Analisis Penjualan Sepeda Motor PT. Graha Auto Pratama Menggunakan Metode Least Square

Disusun Oleh :

1. Ela Rosita (12191533)
2. Azrial Fikri Hidayat (12190964)
3. Elvin Tassya Hani (12191524)

Program Studi Sistem Informasi

Analisa Data Berkala

Pengertian Analisa Data Berkala

- Data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu untuk menggambarkan perkembangan suatu kegiatan (perkembangan produksi, harga, hasil penjualan, jumlah penduduk, jumlah kecelakaan, jumlah kejahatan, dsb).

Macam macam data berkala

1. Metode Semi Average
2. Metode Moving Average
3. Metode Least Square

Metode Least Square

Metode least Square atau metode kuadrat terkecil, dapat digunakan untuk melakukan forecast penjualan atau melakukan peramalan pada masa yang akan datang. Metode least square dibagi menjadi 2 kasus yaitu kasus data ganjil dan data genap.

Rumus Data Metode Least Square

$$Y' =$$
$$a + bx$$
$$a = (\sum Y) / n$$

$$b = (\sum XY) / \sum x^2$$

Untuk data ganjil

- Jarak antara dua waktu diberi nilai satu satuan.
- Diatas 0 diberi tanda negatif.
- Dibawah 0 diberi tanda positif.

Untuk data genap

- Jarak antara dua waktu diberi nilai dua satuan.
- Diatas diberi tanda negatif.
- Dibawah diberi tanda positif.

Contoh Metode Least Square Data Ganjil Menggunakan MS.Excel

Nomor	Nama Sepeda Motor	Tahun					
		Tahun 2012	Tahun 2013	Tahun 2014			
1	Byson	50	30	30		$a = (\sum Y)/n$	281.6666667
2	Jupiter Mx	220	310	315		$b = (\sum XY)/(\sum X^2)$	47.5
3	Miosoul Gt	120	80	85			
Menghitung Data Penjualan Sepeda Motor Jupiter Mx							
Tahun	Penjualan (Y)	X	X.Y	X ²			
2012	220	-1	-220	1			
2013	310	0	0	0			
2014	315	1	315	1			
Σ	845	0	95	2			
Prediksi peramalan tahun 2015							
Tahun	X	Y'					
2015	2	376.6666667					

Contoh Metode Least Square Data Genap Menggunakan SPSS

Nomor	Nama Sepeda Motor	Tahun							
		Tahun 2012	Tahun 2013						
1	Byson	50	30						
2	Jupiter Mx	220	310						
3	Miosoul Gt	120	80						
Menghitung Data Penjualan Sepeda Miosoul Gt									
Tahun	Penjualan (Y)	X	X.Y	X ²					
2012	120	-1	-120	1					
2013	80	1	80	1					
Σ	200	0	-40	2					
Prediksi peramalan tahun 2014									
Tahun	X	Y'							
2014	3	40							

$$a = (\sum Y)/n$$

100

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

-20

➔ Time Series Modeler

Model Description

Model Summary

[illegible]

Model Statistics

Model	Number of Predictors	Model Fit statistics					Ljung-Box Q(16)			Number of Outliers
		Stationary R-squared	MAPE	MAE	MaxAPE	MaxAE	Statistics	DF	Sig.	
Penjualan-Model_1	0	1,000E-013	15,917	41,111	20,030	61,667		0		0

AFIMA Model Parameters

				Estimate	SE	t	Sig.
Penjualan-Model_1	Penjualan	No Transformation	Constant	281,667	30,867	9,125	,012