

**UJIAN TENGAH SEMESTER
GANJIL TAHUN AKADEMIK 2024/2025**

Mata Kuliah/SKS	: Staistics and Data Analysis	Ruang	: V.340
Program Studi	: Teknik Informatik S2	Waktu	: 13.00 – 14.40
Fakultas	: Program Pascasarjana	Jenis Soal	:.Essay
Tanggal	: 2 November 2024		

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:

Mahasiswa mampu memahami konsep dasar statistik, mengolah data dengan statistik deskriptif, serta menguasai inferensi statistik parametrik dan non-parametrik. Terampil dalam menggunakan software SPSS dan R Studio untuk analisis data dan interpretasi guna mendukung keputusan.

Petunjuk Soal :Jawablah pertanyaan dibawah ini

1. Buatlah Datasets tentang obyek tertentu. Datasets sebanyak minimal 76 data dan maksimal 100 data. Dari datasets yang saudara susun, selanjutnya diinstruksikan sebagai berikut:
 - a. Buatlah analisis Pemusatan Data
 - b. Buatlah Analisis Penyebaran data!
 - c. Buatlah analisis pendugaan parameter rata-rata, dengan tingkat signifikan 90%.

Bobot 60 %; waktu 60 menit

2. Sebuah penyedia layanan internet (ISP) mengiklankan bahwa rata-rata kecepatan unduhan yang mereka tawarkan kepada pelanggan adalah 100 Mbps. Untuk menguji keakuratan klaim ini, diambil sampel acak dari 50 pengguna, dan diperoleh rata-rata kecepatan unduhan sebesar 97 Mbps dengan standar deviasi 8 Mbps.
 - (a) Formulasikan hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1) untuk menguji apakah rata-rata kecepatan unduhan berbeda dari 100 Mbps.
 - (b) Dengan tingkat signifikansi 1%, uji apakah kecepatan unduhan yang diukur signifikan berbeda dari klaim ISP. Hitung statistik uji dan berikan kesimpulannya.

Bobot 25%; waktu 25 menit

3. Sebuah perusahaan teknologi sedang mengevaluasi waktu respon server mereka untuk meningkatkan kualitas layanan. Berdasarkan data dari 1.000 permintaan, diketahui bahwa waktu respon rata-rata server adalah 200 ms dengan standar deviasi 25 ms. Asumsikan data waktu respon ini mengikuti distribusi normal.
 - (a) Berapa probabilitas bahwa waktu respon acak yang diambil akan lebih dari 230 ms?
 - (b) Jika perusahaan ingin memastikan bahwa 90% permintaan diproses dalam waktu kurang dari nilai tertentu, tentukan batas maksimum waktu respon tersebut.

Bobot 15%; waktu 15 menit