

MENENTUKAN SELANG KEPERCAYAAN KOEFISIEN REGRESI LINEAR SEDERHANA PADA KASUS HETEROSKEDASTISITAS MENGGUNAKAN METODE KUADRAT TERKECIL TERBOBOTI

Umpalan Nainggolan
013114760

Abstrak

Heteroskedastisitas adalah kondisi dimana seluruh ragam kesalahan pengganggu tidak memiliki ragam yang sama atau ragamnya tidak konstan. Konsekuensi praktis dari heteroskedastisitas adalah selang kepercayaan bagi β_0 , β_1 akan menjadi lebih lebar.

Tujuan penulisan ini adalah menentukan selang kepercayaan koefisien regresi linear pada kasus heteroskedastisitas dengan menggunakan metode kuadrat terkecil terboboti (*Weighted Least Square=WLS*) dan penerapannya.

Metode *WLS* adalah salah satu pemecahan dalam kasus heteroskedastisitas. Asumsi utama dari metode ini adalah bahwa setiap ragam (σ_i^2) dalam pengamatan diketahui. Metode ini memberikan bobot yang berbeda pada setiap data sehingga kasus heteroskedastisitas dapat diatasi. Prinsip utama menggunakan metode *WLS* adalah dengan cara meminimumkan jumlah kuadrat gangguan dari ragam kesalahan pengganggu terboboti. Langkah-langkah menentukan selang kepercayaan dengan menggunakan metode *WLS*: (a) menentukan nilai dugaan $\hat{\beta}_1^*$ dan $\hat{\beta}_0^*$. (b) menghitung ragam sampel $\hat{\beta}_1^*$ dan $\hat{\beta}_0^*$. (c) menghitung selang kepercayaan untuk $\hat{\beta}_1^*$ dan $\hat{\beta}_0^*$. Penerapan menentukan selang kepercayaan koefisien regresi linear sederhana pada kasus heteroskedastisitas menggunakan metode *WLS* menghasilkan nilai ragam yang lebih kecil, sehingga hasil dari penelitian ini, metode *WLS* menghasilkan selang kepercayaan yang cukup baik dalam arti mempunyai lebar selang yang tidak terlalu lebar dan peluang rentangan selang memuat parameter cukup besar.