

ABSTRAK

PENDUGAAN PARAMETER MODEL POISSON-GAMMA MENGUNAKAN ALGORITMA EM (*EXPECTATION MAXIMIZATION*)

Oleh

NURASHRI PARTASIWI

Model poisson merupakan model peluang diskrit yang menyatakan peluang jumlah peristiwa yang terjadi pada periode waktu tertentu dan memiliki rata-rata dan varians yang sama, tetapi pada kenyataannya, sering terjadi varians dari variabel responnya lebih besar daripada rata-ratanya atau overdispersi. Overdispersi akan membawa konsekuensi pada nilai penduga bagi galat baku yang lebih kecil (*under estimate*) yang selanjutnya dapat mengakibatkan kesalahan pada inferensia bagi parameternya. Salah satu cara untuk mengatasi masalah ini adalah dengan menambahkan informasi yaitu dengan sebaran prior, salah satunya gamma. Dengan demikian, model poisson berubah menjadi model dua tahap, yaitu model Poisson-Gamma. Dalam kasus model poisson-gamma salah satu penduga tidak dapat diselesaikan secara analitik, sehingga salah satu cara yang digunakan yaitu solusi numerik dengan teknik iteratif seperti metode Newton-Raphson. Dalam penelitian ini akan menduga parameter, metode yang akan digunakan adalah Algoritma EM (*Expectation Maximization*).

Kata kunci: *Model Poisson-Gamma, Overdispersi, Algoritma EM (Expectation Maximization).*