan rumus sebagai berikut:

Dalam bungkus :

$$a = \frac{\sum Y}{n} = \frac{1.530}{6} = 255 \text{ unit}$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{290}{70} = 4,2$$

Persamaan $Y = a + b x$

1. $Y_{Oktober} = 255 + 4,2 (7)$
 $Y_{Oktober} = 255 + 29,4$
 $X = 284,4$ (dibulatkan 284)
2. $Y_{November} = 255 + 4,2 (9)$
 $Y_{November} = 255 + 37,8$
 $X = 292,8$ (dibulatkan 292)
3. $Y_{Desember} = 255 + 4,2 (11)$
 $Y_{Desember} = 255 + 46,2$
 $X = 301,2$ (dibulatkan 301)

Perhitungan Ramalan Penjualan menggunakan Metode *Moment*

Rumus yang digunakan adalah:

$$Y = a + b X$$

Untuk mencari nilai a dan b digunakan persamaan sebagai berikut:

$$\sum Y = n a + b \sum X$$

$$\sum XY = a \sum X + \sum X^2$$

Dengan syarat ($\sum X \neq 0$)

Keterangan :

Y = Jumlah Total Penjualan

X = Waktu pada setiap periode bulan

a = Nilai Y apabila harganya konstan

b = Nilai Peningkatan atau penurunan

n = Jumlah data

Tabel IV. 3 Perhitungan Metode Moment

n	Bulan	Penjualan (Y)				X	XY				X ²
		Sistik Pedas	Sistik buah naga	Sistik Melon	Sistik Wortel		Sistik Pedas	Sistik buah naga	Sistik Melon	Sistik Wortel	
1	April	200	250	200	200	0	-	-	-	-	-
2	Mei	250	300	240	250	1	250	300	240	250	1
3	Juni	450	550	350	300	2	900	1.100	700	600	4
4	Juli	320	410	280	250	3	960	1.230	840	750	9
5	Agustus	250	350	300	280	4	1.000	1.400	1.200	1.200	16
6	September	250	280	220	250	5	1.250	1.400	1.100	1.250	25
Jumlah		1.680	2.140	1.590	1.530	15	4.360	5.430	4.080	4.050	55

Sumber: Data yang diolah

a. Perhitungan untuk Sistik Pedas

$$a = 257$$

Dalam bungkus:

Persamaan $Y = a + b x$

$$\sum Y = n a + b \sum X \quad 1.680 = 6 a + 15 b$$

$$1. Y_{Oktober} = 257 + 9,2 (6)$$

$$\sum XY = a \sum X + b \sum X^2 \quad 4.360 = 15 a + 55 b$$

$$Y_{Oktober} = 257 + 55,2$$

$$X = 312,2 \text{ (dibulatkan 312)}$$

Persamaan (i) dan (ii) dieliminasi sebagai berikut:

$$2. Y_{November} = 257 + 9,2 (7)$$

$$Y_{November} = 257 + 64,4$$

$$X = 321,4 \text{ (dibulatkan 321)}$$

$$1.680 = 6 a + 15 b \quad (\times 2,5)$$

$$4.360 = 15 a + 55 b \quad (\times 1)$$

$$4.200 = 15 a + 37,5 b$$

$$4.360 = 15 a + 55 b -$$

$$3. Y_{Desember} = 257 + 9,2 (8)$$

$$Y_{Desember} = 257 + 73,6$$

$$X = 330,6 \text{ (dibulatkan 330)}$$

$$\hline -160 = -17,5 b$$

$$b = 9,2$$

untuk mencari nilai a, sebagai berikut:

$$1.680 = 6 a + 15 b$$

$$1.680 = 6 a + 15 (9,2)$$

$$1.680 = 6 a + 138$$

$$-6 a = 138 - 1.680$$

$$-6 a = -1.542$$

b. Perhitungan untuk Sistik Buah Naga

Dalam bungkus:

$$\sum Y = n a + b \sum X \quad 2.140 = 6 a + 15 b$$

$$\sum XY = a \sum X + b \sum X^2 \quad 5.430 = 15 a + 55 b$$

Persamaan (i) dan (ii) dieliminasi sebagai berikut:

$$2.140 = 6a + 15b \quad (\times 2,5)$$

$$5.430 = 15a + 55b \quad (\times 1)$$

$$5.350 = 15a + 37,5b$$

$$5.430 = 15a + 55b \quad -$$

$$-80 = -17,5b$$

$$b = 4,5$$

untuk mencari nilai a, sebagai berikut:

$$2.140 = 6a + 15b$$

$$2.140 = 6a + 15(4,5)$$

$$2.140 = 6a + 67,5$$

$$-6a = 67,5 - 2.140$$

$$-6a = -2.207,5$$

$$a = 345,4$$

Persamaan $Y = a + b \times$

$$1. Y_{Oktober} = 345,4 + 4,5(6)$$

$$Y_{Oktober} = 345,4 + 27$$

$$X = 372,4 \text{ (dibulatkan 372)}$$

$$2. Y_{November} = 345,4 + 4,5(7)$$

$$Y_{November} = 345,4 + 31,5$$

$$X = 376,9 \text{ (dibulatkan 376)}$$

$$3. Y_{Desember} = 345,4 + 4,5(8)$$

$$Y_{Desember} = 345,4 + 36$$

$$X = 381,4 \text{ (dibulatkan 381)}$$

b. Perhitungan untuk Sistik Melon

Dalam bungkus:

$$(i) \sum Y = n a + b \sum X \quad 1.590 = 6a + 15b$$

$$(ii) \sum XY = a \sum X + b \sum X^2 \quad 4.080 = 15a + 55b$$

Persamaan (i) dan (ii) dieliminasi sebagai berikut:

$$1.590 = 6a + 15b \quad (\times 2,5)$$

$$4.080 = 15a + 55b \quad (\times 1)$$

$$3.975 = 15a + 37,5b$$

$$4.080 = 15a + 55b \quad -$$

$$-105 = -17,5b$$

$$b = 6$$

untuk mencari nilai a, sebagai berikut:

$$1.590 = 6a + 15b$$

$$1.590 = 6a + 15(6)$$

$$1.590 = 6a + 90$$

$$-6a = 90 - 1.590$$

$$-6a = -1.500$$

$$a = 250$$

Persamaan $Y_1 = a + b \times$

$$1. Y_{Oktober} = 250 + 6(6)$$

$$Y_{Oktober} = 250 + 36$$

$$X = 286$$

$$2. Y_{November} = 250 + 6(7)$$

$$Y_{November} = 250 + 42$$

$$X = 292$$

$$3. Y_{Desember} = 250 + 6(8)$$

$$Y_{Desember} = 250 + 48$$

$$X = 298$$

a. Perhitungan untuk Sistik Wortel

Dalam bungkus:

$$\sum Y = n a + b \sum X \quad 1.530 = 6 a + 15 b$$

$$\sum XY = a \sum X + b \sum X^2 \quad 4.050 = 15 a + 55 b$$

Persamaan (i) dan (ii) dieliminasi sebagai berikut:

$$1.530 = 6 a + 15 b \quad (\times 2,5)$$

$$4.050 = 15 a + 55 b \quad (\times 1)$$

$$3.825 = 15 a + 37,5 b$$

$$4.050 = 15 a + 55 b \quad -$$

$$-225 = -17,5 b$$

$$b = 12,8$$

untuk mencari nilai a, sebagai berikut:

$$1.530 = 6 a + 15 b$$

$$1.530 = 6 a + 15 (12,8)$$

$$1.530 = 6 a + 192$$

$$-6 a = 192 - 1.590$$

$$-6 a = -1.398$$

$$a = 233$$

Persamaan $Y = a + b x$

$$1. Y_{Oktober} = 233 + 12,8 (6)$$

$$Y_{Oktober} = 233 + 76,8$$

$$X = 309,8 \text{ (dibulatkan 309)}$$

$$2. Y_{November} = 233 + 12,8 (7)$$

$$Y_{November} = 233 + 89,6$$

$$X = 322,6 \text{ (dibulatkan 322)}$$

$$3. Y_{Desember} = 233 + 12,8 (8)$$

$$Y_{Desember} = 233 + 102,4$$

$$X = 335,4 \text{ (dibulatkan 335)}$$

Perhitungan Standar Kesalahan

Peramalan (SKP) pada Metode

Least Square

Tabel IV. 4 SKP Metode Least

Square untuk Sistik Pedas (bungkus)

Sumber: Data yang diolah

Bulan	Penjualan (x)	Anggaran (y)	Selisih (x-y)	(x-y) ²
Oktober	230	292	-62	3.844
November	220	295	-75	5.625
Desember	250	298	-48	2.304
Jumlah	700	882	-182	11.773

$$SKP = \sqrt{\sum (X - Y)^2 : n - 2}$$

Dalam unit:

$$SKP = \sqrt{11.773 : 3 - 2}$$

$$SKP = \sqrt{3.922,33}$$

$$SKP = 62,6 \text{ (dibulatkan 62)}$$

Tabel IV. 5 SKP Metode Least

Square untuk Sistik Buah Naga

(bungkus)

Sumber: Data yang diolah

Bulan	Penjualan (x)	Anggaran (y)	Selisih (x-y)	(x-y) ²
Oktober	260	372	-112	12.544
November	280	377	-97	9.409
Desember	250	381	-131	17.161
Jumlah	790	1090	-340	39.114

$$SKP = \sqrt{\sum(X - Y)^2 : n - 2}$$

Dalam unit:

$$SKP = \sqrt{39.114 : 3 - 2}$$

$$SKP = \sqrt{13.036}$$

$$SKP = 114,17 \text{ (dibulatkan 114)}$$

Tabel IV. 6 SKP Metode Least Square untuk Sistik Melon (bungkus)

Bulan	Penjualan (x)	Anggaran (y)	Selisih (x-y)	(x-y) ²
Oktober	250	277	-27	729
November	240	283	-43	1.849
Desember	260	289	-29	841
Jumlah	800	849	-99	3.419

Sumber: Data yang diolah

$$SKP = \sqrt{\sum(X - Y)^2 : n - 2}$$

Dalam unit:

$$SKP = \sqrt{3.419 : 3 - 2}$$

$$SKP = \sqrt{1.139,67}$$

$$SKP = 33,72 \text{ (dibulatkan 33)}$$

Tabel IV. 7 SKP Metode Least Square untuk Sistik Wortel (bungkus)

Bulan	Penjualan (x)	Anggaran (y)	Selisih (x-y)	(x-y) ²
Oktober	270	284	-14	196
November	250	292	-42	1.764
Desember	240	301	-61	3.721
Jumlah	760	877	-117	5.681

Sumber: Data yang diolah

$$SKP = \sqrt{\sum(X - Y)^2 : n - 2}$$

Dalam unit:

$$SKP = \sqrt{5.681 : 3 - 2}$$

$$SKP = \sqrt{1.891,67}$$

$$SKP = 43,49 \text{ (dibulatkan 43)}$$

Perhitungan Standar Kesalahan Peramalan (SKP) pada Metode Moment

Tabel IV. 8 SKP Metode Moment untuk Sistik Pedas (bungkus)

Bulan	Penjualan (x)	Anggaran (y)	Selisih (x-y)	(x-y) ²
Oktober	230	312	-82	6.724
November	220	321	-101	10.201
Desember	250	330	-80	6.400
Jumlah	700	963	-263	23.325

Sumber: Data yang diolah

$$SKP = \sqrt{\sum(X - Y)^2 : n - 2}$$

Dalam unit:

$$SKP = \sqrt{23.325 : 3 - 2}$$

$$SKP = \sqrt{7.773}$$

$$SKP = 88,16 \text{ (dibulatkan 88)}$$

Tabel IV. 1 SKP Metode *Moment*
untuk Sistik Buah Naga (bungkus)

Bulan	Penjualan (x)	Anggaran (y)	Selisih (x-y)	(x-y) ²
Oktober	260	372	-112	12.544
November	280	376	-96	9.216
Desember	250	381	-131	17.161
Jumlah	790	1.137	-339	38.921

Sumber: Data yang diolah

$$SKP = \sqrt{\sum(X - Y)^2 : n - 2}$$

Dalam unit:

$$SKP = \sqrt{38.921 : 3 - 2}$$

$$SKP = \sqrt{12.971,67}$$

$$SKP = 113,89 \text{ (dibulatkan 113)}$$

Tabel IV. 10 SKP Metode *Moment*
untuk Sistik Melon (bungkus)

Bulan	Penjualan (x)	Anggaran (y)	Selisih (x-y)	(x-y) ²
Oktober	250	286	-36	1.296
November	240	292	-52	2.704
Desember	260	298	-38	1.444
Jumlah	800	876	-126	5.444

Sumber: Data yang diolah

$$SKP = \sqrt{\sum(X - Y)^2 : n - 2}$$

Dalam unit:

$$SKP = \sqrt{5.444 : 3 - 2}$$

$$SKP = \sqrt{179,33}$$

$$SKP = 13,39 \text{ (dibulatkan 13)}$$

Tabel IV. 11 SKP Metode *Moment*
untuk Sistik Wortel (bungkus)

Bulan	Penjualan (x)	Anggaran (y)	Selisih (x-y)	(x-y) ²
Oktober	270	309	-39	1.521
November	250	322	-72	5.184
Desember	240	335	-95	9.025
Jumlah	760	966	-206	15.730

Sumber: Data yang diolah

$$SKP = \sqrt{\sum(X - Y)^2 : n - 2}$$

Dalam bungkus:

$$SKP = \sqrt{15.730 : 3 - 2}$$

$$SKP = \sqrt{5.241,33}$$

$$SKP = 73,62 \text{ (dibulatkan 73)}$$

Perhitungan Anggaran Penjualan

AMIN Sistik
Anggaran Penjualan
Oktober-Desember 2017
Tabel IV. 13 Anggaran Penjualan
untuk Sistik Pedas

Bulan	Sistik Pedas		
	Bungkus (1)	Harga (Rp)* (2)	Jumlah (Rp) (1)x(2)
Oktober	292	10.000	2.920.000
November	295	10.000	2.950.000
Desember	298	10.000	2.980.000
Jumlah	885		8.850.000

Sumber: data yang diolah

*Harga sistik tidak pernah mengalami perubahan selama masa anggaran

Keterangan: Anggaran penjualan untuk sistik pedas berdasarkan hasil ramalan penjualan menggunakan metode least square

Anggaran Penjualan untuk Sistik Pedas bulan Oktober sebesar Rp. 2.920.000, untuk bulan November sebesar Rp. 2.950.000, untuk bulan Desember sebesar Rp. 2.980.000.

AMIN Sistik

Anggaran Penjualan

Oktober-Desember 2017

Tabel IV. 14 Tabel Anggaran

Penjualan untuk Sistik Buah Naga

Sistik Buah Naga			
Bulan	Bungkus (1)	Harga (Rp)* (2)	Jumlah (Rp) (1)x(2)
Oktober	372	10.000	3.720.000
November	376	10.000	3.760.000
Desember	381	10.000	3.810.000
Jumlah	1.129		11.200.000

Sumber: data yang diolah

*Harga Sistik tidak pernah mengalami perubahan selama masa anggaran

Keterangan: Anggaran penjualan untuk sistik Buah Naga berdasarkan hasil ramalan menggunakan Metode Moment

Anggaran penjualan untuk Sistik Buah Naga bulan Oktober sebesar Rp. 3.720.000, untuk bulan

November sebesar Rp. 3.760.000, untuk bulan Desember Rp.3.810.000.

AMIN Sistik

Anggaran Penjualan

Oktober-Desember 2017

Tabel IV. 15 Anggaran Penjualan

untuk Sistik Melon

Sistik Melon			
Bulan	Bungkus (1)	Harga (Rp)* (2)	Jumlah (Rp) (1)x(2)
Oktober	286	10.000	2.860.000
November	292	10.000	2.920.000
Desember	298	10.000	2.980.000
Jumlah	876		8.760.000

Sumber: data yang diolah

*Harga Sistik tidak pernah mengalami perubahan selama masa anggaran

Keterangan: Anggaran penjualan untuk Sistik Melon berdasarkan hasil ramalan menggunakan Metode Moment

Anggaran penjualan untuk Sistik Melon bulan Oktober sebesar Rp. 2.860.000, untuk bulan November Rp.2.920.000, untuk bulan Desember Rp.2.980.000.

AMIN Sistik
 Anggaran Penjualan
 Oktober-Desember 2017
 Tabel IV. 16 Anggaran Penjualan
 untuk Sistik Wortel

Bulan	SistikWortel		
	Bungkus (1)	Harga(Rp)* (2)	Jumlah(Rp) (1) x (2)
Oktober	284	10.000	2.840.000
November	292	10.000	2.920.000
Desember	301	10.000	3.010.000
Jumlah	877		8.770.000

Sumber: data yang diolah

*Harga Sistik tidak pernah mengalami perubahan selama masa anggaran

Keterangan: Anggaran Penjualan untuk sistik pedas berdasarkan hasil ramalan menggunakan metode Least Square.

Anggaran Penjualan untuk Sistik Wortel bulan Oktober sebesar Rp.2.840.000, untuk bulan November sebesar Rp.2.920.000, untuk bulan Desember sebesar Rp.3.010.000.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Hasil perhitungan Ramalan Penjualan dengan menggunakan Metode Least Square dan Metode Moment pada sistik pedas, sistik buah naga, sistik melon, sistik wortel untuk bulan Oktober-Desember 2017.

Tabel V. 1 Hasil Perhitungan
 Ramalan Penjualan Bulan
 Oktober-Desember 2017

Bulan	Metode Least Square			
	Sistik Pedas (bks)	Sistik Buah naga (bks)	Sistik Melon (bks)	Sistik Wortel (bks)
Oktober	292	372	277	284
November	295	377	283	292
Desember	298	381	289	301

Sumber: data yang diolah

Bulan	Metode Moment			
	Sistik Pedas (bks)	Sistik Buah naga (bks)	Sistik Melon (bks)	Sistik Wortel (bks)
Oktober	312	372	286	309
November	321	376	292	322
Desember	330	381	298	335

Berdasarkan hasil dari tabel diatas ramalan penjualan untuk sistik pedas, sistik buah naga, sistik melon dan sistik wortel setiap bulannya mengalami kenaikan dari kedua metode tersebut. Hasil perhitungan metode moment memang hasilnya lebih besar dibandingkan dengan Metode *Least Square*.

- b. Hasil perhitungan menentukan metode penyusunan anggaran penjualan yang paling tepat bagi AMIN Sistik berdasarkan Standar Kesalahan Peramalan (SKP).

Tabel V. 2 Hasil Perhitungan Standar Kesalahan Peramalan (SKP) Bulan Oktober-Desember 2017

	Metode <i>Least Square</i>	Metode <i>Moment</i>
Sistik Pedas	62	88
Sistik Buah Naga	114	113
Sistik Melon	33	13
Sistik Wortel	43	73

Sumber: Data yang diolah

Dari hasil perhitungan Standar Kesalahan Peramalan bulan oktober 2017 sampai

Desember 2017, yaitu:

1. Sistik Pedas

Nilai SKP menggunakan metode *least square* adalah 62 dan menggunakan metode *moment* 88.

2. Sistik Buah Naga

Nilai SKP Menggunakan metode *least square* adalah 114 dan menggunakan metode *moment* 113.

3. Sistik Melon

Nilai SKP menggunakan metode *least square* adalah 33 dan menggunakan metode *moment* 12.

4. Sistik Wortel

Nilai SKP menggunakan metode *least square* adalah 43 dan menggunakan metode *moment* 73.

- c. Hasil Perhitungan Anggaran Penjualan Bulan Oktober-Desember 2017 pada Sistik pedas, Buah Naga, Melon, Wortel.

	Sistik Pedas			Sistik Buah Naga			Sistik Melon			Sistik Wortel		
Bulan	Bungkus	Harga (Rp)*	Jumlah (Rp)	Bungkus	Harga (Rp)*	Jumlah (Rp)*	Bungkus	Harga (Rp)*	Jumlah (Rp)	Bungkus	Harga (Rp)*	Jumlah (Rp)
Oktober	292	10.000	2.920.000	372	10.000	3.720.000	286	10.000	2.860.000	284	10.000	2.840.000
November	295	10.000	2.950.000	376	10.000	3.760.000	292	10.000	2.920.000	292	10.000	2.920.000
Desember	298	10.000	2.980.000	381	10.000	3.810.000	298	10.000	2.980.000	301	10.000	3.010.000
Jumlah	885		8.850.000	1.129		11.290.000	876		8.760.000	877		8.770.000

Sumber: data yang diolah

Saran

Dari hasil analisis dan pembahasan ini, penulis mempunyai saran yang diajukan bagi UKM AMIN Sistik yang diharapkan menjadi salah satu alternatif pilihan yang dapat dipertimbangkan oleh UKM AMIN Sistik dalam pemilihan dan penyusunan anggaran penjualan untuk periode selanjutnya, yaitu:

- Sebaiknya perusahaan melakukan peramalan penjualan tidak hanya menggunakan metode Kualitatif (pendapat seseorang) yang tidak dapat menentukan jumlah angka penjualan. Tapi perusahaan sebaiknya juga melakukan peramalan penjualan dengan menggunakan metode kuantitatif yaitu meramalkan penjualan dengan menggunakan metode statistik sehingga hasil

peramalan penjualan hasilnya lebih akurat serta dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan.

- Sebaiknya UKM AMIN Sistik membuat anggaran penjualan terhadap produk-produk yang dibuat, karena dengan penyusunan anggaran penjualan UKM AMIN Sistik dapat mengetahui jumlah produk yang akan diproduksi, memperkirakan jumlah barang yang akan dijual.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisaputro, Gunawan dan Asri, Marwan. 2003 *Anggaran perusahaan*. Buku 1. Yogyakarta.BPFE.
- _____ dan Anggraini, Yunita. 2007. *Anggaran Bisnis*. Cetakan Pertama. Yogyakarta. UPP STIM YKPN.
- Mulyadi. 2001. *Akuntansi Manajemen : Konsep, Manfaat dan Rekayasa*. Edisi tiga. Salemba Empat. Jakarta.
- Munandar, M. 2001. *Budgeting, Perencanaan Kerja Pengkoordinasian Kerja Pengawasan Kerja*. Edisi Pertama. BPFE Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Nafarin, M. 2007. *Penganggaran Perusahaan*. Jakarta. Salemba Empat.
- _____ 2012. *Penganggaran Rencana Kerja Perusahaan*. Edisi Kesatu. Jakarta. Salemba Empat.
- Rahayu, Mieke. 2011. Penentuan Metode Peramalan Penjualan (Sales Forecasting) terhadap penyusunan Anggaran Penjualan Lateks Pekat dan Rubber Smoke Sheet (RSS) pada PT. Huma Indah Mekar Tulang Bawang. *Jurnal Manajemen dan Keuangan Darmajaya*. Vol.9. No.1 (1-30).
- Rudianto. 2009. *Pentingnya Suatu Anggaran*. Jakarta. PT. Indeks.
- Sakdiyah, Halimatus. 2013. Penerapan Anggaran Penjualan dengan Metode Least Square dalam memperkirakan Pendapatan pada Home Industri Batik Madura. *Jurnal Pemikiran Penelitian Ekonomi*. Vol.1. No.1 (32-44).
- Suntoyo, Danang. 2012. *Dasar-dasar Manajemen Pemasaran : Konsep, Strategi dan Kasus*. Cetakan Pertama. CAPS. Yogyakarta.
- Yuda, Nova Perwira. Winarsih, Endang. Cahyono, Achmad Choiruman. Bhuana, Kuniarsih Tri. 2011. *Praktikum Penganggaran Bisnis*. Jakarta. Salemba Empat.