

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

PANITIA UJIAN TENGAH SEMESTER

Jalan Penghulu K.H. Mustapa 23 Telp 7272215, Fax 7202892, Bandung – 40124

SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER

MATA UJIAN : Probabilitas dan Statistika (IFA-105)

TANGGAL : 19 Januari 2023

PRODI : Teknik Informatika (IF-LA/B)

WAKTU : 8.30 – 11.00

DOSEN : - Dewi Rosmala

SIFAT : Open 1 halaman A4,
Kalkulator

1. Distribusi kecepatan maksimum dari 1000 mobil avanza mempunyai rata-rata 135,8 km/jam dengan simpangan baku 4,2 km/jam. Jika sebuah sampel sebesar 100 mobil dipilih secara acak tanpa pengembalian, hitunglah probabilitas kecepatan maksimum rata-rata dari 100 mobil avanza tersebut yang rata-ratanya melebihi 136,5 km.jam (sub CPMK 4: 15%) 0
2. Suatu populasi berupa seluruh pelat baja yang diproduksi oleh suatu perusahaan memiliki rata-rata panjang pelat baja adalah 80 cm. Sesudah berselang 3 tahun, teknisi perusahaan meragukan hipotesis mengenai rata-rata panjang pelat baja tersebut. Guna meyakinkan keabsahan hipotesis tersebut diambil sebuah sampel acak sebesar 100 unit pelat baja dari populasi tersebut dan didapat rata-rata sebesar 83 dengan standar deviasi sebesar 7 cm. Dengan menggunakan taraf signifikansi sebesar 96%, ujilah hipotesis yang menyatakan bahwa rata-rata panjang pelat baja tidak sama dengan 80 cm. (sub CPMK 6 : 20%) $4,28 > 2,5$
 H_1
3. Suatu survey bertujuan untuk mengetahui segmentasi pengguna instagram berdasarkan kelompok umur (Tua dan Muda). Dari survey ini diperoleh data bahwa dari 60 responden kelompok usia muda ada sebanyak 45 orang yang menggunakan instagram dan dari 50 responden kelompok usia tua ada 25 orang yang menggunakan instagram. Ujilah menggunakan taraf signifikansi sebesar 97%, apakah pengguna instagram lebih banyak didominasi oleh anak muda? (sub CPMK 6 : 20%) $2,77 > 1,89$
 H_1

4. Sebuah perusahaan yang memproduksi kapsul penurun tekanan darah melakukan pemeriksaan terhadap 140 pasien penderita tekanan darah tinggi dan ternyata sebanyak 35 pasien tekanan darahnya turun. Buatlah confidence Interval untuk taraf signifikansi 95%. (sub CPMK 6 : 20%)

$$0,175 < \hat{p} < 0,325$$

5. Disinyalir bahwa resiliensi dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa, dari survey yang dilakukan terhadap 20 mahasiswa didapat data seperti pada tabel berikut ini: (sub CPMK 5 : 25%)

Resiliensi	Hasil belajar
39	50
40	55
50	60
38	50
40	50
60	80
35	40
50	65
55	60

Resiliensi	Hasil belajar
32	50
15	30
25	30
40	60
52	60
60	75
55	60
15	35
13	30

- Buatkan model regresi dari hasil survey tersebut $16,039 + 0,921(x)$
- Apakah ada hubungan antararesiliensi dengan kemajuan hasil belajar mahasiswa? Apabila ada bagaimana hubungannya dan seberapa besar kontribusi resiliensi terhadap hasil belajar mahasiswa? $0,93$ 97%
- Apabila resiliensi seorang mahasiswa adalah sebesar 45, berapa prediksi hasil belajar mahasiswa tersebut? $57,087$

-----GOOD LUCK =)-----