

**ANALISIS DATA DERET BERKALA DENGAN METODE *TREND*  
SEKULER UNTUK MENENTUKAN MODEL PERTUMBUHAN  
PENDUDUK MISKIN JAWA BARAT**

***ANALYSIS OF TIME SERIES USING SECULAR TREND METHOD  
TO DETERMINE POPULATION GROWTH MODEL OF THE POOR  
IN WEST JAVA***

**Anny Suryani**  
(Staf Pengajar UP MKU Politeknik Negeri Bandung)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bentuk model yang tepat dari pertumbuhan penduduk miskin di Jawa Barat dan memprediksi jumlah penduduk miskin di Jawa Barat untuk beberapa tahun ke depan berdasarkan model matematis yang terpilih. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data deret waktu dengan menggunakan metode *trend* sekuler. Variabel dalam penelitian ini merupakan variabel *univariat*, yaitu variabel bebasnya merupakan variabel deret waktu dan variabel terikat adalah jumlah penduduk miskin. Jawa Barat dengan cara melihat nilai *SEE* (*Standard Error Estimate*) atau *SSE* (*Sum Square Error*) dan nilai koefisien korelasi beserta nilai signifikan. Hasil analisis penelitian ini memperlihatkan bahwa model yang paling tepat untuk pertumbuhan penduduk miskin di Jawa Barat adalah model kubik. Model kubik tersebut digunakan sebagai dasar prediksi jumlah penduduk miskin Jawa Barat pada periode mendatang.

**Kata Kunci:** Prediksi, pertumbuhan penduduk miskin, trend sekuler, *Standard Error Estimate*, *Sum Square Error*.

**ABSTRACT**

*This study aims to determine an appropriate model of growth of the population growth of the poor in West Java and to predict the number of poor people in West Java for the next few years based on the mathematical model chosen. The method of analysis used in this study was the time series data analysis with the method of the secular trend. The variable used in this study was univariate variables. i.e. the time series as independent variables and the number of poor people as dependent variable. For the purpose of finding the best model, the analysis of the value of SEE (Standard Error Estimate) or SSE (Sum Square Error), correlation coefficient, and the significant value were carried out. The results of this research showed that the most appropriate model for the population growth of the poor in West Java was the cubic model. That model can be used as the principle for predicting the number of poor people in the coming period.*

**Keywords:** prediction, poor population growth, secular trend, standard error estimation and sum square estimation.

## PENDAHULUAN

Model-model ekonomi yang berbentuk matematika biasanya dinyatakan dalam bentuk fungsi. Suatu fungsi dalam matematika di nyatakan dalam bentuk hubungan fungsional di antara variabel bebas dengan variabel terikat. Model matematis suatu permasalahan dapat digunakan sebagai dasar prediksi karena dengan melakukan prediksi, para perencana dan pengambil keputusan dapat mempertimbangkan alternatif-alternatif strategi dalam cakupan yang lebih luas.

Prediksi didefinisikan sebagai studi terhadap data historis dengan maksud menemukan hubungan, kecenderungan, dan pola yang sistematis (Sugiarto & Harijono, 2000). Prediksi yang akurat mampu memberikan gambaran masa depan berdasarkan data periode masa masa lalu walaupun dalam kenyataannya hasil prediksi terjadi tidak tepat secara mutlak atau tidak sesuai dengan yang diharapkan. Untuk memperoleh model yang akurat, dilakukan dengan cara menentukan nilai jumlah kuadrat kesalahan atau *SSE* (*Sum Square Error*) yang terkecil. Analisis data deret berkala (*time series*) pada dasarnya digunakan untuk melakukan analisis data yang dikumpulkan secara periodik berdasarkan urutan waktu, yaitu jam, hari, minggu, bulan, kuartal, semester, dan tahun. Model yang dihasilkan dari analisis data deret waktu dapat digunakan sebagai dasar prediksi untuk beberapa periode yang akan datang sehingga dapat membantu dalam menyusun perencanaan ke depan.

*Trend* sekuler adalah suatu gerakan kecenderungan naik atau turun dalam jangka waktu panjang yang diperoleh berdasarkan rata-rata perubahan dari waktu ke waktu dan nilainya cukup rata. Kekuatan

yang memengaruhi *trend* bergantung pada permasalahannya, di antaranya perubahan populasi, teknologi, produktivitas dan lain-lain sehingga sebelum melakukan prediksi yang didasarkan data deret waktu, perlu dicatat beberapa asumsi berikut ini.

- Adanya ketergantungan kejadian masa yang akan datang dengan kejadian sebelumnya.
- Aktivitas pada masa yang akan datang mengikuti pola yang terjadi pada masa lalu.
- Hubungan atau keterkaitan masa lalu dan masa kini dapat ditentukan dengan observasi atau penelitian.

Pencarian model yang terbaik dari penelitian ini digunakan untuk melihat pertumbuhan/perkembangan jumlah penduduk miskin di Jawa Barat. Saat ini di Indonesia diadakan berbagai program pengentasan kemiskinan, yang sasaran utama dari berbagai program pengentasan kemiskinan adalah penduduk miskin. Program tersebut menjadi salah satu prioritas dalam proses pembangunan di Indonesia. Untuk mendukung pencapaian program tersebut, diperlukan prediksi jumlah data penduduk miskin pada periode mendatang. Nilai prediksi ini bisa diperoleh berdasarkan model matematis dari perkembangan/ pertumbuhan penduduk miskin dalam hal ini lokasinya khusus di Jawa Barat. Berdasarkan uraian di atas, dilakukan penelitian dengan judul *Analisis Data Deret Berkala dengan Metode Trend Sekuler Digunakan untuk Menentukan Model Pertumbuhan Penduduk Miskin di Jawa Barat*.

Berdasarkan judul penelitian tersebut, terjadi permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah bentuk model yang tepat dari perkembangan/

pertumbuhan penduduk miskin di Jawa Barat.

2. Bagaimanakah prediksi penduduk miskin Jawa Barat untuk beberapa tahun ke depan berdasarkan model yang terpilih tersebut.

Untuk mendukung pencapaian tujuan tersebut diperlukan hal berikut ini:

1. Memilih bentuk model yang tepat dari perkembangan/pertumbuhan penduduk miskin di Jawa Barat.
2. Menentukan prediksi penduduk miskin di Jawa Barat untuk beberapa tahun ke depan berdasarkan model yang terpilih tersebut.

## METODE

Objek penelitian ini, menggunakan data sekunder tentang jumlah penduduk miskin tahun 1999-2009 hasil Susenas (Sensus Ekonomi nasional) dan sumber data tersebut dari BPS.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data berkala dengan metode *trend* sekuler dengan bantuan program SPSS. Sebenarnya, model yang terjadi tidak hanya nonlinier, tetapi bisa juga linier karena dalam penelitian ini, masalah penduduk -dan menurut beberapa teori tentang penduduk - menggambarkan perkembangan/pertumbuhan penduduk tersebut tidak mungkin linier.

### Model-Model Trend Nonlinier

Di atas telah disebutkan bahwa bentuk model yang terjadi dari pertumbuhan penduduk tidak mungkin linier. Data yang telah diperoleh tersebut selanjutnya menentukan bentuk model yang tepat dengan model- model nonlinier berikut ini:

#### 1). Model Kuadratis

$$(Y = a + b_1 x + b_2 x^2)$$

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^4) - (\sum X^2 Y)(\sum X^2)}{n(\sum X^4) - (\sum X^2)^2}$$

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

$$c = \frac{n(\sum X^2 Y) - (\sum X^2)(\sum Y)}{n(\sum X^4) - (\sum X^2)^2}$$

#### 2). Model Eksponensial

$$Y_t = a \cdot b^x \rightarrow Y_t = a(1 + b)^x$$

$$\ln Y_t = \ln a + x \ln(1 + b)$$

$$a = \text{anti Ln} \left( \frac{\sum \ln Y}{n} \right)$$

$$b = \text{anti Ln} \frac{\sum (X \cdot \ln Y)}{\sum (X)^2}$$

#### 3). Model geometris (*Compound*)

$$F_t = P(1 + i)^t \rightarrow Y_t = a(1 + b)^t$$

#### 4). Model logaritmik :

$$Y_t = a \cdot x^b \rightarrow \text{Log } Y_t = \text{Log } a + b \text{ Log } x$$

$$\text{Log } a =$$

$$\frac{(\sum \log Y_t)(\sum \log^2 X_i) - (\sum \log X_i)(\sum \log X_i \log Y_t)}{m(\sum \log^2 X_i) - (\sum \log X_i)^2}$$

$$b =$$

$$\frac{m(\sum \log X_i \log Y_t) - (\sum \log X_i)(\sum \log Y_t)}{m(\sum \log^2 X_i) - (\sum \log X_i)^2}$$

#### 5). Model logistik : $Y_t = 1/(c+ab^x)$

#### 6). Model Kubik

$$Y_t = a + b_1 x + b_2 x^2 + b_3 x^3$$

Nilai a , b, c, dan d dapat diperoleh dari persamaan berikut:

$$\sum Y = na + b\sum X + c\sum X^2 + d\sum X^3$$

$$\sum XY = a\sum X + b\sum X^2 + c\sum X^3 + d\sum X^4$$

$$\sum X^2 Y = a\sum X^2 + b\sum X^3 + c\sum X^4 + d\sum X^5$$

$$\sum X^3 Y = a\sum X^3 + b\sum X^4 + c\sum X^5 + d\sum X^6$$

#### 7). Model Pertumbuhan (*Growth*)

$$Y_t = a b^x \text{ atau } Y_t = a e^{bx}$$

#### 8). S : $y^{-1} = a + b x$

$$a = \frac{\Sigma(\frac{1}{Y_t})(\Sigma X_i^2) - (\Sigma X_i)\Sigma(\frac{1}{Y_t})}{n\Sigma X_i^2 - (\Sigma X_i)^2}$$

$$b = \frac{n\Sigma(\frac{X_i}{Y_t}) - (\Sigma X_i)\Sigma(\frac{1}{Y_t})}{n\Sigma X_i^2 - (\Sigma X_i)^2}$$

9). **Invers** :  $Y = a + (b/x)$

10). **Power** :  $Y = a x^b$

**Langkah-Langkah Mencari Model Matematis**

1. Menyelidiki data jumlah penduduk miskin di Jawa Barat dari tahun ke tahun untuk memilih model yang tepat/cocok dengan bantuan komputer memakai program SPSS, dan model-model yang mungkin terjadi, misalnya model logistik, kuadrat, kubik, eksponen, *power*, dll. .
2. Memilih model yang paling tepat yaitu model yang mempunyai :
  - a. Nilai *SSE* (*Sum Square Error*) atau *SEE* (*Standard Error Estimate*) yang terkecil

$$\text{Rumus : } SSE = \Sigma ( Y_t - \hat{Y}_t )^2$$

$$\text{dan } SEE = \sqrt{\frac{SSE}{n - k - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{\Sigma(Y - \hat{Y})^2}{n - k - 1}}$$

Karena  $k = 1$ , maka

$$SEE = \sqrt{\frac{\Sigma(Y - \hat{Y})^2}{n - 2}}, \text{ atau}$$

$$SEE = \sqrt{\frac{\Sigma Y^2 - b\Sigma Y - a\Sigma XY}{n - 2}}$$

b. Nilai Koefisien Korelasi terbesar dan signifikan.

Rumus

$$r = \frac{n.\Sigma xy - \Sigma x.\Sigma y}{\sqrt{n.\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}.\sqrt{n.\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2}}$$

**Hipotesis Pengujian Koefisien Korelasi**

$H_0 : \rho = 0$  (Antara variabel tersebut tidak berkorelasi secara signifikan)

$H_a : \rho \neq 0$  (Antara variabel tersebut berkorelasi secara signifikan)

Kriteria pengujian hipotesis

Terima  $H_0$  bila nilai  $\text{sig} > \alpha = 0,05$  dalam hal lain ditolak.

**Hipotesis Pengujian Koefisien  $\beta$  dari persamaan (fungsi)**

$H_0 : \beta = 0$  (Koefisien dari fungsi tersebut tidak signifikan)

$H_a : \beta \neq 0$  (Koefisien dari fungsi tersebut signifikan)

Kriteria pengujian hipotesis

Terima  $H_0$  bila nilai  $\text{sig} > \alpha = 0,05$  dalam hal lain ditolak.

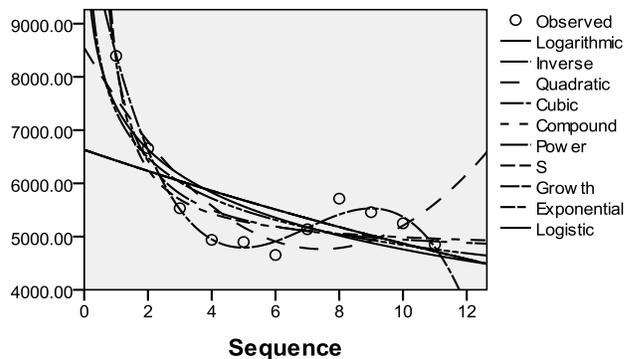
**Hasil Penelitian dan Pembahasan**

**a. Hasil Penelitian**

Hasil pengolahan data dengan menggunakan program SPSS sebagai berikut :

Tabel 1. Corelasi, R-Square dan nilai Sig

Model	Sum of Square Error	Corellation (R)	R Square(R <sup>2</sup> )	Sig Anova	Sig Coefficient
1.Logathmik	4.123.927,222	.804	.647	.003	.003
2.Inverse	1.697.771,529	.924	.855	.000	.000
3.Quadratic	3.397.034,237	.842	.709	.007	.006 : .016
4.Cubic	190.500,611	.992	.984	.000	.000 ; ,000
5.Power	0,110	.789	.623	.004	.004
6.Compound	0,187	.599	.358	.052	.000
7.S	0,056	.900	.809	.000	.000
8.Logistik	0,187	.599	.358	.052	.000
9.Growth	0,187	.599	.358	.052	.052
10.Exponential	0,187	.599	.358	.052	.052



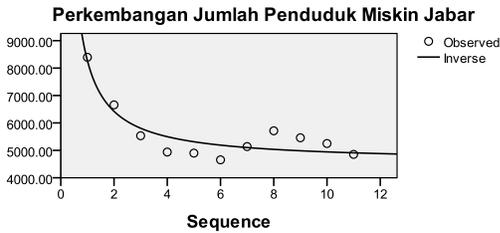
Gambar 1. Perkembangan Jumlah Penduduk Miskin Jabar

Tabel 2. Perengkingan dari tiga model yang terpilih

Model	R / R-Square	Ranking R	SEE	Rangking SEE	Rata-rata Rangking
Inverse	0,924	2	434,329	3	2,5
Cubic	0,992	1	164,968	2	1,5
S	0,900	3	0,079	1	2

Tabel.3. Model Summary dan Parameter Estimate

Equation	Model Summary					Parameter Estimates			
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2	b3
Inverse	.855	52.910	1	9	.000	4573.739	3700.273		
Cubic	.984	140.715	3	7	.000	11034.056	-3069.342	478.122	-22.783
S	.809	38.150	1	9	.000	8.458	.569		



Gambar 2. Model *Inverse*

Tabel 4. Model Summary *Inverse*

<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>Std. Error of the Estimate</i>
.924	.855	.838	434.329

Tabel 5. ANOVA *Inverse*

	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
Regression	9981100.840	1	9981100.840	52.910	.000
Residual	1697771.529	9	188641.281		
Total	1.168E7	10			

Tabel 6. *Coefficients Inverse*

	<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
	<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Beta</i>		
<i>1 / Case Sequence</i>	3700.273	508.701	.924	7.274	.000
<i>(Constant)</i>	4573.739	191.450		23.890	.000

Hasil analisis memperlihatkan

1. nilai *SEE* Model *Inverse* adalah 434,329
2. koefisien korelasi antara waktu dan jumlah penduduk miskin adalah 0,924 atau koefisien determinasinya (*R Square*) adalah 85,5% . Artinya, jumlah penduduk miskin di pengaruhi waktu sebesar 85% dan pengaruh waktu tersebut sangat kuat.

- Pengujian hipotesis koefisien korelasi

$H_0 : \rho = 0$  ( Antara variabel tersebut tidak ada hubungan yang signifikan)

$H_a : \rho \neq 0$  (Antara variabel tersebut terdapat hubungan yang signifikan)

Berdasarkan hasil pengujian nilai  $\text{sig} = 0,000 < \alpha = 0,050$ . Jadi, keputusan yang diambil adalah

menolak  $H_0$  yang artinya antara variabel tersebut terdapat hubungan yang sangat kuat dan signifikan

3. Nilai konstanta ( $a$ ) = 4.573,739 dan koefisien ( $b$ ) = 3.700,273.

Maka fungsi *inverse* tsb

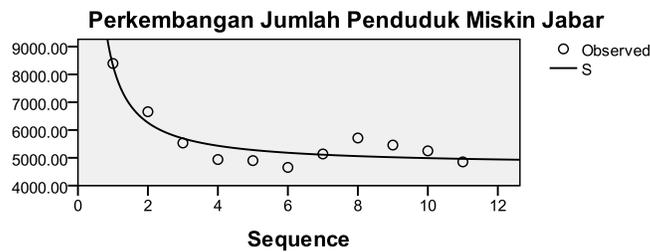
$$Y = 4.573,739 + (3.700,273)x .$$

- Pengujian koefisien dari fungsi Inverse.

$H_0 : \beta = 0$  ( Koefisien dari fungsi tersebut tidak signifikan)

$H_a : \beta \neq 0$  ( Koefisien dari fungsi tersebut signifikan)

Hasil pengujian parameter menunjukkan nilai sig  $0,000 < \alpha = 0,050$  . Jadi, keputusan yang diambil adalah menolak  $H_0$  yang artinya koefisien fungsi *Inverse* tersebut signifikan.



Gambar 3. Model S

Tabel 7. Model Summary S

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.900	.809	.788	.079

Tabel 8. ANOVA S

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	.236	1	.236	38.150	.000
Residual	.056	9	.006		
Total	.292	10			

Tabel 9. Coefficients S

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 / Case Sequence	.569	.092	.900	6.177	.000
(Constant)	8.458	.035		243.787	.000

Tabel 9. *Coefficients S*

	<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
	<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Beta</i>		
<i>1 / Case Sequence</i>	.569	.092	.900	6.177	.000
<i>(Constant)</i>	8.458	.035		243.787	.000

The dependent variable is ln(Perkembangan Jumlah Penduduk Miskin Jabar).

Hasil analisis memperlihatkan sebagai berikut.

1. Nilai *SEE* Model *S* adalah 0,079
2. Koefisien korelasi antara waktu dan jumlah penduduk miskin adalah 0,900 atau koefisien determinasinya (*R Square*) adalah 80,9%. Artinya, jumlah penduduk miskin di pengaruhi waktu sebesar 80,9% dan pengaruh waktu tersebut sangat kuat.

- Pengujian hipotesis koefisien korelasi

$H_0 : \rho = 0$  (Antara variabel tersebut tidak ada hubungan yang signifikan)

$H_a : \rho \neq 0$  (Antara variabel tersebut terdapat hubungan yang signifikan)

Berdasarkan hasil pengujian sedangkan nilai  $\text{sig} = 0,000 < \alpha =$

0,050 sehingga keputusan yang diambil adalah menolak  $H_0$ . Artinya, antara variabel tersebut terdapat hubungan yang signifikan.

3. Nilai konstanta ( $a$ ) = 8,458 dan koefisien ( $b$ ) = 0,059.

**Maka fungsi *S* tsb**

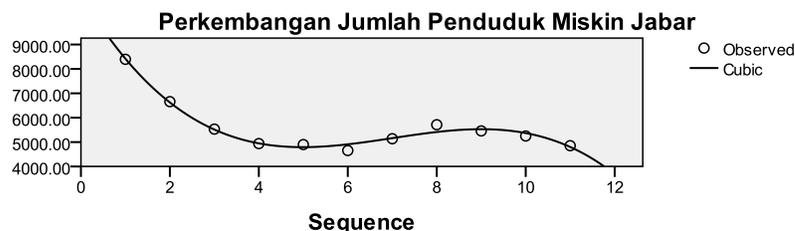
$$1/Y = 8,458 + 0,059 x .$$

- Pengujian koefisien dari fungsi *S*.

$H_0 : \beta = 0$  (Koefisien dari fungsi tersebut tidak signifikan)

$H_a : \beta \neq 0$  (Koefisien dari fungsi tersebut signifikan)

Hasil pengujian parameter menunjukkan nilai  $\text{sig} 0,000 < \alpha = 0,050$  sehingga keputusan yang diambil adalah menolak  $H_0$  yang artinya koefisien fungsi *S* tersebut signifikan.



Gambar 4. Model Kubik

Tabel 10. Model Summary Cubic

	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
	.992	.984	.977
			164.968

Tabel 11. ANOVA Cubic

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	1.149E7	3	3829457.253	140.715	.000
Residual	190500.611	7	27214.373		
Total	1.168E7	10			

Tabel 12. Coefficients Cubic

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
Case Sequence	-3069.342	201.635	-9.420	-15.222	.000
Case Sequence ** 2	478.122	38.197	18.079	12.517	.000
Case Sequence ** 3	-22.783	2.099	-9.487	-10.855	.000
(Constant)	11034.056	292.154		37.768	.000

Hasil analisis memperlihatkan :

1. Nilai SEE Model Kubik adalah 164,968
2. Koefisien korelasi antara waktu dan jumlah penduduk miskin adalah 0,992 atau koefisien determinasinya (*R Square*) adalah 98,4%. Artinya, jumlah penduduk miskin dipengaruhi waktu sebesar 98,4% dan pengaruh waktu tersebut sangat kuat.

- Pengujian hipotesis koefisien korelasi

Ho :  $p = 0$  ( Antara variabel tersebut tidak ada hubungan yang signifikan)

Ha :  $p \neq 0$  (Antara variabel tersebut terdapat hubungan yang signifikan)

Berdasarkan hasil pengujian nilai  $sig = 0,000 < \alpha = 0,050$  sehingga keputusan yang diambil adalah menolak Ho yang artinya antara variabel tersebut terdapat hubungan yang sangat kuat dan signifikan

3. Nilai konstanta (a) = 11.034,056 dan koefisien (b) = - 3.069,342 ; c = 478,122 d = - 22,783

Fungsi Kubik tsb adalah

$$Y = 11.034,056 + (-3.069,342) x + 478,122 x^2 + (-22,783) x^3 .$$

- Pengujian koefisien dari fungsi kubik.

$H_0 : \beta = 0$  ( Koefisien dari fungsi tersebut tidak signifikan, sehingga persamaan regresi tsb tidak dapat digunakan sebagai dasar peramalan)

$H_a : \beta \neq 0$  ( Koefisien dari fungsi tersebut signifikan atau persamaan regresi tsb dapat digunakan sebagai dasar peramalan)  
Hasil pengujian parameter menunjukkan ketiga nilai sig 0,000 <  $\alpha = 0,050$ . Jadi, keputusan yang diambil adalah menolak  $H_0$  yang artinya koefisien-koefisien dari fungsi kubik tersebut signifikan.

Analisis data menghasilkan sepuluh model nonlinier. Selanjutnya, dilakukan penyelidikan mengenai signifikannya terlebih dahulu kemudian korelasi & *R square* dan nilai *SSE* & *SEE* sehingga dihasilkan tiga bentuk model yang terpilih, yaitu model fungsi inverse, fungsi kubik, dan fungsi S. Untuk memilih satu model yang paling tepat untuk data pertumbuhan penduduk miskin tersebut, dilakukan dengan cara merankingnya. Hasil ranking dirata-ratakan dengan cara mengidentifikasi model yang terpilih dari penelitian ini yaitu model yang mempunyai nilai *standart error estimate* (*SEE*) yang paling kecil, koefisien korelasi yang paling tinggi (mendekati

satu). dan nilai signifikan yang paling rendah (mendekati nol). Model yang terpilih adalah model kubik, yaitu:

$$Y_t = 11.034,056 - 3.069,342 X + 478,122 X^2 - 22,783 X^3$$

Untuk mencari nilai prediksi pada masa yang akan datang, dilakukan dengan cara menyubtitusikan nilai-nilai skala waktu terhadap model yang terpilih. Dalam penelitian ini, yang terpilih adalah model kubik dan model kubik tersebut mempunyai ciri khas yang berbeda dengan model lainnya. Model kubik akan mempunyai nilai minimum dan maksimum dari fungsi tersebut sehingga dilakukan pencarian titik maksimum dan titik minimum dari fungsi kubik tersebut. Titik maksimum akan menunjukkan jumlah penduduk miskin terbesar/tertinggi dan titik minimumnya menunjukkan jumlah penduduk miskin terendah. Jadi, prediksi penduduk miskin di Jawa Barat untuk beberapa tahun ke depan paling banyak 5.529.053 orang dan paling sedikit jumlahnya 4.792.521. orang.

Prediksi untuk penelitian ini menggunakan skala waktu antara 5 sampai 9 karena nilai minimum dari fungsi kubik ini dicapai pada saat skala waktu ( x ) sama dengan 5 (lima), sedangkan nilai maksimum dari fungsi kubik ini terjadi pada saat skala waktu sembilan ( 9 ), maka rincian prediksi jumlah penduduk miskin di Jawa Barat untuk beberapa tahun kedepan sbb.

Tabel 13. Rincian Prediksi Jumlah Penduduk Miskin Jawa Barat Tahun 2012 -2021

Tahun	Skala (x)	Nilai Prediksi ( $Y_t$ )
2012	5	<b>4.792,521</b>
2013	6	4.909,268
2014	7	5.162,071
2015	8	5.416,968
2016	9	<b>5.529,053</b>

2017	8	5.416,968
2018	7	5.162,071
2019	6	4.909,268
2020	5	4.792,521
2021	6	4.909,268

Prediksi data ini diharapkan dapat bermanfaat terutama bagi pemerintah Jawa Barat dalam rencana program-program bantuan untuk masyarakat miskin terutama alokasi dana untuk berbagai macam bantuan yang akan dimasukkan pada anggaran periode mendatang.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dalam penelitian ini, dapat ditarik beberapa simpulan sebagai berikut.

1. Model yang paling tepat dari pertumbuhan penduduk miskin di Jawa Barat adalah model kubik dengan nilai parameter – parameternya sbb :  
Kontanta  $a = 11.034,056$  dan koefisien  $x = - 3.069,342$  ; koefisien  $x^2 = 478,122$  ; koefisien  $x^3 = - 22,783$   
Modelnya  
$$Y_t = 11.034,056 - 3.069,342 X + 478,122 X^2 - 22,783 X^3$$
2. Prediksi penduduk miskin di Jawa Barat untuk beberapa tahun ke depan paling banyak 5.529.053 orang dan paling sedikit jumlahnya 4.792.521. orang.

### SARAN

Mengacu kepada simpulan hasil penelitian, model dari pertumbuhan penduduk miskin di Jawa Barat adalah model kubik. Model tersebut dapat dipergunakan untuk memprediksi jumlah penduduk miskin pada periode mendatang sehingga menjadi bahan pertimbangan kebijakan dan dasar

pengambilan keputusan serta untuk mendukung pencapaian program-program pengentasan kemiskinan yang menjadi salah satu prioritas dalam pembangunan di Indonesia. Cara mencari nilai prediksi tersebut banyak digunakan dalam berbagai hal. Pada umumnya, mereka menganggap modelnya linier padahal yang terjadi tersebut tidak selalu linier. Sebaiknya, sebelum model yang terjadi digunakan sebagai dasar prediksi, model tersebut dicari model yang terbaik dengan melihat nilai SEE yang terkecil, korelasi tertinggi, dan nilai signifikan mendekati nol sehingga akan menghasilkan prediksi yang akurat. Hasil prediksi dari ini diharapkan dapat bermanfaat terutama bagi pemerintah Jawa Barat dalam rencana program-program bantuan untuk masyarakat miskin terutama alokasi dana untuk berbagai macam bantuan yang akan dimasukkan pada anggaran periode mendatang.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anne, Booth. 2000. "Poverty and Inequality in the Soeharto Era: An Assesment", *Bulletin of Indonesian Economics Studies*, Vol..6. No.1.
- Balai Pusat Statistik. 2001 - 2009. "Data dan Informasi Kemiskinan". Jakarta: BPS
- Balai Pusat Statistik. TT. "Statistik Kesejahteraan Rakyat 1999 s.d. 2008, Survei Sosial Ekonomi Nasional". Jakarta: BPS,

- Djodjohadikusumo, Sumitro.1994. *Dasar Teori Ekonomi Pertumbuhan dan Ekonomi*.
- Dumairy. 1999. *Matematika Terapan Untuk Bisnis dan Ekonomi*. Edisi Ketiga. Yogyakarta.
- Gujarati, Damodar. 1995. *Basic Econometrics, 3<sup>rd</sup> Edition*. Singapore: McGraw-Hill Internasional Editions.
- Laporan Pemantauan dan Evaluasi terhadap JPS 1998-2000.
- Lestari, Esia. 2004. "Efektivitas Kompensasi Subsidi dan Dampak Penghapusan Subsidi BBM di Indonesia.Jakarta", *Ekonomi dan Pembangunan*, Vol.XII.(1),2004.
- Sudjana. 1997. *Statistika untuk Ekonomi dan Niaga*, Edisi Kedua jilid I & II. Bandung: Tarsito.
- Soeratmo & Lincoln Arsyad. 1998. *Metodologi Penelitian Untuk Ekonomi dan Bisnis*, Edisi revisi. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Suharyadi & Purwanto S.K. 2003. *Statistika untuk Ekonomi & Keuangan Modern*. Edisi Pertama. Jakarta: Salemba Empat.
- Suryani, Anny. 2010. "Penentuan Model Perkembangan Jumlah Gakin yang Dipengaruhi Lima Sektor Tenaga Kerja dengan Analisis Regresi Data Panel", *SIGMA-MU*, Vol 2, Nomor 2 September 2010.
- Tambunan, Tulus TH. 2001. *Perekonomian Indonesia*. Jakarta: Ghalia Indonesia. Bandung:Tarsito.
- Todaro, Michael P.2000. *Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga*. Edisi Ketujuh Jilid1(Penerjemah: Haris Munanadar). Jakarta: Erlangga.
- Widarjono, Agus.2005. *Ekonometrika: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Ekonsia.