

ABSTRAK

PENDUGAAN PARAMETER MODEL REGRESI *ZERO-INFLATED POISSON* (ZIP) DENGAN METODE *MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATION* UNTUK MENGATASI OVERDISPERSI PADA REGRESI POISSON

Oleh

HERDUMI

Kajian tentang pola hubungan antara dua variabel atau lebih dapat dilakukan dengan analisis regresi Poisson. Namun seringkali dihadapi suatu peristiwa dimana variabel responnya berupa data cacahan yang banyak mengandung observasi bernilai nol. Kondisi ini menyebabkan analisis dengan regresi Poisson tidak lagi memberikan kesimpulan yang tepat. Penelitian ini mengkaji suatu model untuk mengatasi banyaknya data bernilai nol pada variabel respon yaitu model regresi *Zero-Inflated Poisson* (ZIP). Pendugaan nilai tengah dan ragam model ini dilakukan menggunakan metode momen, sedangkan pendugaan parameter modelnya menggunakan metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE) dan metode iterasi *Newton-Raphson*. Model ZIP diaplikasikan pada data hasil simulasi dengan satu variabel bebas. Hasilnya menunjukkan bahwa model regresi ZIP cocok untuk data dengan peluang munculnya observasi bernilai nol pada variabel respon atau $P(Y = 0)$ sebesar 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,6; 0,7; 0,8 dan 0,9. Hal ini dilihat dari nilai *Mean Square Error* (MSE) hasil pendugaan yang relatif kecil.

Kata Kunci : *Zero-Inflated Poisson, Maximum Likelihood Estimation*