

ABSTRAK

Prosedur pemilihan variabel dalam regresi linier (pemilihan model terbaik) dapat dilakukan dengan menggunakan metode CV-1, Cp, dan AIC. Metode CV-1 memilih variabel dengan cara membagi data menjadi dua bagian yaitu data $\{(y_i, x_i), i \in S\}$ dengan $S = \{i\}$ yang merupakan data validasi dan $\{(y_i, x_i), i \in S^c\}$ dengan S^c adalah komplement dari S yang terdiri dari $n_c - 1$ data yang merupakan data konstruksi, kemudian nilai rata-rata kuadrat galat terkecil diperoleh dengan meminimalkan persamaan $n^{-1} \|y_s - \hat{y}_{\alpha, S^c}\|^2$. Metode Cp (Mallows) yaitu metode yang mengestimasi nilai rata-rata kuadrat galat minimum dengan Jumlah Kuadrat Galat berdasarkan $\bar{\alpha}$ yaitu himpunan model terbesar yang melibatkan semua variabel prediktor, dan metode AIC dilakukan dengan menentukan nilai estimasi rata-rata kuadrat galat dengan Jumlah Kuadrat Galat berdasarkan α yaitu himpunan model yang bersesuaian dengan masing-masing variabel prediktor. Model terpilih adalah model yang memiliki nilai estimasi rata-rata kuadrat galat terkecil.

Ketiga metode tersebut ekuivalen karena merupakan penurunan dari Generalized Information Criterion (GIC) dan berdasarkan keadaan asymptotiknya dapat digolongkan dalam satu kelompok, dengan memenuhi syarat $P\{\hat{\alpha} = \alpha^L\} \rightarrow 1$ dan

$$\frac{L(\hat{\alpha})}{L(\alpha^L)} \rightarrow_p 1.$$

ABSTRACT

The procedure of the variable selection in linear regression (the best model selection) can be done with using the CV-1, Cp, and AIC. CV-1 is a method for model selection which split the data set into two parts, the first part contains $\{(y_i, x_i), i \in S\}$ where $S=\{i\}$, is called validation data, and the second part contains $\{(y_i, x_i), i \in S^c\}$ where S^c is its complement contains $n_c - 1$ data, is called construction data, to get the average least squared prediction error is $n^{-1} \|y_s - \hat{y}_{\alpha, s^c}\|^2$. Cp (Mallows) method is a method which estimated the average of least squared error with amount of sum square error related to $\bar{\alpha}$, the largest model of its class which involved all the predictor variable. AIC method has been done with select the average squared prediction error with amount of sum square error related to α , a class of models which related to each predictor variable. The selected model is the model which has a least square prediction error.

The third methods are equivalent because its based on Generalized Information Criterion (GIC) and based on the condition of asymptotically, includes in one group with a accomplishing the procedure as $P\{\hat{\alpha} = \alpha^L\} \rightarrow 1$ dan $\frac{L(\hat{\alpha})}{L(\alpha^L)} \rightarrow_p 1$.