

INTISARI

REGRESI COX DENGAN PENDEKATAN ESTIMASI PENALIZED MAXIMUM LIKELIHOOD

Oleh :

Afaf Haifa

12/334803/PA/15016

Regresi Cox adalah salah satu model regresi yang sering digunakan untuk memodelkan suatu data survival dengan sensor. Bagaimanapun juga, pada prakteknya ada beberapa hal yang menyebabkan estimasi parameter untuk variabel – variabel penjelas tidak bisa didapatkan menggunakan metode regresi Cox biasa. Salah satu kendala tersebut adalah adanya kejadian *monotone likelihood* yaitu keadaan dimana minimal ada 1 parameter yang nilainya divergen. Hal ini dapat diatasi dengan pendekatan metode estimasi *penalized maximum likelihood* yaitu dengan menghilangkan bias pertama orde pertama pada *maximum likelihood estimation*.

Pada skripsi ini, menjelaskan prosedur estimasi parameter dari variabel – variabel penjelas dengan menggunakan pendekatan metode estimasi *penalized maximum likelihood*. Dengan memanfaatkan algoritma Newton-Raphson sehingga prosedur estimasi menjadi lebih sederhana.

Kata kunci : Analisis survival, regresi Cox, *penalized maximum likelihood estimation*, reduksi bias, modifikasi fungsi skor

ABSTRACT

COX REGRESSION WITH PENALIZED MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATION

By :

Afaf Haifa

12/334803/PA/15016

Cox regression is well-known approach for modeling survival data with censored. However, in practice there are some things that cause the parameter estimates for the explanatory variables can not be obtained using standart Cox regression. One of obstacle is the phenomenon of monotone likelihood where there are at least one parameter estimate diverges. This can be overcome by an approach penalized maximum likelihood estimation method is to removes the bias first order on maximum likelihood estimation.

This thesis, describes parameter estimation procedure of the Cox regression using the approach penalized maximum likelihood estimation method. By utilizing Newton-Raphson Algorithm so that the estimation procedure becomes simpler.

Kata kunci : survival analysis, Cox regression, penalized maximum likelihood estimation, bias reduction, score function modification