

**ESTIMASI MODEL REGRESI *ZERO-INFLATED*
GENERALIZED POISSON BERDASARKAN METODE
*MAXIMUM LIKELIHOOD***

SKRIPSI



MARSITA BAHAR

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2009**

Marsita Bahar, 2009. Estimasi Model Regresi *Zero-Inflated Generalized Poisson* Berdasarkan Metode *Maximum Likelihood*. Skripsi dibawah bimbingan Nur Chamidah, S.Si, M.Si dan Toha Saifudin, S.Si, M.Si., Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya

ABSTRAK

Model regresi *Zero-Inflated Generalized Poisson* digunakan untuk memodelkan data yang memiliki nilai nol yang sangat banyak (*zero-inflated*) dan *overdispersion*. Metode yang digunakan untuk mengestimasi model regresi *Zero-Inflated Generalized Poisson* adalah metode *Maximum Likelihood* dan dalam penyelesaian yang implisit digunakan metode *Newton-Raphson* untuk memaksimumkan fungsi *Likelihood* dengan menggunakan *software SAS 9 for windows*. Berdasarkan data sekunder tentang pemancingan di suatu taman margasatwa diperoleh bahwa semakin bertambahnya jumlah anak-anak di suatu grup maka akan menurunkan jumlah tangkapan ikan yang diperoleh, sedangkan semakin bertambahnya jumlah orang dewasa dan pengunjung yang membawa umpan akan meningkatkan jumlah tangkapan ikan yang diperoleh dan semakin bertambahnya pengunjung dari anak-anak maka peluang pengunjung yang tidak melakukan kegiatan memancing akan semakin besar, sedangkan semakin bertambahnya pengunjung dari orang dewasa dan pengunjung yang membawa umpan maka peluang pengunjung yang tidak melakukan kegiatan memancing akan semakin kecil.

Kata Kunci : Regresi Zero-Inflated Generalized Poisson, Overdispersion, Metode Maximum Likelihood, Metode Newton-raphson

Marsita Bahar, 2009. The Estimation of Zero-Inflated Generalized Poisson Regression Model based on the Method of Maximum Likelihood. This *Skripsi* is under advised by Nur Chamidah, S.Si, M.Si and Toha Saifudin, S.Si, M.Si., Mathematics Department, Faculty of Sains and Technology, Airlangga University, Surabaya

ABSTRACT

The zero-inflated generalized Poisson regression model has been used to model the data with too many zero (zero-inflated) and overdispersion. The method that has been used to estimation zero-inflated generalized Poisson regression model is maximum likelihood method and in solving the implicit has been used Newton-Raphson method to maximum the function of likelihood with used software SAS 9 for windows. Based on the secondary data about fishing rod in wildlife can be obtained that the increase of children amount in a group then it would decrease the amount of catching fish, while the increase of the adult and visitors who are bought fish bait would increase the amount of catching fish and the increase of the children of visitors from children then the probability of the visitors from children who hasn't been fishing would increase, while the increase of visitors from the adult and visitors who brought fish bait then the probability of the visitors hasn't been fishing would decrease.

Key Words : Zero-Inflated Generalized Poisson Regression, Overdispersion, Maximum Likelihood Method, Newton-raphson Method