

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

Tugas 4 : Analisis Time Series

Dosen pengampu :
Dr Arna Fariza S.Kom., M.Kom.



Disusun oleh:

Aaron Febrian Prakoso (3122500060)

2 D3 Teknik Informatika B

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA
2022 / 2023

Pemodelan Fungsi Trend Linier

Soal Latihan 1

Diketahui data pelanggan telepon seluler suatu provider sebagai berikut:

TAHUN	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PELANGGAN TELPON (Juta Orang)	3.8	4.0	4.2	5.0	5.6	6.1	6.7	7.2

- Tentukan model fungsi trend linier data berkala pelanggan seluler tersebut
- Hitung berapa jumlah pelanggan pada tahun 2017

Jawab:

- Sesuai dengan tahapan pemodelan metode semi rata-rata diperoleh sebagai berikut:

	Tahun	Jumlah Pelanggan (juta)	Rataan Kelompok	Nilai X Tahun Dasar K1	Nilai X Tahun Dasar K2
	2007	3,8		-2	-6
	2008	4,0		-1	-5
K1	2009	4,2	4,15	0	-4
	2010	5,0		1	-3
	2011	5,6		2	-2
	2012	6,1		3	-1
K2	2013	6,7	6,4	4	0
	2014	7,2		5	1
Forecasting	2015			6	2
	2016			7	3
	2017			8	4

- $$b = (\text{Rataan K2} - \text{Rataan K1}) / (\text{Thn.Dasar K2} - \text{Thn.Dasar K1})$$
$$= (6,4 - 4,15) / (2013 - 2009) = 2,25 / 4 = 0,5625$$

$$Y_1 = a_1 + bX$$

$$Y_{\text{ThnDasar-2009}} = 4,15 + 0,5625(8) = 4,15 + 4,5 = 8,65 \text{ Juta orang}$$

$$Y_{\text{ThnDasar-2013}} = 6,4 + 0,5625(4) = 6,4 + 2,25 = 8,65 \text{ Juta orang}$$

Berdasarkan perhitungan dengan metode semi rata rata diperoleh jumlah pelanggan pada tahun 2017 sekitar **8,65 Juta orang**.

Soal Latihan 2

Diketahui data pelanggan telepon seluler suatu provider sebagai berikut:

TAHUN	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PELANGGAN TELPON (Juta Orang)	2.9	3.5	4.0	4.2	5.0	5.6	6.1	6.7	7.2

- Tentukan model fungsi trend linier data berkala pelanggan seluler tersebut
- Hitung berapa jumlah pelanggan pada tahun 2016.

Jawab:

- Sesuai dengan tahapan pemodelan metode semi rata-rata diperoleh sebagai berikut:

	Tahun	Jumlah Pelanggan (juta)	Rataan Kelompok	Nilai X Tahun Dasar K1	Nilai X Tahun Dasar K2
	2006	2,9		-2	-6
	2007	3,5		-1	-5
K1	2008	4,0	3,92	0	-4
	2009	4,2		1	-3
	2010	5,0		2	-2
	2011	5,6		3	-1
K2	2012	6,1	6,12	4	0
	2013	6,7		5	1
	2014	7,2		6	2
Forecasting	2015			7	3
	2016			8	4

- $$b = (\text{Rataan K2} - \text{Rataan K1}) / (\text{Thn.Dasar K2} - \text{Thn.Dasar K1})$$
$$= (6,12 - 3,92) / (2012 - 2008) = 2,2 / 4 = 0,55$$

$$Y_1 = a_1 + bX$$

$$Y_{\text{ThnDasar-2008}} = 3,92 + 0,55(8) = 3,92 + 4,4 = 8,32 \text{ Juta orang}$$

$$Y_{\text{ThnDasar-2012}} = 6,12 + 0,55(4) = 6,12 + 2,2 = 8,32 \text{ Juta orang}$$

Berdasarkan perhitungan dengan metode semi rata rata diperoleh jumlah pelanggan pada tahun 2016 sekitar **8,32 Juta orang**.