

ABSTRAK

Nama : Siti Yuhaeni Solihat
NIM : 1157010063
Judul : Perbandingan Model Regresi Distribusi Weibull dengan Beberapa Fungsi *Link* untuk Data Kategori

Masalah statistik estimasi variabel respon biner sangat penting dalam berbagai bidang antara lain sosial, biologi, dan ekonomi. Variabel respon biner adalah variabel respon atau dependen yang memiliki dua kemungkinan kejadian yang biasa dinotasikan dengan nilai 1 dan 0, misalnya untuk menunjukkan “sukses” dan “gagal”. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menangani masalah tersebut dengan *Generalized Linier Models (GLM)*. Komponen utama dalam GLM adalah fungsi *link*. Fungsi *link* merupakan fungsi yang menghubungkan antara prediktor linier dengan nilai tengah respon. Dua fungsi *link* yang paling umum digunakan untuk analisis data kategori dengan metode GLM yaitu logit *link* dan probit *link*. Skripsi ini memperkenalkan fungsi *link* yang dibangun dari fungsi distribusi Weibull dua parameter. Metode *Maximum Likelihood Estimation (MLE)* digunakan untuk estimasi parameter model regresi distribusi Weibull untuk data kategori. Untuk mengetahui efisiensi model yang diusulkan, studi kasus dilakukan untuk menerapkan metode yang dibuat. Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, model regresi distribusi Weibull untuk data kategori mampu mengimbangi model lainnya, berdasarkan metode AIC diperoleh nilai sebesar 60,79441 dan BIC diperoleh nilai yang terendah yaitu sebesar 56,87385. Model regresi distribusi Weibull untuk data kategori dapat menyesuaikan dalam penyelesaian masalah pada studi kasus yang digunakan.

Kata Kunci: Distribusi Weibull, *Generalized Linier Models (GLM)*, Fungsi *Link*, Data Kategori, *Maximum Likelihood Estimation (MLE)*.

ABSTRACT

Name : Siti Yuhaeni Solihat
NIM : 1157010063
Title : *Comparison Weibull Distribution Regression Models with Some Link Function for Categorical Data*

The statistical problem of estimating binary response variables is very important especially in various fields including social, biological, and economic. Binary response variable is response or dependent variable has two possible events that are usually denoted by a value of 1 and 0, each shows as "success" and "failed". One of that can be used to handle the problem with Generalized Linear Models (GLM). Main component in GLM is the link function. Main component in GLM is the link function. Link function is a function that connects between linear predictors and the middle value of the response. Two commonly used link function for categorical data are the probit and logit link. This thesis is introducing a link function developed based on the two-parameter Weibull distribution. Maximum Likelihood Estimation (MLE) method used to estimate parameters of Weibull distribution regression models for categorical data. To knowing the efficiency of models who proposed, case study to do apply to this method. For this counting regression models of Weibull distribution for categorical data can counterbalance the others model, based on the AIC method the value is 60,79441 and the value of the method BIC is 56,87385 which lower than method AIC. The regression model of Weibull distribution for categorical data can adjust in problem solving of case study that are used.

Keyword: *Weibull Distribution, Generalized Linear Models (GLM), Link Function, Categorical Data, Maximum Likelihood Estimation (MLE).*