

UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP 2016/2017

MATA KULIAH/KELAS : Pen. An. Regresi (B)

DOSEN : Achmad Efendi, PhD

SIFAT UJIAN : Tertutup

HARI/TANGGAL: Senin/ 12 Juni 2017

PROGRAM STUDI : Statistika

WAKTU : 100 menit

Ket: Boleh memakai kalkulator namun bukan HP/gadget.

Berikut ini data kandungan magnesium karbonat ($MgCO_3$) yang dipengaruhi oleh besarnya temperatur suatu senyawa. Misalkan terdapat model linier $Y = X\beta + e$, atau $y = \beta_0 + \beta_1x + \varepsilon$, dimana

$$X = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 3 \\ 1 & 5 \\ 1 & 7 \end{bmatrix}, Y = \begin{bmatrix} 44 \\ 48 \\ 55 \\ 65 \end{bmatrix}$$

1. (30) Tentukan persamaan regresi dari data di atas, kemudian berikan interpretasi dan penjelasan
2. (20) Hitunglah $Var(\hat{\beta}_1)$
3. (15) Tentukan selang kepercayaan 95% (atau 95% CI, *Confidence Interval*) dari $\hat{\beta}_1$
4. (20) Jawablah pertanyaan berikut:
 - a. Hitunglah residual baku yang dihasilkan dari model di atas
 - b. Buatlah *scatter plot* residual baku vs respon
5. (15) Pada model regresi sederhana di atas, kita asumsikan residual berdistribusi normal, mengapa?

Selamat mengerjakan!