

**ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
KRIMINALITAS DI PROVINSI SUMATERA BARAT
DENGAN ANALISIS REGRESI KOMPONEN
UTAMA**

SKRIPSI SARJANA MATEMATIKA

OLEH :

KIKI SEPTIARINI

NO. BP. 1610431002



DOSEN PEMBIMBING

- 1. Izzati Rahmi HG, M.Si**
- 2. Prof. Dr. Ferra Yanuar**

**DEPARTEMEN MATEMATIKA DAN SAINS DATA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2023

ABSTRAK

Kriminalitas merupakan segala macam aktivitas yang ditentang oleh masyarakat karena melanggar hukum, sosial dan agama serta merugikan baik secara psikologis maupun ekonomis. Kriminalitas disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi. Faktor-faktor yang mempengaruhi dianalisis menggunakan analisis regresi linier berganda. Pendugaan koefisien model regresi dilakukan dengan menggunakan metode *Ordinary Last Square (OLS)*. Penduga yang dihasilkan oleh *OLS* harus memenuhi beberapa asumsi, salah satunya yaitu asumsi tidak ada multikolinieritas diantara variabel bebas. Multikolinieritas terjadi apabila terdapat hubungan linier antara variabel bebas yang digunakan. Pada penelitian ini, terdapat 3 variabel yang terdapat masalah multikolinieritas. Selanjutnya multikolinieritas diatasi dengan Regresi Komponen Utama. Komponen utama yang terpilih yaitu komponen pertama, kedua dan ketiga dengan proporsi keragaman oleh ketiga komponen tersebut telah mampu menjelaskan 82,4 % keragaman dari variabel asal. Model komponen utama yang diperoleh memiliki nilai R^2 sebesar 75,2 % dengan faktor yang berpengaruh terhadap kriminalitas yaitu jumlah penduduk (X_1), rata-rata lama sekolah (X_2), Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) (X_3), persentase penduduk miskin (X_4), rata-rata anggota rumah tangga (X_5), Indeks Pembangunan Manusia (IPM) (X_6), Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) atas dasar harga konstan (X_7), rasio gini (X_8) dan persentase penduduk yang mengakses internet (X_9).

Kata Kunci : Kriminalitas, Metode *OLS*, Multikolinieritas, Regresi Linier Berganda dan Regresi Komponen Utama.

ABSTRACT

Crime is all kinds of activities that are opposed by society because they violate the law, social and religious and are detrimental both psychologically and economically. Crime is caused by several influencing factors. The influencing factors were analyzed using multiple linear regression analysis. Estimation of regression model coefficients was carried out using the *Ordinary Last Square (OLS)* method. The estimator produced by *OLS* must meet several assumptions, one of which is the assumption that there is no multicollinearity among the independent variables. Multicollinearity occurs when there is a linear relationship between the independent variables used. In this research, there are 3 variables that have multicollinearity problems. Next, multicollinearity is overcome by Principal Component Regression. The main components chosen were the first, second and third components with the proportion of diversity by these three components being able to explain 82,4 % of the diversity of the original variable. The principal component model obtained has a R^2 value of 75,2 % with factors that influence crime, namely population (X_1), average years of schooling (X_2), Open Unemployment Rate (TPT) (X_3), percentage of poor population (X_4), average household members (X_5), Human Development Index (HDI) (X_6), Gross Regional Domestic Product (GRDP) on the basis of constant price (X_7), Gini ratio (X_8), percentage of population accessing the internet (X_9).

Keywords : Crime, *OLS* Method, Multicollinearity, Multiple Linear Regression and Principal Component Regression.