

## Peranan Peramalan Penjualan Terhadap Bahan Baku: Studi Kasus Least Square PD Sinar Rejeki Ban Di Kabupaten Pandeglang

**Indra Laksana Noerwan\* Andri Susilo\*\* Ariri Permana\*\*\***

\* STIE La Tansa Mashiro, Rangkasbitung

\*\* STIE La Tansa Mashiro, Rangkasbitung

\*\*\* STIE La Tansa Mashiro, Rangkasbitung

Article Info	Abstract
<p><b>Keywords:</b> <i>Sales forecasting, raw materials</i></p>	<p><i>The aim of this study was to determine the method of quantitative sales forecasting for raw materials. Population in this study are sales data PD Sinar Rejeki Ban in Pandeglang Banten from July 2011 to September 2011. This study using purposive sampling and data collection by observation. Data were analyzed using the least squares method. The study found that there are effects sales forecasting on raw materials.</i></p>
<p><b>e-jurnal Management</b> Volume 2 Nomor 3 Tahun 2012 ISSN 2337-912X ©LPPM STIE La Tansa Mashiro</p>	<p>Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui metode peramalan penjualan yang bersifat kuantitatif terhadap bahan baku. Populasi pada penelitian ini adalah semua data penjualan PD Sinar Rejeki Ban di Kabupaten Pandeglang Banten dari bulan Juli 2011 sampai September 2011. Penelitian ini menggunakan purposive sampling dan pengumpulan data ini dilakukan dengan cara observasi. Sedangkan teknik analisis data menggunakan metode kuadrat terkecil (least square). Hasil penelitian menemukan bahwa terdapat pengaruh peramalan penjualan terhadap bahan baku.</p>

### 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. Hal ini mutlak diperlukan karena seperti kita ketahui bahwa suatu perusahaan bisa saja mati hanya karena tak mampu bersaing dalam hal mengatasi persoalan memenuhi kebutuhan konsumen dengan tepat dan cepat. Karena yang disebabkan oleh kekurangan bahan baku.

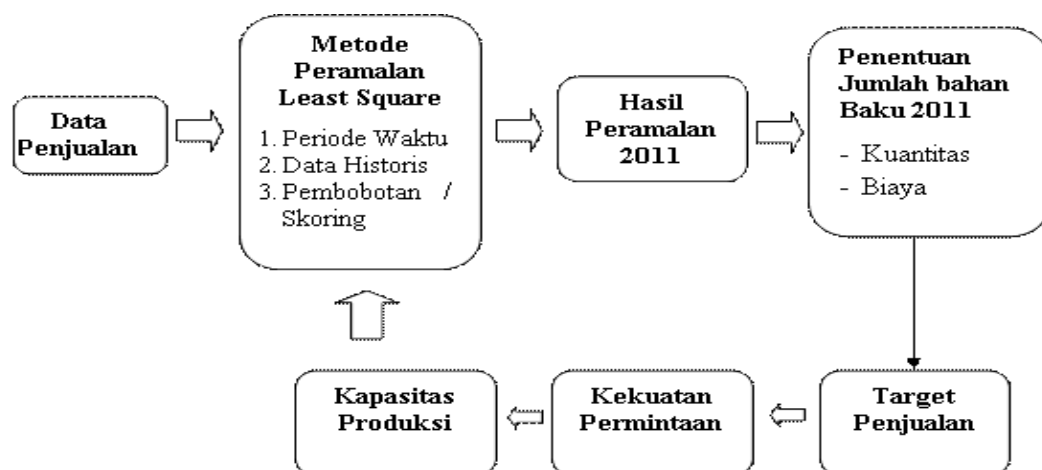
Ketersediaan bahan baku dengan tepat merupakan hal yang penting dan tidak bias dipandang sebelah mata oleh para pelaku usaha khususnya bagi para produsen yang bergelut di bidang produksi. Salah satu upaya dalam menentukan kebutuhan bahan baku adalah dengan terlebih dahulu melakukan peramalan penjualan. Ramalan penjualan perusahaan adalah level penjualan perusahaan yang diharapkan yakni yang dihitung berdasarkan rencana pemasaran yang dipilih dan lingkungan pemasaran yang diasumsikan (Kotler dan Lane, 2012; Mullins *et al.*, 2012). Hal-hal lain seperti (*production scheduling*), pemilihan bahan-bahan mentah, pengeluaran advertasi, pengeluaran-pengeluaran lainnya untuk usaha penjualan serta penanaman modal sangat bergantung kepada hasil peramalan (Supranto, 2004). Peramalan merupakan suatu usaha untuk meramalkan keadaan di masa mendatang melalui pengujian keadaan di masa lalu (Prasetya dan Lukiastuti, 2009).

Shahabuddin (2009) mengemukakan bahwa peramalan penting dalam membuat perencanaan dan berfungsi sebagai masukan (*input*) ke banyak keputusan bisnis lainnya. Keputusan tersebut akan lebih baik dengan menggunakan peramalan yang tepat. *Forecast* penjualan adalah perkiraan/proyeksi secara teknis permintaan konsumen potensial untuk suatu waktu tertentu dengan berbagai asumsi (Christina *et al.*, 2001). 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).

Walaupun demikian, kegiatan peramalan tidaklah semata-mata berdasarkan prosedur ilmiah atau terorganisir, karena ada kegiatan peramalan yang

menggunakan intuisi (perasaan) atau lewat diskusi informal dalam sebuah grup (Santoso, 2009). Belum terdapatnya peramalan penjualan mengakibatkan perusahaan sulit untuk mengetahui seberapa besar persediaan bahan baku yang harus dibeli oleh perusahaan, yang bisa membuat biaya persediaan tersebut dapat ditekan sekecil mungkin, dengan demikian perusahaan bisa memperoleh keuntungan sebesar mungkin. Persediaan bahan baku (*Raw Materials Stock*) yaitu barang-barang berwujud yang digunakan dalam proses produksi, barang mana yang dapat diperoleh dari sumber-sumber alam ataupun dibeli dari *supplier* atau perusahaan yang menghasilkan bahan baku bagi perusahaan pabrik yang menggunakannya (Assauri, 2008).

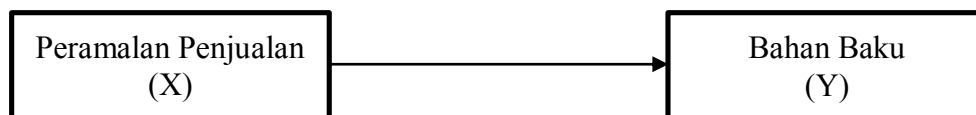
Seiring perkembangan perusahaan penerapan peramalan penjualan tersebut mutlak diperlukan, dalam hal ini, yang perlu dilakukan perusahaan yaitu melakukan peramalan penjualan dengan analisis metode kuadrat terkecil (*least square*). Kuadrat terkecil adalah salah satu metode yang paling luas digunakan untuk menentukan persamaan tren data karena metode ini menghasilkan apa yang secara matematika digambarkan sebagai *line of best fit* (Handoko, 2000). Dengan perkataan lain, setiap periode perusahaan meramalkan untuk menentukan berapa perkiraan penjualan pada periode tersebut sehingga ini bisa membuat perusahaan lebih tepat dalam menyediakan bahan baku untuk di produksi.



Gambar 1. Skema Peramalan Penjualan

Yang menjadi perumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh peramalan penjualan terhadap bahan baku?

Berdasarkan penjelasan di atas jelaslah bahwa setiap perusahaan baik manufacturing maupun perusahaan jasa konstruksi sangat membutuhkan peramalan penjualan produk karena dengan peramalan penjualan bisa menjadikan pedoman bagi bidang manajemen yang lain sebagai dasar pembuatan perencanaan dan acuan untuk menentukan jumlah bahan baku yang akan digunakan dalam produksi dan bisa menekan biaya sekecil mungkin sehingga bisa mendapatkan keuntungan yang tinggi. Untuk lebih jelasnya maka akan disajikan dalam bagan di bawah ini:



Gambar 2. Kerangka Berpikir

### Metodologi Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi deskriptif dengan pendekatan peramalan kuantitatif. Dimana metode peramalan kuantitatif melakukan kegiatan peramalan dengan menggunakan angka-angka sebagai dasar untuk memprakirakan kondisi yang akan datang (Kosasih, 2009). Populasi pada penelitian ini adalah semua data penjualan PD Sinar Rejeki Ban di Kabupaten Pandeglang Banten dari bulan Juli 2011 sampai September 2011. Penelitian ini menggunakan *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria yang telah ditentukan oleh peneliti. Pengumpulan data ini dilakukan dengan cara observasi. Sedangkan teknik analisis data menggunakan metode kuadrat terkecil (*least square*).

Analisis data kuantitatif dilakukan untuk meramalkan penjualan PD Sinar Rejeki Ban pada periode selanjutnya dengan menggunakan metode kuadrat terkecil (*least square*). Data historis penjualan PD Sinar Rejeki Ban periode Juli 2011 sampai September 2011, diolah dengan Microsoft Excel dan SPSS 20. Pemilihan metode peramalan terbaik didasarkan pada tingkat kesalahan prediksi dengan

asumsi yang diungkapkan oleh Santoso (2009), bahwa semakin kecil tingkat kesalahan yang dihasilkan, semakin tepat sebuah metode dalam memprediksi.

### Hasil Penelitian dan Pembahasan

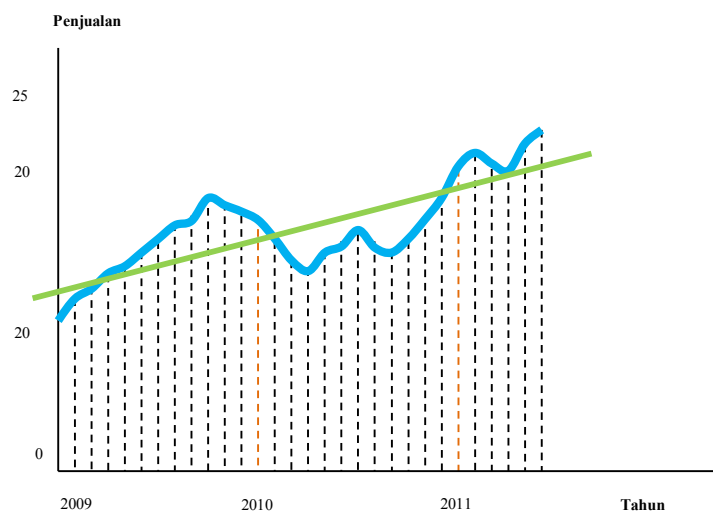
Data dasar yang digunakan dalam peramalan ini yaitu data penjualan nyata yang telah dilalui, dengan data tersebut maka penulis akan mencoba meramalkan penjualan untuk bulan Juni-Desember 2011.

Tabel 1  
Data Penjualan dari Januari 2009 s/d Juni 2011

Bulan	Tahun		
	2009	2010	2011
Januari	125	170	233
Februari	132	155	225
Maret	144	147	219
April	250	160	240
Mei	160	165	249
Juni	171	177	
Juli	179	163	
Agustus	183	160	
September	200	170	
Oktober	195	182	
November	191	198	
Desember	185	220	

Sumber: PD Sinar Rejeki Ban

Berikut adalah gambar pergerakan kurva data penjualan.



Gambar 2. Kurva Peramalan

Sebagai mana halnya metode *time series* yang lain *least square* ini juga menggunakan perhitungan statistik dan matematika tertentu untuk mengetahui fungsi garis lurus. Oleh karena itu, untuk menghasilkan peramalan penjualan dengan mengungkapkan metode *least square* penulis akan menggunakan teknik perhitungan menggunakan statistik.

Berdasarkan penjelasan diatas metode *least square* untuk menghasilkan peramalan yaitu terlebih dahulu membentuk persamaan yang umum yaitu  $a + bX$  dengan keterangan sebagai berikut:

$\hat{Y}$                     =  $a + bX$   
 $\hat{Y}$                     = Nilai ramalan  
 $X$                     = Periode waktu yang di ramalkan  
 $a \text{ \& } b$             = Bilangan konstan

Namun untuk menyelesaikan persamaan di atas harus mencari koefisien  $a$  dan  $b$  dengan persamaan sebagai berikut:

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

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

Dalam menghitung persamaan di atas penulis akan menggunakan tabel sebagai pembantu dalam menghitung peramalan penjualan. Namun ketika menggunakan tabel tersebut yang pemberian kodenya akan berbeda dengan data yang ganjil dan data yang genap. Jika data ganjil maka pemberian kodenya akan menjadi -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5. Dan jika data penjualan nyatanya genap maka akan menjadi -5, -3, -1, 1, 3, 5. Berikut adalah tabel untuk memudahkan penghitungan:

Tabel 2.  
Persiapan Penghitungan Data Penjualan

No	Bulan	Penjualan (Y)	Scoring (X)	X.Y	X <sup>2</sup>
1	Januari	125	-14	-2240	196
2	Februari	132	-13	-3445	169
3	Maret	144	-12	-2400	144
4	April	250	-11	-2915	121
5	Mei	160	-10	-1800	100
6	Juni	171	-9	-1710	81
7	Juli	179	-8	-1160	64
8	Agustus	183	-7	-1750	49
9	September	200	-6	-900	36
10	Oktober	195	-5	-1250	25
11	November	191	-4	-680	16
12	Desember	185	-3	-435	9
13	Januari	170	-2	-380	4
14	Februari	155	-1	-215	1
15	Maret	147	0	0	0
16	April	160	1	230	1
17	Mei	165	2	250	4
18	Juni	177	3	615	9
19	Juli	163	4	840	16
20	Agustus	160	5	600	25
21	September	170	6	1110	36
22	Oktober	182	7	1120	49
23	November	198	8	1560	64
24	Desember	220	9	1440	81
25	Januari	233	10	1850	100
26	Februari	225	11	2805	121
27	Maret	219	12	1740	144
28	April	240	13	3250	169
29	Mei	249	14	2800	196
		$\Sigma$ 5.348	0	$\Sigma$ 4.585	$\Sigma$ 2.030

Selanjutnya, hasil dari penjumlahan dari tabel di atas dimasukan ke dalam persamaan yang telah di bentuk di atas dan untuk penyelesaian persamaan diatas penulis menggunakan metode eliminasi atau metode substitusi yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Dari data tersebut diketahui :

$$\begin{array}{rcl} \sum Y & = & 5.348 \\ n & = & 29 \\ \sum X & = & 0 \\ \sum XY & = & 4.585 \\ \sum X^2 & = & 2.030 \end{array}$$

### Penyelesaian

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

$$a = \frac{5.348}{29}$$

$$\mathbf{a = 184,41}$$

$$b = \frac{4.585}{2.030}$$

$$\mathbf{b = 2,26}$$

Setelah jumlah a & b diketahui maka selanjutnya penulis akan memasukan kedua hasil perhitungan tersebut pada rumus diawal yaitu  $\hat{Y} = 184,4 + 2,26 X$  untuk menghasilkan peramalan pada bulan juni s.d Desember 2011. Berikut penyelesaiannya.

### Penyelesaian

$$\hat{Y}_{\text{Juni 2011}} = a + bX$$

$$\hat{Y} = 184,41 + 2,26X$$

$$\hat{Y} = 184,41 + 2,26 (15)$$

$$\hat{Y} = 184,41 + 33,88$$

$$\mathbf{\hat{Y} = 218,29}$$

$$\hat{Y}_{\text{Juli 2011}} = 184,41 + 2,26 (16)$$

$$\hat{Y} = 184,41 + 36,16$$

$$\mathbf{\hat{Y} = 220,57}$$

$$\hat{Y}_{\text{Agustus 2011}} = 184,41 + 2,26 (17)$$

$$\hat{Y} = 184,41 + 38,42$$

$$\mathbf{\hat{Y} = 222,83}$$

$$\begin{aligned}\hat{Y}_{\text{September 2011}} &= 184,41 + 2,26 (18) \\ \hat{Y} &= 184,41 + 40,68 \\ \hat{Y} &= \mathbf{225,09}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\hat{Y}_{\text{Oktober 2011}} &= 184,41 + 2,26 (19) \\ \hat{Y} &= 184,41 + 42,94 \\ \hat{Y} &= \mathbf{227,35}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\hat{Y}_{\text{November 2011}} &= 184,41 + 2,26 (20) \\ \hat{Y} &= 184,41 + 45,2 \\ \hat{Y} &= \mathbf{229,61}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\hat{Y}_{\text{Desember 2011}} &= 184,41 + 2,26 (21) \\ \hat{Y} &= 184,41 + 47,46 \\ \hat{Y} &= \mathbf{231,87}\end{aligned}$$

Tabel 3  
Ramalan Penjualan Tahun 2009 s.d 2011

No	Bulan	Y	A	b	x	b.X	a+bX
1	Jan	125	184.41	2.26	-14	-31.64	152.77
2	Fer	132	184.41	2.26	-13	-29.38	155.03
3	Mrt	144	184.41	2.26	-12	-27.12	157.29
4	April	250	184.41	2.26	-11	-24.86	159.55
5	Mei	160	184.41	2.26	-10	-22.6	161.81
6	Juni	171	184.41	2.26	-9	-20.34	164.07
7	Juli	179	184.41	2.26	-8	-18.08	166.33
8	Ags	183	184.41	2.26	-7	-15.82	168.59
9	Sept	200	184.41	2.26	-6	-13.56	170.85
10	Okt	195	184.41	2.26	-5	-11.3	173.11
11	Nov	191	184.41	2.26	-4	-9.04	175.37
12	Des	185	184.41	2.26	-3	-6.78	177.63
13	Jan	170	184.41	2.26	-2	-4.52	179.89
14	Fer	155	184.41	2.26	-1	-2.26	182.15
15	Mar	147	184.41	2.26	0	0	184.41
16	April	160	184.41	2.26	1	2.26	186.67
17	Mei	165	184.41	2.26	2	4.52	188.93
18	Juni	177	184.41	2.26	3	6.78	191.19
19	Juli	163	184.41	2.26	4	9.04	193.45
20	Agt	160	184.41	2.26	5	11.3	195.71
21	Sept	170	184.41	2.26	6	13.56	197.97
22	Okt	182	184.41	2.26	7	15.82	200.23
23	Nov	198	184.41	2.26	8	18.08	202.49

No	Bulan	Y	A	b	x	b.X	a+bX
24	Des	220	184.41	2.26	9	20.34	204.75
25	Jan	233	184.41	2.26	10	22.6	207.01
26	Fer	225	184.41	2.26	11	24.86	209.27
27	Mar	219	184.41	2.26	12	27.12	211.53
28	April	240	184.41	2.26	13	29.38	213.79
29	Mei	249	184.41	2.26	14	31.64	216.05

Pengujian peramalan dimaksudkan agar peramalan yang dihasilkan tidak meragukan, meskipun pengujian ini bersifat matematis namun hasil yang akan diperoleh bisa dipertanggung jawabkan karena pengujian ini menggunakan rumus yang cukup banyak digunakan oleh para ahli. Teknik pengujian peramalan akan menggunakan persamaan korelasi dimana persamaan korelasi ini akan menunjukkan seberapa kuat hubungan antara hasil peramalan dengan hasil penjualan nyata yang dihasilkan oleh perusahaan.

Tabel 4  
Hubungan Penjualan Nyata dengan Ramalan Penjualan

X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
125.00	152.77	19,096.25	15,625.00	23,338.67
132.00	155.03	20,463.96	17,424.00	24,034.30
144.00	157.29	22,649.76	20,736.00	24,740.14
250.00	159.55	39,887.50	62,500.00	25,456.20
160.00	161.81	25,889.60	25,600.00	26,182.48
171.00	164.07	28,055.97	29,241.00	26,918.96
179.00	166.33	29,773.07	32,041.00	27,665.67
183.00	168.59	30,851.97	33,489.00	28,422.59
200.00	170.85	34,170.00	40,000.00	29,189.72
195.00	173.11	33,756.45	38,025.00	29,967.07
191.00	175.37	33,495.67	36,481.00	30,754.64
185.00	177.63	32,861.55	34,225.00	31,552.42
170.00	179.89	30,581.30	28,900.00	32,360.41
155.00	182.15	28,233.25	24,025.00	33,178.62
147.00	184.41	27,108.27	21,609.00	34,007.05
160.00	186.67	29,867.20	25,600.00	34,845.69
165.00	188.93	31,173.45	27,225.00	35,694.54
177.00	191.19	33,840.63	31,329.00	36,553.62
163.00	193.45	31,532.35	26,569.00	37,422.90

<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>
<b>160.00</b>	195.71	31,313.60	25,600.00	38,302.40
<b>170.00</b>	197.97	33,654.90	28,900.00	39,192.12
<b>182.00</b>	200.23	36,441.86	33,124.00	40,092.05
<b>198.00</b>	202.49	40,093.02	39,204.00	41,002.20
<b>220.00</b>	204.75	45,045.00	48,400.00	41,922.56
<b>233.00</b>	207.01	48,233.33	54,289.00	42,853.14
<b>225.00</b>	209.27	47,085.75	50,625.00	43,793.93
<b>219.00</b>	211.53	46,325.07	47,961.00	44,744.94
<b>240.00</b>	213.79	51,309.60	57,600.00	45,706.16
<b>249.00</b>	216.05	53,796.45	62,001.00	46,677.60
<b>5,348.00</b>	5,347.89	996,586.78	1,018,348.00	996,572.82

Dari tabel di atas maka diperoleh skor untuk masing-masing variabel sebagai berikut :

$$\sum X = 5.348 \qquad \sum Y = 5.347,89 \qquad \sum XY = 996.586,78$$

$$\sum X^2 = 1.018.348 \qquad \sum Y^2 = 996.572,82$$

Dari total skor di atas maka dapat dihitung korelasinya sebagai berikut:

$$r = \frac{n \cdot \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{\sqrt{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2} \cdot \sqrt{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

$$r = \frac{29 \times 996.567,78 - 5.348 \times 5.347,89}{\sqrt{29 \times 1.018.348 - (5.348)^2} \cdot \sqrt{29 \times 996.572,82 - (5.347)^2}}$$

$$r = \frac{28.901.016,62 - 28.600.515,72}{\sqrt{29.532.092 - 28.601.104} \cdot \sqrt{28.900.611,86 - 28.599.927,45}}$$

$$r = \frac{30.500,9}{\sqrt{930.988} \cdot \sqrt{399.684,41}}$$

$$r = \frac{30.500,9}{529.087,1}$$

$$r = 0,57$$

Nilai koefisien korelasi sebesar 0,57 mengandung arti bahwa antara peramalan penjualan dengan penjualan nyata mempunyai hubungan yang sedang.

Tabel 5  
Pengujian Simpangan Ramalan penjualan tahun 2009 s.d 2011

Tahun	Bulan	X	Y	X-Y	X-Y <sup>2</sup>
1	Jan	125	152.77	-27.77	771.1729
2	Fer	132	155.03	-23.03	530.3809
3	Mrt	144	157.29	-13.29	176.6241
4	April	250	159.55	90.45	8181.2025
5	Mei	160	161.81	-1.81	3.2761
6	Juni	171	164.07	6.93	48.0249
7	Juli	179	166.33	12.67	160.5289
8	Ags	183	168.59	14.41	207.6481
9	Sept	200	170.85	29.15	849.7225
10	Okt	195	173.11	21.89	479.1721
11	Nov	191	175.37	15.63	244.2969
12	Des	185	177.63	7.37	54.3169
13	Jan	170	179.89	-9.89	97.8121
14	Fer	155	182.15	-27.15	737.1225
15	Mar	147	184.41	-37.41	1399.5081
16	April	160	186.67	-26.67	711.2889
17	Mei	165	188.93	-23.93	572.6449
18	Juni	177	191.19	-14.19	201.3561
19	Juli	163	193.45	-30.45	927.2025
20	Agt	160	195.71	-35.71	1275.2041
21	Sept	170	197.97	-27.97	782.3209
22	Okt	182	200.23	-18.23	332.3329
23	Nov	198	202.49	-4.49	20.1601
24	Des	220	204.75	15.25	232.5625
25	Jan	233	207.01	25.99	675.4801
26	Fer	225	209.27	15.73	247.4329
27	Mar	219	211.53	7.47	55.8009
28	April	240	213.79	26.21	686.9641
29	Mei	249	216.05	32.95	1085.7025
		5348	5347,89	0.11	21747,2629

### Penyelesaian

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(X - Y)^2}{n}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{21747,2629}{29}}$$

$$SD = \sqrt{749,9056172}$$

$$SD = 27,3844046347$$

Atau sekitar **27,38**

Dari perhitungan diatas dapat diketahui bahwa standar penyimpangan yang diperoleh adalah sebesar 27,38 dan hal ini menunjukkan bahwa standar penyimpangan yang terjadi cukup besar atau sekitar 15% dari rata-rata penjualan sebesar 184,4. Namun hasil ini tidak mengestimasi keadaan internal dan eksternal perusahaan seperti proses produksi yang tidak terhambat dengan kerusakan mesin dan lain sebagainya.

Seperti diketahui bahwa kebutuhan bahan baku untuk pembuatan ban vulkanisir adalah gulungan karet dengan dengan berat sekitar 30 Kg, adapun untuk 1 gulungan karet dapat dipakai untuk memproduksi sebanyak 5 buah ban, dimana untuk 1 buah ban butuh 6 kg karet pelapis. Adapun harga tiap gulung sekitar Rp. 150.000,-.

Dari data di atas maka dapat dihitung rumus untuk mencari kebutuhan bahan baku yaitu :

$$\text{Kebutuhan bahan Baku} = \frac{\text{Ramalan Penjualan}}{5}$$

Untuk Bulan Juni 2011, maka kebutuhan bahan baku dapat dihitung yaitu  $218,3 : 5 = 43,7$  gulung dengan biaya bahan baku yang dibutuhkan sebesar  $43,7 \times \text{Rp. 150.000,-} = 6.549.000,-$

Dari data di atas, maka dapat dihitung ramalan kebutuhan dan biaya bahan baku dari ramalan penjualan tahun 2009 s.d 2011 sebagai berikut:

Tabel 6  
Ramalan kebutuhan bahan baku tahun Juni s.d Desember 2011

Tahun	Bulan	Ramalan Penjualan	Ramalan Kebutuhan Bahan Baku (Gulung)
2011	Juni	218,29	43,7
	Juli	220,57	44,1
	Ags	222,83	44,6
	Sept	225,09	45,0
	Okt	227,35	45,5
	Nov	229,61	45,9
	Des	231,87	46,4

Dari hasil evaluasi peramalan penjualan dengan menggunakan metode *least square* maka diperoleh besarnya nilai korelasi yaitu 0,57 , yang berarti bahwa hubungan antara peramalan penjualan dengan data penjualan yang riil dari perusahaan adalah sedang. Dari perhitungan standar penyimpangan diperoleh nilai sebesar 27,38 yang mana nilai ini berarti terdapat penyimpangan antara nilai ramalan penjualan dengan penjualan yang sebenarnya secara rata-rata sebesar 27,38 dibandingkan rata-rata penjualan.

Dalam penentuan kebutuhan bahan baku , maka besarnya nilai ramalan penjualan sangat mempengaruhi terhadap penentuan kebutuhan baku di masa mendatang untuk PD RJK ban.

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisa pada data di atas dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari data penjualan ban pada tahun 2009 s.d 2011, maka dapat diketahui persamaan regresinya yaitu  $\hat{Y} = 184,41 + 2,26X$ , sehingga dapat diketahui ramalan penjualan untuk bulan Juni 2011 yaitu sebanyak 218 buah ban, Juli sebanyak 221 buah, Agustus sebanyak 223 buah, September sebanyak 225 buah, Oktober sebanyak 227 buah, November sebanyak 230 dan Desember

sebanyak 232 buah. Standar penyimpangan yang diperoleh adalah sebesar 27,38. hal ini menunjukkan bahwa standar penyimpangan yang terjadi cukup besar atau sekitar 15% dari rata-rata penjualan sebesar 184,4.

2. Dari peramalan penjualan bulan Juni s.d Desember 2011, maka kebutuhan bahan baku untuk bulan yang sama yaitu Juni sebanyak 43,7 buah gulung, Juli sebanyak 44,1 gulung, Agustus sebanyak 44,6 buah, September sebanyak 45 buah, Oktober sebanyak 45,5 buah, November sebanyak 45,9 dan Desember sebanyak 46,4 buah. Artinya peningkatan kebutuhan bahan baku untuk tiap bulan meningkat sebesar 1,1% dibandingkan bulan berikutnya.
3. Dari perhitungan statistik diperoleh Berdasarkan kriteria nilai korelasi sebesar 0,57 ini ditafsirkan bahwa terdapat hubungan yang sedang antara peramalan penjualan dengan metode *least square* terhadap penentuan kebutuhan bahan baku pada PD Sinar RJK Ban.

### **Saran**

Saran yang diusulkan untuk mencapai tujuan di atas adalah sebagai berikut:

1. Dengan standar penyimpangan peramalan sebesar 27,38 , maka itu termasuk kategori cukup besar, dengan demikian maka perusahaan harus lebih tepat lagi dalam mencari dan menggunakan berbagai metode ramalan penjualan yang dilakukan.
2. Perusahaan hendaknya memperhatikan kebutuhan bahan baku tidak saja pada hal pengadaan karet pelapis untuk melapisi ban, akan tetapi juga diperhatikan masalah pengadaan lem yang sangat berpengaruh terhadap kekuatan hasil vulkanisiran.
3. Untuk penelitian mendatang diharapkan dapat diteliti faktor-faktor lain selain peramalan penjualan dengan metode *least square* mengingat faktor lain masih cukup besar dalam penentuan kebutuhan bahan baku.

## **Daftar Pustaka**

- Assauri, Sofjan. (2008). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Christina, Ellen, M. Fuad dan Edy Sugianto. (2001). *Anggaran Perusahaan*. Jakarta: PT. Gramedia pustaka utama.
- Handoko, T. Hani. (2000). *Dasar-Dasar Manajemen Produksi*. Yogyakarta: Fakultas Ekonomi UGM.
- Kosasih, Sobara. (2009). *Manajemen Operasi*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Kotler, Philip and Kevin Lane. (2012). *Marketing Management*. New Jersey: Prentice Hall.
- Mullins, John, Orville Walker, Harper Boyd, Jr., Jean-Claude Larreche. (2012). *Marketing Management: A Strategic, Decision-Making Approach*. Singapore: McGraw-Hill.
- Prasetya, Hery dan Lukiasuti Fitri. (2009). *Manajemen Operasi*. Yogyakarta: Media Presindo.
- Santoso, Singgih. (2009). *Business Forecasting Metode Peramalan Bisnis Masa Kini dengan Minitab dan SPSS*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Shahabuddin, Syed. (2009). Forecasting Automobile Sales. *Management Research News*. Vol. 32 No. 7. pp. 670-682.
- Supranto, J. (2004). *Teknik Riset Pemasaran dan Ramalan Penjualan*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Heizer, Jay and Barry Render. (2011). *Operations Management*. Singapore: Prentice Hall.