

PEMODELAN ANGKA LAMA SEKOLAH DI PROVINSI PAPUA BARAT DENGAN PENDEKATAN MODEL *MIXTURE* *SURVIVAL BAYESIAN*

Nama Mahasiswa : Maulidiah Nitivijaya
NRP : 1314201709
Pembimbing : Prof. Drs. Nur Iriawan, M.Ikom., Ph.D.
Dr. rer.pol. Heri Kuswanto, M.Si.

ABSTRAK

Pendidikan merupakan salah satu pilar utama dalam menyusun suatu ukuran keberhasilan suatu wilayah. Indikator pendidikan angka lama sekolah menjadi salah satu target pemerintah dalam program Wajib Belajar 9 Tahun. Indikator ini menggambarkan betapa pentingnya pengetahuan dan keterampilan tingkat yang lebih tinggi. Provinsi Papua Barat sebagai salah satu provinsi termuda di Indonesia, diharapkan mampu bersaing mengembangkan kualitas sumber daya manusianya terutama di daerah tertinggal. Analisis data angka lama sekolah yang merupakan jenis data lama waktu, dalam statistika dikenal dengan analisis *survival*. Namun adakalanya dalam suatu penelitian yang melibatkan variabel respon ditemui adanya pola distribusi yang tidak mudah diamati sehingga menghasilkan model yang khas. Untuk itulah peneliti mencoba menerapkan model *mixture* pada angka lama sekolah. Estimasi model *mixture* dengan munculnya banyak parameter menimbulkan model yang kompleks sehingga digunakan pendekatan metode Bayesian melalui proses simulasi *Markov Chain Monte Carlo* (MCMC). Pembentukan model *mixture survival* dilakukan berdasarkan klasifikasi daerah tempat tinggal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa data angka lama sekolah tersusun atas distribusi weibull pada masing-masing komponen dalam hal ini perkotaan dan perdesaan. Kontribusi yang dihasilkan dari distribusi *mixture weibull* angka lama sekolah yakni sebesar 40,12 persen di daerah perkotaan dan 59,88 di daerah perdesaan. Sedangkan peluang penduduk usia 16-24 tahun di daerah perkotaan dapat melanjutkan sekolah lebih tinggi dibandingkan di daerah perdesaan. Selain itu variabel yang berpengaruh terhadap angka lama sekolah di perkotaan juga berbeda dengan di perdesaan.

Kata kunci: *mixture Survival*, MCMC, regresi Cox, lama sekolah

BAYESIAN SURVIVAL MIXTURE MODEL ON YEARS OF SCHOOLING IN WEST PAPUA PROVINCE

By : Maulidiah Nitivijaya
Student Identify Number : 1314201709
Supervisor : Prof. Drs. Nur Iriawan, M.Ikom., Ph.D.
Co-Supervisor : Dr. rer.pol. Heri Kuswanto, M.Si.

ABSTRACT

Education could be considered as one of the basic pillars to determine the performance indicator of a respective region. Year of schooling is one of the education indexes, which becomes the government's target in the 9-year compulsory education program. This index illustrates the importance of knowledge and higher-level skills. Meanwhile, West Papua Province as one of the youngest provinces in Indonesia is challenged to improve the quality of human resources, particularly in the underdeveloped regions. Therefore, it is important to identify the variables which influence the years of schooling in the West Papua province. Statistically, the type of data such as length of time is frequently used to be the survival analysis. Nevertheless, the distribution pattern of the response variables is difficult to be analyzed. For that reason, this study applied mixture model on years of schooling. Mixture model estimation leads to the complex statistical problems with a number of parameters. Bayesian methods accomplish the estimation through the simulation process of Markov Chain Monte Carlo (MCMC). The survival mixture model was formed based on the status of county. Based on the results, the years of schooling are formed by weibull distribution for each component, which are rural and urban area. Rural areas were evidenced to give the contribution of years of schooling distribution more than urban area up to 59.88 percent. The opportunity to obtain formal education at high level school in rural areas was greater than urban area had. In general, the factors which influenced the years of schooling in urban and rural areas turned out to be different.

Key words: mixture *Survival*, MCMC, Cox regression, years of schooling