

UJIAN AKHIR SEMESTER GANJIL 2021/2022

MATA KULIAH : STATISTIKA MATEMATIKA
DOSEN : Dr. SRI HARINI, M.Si
HARI, TANGGAL : KAMIS, 23 DESEMBER 2021
SIFAT : BUKA BUKU

1. Diberikan model regresi liner sebagai berikut :

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p + \varepsilon$$

dengan

$$i = 1, 2, \dots, n;$$

$$k = 1, 2, \dots, p;$$

$\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p$ adalah parameter model

$\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_n$ adalah error yang diasumsikan identik, independen, dan berdistribusi

Normal dengan mean μ dan varians konstan σ^2

Pertanyaan

1. Dengan menggunakan metode maksimum likelihood (MLE) carilah estimasi parameter β , μ dan σ^2
2. Buktikan bahwa mean dan varians memenuhi asumsi unbiased
2. Berikut diberikan hasil produksi Gula Pabrik Djombang Baru pada tahun 2008 selama 10 bulan dengan variabel (Y) banyaknya gula yang dihasilkan (kuintal) dan variabel (X) merupakan berat tebu (kuintal).

No.	Y	X
1	1563,24	11667
2	1688,04	8031
3	1855,64	9959
4	1792,45	11984
5	1666,99	9449
6	1722,11	7741
7	1677,49	6674
8	1495,35	6178
9	1753,03	7816
10	1803,27	2544

Pertanyaan

1. Dengan menggunakan Metode Kuadrat terkecil carilah estimasi parameter β_0 dan β_1 dari analisis regresi linier sederhana pada data produksi gula Pabrik Djombang Baru.
2. Buat Plot model regresi yang dihasilkan.
3. Apa kesimpulan dari hasil di atas.