

## ABSTRAK

Judul Tesis : Penaksir *Ridge* pada *Structural Equation Modelling* (Studi Kasus: Model Komponen Pembangunan Manusia di Indonesia)

Kata Kunci : Multikolinearitas, *Structural Equation Modelling*, Penaksir *Ridge*, Komponen Pembangunan Manusia

Nama : Evina Ironika

NPM : 140720090026

Program Studi : Statistika Terapan

Konsentrasi : Statistika Sosial

Tim Pembimbing : 1) Septiadi Padmadisastra, Ph.D  
2) Drs. H. Bernik Maskun, M.Stat

Tahun Kelulusan : 2011

### Abstrak

Analisis data untuk mengetahui hubungan antara variabel-variabel laten dan variabel-variabel teramati digunakan metode *Structural Equation Modelling* (SEM) (Bollen, 1989). Analisis pada SEM melibatkan banyak variabel sehingga untuk mengetahui hubungan antara variabel-variabel tersebut seringkali menimbulkan masalah yaitu multikolinearitas. Adanya multikolinearitas sempurna menyebabkan nilai taksiran parameter tidak dapat diperoleh.

Metode penaksiran pada SEM yang sering digunakan adalah *Maximum Likelihood* (ML) karena memiliki beberapa karakteristik yang bersifat asimptotik sehingga berlaku untuk sampel yang besar. Untuk metode penaksiran yang tahan terhadap multikolinearitas sempurna adalah penaksir *Ridge*. Sehingga untuk mengatasi multikolinearitas sempurna dapat digunakan ML *Ridge* sebagai metode penaksiran alternatif dari penaksir ML yang standar.

Dalam Tesis ini digunakan penaksir ML *Ridge* untuk menaksir parameter komponen pembangunan manusia berdasarkan data komponen pembangunan manusia Tahun 2002, 2005 dan 2008 (BPS). Dari hasil penaksiran diperoleh bahwa penggunaan penaksir ML *Ridge* dapat memberikan taksiran parameter pada data komponen pembangunan manusia yang mengalami multikolinearitas sempurna dimana taksiran tersebut bias dan memiliki varian yang cukup besar.

## ***Abstract***

*Data analysis to determine the relationship between latent variables and observed variables is use Structural Equation Modelling (SEM) (Bollen, 1989) method. Analysis of SEM involves so many variables, to know the relationship between these variables often cause problems of multicollinearity. The existence of perfect multicollinearity causes the value of the parameter estimates cannot be obtained.*

*An estimation method in SEM is often using the Maximum Likelihood (ML) because it has several characteristics that are asymptotically valid for large samples. For estimation methods that are resistant to perfect multicollinearity is the Ridge estimator. So estimator can be used to overcome perfect multicollinearity is ML Ridge as an alternative of the standard ML estimator.*

*In this thesis used the ML Ridge estimator for estimating parameters of human development component based on the data of human development component in 2002, 2005 and 2008 (BPS). From the estimation results obtained that the use of ML Ridge estimator to give the estimated parameters in the data of human development component which is establishing perfect multicollinearity. The estimates is bias and have large variances.*