

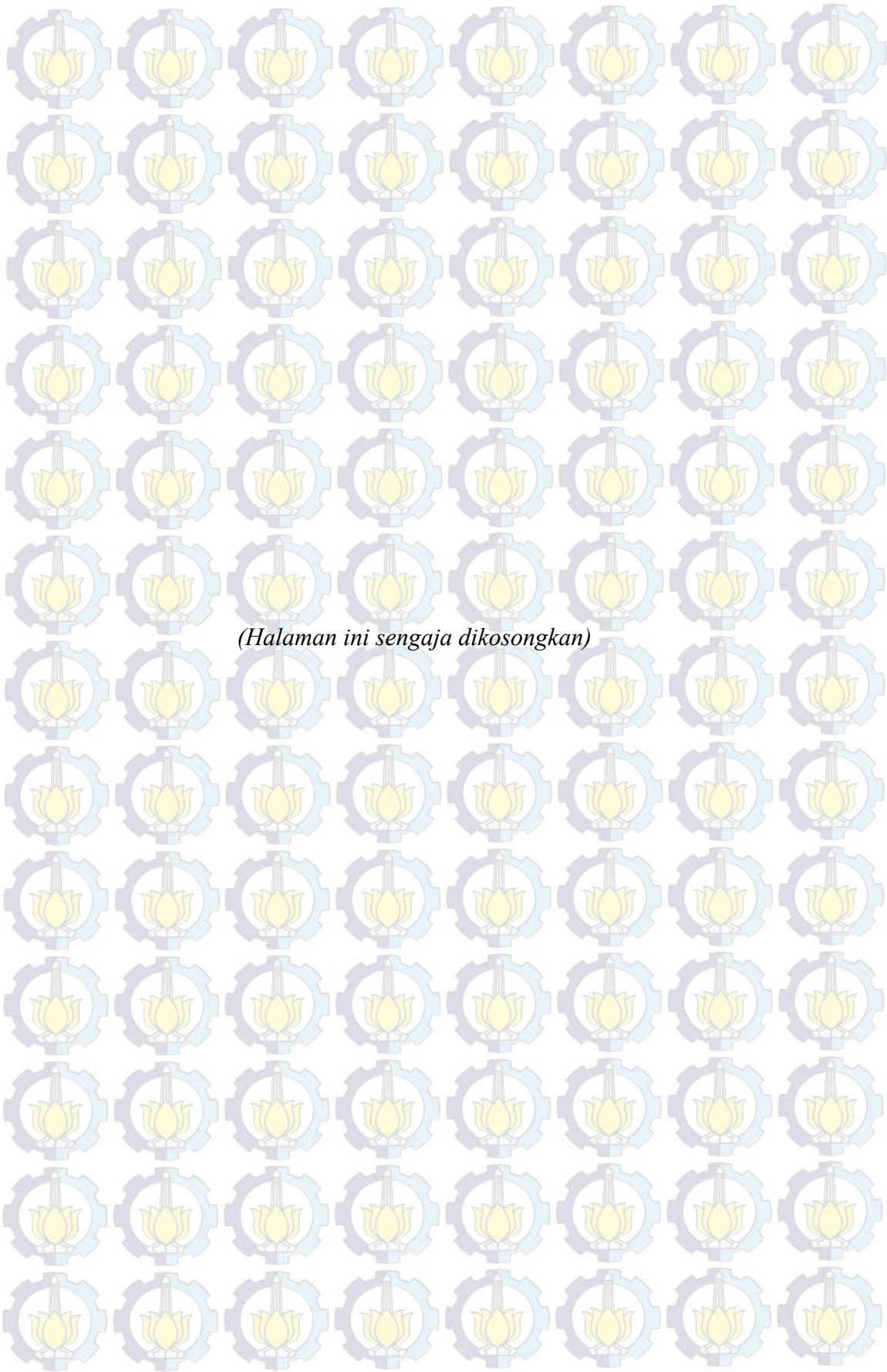
***SMALL AREA ESTIMATION DENGAN PENDEKATAN
HIERARCHICAL BAYESIAN NEURAL NETWORK
UNTUK KASUS ANAK PUTUS SEKOLAH
DARI RUMAH TANGGA MISKIN
DI PROVINSI JAWA TIMUR***

Nama Mahasiswa : Amalia Noviani
NRP : 1314201703
Pembimbing : Dr. Kartika Fithriasari, M.Si
Irhamah, M.Si, Ph.D

ABSTRAK

Propinsi Jawa Timur merupakan salah satu propinsi yang dianggap telah berhasil menjalankan program Wajib Belajar 9 tahun. Namun demikian, menurut Dinas Pendidikan Propinsi Jawa Timur, untuk tahun ajaran 2011/2012, jumlah siswa dalam masa Wajib Belajar (Wajar) 9 tahun yang putus sekolah masih mencapai 13.080 orang anak. Salah satu alasan putus sekolah adalah faktor ekonomi keluarga. Oleh karena itu dipandang perlu untuk mengestimasi Angka Putus Sekolah (APTS) Wajar 9 tahun anak 7 – 15 tahun dari rumah tangga miskin agar dapat dijadikan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan oleh pemerintah daerah. Estimasi APTS Wajar 9 tahun anak 7 – 15 tahun dari rumah tangga miskin tidak dapat dilakukan secara langsung karena jumlah sampel tidak mencukupi sehingga harus digunakan teknik *Small Area Estimation* (SAE). APTS merupakan proporsi anak menurut kelompok usia sekolah yang sudah tidak bersekolah lagi atau yang tidak menamatkan suatu jenjang pendidikan tertentu. Dari definisi ini diperoleh informasi bahwa anak usia sekolah terbagi menjadi dua, yaitu tidak bersekolah lagi atau tidak menamatkan suatu jenjang pendidikan tertentu serta masih bersekolah. Berdasarkan keterangan tersebut, diketahui bahwa variabel respon pada penelitian ini merupakan data biner sehingga metode SAE yang digunakan adalah metode *Hierarchical Bayesian* (HB). Selain menggunakan metode HB, pada penelitian juga akan digunakan metode *Hierarchical Bayesian Neural Networks* (HBNN) yang merupakan pengembangan dari metode HB. Penambahan *Neural Network* (NN) ini dilatarbelakangi tidak diketahuinya bentuk kurva antara nilai sebenarnya dari APTS anak usia 7 – 15 tahun dari rumah tangga miskin dengan variabel prediktor yang digunakan. Seperti yang telah diketahui, NN adalah alat yang sangat baik untuk mengatasi masalah pemodelan apabila bentuk hubungan eksplisit antar variable tidak diketahui. Setelah dibandingkan dengan model HB, diketahui bahwa model HBNN lebih baik dibandingkan model HB karena memiliki nilai DIC yang lebih kecil.

Kata Kunci: *Small Area Estimation*, Anak Putus Sekolah, Rumah Tangga Miskin, *Bayesian*, *Neural Network*



(Halaman ini sengaja dikosongkan)

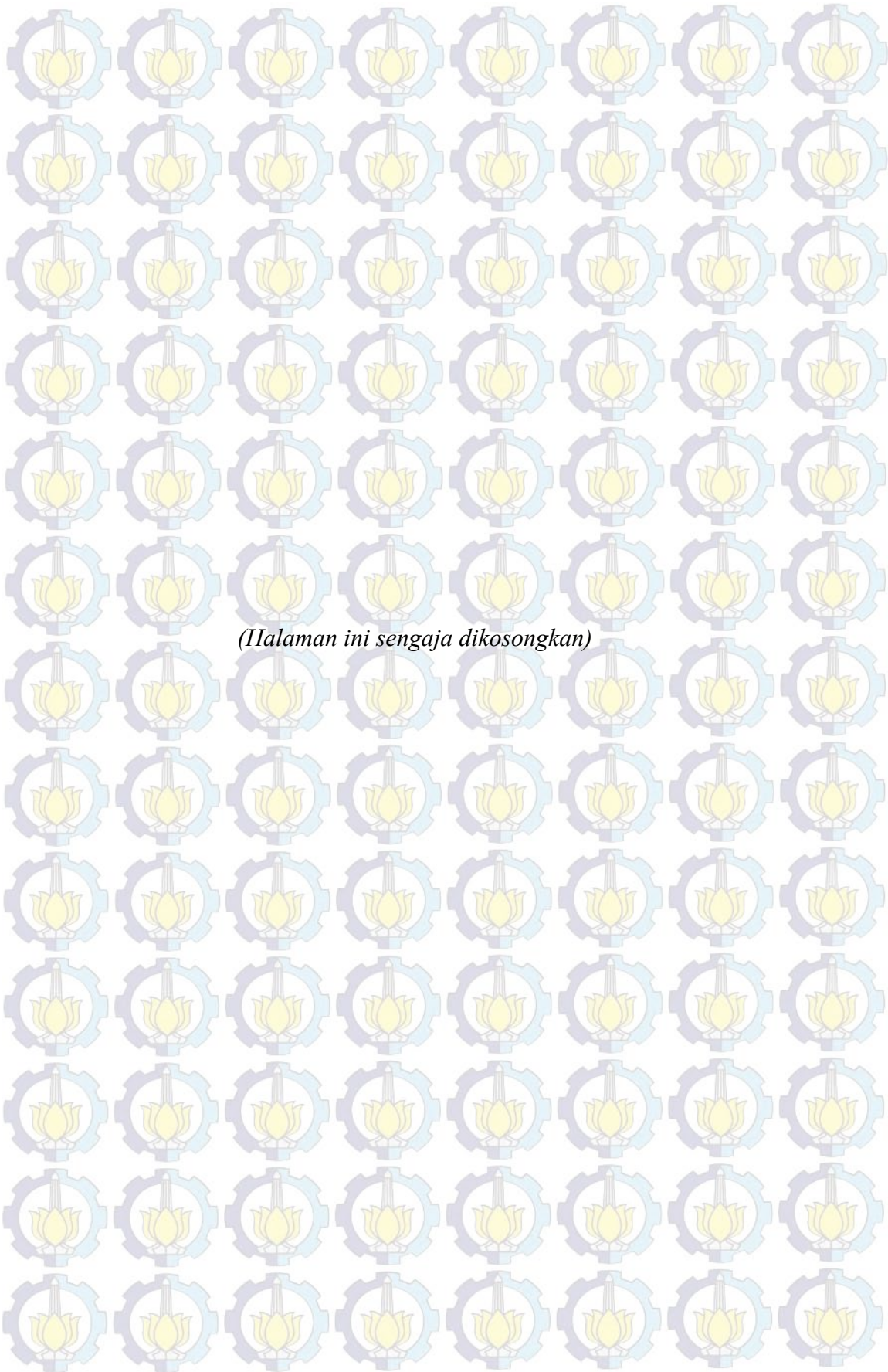
SMALL AREA ESTIMATION WITH HIERARCHICAL BAYESIAN NEURAL NETWORK APPROACH FOR CASE DROPOUT CHILDREN IN POVERTY IN EAST JAVA PROVINCE

Name : Amalia Noviani
NRP : 1314201703
Supervisors : Dr. Kartika Fithriasari, M.Si
Irhamah, M.Si, Ph.D

ABSTRACT

East Java Province is one province that is considered to have successfully run a 9-year compulsory education program. However, according to the Education Office of East Java Province, for the academic year 2011/2012, the number of students in a period of 9 years compulsory school dropouts still reached 13,080 children. One of many reasons for dropping out of school is a family economic factor. Therefore, it is necessary to estimate dropouts rate children 7 – 15 years old from poor households in order to be taken into consideration in policy making by local government. Since dropout rate of children 7 – 15 years old from poor households cannot be done directly because of insufficient sample size, technique of Small Area Estimation (SAE) is taken into consideration. Dropout rate is the proportion of children under school age group who are no longer attending school or who do not complete a certain education level. Information obtained from this definition that school-age children are divided into two, that is no longer in school or do not complete a certain level of education and are still in school. Based on these descriptions, it is known that the response variable in this study is a binary data so that the SAE method used is the method Hierarchical Bayesian (HB). In addition to using the HB method, the research will also be used Hierarchical Bayesian Neural Networks (HBNN) which is the development of HB method. The Neural Network (NN) is added because the curve of true value of APTS children aged 7-15 years from poor households and predictor variables unknown. As already known, NN is an powerful tool for modelling problems for which the explicit form of the relationships among certain variables is not known. After compared with HB models, it is known that the model HBNN better than HB models because it has a smaller value of DIC.

Keywords: *Small Area Estimation*, Dropout Children, Household in Poverty, *Bayesian, Neural Network*



(Halaman ini sengaja dikosongkan)