

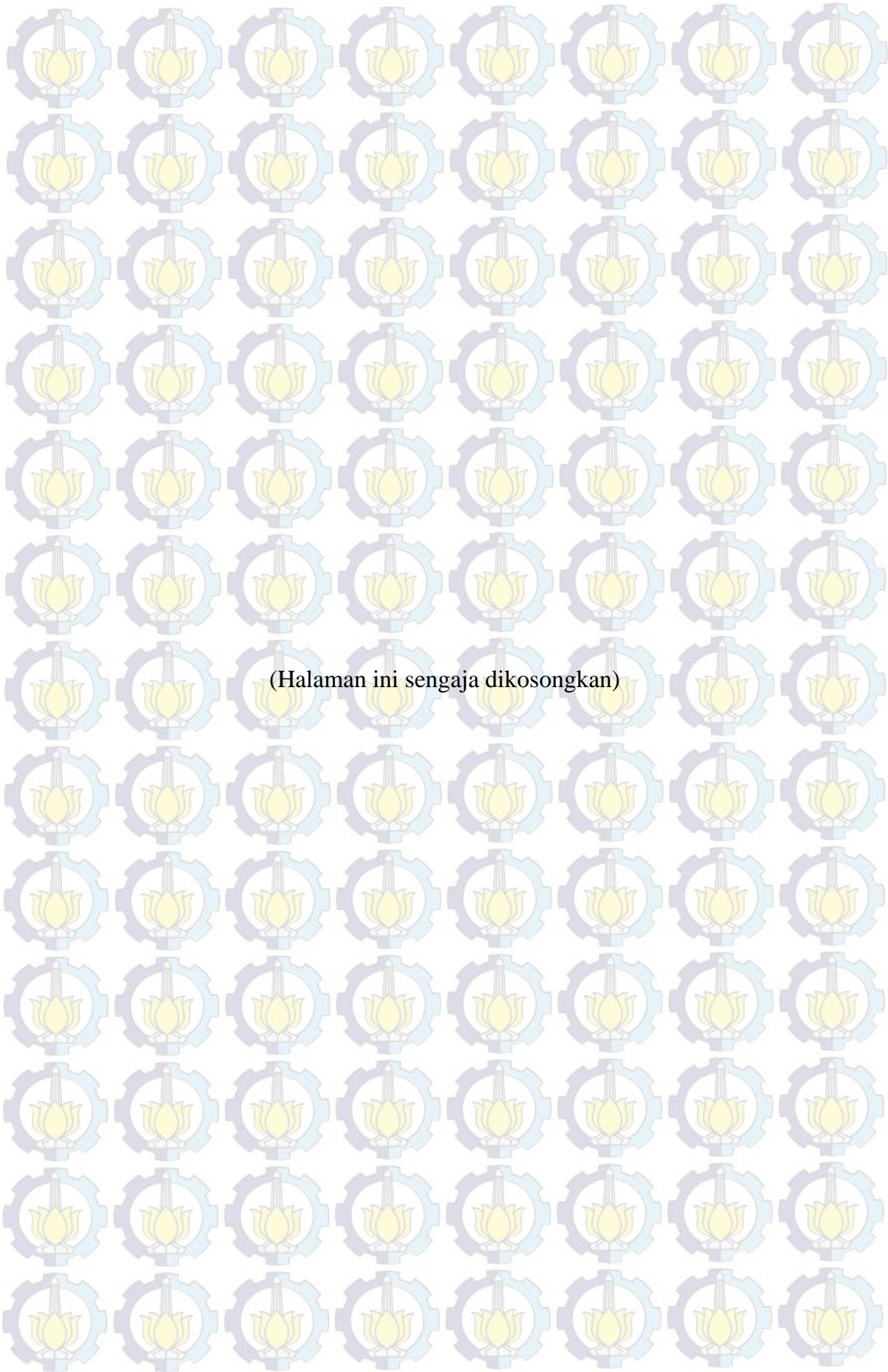
MODEL *HIERARCHICAL BAYES* PADA *SMALL AREA ESTIMATION* UNTUK PENDUGAAN PROPORSI PENGANGGURAN PADA DESAIN SURVEI KOMPLEKS

Nama : Arip Juliyanto
NRP : 1314201712
Pembimbing I : Dr. rer. pol. Heri Kuswanto, M.Si
Pembimbing II : Dr. Dra. Ismaini Zain, M.Si

ABSTRAK

Tingkat pengangguran menjadi salah indikator utama dalam pembangunan. Sesuai dengan rancangan surveinya, indikator pengangguran ini hanya tersedia sampai tingkat kabupaten. Jika digunakan secara langsung untuk menghitung pengangguran tingkat kecamatan akan menghasilkan *standard error* yang besar karena jumlah sampel yang kecil, akibatnya penduga parameternya menjadi kurang bisa dipercaya. Untuk mengatasi keadaan tersebut maka dikembangkan metode *Small Area Estimation* (SAE). Salah satu metode SAE yang sering digunakan karena keunggulannya adalah model *Hierarchical Bayes* (HB). Dalam pemodelan SAE dengan HB selama ini sering digunakan model *Fay-Herriot* (FH) dengan asumsi varian diketahui. Asumsi ini sulit untuk dipenuhi karena dalam kenyataannya seringkali parameter varian tidak diketahui sehingga harus tetap diestimasi. Penelitian ini bermaksud untuk membandingkan performa pemodelan FH dengan asumsi varian diketahui dengan model HB yang lain dengan asumsi varian tidak diketahui dalam rangka mengestimasi proporsi pengangguran tingkat kecamatan. Model yang dibandingkan adalah model dengan asumsi varian diketahui yaitu model FH dan Normal-Logistik (NL) dengan model dengan asumsi varian sampling tidak diketahui yaitu model Normal Logistik random sampling (NLrs) dan Beta-Logistik random sampling (BLrs) Dari Hasil penghitungan SAE dengan validasi proporsi dari populasi didapat kesimpulan bahwa model Normal-Logistic random sampling merupakan model terbaik untuk melakukan prediksi pengangguran di tingkat kecamatan.

Kata kunci : *small area estimation, hierarchical bayes, survei kompleks, two stage sampling, pengangguran.*



HIERARCHICAL BAYES MODELING IN SMALL AREA FOR ESTIMATING UNEMPLOYMENT PROPORTION UNDER COMPLEX SURVEY

By : Arip Juliyanto
Student Indentify Number : 1314201712
Supervisor : Dr. rer. pol. Heri Kuswanto, M.Si
Co. Supervisor : Dr. Dra. Ismaini Zain, M.Si

ABSTRACT

Unemployment rate is one of main indicator in development country. In general, surveys to estimate unemployment proportion are designed for large area so that the direct estimate are unreliable to be applied in small area as they are based on small sample size. To carry out estimate for small area with adequate precision, we can use the Small Area Estimation (SAE) Hierarchical Bayes (HB). One of common SAE HB model in use today is Fay-Herriot (FH). Under FH model, the sampling variance assumed to be known, whereas in practice the variance have to be estimated. Considering this condition, it is important to use SAE HB models assuming variance sampling unknown. In this research, we compare the performance of four SAE HB models for estimating the proportion of unemployment based on complex survey data. Two of the models assuming known variance are Fay-Herriot (FH) models and Normal-Logistic (NL) model, while two the other models assumed that the sampling variance was unknown namely Normal-Logistic random sampling (NLrs) and Beta-Logistic random sampling (BLrs). From this study founded that the NLrs model assuming unknown variance outperforms the other in estimating unemployment proportion.

Kata kunci : small area estimation, hierarchical bayes, complex survey, two stage sampling, unemployment.

