

## ABSTRAK

### PENDUGAAN PARAMETER PROPORSI AREA KECIL BERDASARKAN *GENERALIZED LINEAR MIXED MODEL*

Oleh

**Nina Damayanti**

Pendugaan secara langsung pada area kecil dapat menghasilkan keragaman yang besar karena informasi yang diperoleh sangat sedikit atau bahkan tidak terdapat informasi sama sekali mengenai karakteristik populasi yang akan diamati. Alternatif metode lain yang dapat digunakan yaitu melalui pendugaan tidak langsung dengan menghubungkan area kecil tersebut dengan area lain melalui model yang sesuai dengan tujuan penelitian yang dilakukan. Terdapat beberapa metode pendugaan pada area kecil, diantaranya *Empirical Bayes (EB)*, *Hierarchical Bayes (HB)* dan *Best Linear Unbiased Predictor (BLUP)*. Pada penelitian ini dilakukan pendugaan parameter proporsi area kecil menggunakan metode *BLUP* dengan menghubungkan salah satu model dasar area kecil yaitu *Basic Area Level (type A) Model* dengan *Generalized Linear Mixed Model (GLMM)*. Sebelum menduga parameter proporsi dari model area kecil, terlebih dahulu dilakukan pendugaan terhadap parameter dari *GLMM* dengan *Generalized Least Square (GLS)*. Kajian empirik dilakukan terhadap proporsi keluarga prasejahtera di Kota Bandar Lampung dengan bantuan *software R*.

**Kata Kunci :** Pendugaan Area Kecil, *Best Linear Unbiased Predictor (BLUP)*, *Generalized Linear Mixed Model (GLMM)* dan *Generalized Least Square (GLS)*.

## **ABSTRACT**

### **ESTIMATION OF PROPORTION PARAMETERS OF SMALL AREA BASE ON GENERALIZED LINEAR MIXED MODEL**

**By**

**Nina Damayanti**

Direct estimation of small area can result in great because the information obtained has little or no information about the characteristics of the population to be observed. Another alternative method can be used is through indirect estimation by connecting the small area with other areas through the model in accordance with the purpose of research conducted. There are several method of small area, including Empirical Bayes (EB), Hirarchical Bayes (HB) and Best Linear Unbiased Predictor (BLUP). In this research, the parameter of proportion of small area using BLUP method is done by connecting one of the basic model of small area, namely Basic Area Level (type A) Model with Generalized Linear Mixed Model (GLMM). Before estimating the proportion parameters of the small area model, we first estimated the parameters of GLMM with Generalized Least Square (GLS). Empirical study was conducted on the proportion of under-prosperous family in Bandar Lampung with the help of software R.

**Keyword** : Small Area Estimation, Best Linear Unbiased Predictor (BLUP), Generalized Linear Mixed Model (GLMM) and Generalized Least Square (GLS).