

## ABSTRAK

### PENDUGA INVERS PARTISI MATRIKS (IPM) UNTUK MENDUGA PARAMETER MODEL LINEAR PADA KASUS HETEROSKEDASTISITAS, MULTIKOLINEARITAS, DAN AUTOKORELASI

Oleh  
**Melia Kartina**

Model linier secara umum adalah  $Y = X\beta + \varepsilon$ . Pada model linear ada asumsi yang harus dipenuhi, yaitu galat  $\varepsilon_i$  berdistribusi normal, mempunyai rata-rata nol, varians homogen, tidak autokorelasi, dan rank  $X$  adalah *full* rank kolom. Jika pada model linear terjadi pelanggaran asumsi varians galat homogen atau berautokorelasi dan mempunyai matriks  $X$  yang tidak *full* rank kolom, maka salah satu metode yang dapat digunakan adalah Invers Partisi Matriks (IPM), dimana didefinisikan IPM :  $\begin{bmatrix} V & X \\ X' & 0 \end{bmatrix}^{-1} = \begin{bmatrix} C_1 & C_2 \\ C_3 & -C_4 \end{bmatrix}$ . Metode IPM menghasilkan penduga parameter, yaitu  $\hat{\beta} = C_2'Y$  atau  $\hat{\beta} = C_3Y$  dan  $\hat{\sigma}^2 = f^{-1}Y'C_1Y$ , dimana  $f = R(V \ X) - R(X)$ .

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat karakteristik dari penduga IPM, sehingga pada penelitian ini dilakukan simulasi dengan dua kasus, yaitu yang pertama kasus heteroskedastisitas dan multikolinearitas, dan yang kedua kasus autokorelasi dan multikolinearitas. Pada kasus heteroskedastisitas dan multikolinearitas, nilai dugaan dari  $\hat{\beta}$  dan  $\hat{\sigma}^2$  akan semakin mendekati nilai parameter jika keheterogenan varians diperkecil dan nilai kuasa uji akan bertambah besar ketika keheterogenan dari varians data diperkecil. Pada kasus autokorelasi dan multikolinearitas, nilai dugaan dari  $\hat{\beta}$  akan semakin mendekati nilai parameter jika korelasi antar pengamatan diperkecil, akan tetapi untuk penduga parameter  $\hat{\sigma}^2$  semakin besar korelasi antar pengamatan maka  $E(\hat{\sigma}^2)$  semakin besar dan semakin berbias dan nilai kuasa ujinya akan bertambah besar ketika ketika korelasi antar pengamatan diperkecil.

Kata Kunci : **Model Linear, Invers Partisi Matriks (IPM), Heteroskedastisitas, Multikolinearitas, Autokorelasi.**