

# ANALISIS JALUR FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KRIMINALITAS DI INDONESIA

Ria Pasiza<sup>1</sup>, Sigit Nugroho<sup>2</sup>, dan Fachri Faisal<sup>2</sup>

Mahasiswa Jurusan Statistika, Prodi Matematika, FMIPA, UNIB, Bengkulu  
Dosen Pembimbing Jurusan Statistika, Prodi Matematika, FMIPA, UNIB, Bengkulu  
[riapasizza@gmail.com](mailto:riapasizza@gmail.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh faktor-faktor penyebab kriminal di Indonesia, dengan membuat paradigma penelitian, menguji koefisien jalur dan mencari korelasinya, mengetahui hubungan kausal antar variabel eksogen dan endogen terhadap kriminalitas. Penelitian merupakan studi kasus dengan menggunakan data sekunder dari publikasi Badan Pusat Statistik provinsi Bengkulu yang meliputi data Kependudukan, Kemiskinan, Ketenagakerjaan, dan Pidana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh secara langsung terhadap kriminalitas di Indonesia adalah persentase kepadatan penduduk, tingkat pengangguran terbuka, dan persentase penduduk miskin. Pengaruh secara tidak langsung terhadap kriminalitas di Indonesia adalah persentase kepadatan penduduk tingkat pengangguran terbuka.

Kata kunci : *Analisis Jalur, Koefisien Jalur, kriminalitas, Variabel Eksogen, Variabel Endogen.*

## PENDAHULUAN

Indonesia adalah salah satu negara yang mempunyai jumlah penduduk terbesar di dunia. Jumlah penduduk Indonesia adalah 255.609.643 juta jiwa. Berdasarkan jumlah penduduk tersebut, Indonesia menempati urutan ke-4 dunia setelah Amerika Serikat, India, dan Cina. Padatnya jumlah penduduk mengakibatkan terjadinya permasalahan dalam kehidupan masyarakat Indonesia dan merupakan masalah yang sangat kompleks bagi pemerintahan pada saat ini (Anonim, 2014).

Kriminalitas merupakan salah satu permasalahan yang dihadapi bangsa Indonesia, kesuksesan pembangunan yang diusahakan pemerintah oleh setiap negara sangat bergantung terhadap besar kecilnya hambatan dari kriminalitas, baik pembangunan sumber daya manusia itu sendiri maupun infrastruktur. Peran aktif dan dukungan dari masyarakat sangat dibutuhkan terhadap proses laju pembangunan akan maksimal jika tingkat kriminalitas berkurang. Berbagai kerugian telah banyak ditimbulkan oleh adanya tindak kriminal, baik itu kerugian ekonomi, fisik, moral, dan psikologis. Dari sudut pandang ekonomi, kriminalitas menimbulkan kerugian dengan adanya biaya yang harus dikeluarkan akibat dari tindak kriminal. Biaya tersebut tidak hanya ditanggung korban, namun oleh masyarakat, dunia usaha, dan juga negara atau pemerintah daerah (Sullivan, 2009).

Penelitian sebelumnya tentang tingkat kriminalitas pernah dilakukan oleh Hakim (2009) yang melakukan analisis determinan terhadap tingkat kejahatan di Jawa Tahun 2007. Selain itu terdapat pula Hardianto (2009) yang menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kriminalitas di Indonesia dari pendekatan ekonomi. Putra (2008) juga melakukan identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tindak kriminal berdasarkan karakteristik pelaku kriminal dengan metode pohon klasifikasi. Menurut Masliyah (2012) kriminalitas umumnya dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal yang secara langsung mempengaruhi tingkat kriminalitas dengan menggunakan pendekatan simulasi sistem dinamik. Faktor-faktor penting tersebut adalah tingkat pendidikan yang diperoleh oleh pelaku kriminalitas, kesejahteraan berpengaruh pada terpenuhinya atau tidaknya kebutuhan material dan pendapatan yang diperoleh. Pengaruh lingkungan seperti keluarga dan teman sebaya juga menjadi salah satu faktor timbulnya tindak kriminalitas dan faktor penyebab kriminalitas yang terakhir adalah pengangguran (*unemployment*).

Pada penelitian juga telah dilakukan oleh Mariana dan Budiantara (2013) tentang faktor-faktor yang mempengaruhi persentase kriminalitas di Jawa Timur yaitu kepadatan penduduk, tingkat pengangguran terbuka, persentase penduduk miskin, persentase penduduk yang tidak pernah sekolah, persentase penduduk yang merupakan korban penyalahgunaan NAPZA, dan persentase keluarga

bermasalah dengan menggunakan pendekatan regresi semiparametrik spline. Metode analisis jalur juga pernah dilakukan oleh (Zhang, 2014) dalam menguji hubungan antara variabel pembelajaran *multitasking* dan prestasi akademik pada beberapa mahasiswa di Singapura, dalam penelitian analisis jalur digunakan untuk menunjukkan bahwa perilaku di kelas *multitasking* memberikan pengaruh yang negatif terhadap pendidikan siswa. (Kurniati, 2011) menggunakan analisis jalur untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengangguran di Indonesia.

Salah satu analisis statistika yang dapat digunakan untuk menganalisa masalah ini adalah analisis jalur. Analisis jalur merupakan bagian dari analisis statistika multivariat yang digunakan untuk menganalisis pola hubungan antar variabel dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh langsung dan tidak langsung seperangkat variabel bebas (*eksogen*) terhadap variabel terikat (*endogen*). Sehingga dalam penelitian ini dapat dijelaskan variabel-variabel yang berpengaruh langsung dan tidak langsung penyebab kriminalitas di Indonesia.

## Tinjauan Pustaka

### Analisis Jalur (Path Analysis)

Analisis jalur yang dikenal dengan *Path Analysis* dikembangkan pertama pada tahun 1920-an oleh seorang ahli genetika yaitu Sewall Wright (Riduwan dan Engkos, 2012). Teknik analisis jalur merupakan perkembangan korelasi yang diuraikan menjadi beberapa interpretasi akibat yang ditimbulkannya. Analisis jalur mempunyai kedekatan dengan regresi berganda, yang merupakan bentuk khusus dari analisis jalur. Teknik ini dikenal sebagai model sebab akibat (Sarwono, 2007). Analisis jalur dapat digunakan untuk menguji model teoritis yang menentukan hubungan antara arah sejumlah variabel yang diamati. Analisis jalur menentukan model hubungan yang sebenarnya dari data sampel yang diamati (Zhang, 2014).

### Asumsi-Asumsi Analisis Jalur

sebelum melakukan analisis, maka perlu diperhatikan beberapa asumsi yang mendasari analisis jalur di bawah ini :

1. Hubungan antar variabel bebas dan tak bebas di dalam model adalah linier artinya perubahan yang terjadi pada variabel adalah merupakan fungsi perubahan linier dari variabel lainnya yang bersifat kausal.
2. Variabel yang diamati mempunyai sifat aditif artinya variabel yang mempunyai sifat multiplikatif dan eksponensial tidak dapat dipergunakan.
3. Variabel sisa tidak berkorelasi dengan variabel yang sesudahnya (variabel regresi lainnya).
4. Variabel yang diukur berskala interval atau rasio.

### Koefisien Jalur

Menurut Dillon & Goldstein (1984) Koefisien jalur mengindikasikan besarnya pengaruh langsung dari suatu variabel yang mempengaruhi terhadap variabel yang dipengaruhi atau dari suatu variabel eksogen terhadap variabel endogen. Simbol atau notasi konvensional untuk melambangkan koefisien jalur adalah  $\rho_{ij}$ , dimana  $i$  merefleksikan akibat (*dependent variable*) dan merefleksikan sebab (*independent variable*).

Menurut Wibowo (2005) menggambarkan konsep koefisien jalur sebagai berikut. Misalkan ada  $m$  variabel bebas, yakni  $X_1, X_2, \dots, X_m$  dan  $Y$  sebagai variabel tak bebas.  $\xi$  merupakan notasi untuk variabel sisa (*residual*) dan semua variabel saling berkorelasi kecuali variabel sisa. Koefisien  $C_{y x_i}$  ( $i = 1, 2, \dots, m$ ) menunjukkan sumbangan nyata  $X_i$  secara langsung terhadap  $Y$  serta semua hubungan adalah linier, maka persamaannya adalah

$$Y = C_{y x_1} X_1 + C_{y x_2} X_2 + \dots + C_{y x_m} X_m + C_y \xi \quad (1)$$

Jika  $X_i = \frac{\sigma_i}{\sigma_0} V_i, \forall i, i = 0, 1, 2, \dots, m$

Keterangan :

$V_i$  = variabel ke- $i$  ( $i = 0, 1, 2, \dots, m$ )

$\sigma_i$  = simpangan populasi dari variabel bebas ke- $i$

$\sigma_y$  = simpangan baku populasi dari variabel tak bebas

Maka,

$$Y = C_{y x_1} \left( \frac{\sigma_1}{\sigma_y} \right) V_1 + C_{y x_2} \left( \frac{\sigma_2}{\sigma_y} \right) V_2 + \dots + C_{y x_m} \left( \frac{\sigma_m}{\sigma_y} \right) V_m + C_y \left( \frac{\sigma_\xi}{\sigma_y} \right) \xi \quad (2)$$

Apabila  $\gamma_{y x_i} = C_{y x_i} \left( \frac{\sigma_i}{\sigma_y} \right)$  maka,

$$Y = \gamma_{y x_1} V_1 + \gamma_{y x_2} V_2 + \dots + \gamma_{y x_m} V_m + \varepsilon \quad (3)$$

$\gamma$  dengan subskrip ganda menunjukkan hubungan antara variabel tak bebas dan variabel bebas. Oleh karena itu  $\gamma$  adalah koefisien jalurnya dan merupakan koefisien yang dipergunakan untuk menghitung arah panah yang tersusun dalam model (Nugroho, 2008).

#### Koefisien Determinasi dan Koefisien Residu

Koefisien determinasi  $R^2$  adalah besarnya pengaruh bersama-sama variabel eksogen terhadap variabel endogen yang dapat dijelaskan oleh model persamaan jalur. Nilai  $R^2$  persamaan jalur yang makin mendekati 100% menunjukkan bahwa makin banyak keragaman variabel eksogen terhadap variabel endogen yang dapat dijelaskan dari persamaan jalur tersebut (Rahayu, 2013).

Dalam bentuk baku, semua koefisien korelasi direduksi dari hasil kali momen yaitu (Nugroho, 2008):

$$\begin{aligned} r_{y x} &= \frac{\sum_{i=1}^m Y V_i}{n} \\ &= \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^m (\gamma_{y x_1} V_1 + \gamma_{y x_2} V_2 + \dots + \gamma_{y x_m} V_m + \gamma_{y x_u} V_u) V_i \right) \\ &= \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^m (\gamma_{y x_1} V_1 V_i + \gamma_{y x_2} V_2 V_i + \dots + \gamma_{y x_m} V_m V_i + \gamma_{y x_u} V_u V_i) \right) \\ &= \gamma_{y x_1} \sum_{i=1}^m \frac{V_1 V_i}{n} + \gamma_{y x_2} \sum_{i=1}^m \frac{V_2 V_i}{n} + \dots + \gamma_{y x_m} \sum_{i=1}^m \frac{V_m V_i}{n} + \gamma_{y x_u} \sum_{i=1}^m \frac{V_u V_i}{n} \\ &= \gamma_{y x_1} r_{x_1 x_i} + \gamma_{y x_2} r_{x_2 x_i} + \dots + \gamma_{y x_m} r_{x_m x_i} + \gamma_{y x_u} r_{x_u x_i} \\ &= \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m \gamma_{y x_j} r_{x_j x_i} \quad (4) \end{aligned}$$

Koefisien determinasi dapat ditulis dalam bentuk matriks sebagai berikut :

$$R^2 = (\gamma_{y x_1} \gamma_{y x_2} \dots \gamma_{y x_k}) \begin{pmatrix} r_{y x_1} \\ r_{y x_2} \\ \vdots \\ r_{y x_k} \end{pmatrix} \quad (5)$$

Berdasarkan koefisien determinasi dapat diidentifikasi pengaruh koefisien residual atau faktor sisaan. Koefisien residu  $\varepsilon$  adalah besarnya pengaruh variabel lain diluar model yang tidak ikut diamati.

Dari persamaan (6) , bila  $i = 0$  maka,

$$r_{0 0} = \gamma_{y x_1} r_{x_1 x_0} + \gamma_{y x_2} r_{x_2 x_0} + \dots + \gamma_{y x_m} r_{x_m x_0} + \gamma_{y x_u} r_{x_u x_0}$$

jika  $\gamma_{y x_u} = r_{x_u x_0}$  dan karena  $r_{0 0} = 1$  maka

$$1 = \gamma_{y x_1} r_{x_1 x_0} + \gamma_{y x_2} r_{x_2 x_0} + \dots + \gamma_{y x_m} r_{x_m x_0} + \gamma_{y x_u}^2$$

$$\gamma_{y x_u}^2 = 1 - (\gamma_{y x_1} r_{x_1 x_0} + \gamma_{y x_2} r_{x_2 x_0} + \dots + \gamma_{y x_m} r_{x_m x_0})$$

$$\gamma_{y x_u}^2 = 1 - \sum_{i=1}^m \gamma_{y x_i} r_{x_i x_0}$$

$$\gamma_{y x_u} = \sqrt{1 - \sum_{i=1}^m \gamma_{y x_i} r_{x_i x_0}} \quad (6)$$

Persamaan (8) merupakan rumus untuk residual atau galat untuk setiap variabel endogen.

#### Dekomposisi Korelasi

Suatu penguraian korelasi antar variabel terhadap variabel endogen disebut dengan dekomposisi korelasi. Dekomposisi ini adalah perbedaan mendasar analisis jalur dengan analisis regresi berganda (Nugroho, 2008).

Menurut Gaspersz (1992) apabila koefisien jalur telah diperoleh berdasarkan metode analisis jalur, antara lain :

1. Pengaruh langsung (*Direct Effect/ DE*) variabel bebas terhadap variabel tidak bebas.
2. Pengaruh tidak langsung (*Indirect Effect/IE*) variabel bebas terhadap variabel tidak bebas.

- Pengaruh galat (Error) atau sisaan (residual), yang tidak dapat dijelaskan oleh model analisis jalur (pengaruh-pengaruh yang tidak dapat dijelaskan oleh suatu model dimasukkan sebagai galat atau sisaan).

### Uji Kesesuaian Model (*Overall Model Fit*)

Pengujian kecocokan model (*model fit*) dapat digunakan statistik *Chi-Square* yang dianjurkan oleh Pedhazur (1982). Suatu model yang diusulkan dikatakan cocok dengan data bila matriks korelasi model teoritis sama dengan matriks korelasi empiris (*Reproduced*). Dengan demikian, perumusan hipotesis pada analisis jalur ditulis sebagai berikut :

$$H_0 : R = R(\theta)$$

$$H_1 : R \neq R(\theta)$$

Model dikatakan cocok atau *fit* jika hipotesis nol diterima. Untuk menguji hipotesis tersebut dapat digunakan statistic *Chi-Square* yaitu :

$$W = -(n - d) \ln(Q) \quad (7)$$

Dimana  $n$  menunjukkan ukuran sampel dan  $d$  menunjukkan banyaknya koefisien jalur yang sama dengan nol atau koefisien jalur yang *nonsignificant*, dan  $Q$  adalah :

$$Q = \frac{1 - R_m^2}{1 - M} \quad (8)$$

Dimana  $R_m^2$  adalah koefisien determinasi multiple untuk model yang diusulkan dan  $M$  adalah koefisien determinasi multiple untuk model setelah terdapat koefisien jalur yang *nonsignificant*. Koefisien determinasi tersebut adalah :

$$M = R_m^2 = 1 - (1 - R_1^2)(1 - R_2^2) \cdots (1 - R_p^2) \quad (9)$$

Statistik  $W$  mendekati distribusi *Chi-Square* dengan derajat bebas sebesar  $d$ . Jika nilai  $W$  sangat kecil atau mendekati nilai nol, maka hipotesis nol diterima. Dengan kata lain bahwa model yang diusulkan cocok dengan data.

Selain menggunakan statistic *Chi-Square* pengujian model juga dapat dilakukan dengan menggunakan indeks kesesuaian model. Berikut ini beberapa indeks kesesuaian model dan *cut of value*-nya yang dapat digunakan untuk menguji sebuah model dapat diterima atau ditolak (Nugroho, 2008):

- RMSEA (*The Root Mean Square Error of Approximation*)

RMSEA adalah sebuah indeks yang dapat digunakan untuk mengkompensasi *Chi-Square Statistics* dalam sampel yang besar (Baumgartner & Homburg, 1996). Nilai RMSEA yang lebih kecil atau sama dengan 0,08 merupakan indeks untuk dapat diterimanya model yang menunjukkan sebuah *close fit* dari model berdasarkan *degrees of freed* (Browne & Cudeck, 1993).

- GFI (*Goodness of Fit Index*)

GFI adalah sebuah ukuran non-statistical yang mempunyai rentang nilai antara 0 (*poor fit*) sampai dengan 1,0 (*perfect fit*). Nilai yang tinggi dalam indeks ini menunjukkan sebuah '*better fit*'.

- AGFI (*Adjusted Goodness of Fit Index*)

Tanaka & Huba (1989) menyatakan bahwa GFI adalah analog dengan  $R^2$  dalam regresi berganda. Nilai sebesar 0,95 dapat diinterpretasikan sebagai tingkatan yang baik (*good overall model fit*) sedangkan besaran nilai antara 0.90 – 0.95 menunjukkan tingkatan cukup (*adequate fit*).

- CMIN (*The Minimum Sample Discrepancy Function*)/DF (*Degree of Freedom*)

CMIN dibagi dengan *Degree of Freedom*-nya akan menghasilkan indeks CMIN/DF, yang umumnya dilaporkan oleh para peneliti sebagai salah satu indikator untuk mengukur tingkat *fit*-nya sebuah model. Dalam hal ini CMIN/DF adalah statistik *Chi-Square*,  $\chi^2$  dibagi DF-nya sendiri sehingga disebut  $\chi^2$ -relatif. Nilai  $\chi^2$ -relatif kurang dari 2,0 atau bahkan kurang dari 3,0 adalah indikasi dari *acceptable fit* antara model dan data.

- TLI (*Tucker Lewis Index*)

TLI adalah sebuah alternatif *incremental fit index* yang membandingkan sebuah model yang diuji terhadap sebuah *baseline model* (Baumgartner & Homburg, 1996). Nilai yang direkomendasikan sebagai acuan untuk diterimanya sebuah model adalah  $\geq 0,95$  (Hair dkk, 1995), dan nilai yang sangat mendekati 1 menunjukkan a *very good fit* (Arbuckle, 1997).

- CFI (*Comparative Fit Index*)

Besaran indeks ini adalah pada rentang nilai sebesar 0-1. Semakin mendekati mengindikasikan tingkat *fit* yang paling tinggi (Arbuckle, 1997). Sedangkan nilai yang

direkomendasikan adalah  $CFI \geq 0,95$ . Keunggulan dari indeks ini adalah bahwa indeks ini besarnya tidak dipengaruhi oleh ukuran sampel karena ia sangat baik untuk mengukur tingkat penerimaan sebuah model (Hulland, Chow dan Lam, 1996).

### Metode Estimasi

Estimasi adalah menaksir ciri-ciri tertentu dari populasi atau memperkirakan nilai populasi (parameter) dengan memakai nilai sampel (statistik). Untuk mendekati kesesuaian (*Fit*) antara model dengan data maka piranti lunak berbasis SEM akan mengestimasi nilai semua parameter. *AMOS* akan melakukan estimasi *koefisien path*. Dalam melakukan estimasi model, ukuran sampel memegang peranan yang cukup penting.

Dalam program *AMOS* teknik-teknik estimasi yang tersedia adalah :

- a) *Maximum Likelihood* (ML)
- b) *Generalized Least Square* (GLS)
- c) *Unweighted Least Square* (ULS)
- d) *Scale Free Least Square* (SLS)
- e) *Asymtotically Distribution-free Estimation* (ADF)

Suatu cara yang penting untuk mendapat estimator yang baik adalah metode maksimum likelihood yang diperkenalkan oleh R. A. Fisher. Maksimum likelihood merupakan salah satu pendekatan terpenting pada penaksiran dalam semua statistik inferensia. Metode estimasi lainnya misalkan *Generalized Least Square Estimation* (GLS) sering digunakan apabila pertimbangan asumsi normalitas dipenuhi dan ukuran sampel antara 200-500 dan bila ukuran sampel kurang dari 500. *Generalized Least Square Estimation* (GLS) lebih sering menerima model yang salah (*false*) daripada ML, metode ini digunakan sebagai konsekuensi dari ketidakakuratan maka indeks modifikasi (MI). *general least square* merupakan estimator yang tahan terhadap data tidak normal, maka pada penelitian ini digunakan metode estimasi *Generalized Least Square Estimation* (GLS).

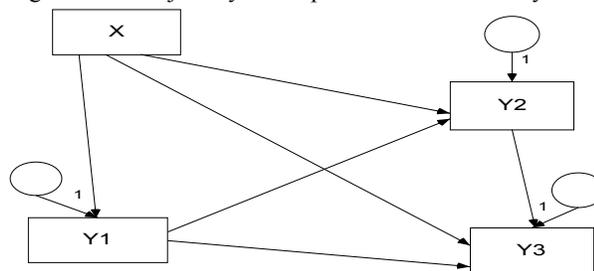
## METODE PENELITIAN

### Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diambil dari publikasi BPS (Badan Pusat Statistik) Bengkulu. Penulis memperoleh data yang tersedia di perpustakaan BPS provinsi Bengkulu yang merupakan data dari 31 provinsi di buku Statistik Indonesia tahun 2013, sehingga terdapat 31 sampel yang mewakili masing-masing provinsi. Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah  $X$ : persentase kepadatan penduduk (%),  $Y_1$ : tingkat pengangguran terbuka (%),  $Y_2$ : persentase penduduk miskin (%),  $Y_3$ : jumlah kriminal (ribu).

### Analisis Data

Data yang diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan analisis jalur (path analysis) dengan menggunakan software *Amos 16*. Berdasarkan paradigma hubungan antar variabel maka model diagram jalur yang dilengkapi dengan koefisien jalurnya serta persamaan strukturalnya.



Persamaan strukturalnya adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 Y_1 &= \gamma_1 X + \varepsilon \\
 Y_2 &= \gamma_2 X + \beta_1 Y_1 + \varepsilon \\
 Y_3 &= \gamma_3 X + \beta_2 Y_1 + \beta_3 Y_2 + \varepsilon
 \end{aligned}$$

## Hasil dan Pembahasan

Analisis diawali dengan pengujian asumsi normalitas dan linieritas terhadap data dengan menggunakan *Amos 16* dan hasil analisis data tidak normal, maka peneliti menggunakan metode estimasi GLS (*Generalized Least Square*).

### a. Perhitungan Koefisien Pengaruh Langsung antar variable

Pengaruh langsung (*Dirrect Effect*) adalah efek atau pengaruh satu variabel ke variabel lain tanpa melalui satu variabel atau lebih. Pengaruh tidak langsung (*Indirect Effect*) adalah pengaruh yang muncul melalui sebuah variabel antara. Sedangkan efek total (*Total Effect*) adalah pengaruh dari berbagai hubungan.

Tabel 1. Standardized Direct Effects

	x	y1	y2
y1	,201	,000	,000
y2	-,245	,170	,000
y3	,162	,251	-,041

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai standardized pengaruh langsung (*Direct Effect*) pengaruh  $X$  (persentase kepadatan penduduk) terhadap  $Y_1$  (tingkat pengangguran terbuka) adalah sebesar 0,201,  $X$  (persentase kepadatan penduduk) terhadap  $Y_2$  (persentase penduduk miskin) adalah  $-0,245$ ,  $X$  (persentase kepadatan penduduk) terhadap  $Y_3$  (jumlah kriminal) adalah 0,162,  $Y_1$  (tingkat pengangguran terbuka) terhadap  $Y_2$  (persentase penduduk miskin) adalah 0,170,  $Y_1$  (tingkat pengangguran terbuka) terhadap  $Y_3$  (jumlah kriminal) adalah 0,251,  $Y_2$  (persentase penduduk miskin) terhadap  $Y_3$  (jumlah kriminal) adalah  $-0,041$ .

**b. Perhitungan Koefisien Pengaruh Tidak Langsung antar variable**

Pada dasarnya mengestimasi koefisien yang mempengaruhi dalam konteks analisis jalur dan bukan hanya menganalisis pengaruh langsung (*Direct Causal Effect*), tetapi juga sekaligus mengestimasi pengaruh tidak langsung (*Indirect Causal Effect*), dan pengaruh total (*Total Causal Effect*).

Tabel 2. Standardized Indirect Effects

	x	y1	y2
y1	,000	,000	,000
y2	,034	,000	,000
y3	,059	-,007	,000

Dari tabel 2 dapat dilihat pengaruh tidak langsung  $X$  (persentase kepadatan penduduk) terhadap  $Y_2$  (persentase penduduk miskin) melalui  $Y_1$  (tingkat pengangguran terbuka) adalah sebesar 0,034 dengan rincian path tidak langsung  $X$  terhadap  $Y_2$  melalui  $Y_1$  (tingkat pengangguran terbuka) yaitu dari  $X$  ke  $Y_1$  (0,201) dan dari  $Y_1$  ke  $Y_2$  (0,170). Dengan demikian pengaruh tidak langsung  $X$  (persentase kepadatan penduduk) terhadap  $Y_2$  (persentase penduduk miskin) adalah  $= (0,201) \times (0,170) = 0,034$ . Pengaruh tidak langsung  $X$  (persentase kepadatan penduduk) terhadap  $Y_3$  melalui  $Y_1$  (tingkat pengangguran terbuka) yaitu sebesar (0,0504) dan dari  $X$  (persentase kepadatan penduduk) menuju  $Y_3$  melalui  $Y_2$  (persentase penduduk miskin) adalah sebesar  $(-0,0014)$ , dari  $X$  menuju  $Y_3$  melalui  $Y_2$  adalah sebesar 0,0100 dengan menjumlahkan nilai dari masing-masing jalur yang dilalui maka didapatkan besar pengaruh tidak langsung jalur  $X$  (persentase kepadatan penduduk) menuju  $Y_3$   $= (-0,0014 + 0,0504 + 0,0100) = 0,059$ . Pengaruh tidak langsung  $Y_1$  (tingkat pengangguran terbuka) terhadap  $Y_3$  melalui  $Y_2$  (persentase penduduk miskin) adalah sebesar  $= (0,170) \times (-0,041) = -0,07$ .

**c. Pengujian Model dengan Kriteria Kesesuaian**

Dari hasil output program amos diperoleh nilai *Chi-Square* sebesar *Chi-Square* = 0.00 dan  $P$  adalah  $1(P > 0.05)$ . Menurut Ghozali dan Fuad (2008), nilai *Chi-Square* sebesar 0 menunjukkan bahwa model memiliki fit yang sempurna (*perfect fit*). Terlihat pada output yang dihasilkan berikut :

Tabel 3. Output Goodness Of Fit Metod Generalized Least Squares

Goodness Of Fit	Cut Value	Of	Nilai yang diperoleh	Kesimpulan Model
probability	$\geq 0.05$		1.000	Baik
RMSEA	$\leq 0.08$		0.000	Baik
GFI	$\geq 0.90$		0.907	Baik
AGFI	$\geq 0.90$		0.844	Tidak Baik
CMIN/DF	$\leq 2.00$		0,934	Baik
TLI	$\geq 0.95$		0.000	Tidak Baik
CFI	$\geq 0.95$		0.000	Tidak Baik

Berdasarkan hasil output diatas terlihat bahwa model yang sesuai dengan cut of value adalah probability, RMSEA, GFI, dan CMIN/DF merupakan model yang baik dan cocok dengan data.

### Analisis Signifikansi Koefisien Jalur

Analisis signifikansi koefisien jalur dapat menggunakan tabel regression weight yang ditampilkan oleh program amos. Berikut tabel regression weight yang ditampilkan:

Tabel 4. Regression Weights

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
y1	<---	x	,201	,179	1,122	,262	
y2	<---	x	-,245	,180	-1,364	,173	
y2	<---	y1	,170	,180	,945	,345	
y3	<---	x	,167	,188	,891	,373	
y3	<---	y2	-,042	,185	-,229	,819	
y3	<---	y1	,259	,185	1,402	,161	

uji signifikansi koefisien jalur melalui besaran regression weight dapat dilihat dari nilai C.R. (*critical ratio*). Nilai C.R. (*critical ratio*) identik dengan nilai t-hitung dalam analisis regresi. Oleh karena itu, nilai C.R. (*critical ratio*) yang lebih besar dari 2.0 menunjukkan adanya *causal relationship* yang signifikan. Adapun jalur-jalur yang menghasilkan nilai C.R yang kurang dari sama dengan 2.0 dan nilai C.R yang lebih besar dari  $-2.0$  menandakan koefisien jalur yang dihasilkan tidak berpengaruh signifikan. Berdasarkan tabel 6 diatas, diperoleh koefisien jalur yang tidak signifikan dilihat dari nilai P yang diperoleh lebih besar dari 0.05 dan nilai C.R yang berkisar  $-0,2 < C.R < 2,0$  Hasil analisis dengan analisis jalur faktor-faktor penyebab kriminalitas di Indonesia menyatakan tidak ada jalur yang signifikan untuk mendukung teori-teori sebelumnya tentang jalur-jalur yang signifikan terhadap pengaruh langsung dan tidak langsung faktor-faktor penyebab kriminalitas di Indonesia.

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil beberapa kesimpulan diantaranya adalah sebagai berikut :

- 1) Jumlah kriminalitas di Indonesia dipengaruhi secara langsung oleh persentase kepadatan penduduk sebesar 0,162. Tingkat pengangguran terbuka sebesar 0,251. Persentase penduduk miskin sebesar -0,041.
- 2) Variabel-variabel yang tidak berpengaruh langsung dari faktor-faktor penyebab kriminalitas di Indonesia adalah persentase kepadatan penduduk melalui tingkat pengangguran terbuka dan persentase penduduk miskin adalah sebesar 0,059. Pengaruh tidak langsung tingkat pengangguran terbuka terhadap jumlah kriminal melalui persentase penduduk miskin adalah sebesar -0,007.

### Saran

Dari analisis, pembahasan dan kesimpulan yang diperoleh, saran-saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut : Bagi peneliti selanjutnya agar dapat menambah variabel-variabel yang akan diteliti agar mendapatkan model yang lebih mewakili keadaan sebenarnya, dan bagi badan pusat statistik, mohon agar publikasi datanya lebih di spesifikkan lagi agar objek yang akan diamati dapat disajikan dengan lebih akurat.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2014. *Publikasi Statistika Kriminal*. Diakses Tanggal 22 Januari 2015).
- Arbuckle, J. (1997). *Amos User Guide Version 3.6*. Smallwaters Corporation: Chicago IL.
- Baumgartner, H dan Homburg, C. 1996. Applications Of Structural Equation Modeling In Marketing And Consumer Research: A review. *International Journal of Research in Marketing*. Volume 13, No.13.139-161. <http://web.cenet.org.cn/upfile/59691.pdf>. (Diakses Tanggal 12 Februari 2015).
- Dillon, W.R. & M. Golstein. 1984. *Multivariate Analysis Method & Applications*. John Wiley dan Sons, inc, Canada.
- Hair, J.F. , Anderson, R.E., Tatham, R.L., Black, W.C. 1995. *Multivariate Data Analysis*. New Jersey: Prebtice Hall.
- Hakim, 2009. *Analisis Determinan Tingkat Kejahatan Properti di Jawa Tahun 2007.*, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia, Jakarta. Tidak dipublikasikan.
- Hardianto, 2009. *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kriminalitas di Indonesia dari Pendekatan Ekonomi*. Fakultas Ekonomi, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung. Tidak dipublikasikan.

- Hulland, J., Chow, Y.H and Lam, S. 1996. "Use of Causal Models in Marketing Research : A Review". *Internatioanl Journal of Research in Marketing*. <http://webkuliah.unimedia.ac.id/ebook/files/hulland%20et%20al%281996%29%20causal%20model.pdf>. (Diakses Tanggal 22 Desember 2014).
- Kurniati, S. 2011. *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Pengangguran di Indonesia (Path Analysis)*. Skripsi, Jurusan Matematika. FMIPA. Universitas Bengkulu. Bengkulu. Tidak Dipublikasikan.
- Mariana, S. dan Budiantara, I. N. 2013. Pemodelan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Persentase Kriminalitas di Jawa Timur dengan Pendekatan Regresi Semiparametrik Spline. *JURNAL SAINS DAN SENI POMITS Vol. 2. No. 2. (2013)*. [http://ejurnal.its.ac.id/index.php/sains\\_seni/article/viewFile/4512/1358](http://ejurnal.its.ac.id/index.php/sains_seni/article/viewFile/4512/1358). (Diakses Tanggal 17 November 2014).
- Maschiliah, S. dan suryani. E. 2012. Analisis Pengaruh Faktor-Faktor Internal dan Eksternal Penyebab Timbulnya Tindakan Criminal dengan Pendekatan Simulasi System Dinamik Untuk Mengurangi Angka Kriminalitas. *JURNAL teknik POMITS Vol.1, No.1, (2012)*. <http://digilib.its.ac.id/public/ITS-paper-27013-5208100084-Paper.pdf>. (Diakses Tanggal 17 November 2014).
- Nugroho, S. 2008. *Statistika Multivariat Terapan*, edisi I. Unib Press, Bengkulu.
- Pedhazur, E. 1982. *Multiple Regression in behavioral research*. New York : CBS Collage Publihsing.
- Putra, P. 2008. *Identifikasi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kriminal Berdasarkan Karakteristik Pelaku Kriminal dengan Menggunakan Metode Pohon Klasifikasi*. Jurusan Matematika, Universitas Andalas, Padang. Tidak dipublikasikan.
- Rahayu, S. 2013. *Aplikasi Metode Trimming pada Analisis Jalur*. [www.repository.upi.edu](http://www.repository.upi.edu). (Diakses Tanggal 27 September 2014).
- Riduwandan Engkos, K. A. 2007. *Cara Menggunakan dan Memaknai Analisis Jalur (Path Analysis)*. Alfabeta: Bandung.
- Sarwono, J. 2007. *Analisis Jalur untuk Riset Bisnis*. Andi Offset: Yogyakarta.
- Sullivan, A. 2009. *Urban Economics*, Seventh Edition. McGraw-Hill/Irwin: New York.
- Tanaka, J.S., dan Huba, G.J., 1989, A General Coefficient of Determination for Covariance Structure Models under Arbitrary GLS Estimation, *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology* [https://books.google.co.id/books?id=jta8Y0ggiFEC&pg=PA723&lpg=PA723&dq=A+General+Coefficient+of+Determination+for+Covariance+Structure+Models+under+Arbitrary+GLS+Estimation&source=bl&ots=2Lbb2E4Vjs&sig=03M9\\_Wkpw3iY\\_8uwuHyTnSFpWc&hl=en&sa=X&ei=pR3UVIrgNYPmuQTWvoCAAg&redir\\_esc=y#v=onepage&q=A%20General%20Coefficient%20of%20Determination%20for%20Covariance%20Structure%20Models%20under%20Arbitrary%20GLS%20Estimation&f=false](https://books.google.co.id/books?id=jta8Y0ggiFEC&pg=PA723&lpg=PA723&dq=A+General+Coefficient+of+Determination+for+Covariance+Structure+Models+under+Arbitrary+GLS+Estimation&source=bl&ots=2Lbb2E4Vjs&sig=03M9_Wkpw3iY_8uwuHyTnSFpWc&hl=en&sa=X&ei=pR3UVIrgNYPmuQTWvoCAAg&redir_esc=y#v=onepage&q=A%20General%20Coefficient%20of%20Determination%20for%20Covariance%20Structure%20Models%20under%20Arbitrary%20GLS%20Estimation&f=false). (Diakses Tanggal 11 Januari 2015).
- Wibowo, A. 2005. *Pengantar Analisis Jalur (Path Analysis)*. Lembaga Penelitian Universitas Airlangga: Surabaya.
- Zhang, W. 2014. *Learning Variables In Class Laptop Multitasking and Acadmic Performance: A path analysis*. *Jurnal, Computer dan Education* 81 (2015) 82-88. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2014.09.012>. *Compedu*. 2014. 09.012. (Diakses Tanggal 15 Januari 2015).