

ABSTRACT

Maximum likelihood method is the dominant technique for deriving estimators in the statistic. The problem is how to find parameter (mean, variance) for incomplete data that include some missing value. One of alternative method is using EM (Expectation Maximization) algorithm that first proposed by Dempster, Laird, Rubin in 1977 which computed with likelihood and Bayesian analysis approach. This method start with split data into missing or non missing. Then estimated missing value with linier regression so the data be complete. Where initial regression linier take from linier regression in normality interval from observed data only, with condition can increase initial parameter value. In the next iteration missing value estimation get from linier regression of complete data in previous iteration. This step keep iterate until convergence for missing value, and get maximal parameter value.



ABSTRAK

Metode maksimum *likelihood* merupakan teknik yang berpengaruh untuk memperoleh estimator dalam statistik. Permasalahannya, bagaimana mencari parameter (rata-rata, varian) untuk data tidak lengkap yang memuat nilai hilang. Salah satu alternatif adalah dengan menggunakan metode algoritma EM (Ekspektasi Maksimal) yang pertama kali dikemukakan oleh Dempster, Laird, Rubin pada tahun 1977 dengan penghitungannya melalui pendekatan *likelihood* dan analisa Bayesian. Langkah awal metode ini adalah dengan memecah data dengan hilang atau tidak hilang, kemudian mengestimasi nilai hilang melalui regresi linier sehingga data menjadi lengkap. Di mana regresi linier awal yang digunakan diambil dari regresi linier dalam interval kenormalan pada data yang teramati saja, dengan syarat dapat meningkatkan nilai parameter awal. Pada iterasi selanjutnya estimasi nilai hilang diperoleh dari persamaan regresi linier data lengkap pada iterasi sebelumnya. Langkah ini akan terus berjalan sampai diperoleh kekonvergenan dari data yang hilang tersebut, dan didapatkan nilai parameter yang maksimal.

