

INTISARI

ESTIMASI TERBOBOTI DALAM REGRESI COX MENGGUNAKAN METODE KAPLAN - MEIER

Oleh

Arif Mafazan Simohartono

10/297453/PA/12995

Regresi Cox adalah suatu pendekatan yang banyak digunakan untuk memodelkan suatu data survival tersensor. Bagaimanapun juga, dalam regresi Cox model yang digunakan harus memenuhi asumsi hazard proporsional yang harus diperhatikan. Pada kasus-kasus tertentu, hazard yang tidak proporsional sering kali dijumpai, khususnya pada data dengan lama waktu penelitian yang panjang. Oleh karena itu, dalam skripsi ini, akan dibahas model regresi Cox dengan estimasi terboboti pada kasus data dengan hazard yang tidak proporsional. Model regresi Cox dengan estimasi terboboti ini menggunakan prosedur maksimum *partial likelihood* untuk mengestimasi parameternya. Fungsi pembobot yang digunakan merupakan fungsi survival dari data, yang didapatkan dengan menggunakan metode Kaplan-Meier. Jika dibandingkan dengan metode regresi Cox stratifikasi, regresi Cox dengan estimasi terboboti akan lebih mudah digunakan karena tidak perlu membentuk variabel strata. Selain itu, estimasi dari koefisien β dari covariate yang tidak memenuhi asumsi proporsional hazard akan tetap dapat diestimasi. Menggunakan data pecandu heroin dengan variabel clinic, prison, serta dose, akan ditunjukkan hasil estimasinya.

Kata kunci : analisis data survival, regresi Cox, estimasi terboboti

ABSTRACT

COX REGRESSION WITH WEIGTED ESTIMATION USING KAPLAN - MEIER METHOD

By

Arif Mafazan Simohartono

10/297453/PA/12995

Cox regression is a well-known approach for modeling censored survival data. However, the model has an assumption of proportional hazard which requires an attention. In certain cases, non-proportional hazard assumption is frequently violated i.e. in the long-term study. In this studi, we examine the Cox regression with weigtghted estimation model under non-proportional hazard. This model using maximum partial likelihood for estimating the parameter. The weighting function is obtained from survival function using Kaplan-Meier method. Using Cox regression with weighted estimation, we can estimate β parameter from non-proportional hazard covariate, which cannot be obtained with stratified Cox regression. The proposed and existing model of Cox regression with weighted estimation are applied to a data set in heroin addict. We will show the estimate of the parameter in the data set.

Keyword : survival analisis, Cox regression, weighted estimation