

## ***LEAST ABSOLUTE SHRINKAGE AND SELECTION OPERATOR (LASSO) DAN ADAPTIVE RIDGE***

*(Least Absolute Shrinkage and Selection Operator (LASSO) and Adaptive Ridge)*

**Yuliani Setia Dewi**  
**Jurusan Matematika FMIPA Universitas Jember**

**Abstact:** The LASSO is a shrinkage and selection method for linear regression. It minimizes sum square of residual subject to sum of absolute coefficient less than a constant. Adaptive Ridge is special form of Ridge Regression, balancing the quadratic penalization on each parameter of the model. This paper describe the equivalence between LASSO (Least Absolute Shrinkage and Selection Operator) and Adaptive Ridge.

**Keywords:** *LASSO, Ridge Regression, Adaptive Ridge, penalization*

### **I. PENDAHULUAN**

Dalam pemodelan, kita ingin menduga variabel respon ( $y$ ) dari sejumlah variabel prediktor ( $x$ ). Beberapa metode digunakan untuk pendugaan tersebut, dengan tujuan antara lain untuk mendapatkan penduga yang akurat untuk respon-respon di masa mendatang, mencari pengaruh variabel penjelas terhadap variabel respon dan juga untuk memahami fenomena yang ada.

Penalisasi banyak digunakan untuk menurunkan keragaman penduga dengan tujuan untuk memperbaiki keakuratan pendugaan. Beberapa teknik tersebut antara lain Garrotte (Breiman, 1996), LASSO (Tibshirani, 1996), (Dewi, 2010). Adaptive noise injection (Grandvalet & Canu, 1997) dan Adaptive ridge (Grandvalet, 1998). Adaptive ridge merupakan versi deterministic adaptive noise injection (Grandvalet, 1998). Tulisan ini akan membahas tentang *Least Absolute Shrinkage and Selection Operator* (LASSO), *Adaptive Ridge* dan keekuivalenan diantara keduanya.

### **II. PEMBAHASAN**

#### ***Least Absolute Shrinkage and Selection Operator (LASSO)***

LASSO diperkenalkan oleh Tibshirani (1996), merupakan teknik regresi penyusutan yang berguna dalam hal yang berurusan dengan sejumlah besar regressor (variabel prediktor). LASSO menduga model linier  $\hat{Y} = \sum_{j=1}^p \hat{\beta}_j X_j$  melalui maksimisasi