

## ABSTRACT

### DEMING REGRESSION ANALYSIS

By

**ANGELA MERICI YOSHINTA RINAWATI**

**10 / 300508 / PA / 13282**

Regression analysis is an analysis used to determine the relationship between one or more independent variables with the dependent variable. Classical regression assumes errors only in the dependent variable and the independent variable is a fixed variable. If the independent variable contain measurement error then using classical linear regression will be biased. Deming regression is used to solve this problem.

Deming regression is an important statistical method that should be used when comparing two measurements that both have measurement error. The independent variables and the dependent variable is a random variable which the errors is normally distributed . As the precision ratio of two measurement methods,  $\lambda$  is a very important parameter in deming regression.  $\lambda$  is calculated using multiple measurements from each subject. The standard errors of the regression coefficients and predicted values are calculated using the jackknife leave-one-out method.

Key words : deming regression, measurement error, random X, maximum likelihood estimation, jackknife method

## INTISARI

### ANALISIS REGRESI DEMING

Oleh

**ANGELA MERICI YOSHINTA RINAWATI**

**10 / 300508 / PA / 13282**

Analisis regresi adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara satu atau lebih variabel dependen dengan variabel independen. Regresi klasik mengasumsikan kesalahan dalam variabel dependen saja sedangkan variabel independen merupakan variabel tetap. Jika variabel independen mengandung kesalahan pengukuran maka apabila menggunakan regresi linier klasik akan menyebabkan bias. Regresi deming digunakan untuk mengatasi masalah ini.

Regresi deming merupakan metode statistik penting yang harus digunakan ketika membandingkan dua pengukuran yang keduanya memiliki kesalahan pengukuran. Pada model regresi deming, variabel dependen dan variabel independen merupakan variabel acak dimana errornya berdistribusi normal. Sebagai rasio presisi dari dua metode pengukuran,  $\lambda$  merupakan parameter yang sangat penting dalam regresi deming.  $\lambda$  dihitung menggunakan beberapa pengukuran berulang dari setiap subyek. Kesalahan standar dari koefisien regresi dan nilai prediksi dihitung menggunakan metode jackknife terhapus-1.

Kata kunci : regresi deming, kesalahan pengukuran, random  $X$ , estimasi maksimum likelihood, metode jackknife