

INTISARI

MODEL MULTILEVEL MARGINAL UNTUK DATA LONGITUDINAL BINER

Oleh

CHANDRA SARI WIDYANINGRUM

16/303733/PPA/05250

Penelitian ini membahas model multilevel marginal untuk data longitudinal biner. Model multilevel marginal (MMM) adalah suatu pemodelan statistik untuk menduga hubungan antara peubah yang diamati pada level-level yang berbeda dalam struktur data berjenjang. Level pertama pada model multilevel menggunakan regresi logistik sedangkan pada level kedua menggunakan regresi probit. Metode yang digunakan untuk estimasi parameter menggunakan MLE dengan algoritma *data cloning* untuk mengatasi masalah komputasi dan integral tingkat tinggi. Berdasarkan hasil yang diperoleh pada estimasi parameter, penggunaan data cloning menunjukkan bahwa nilai eror yang relatif kecil. Sebagai contoh aplikasi penggunaan Model Multilevel Marginal adalah pada kasus data *Mother Stress and Children Morbidity* (MSCM). Pengukuran dilakukan secara berulang selama satu tahun untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen.

ABSTRACT

A MARGINALIZED MULTILEVEL MODEL FOR LONGITUDINAL BINARY DATA

By

CHANDRA SARI WIDYANINGRUM

16/403733/PPA/05250

This thesis study considers marginalized multilevel models for binary longitudinal data. The marginalized multilevel model (MMM) is a statistical model to predict the relationship between variables observed at different levels in a tiered data structure. The first level in the multilevel model used logistic regression while the second level used probit regression. The method used for estimation of parameters is MLE with data cloning algorithm to overcome high-level computing and integral problems. Based on the results obtained from parameter estimation, the used of data cloning indicated that the error value was relatively small. The example for application of the use of Marginalized Multilevel Model was in the case of Mother Stress and Children Morbidity (MSCM) data. Measurements were made repeatedly for one year to find out whether there was a relationship between the dependent variables and the independent variables