

# Model cox piecewise constant hazard dengan metode Bayesian = Cox piecewise constant hazard model with Bayesian method

Amanda Putri Tiyas Pratiwi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20493303&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Model Cox merupakan model yang sering digunakan untuk menganalisis time-to-event data, yaitu data yang pengamatannya bergantung pada waktu. Terkadang, Selain informasi tentang waktu, data time-to-event juga dilengkapi dengan informasi tambahan (variabel penjelas). Analisis data waktu ke acara seperti ini dengan menggunakan model Cox akan menghasilkan perkiraan bahaya. Model Cox memiliki dua komponen utama yaitu baseline hazard dan mengandung fungsi eksponensial koefisien regresi. Bahaya didefinisikan sebagai produk antara dua komponen ini. Untuk dapat memperoleh bahaya spesifik, bahaya baseline dan koefisien regresi di model Cox harus diperkirakan. Dalam tesis ini, asumsi konstanta akan didefinisikan sebagai bahaya dasar dari model Cox. Kemudian, konstanta dan koefisien regresi dimasukkan Model ini akan diestimasi dengan menggunakan metode Bayesian dimana sampel diambil Parameter distribusi posterior dilakukan dengan menggunakan metode Markov chain Monte Carlo dengan algoritma pengambilan sampel Gibbs. Untuk metode Bayesian, distribusi sebelumnya untuk Bahaya baseline diasumsikan mengikuti distribusi gamma dan untuk koefisien regresi diasumsikan mengikuti distribusi normal. Data EKG (echocardiogram) yang terdiri dari

106 observasi dan enam variabel penjelas digunakan dalam analisis. Mendapatkan hasil bahwa estimasi parameter yang diperoleh konvergen.

.....The Cox model is a model that is often used to analyze time-to-event data, namely data whose observations are time dependent. Sometimes, in addition to information about time, time-to-event data is also supplemented with additional information (explanatory variables). Analysis of time-to-event data like this using the Cox model will yield hazard estimates. The Cox model has two main components, namely the baseline hazard and contains an exponential regression coefficient function. Hazard is defined as a product between these two components. In order to obtain a specific hazard, the baseline hazard and regression coefficient in the Cox model must be estimated. In this thesis, the constant assumption will be defined as the basic hazard of the Cox model. Then, the constants and regression coefficients are entered. This model will be estimated using the Bayesian method where the sample is taken. Posterior distribution parameters are carried out using the Markov chain Monte Carlo method with the Gibbs sampling algorithm. For the Bayesian method, the previous distribution for baseline hazard is assumed to follow the gamma distribution and for the regression coefficient it is assumed to follow a normal distribution. EKG (echocardiogram) data which consists of

106 observations and six explanatory variables were used in the analysis. Obtain the result that the parameter estimates obtained are convergent.