S/ANREG/15/A52/010

UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP 2015/2016

MATA KULIAH/KELAS	: Peng. Analisis Regresi (B)	DOSEN	: Achmad Efendi, PhD
SIFAT UJIAN	: Terbuka	HARI/TANGGAL	: Senin/ 13 Juni 2016
PROGRAM STUDI	: Statistika	WAKTU	: 100 menit

Sifat terbuka, namun tidak boleh memakai HP/gadget dan pinjam meminjam antar mahasiswa/i.

1. Berikut ini data kandungan magnesium karbonat (MgCO3) yang dipengaruhi oleh besarnya temperatur suatu senyawa. Misalkan terdapat model linier $\mathbf{Y} = \mathbf{X}\beta + \mathbf{e}$, dimana

$$\mathbf{X} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 3 \\ 1 & 5 \\ 1 & 7 \end{bmatrix}, \mathbf{Y} = \begin{bmatrix} 34 \\ 47 \\ 55 \\ 64 \end{bmatrix}$$

Hitunglah $\mathbf{X}^T\mathbf{X}$, $\mathbf{X}^T\mathbf{Y}$, $\mathbf{Y}^T\mathbf{Y}$ kemudian tentukankanlah $(\mathbf{X}^T\mathbf{X})^{-1}$, $\hat{\beta}$, dan Var($\hat{\beta}$).

2. Dari data pada No. 1 di atas, dengan α=0.05

   a. Tentukan persamaan regresi yang dihasilkan, berikan interpretasi dan penjelasan

   b. Lakukan uji simultan (diketahui $F_{(0.05,1,2)} = 18.5$), tabel ANOVA, juga berikan interpretasi dan penjelasan

   c. Lakukan uji parsial (diketahui $t_{(0.025,1)} = 12.7$), berikan interpretasi dan penjelasan

3. Buktikan bahwa matrik $\boldsymbol{H}$ bersifat idempoten.

Selamat mengerjakan!

Scanned by CamScanner