



INTISARI

MODEL REGRESI *MIXED EFFECT ZERO-INFLATED POISSON*

Oleh

Amalia Fajar Ariani
11/316833/PA/13959

Model regresi *mixed effect Zero-Inflated Poisson* merupakan model regresi yang digunakan untuk memodelkan data pengamatan berulang atau longitudinal berupa cacah yang mengalami kelebihan nilai nol. *Mixed ZIP* model terdiri dari regresi Poisson dan regresi logistik dengan tambahan efek random pada model regresi Poissonnya.

Estimasi parameter model regresi *mixed effect Zero-Inflated Poisson* diestimasi dengan metode *Maximum Likelihood Estimator* (MLE) yang menggunakan algoritma Ekspektasi Maksimalisasi (EM) untuk mendapatkan parameter MLE-nya. Pemilihan model terbaik dilakukan dengan cara membandingkan nilai MSE (*Mean Square Error*) dengan model regresi cacah lainnya.

Model *mixed effect Zero-Inflated Poisson* diaplikasikan pada data tentang jumlah serangga *silverleaf whiteflies* belum dewasa pada tanaman berdaun merah. Hasilnya menunjukkan model ini memiliki MSE terkecil.

Kata kunci : kelebihan nol, model campuran, *mixed effect Zero-Inflated Poisson*.



ABSTRACT

MIXED EFFECT ZERO-INFLATED POISSON REGRESSION MODEL

by

Amalia Fajar Ariani
11/316833/PA/13959

Mixed Effect Zero-Inflated Poisson regression model is a regression model which used for modeling repeated measures or longitudinal data of count responses with excess zeros. Mixed ZIP model consists of Poisson regression and logistic regression with additional random effect in its Poisson regression model.

Parameter estimation for mixed effect Zero-Inflated Poisson regression model is estimated by Maximum Likelihood Estimator (MLE) which uses Expectation Maximization (EM) algorithm for getting the MLE's parameter. The best model selection is evaluated by comparing the MSE (Mean Square Error) score with other discrete regression models.

Mixed effect Zero-Inflated Poisson model is applied in number of immature silverleaf whiteflies on poinsettia data. The result showed this model has the lowest MSE.

Keywords : excess zero, mixed model, mixed effect Zero-Inflated Poisson.