Statistika dan Probabilitas

Deskripsi mata kuliah, tujuan pembelajaran, dan silabus 16 pertemuan

Pertemuan 00 · Orientasi semester

Apa yang dibahas hari ini

01 **Deskripsi mata kuliah**

Posisi MK, ruang lingkup, dan mengapa relevan untuk analisis data.

02 **Tujuan pembelajaran**

Kemampuan yang diharapkan setelah satu semester.

03 **Silabus 16 pertemuan**

Peta topik: deskriptif → probabilitas → inferensi → UTS/UAS.

Deskripsi mata kuliah

Statistika dan Probabilitas memperkenalkan cara membaca, merangkum, dan menyimpulkan dari data di tengah ketidakpastian.

Ruang lingkup: jenis data, populasi–sampel & bias sampling; deskriptif; probabilitas, Bayes, peubah acak; sampling, CLT, t/chi-kuadrat; estimasi; uji hipotesis + asumsi/power; korelasi–regresi + diagnostik; studi kasus.

Fokus

Berpikir dengan data — bukan hafalan rumus semata.

Konteks

Klaim harian, kampus, dan kerja digital/ informatika.

Luaran praktik

Metode proporsional; kesimpulan jujur batasannya.

Tujuan pembelajaran

1. Menjelaskan peran statistika dan mengklasifikasikan data menurut skala pengukuran serta sumbernya.
2. Merangkum data dengan ukuran pemusatan, penyebaran, dan penyajian yang sesuai.
3. Menerapkan konsep probabilitas, peluang bersyarat, Bayes, serta peubah acak diskret/kontinu.
4. Melakukan estimasi parameter dan uji hipotesis dasar (satu/dua sampel, chi-kuadrat).
5. Menafsirkan korelasi dan regresi linear sederhana, serta memilih metode lewat studi kasus.

Peta semester — empat fase

Fase A · Pertemuan 1–3

Membaca & merangkum data

Jenis data, ukuran pemusatan, penyebaran, dan penyajian.

Fase B · Pertemuan 4–7

Probabilitas & distribusi

Peluang, Bayes, peubah acak diskret dan kontinu (Normal).

Fase C · Pertemuan 9–14

Inferensi & hubungan

CLT, t/chi-kuadrat, estimasi, uji + asumsi/power, regresi + diagnostik.

Evaluasi · 8, 15–16

UTS · rekap · UAS

UTS di 8; checklist asumsi di 15; UAS di 16.

Silabus pertemuan 1–8

No	Topik	Pokok bahasan
1	Pengantar & jenis data	Populasi–sampel; skala; primer/sekunder; sampling (pengantar)
2	Ukuran pemusatan	Mean, median, modus, kuartil; simetris vs skewed
3	Penyebaran & penyajian	Range, varians, s, IQR, CV; histogram, boxplot
4	Pengantar probabilitas	Ruang sampel; aturan penjumlahan & perkalian
5	Bersyarat & Bayes	Independensi; total probability; aplikasi
6	Peubah acak diskret	PMF; Bernoulli, Binomial, Poisson
7	Peubah acak kontinu	PDF/CDF; Uniform & Normal; z-score
8	**UTS**	Evaluasi materi pertemuan 1–7

Silabus pertemuan 9–16

No	Topik	Pokok bahasan
9	Teori sampling & CLT	Teori sampling formal; CLT; pengantar t / chi-kuadrat
10	Estimasi parameter	Interval mean (z vs t) & proporsi
11	Uji 1 sampel	Tipe I/II; power; uji z/t; asumsi uji
12	Uji 2 sampel	Dua mean / proporsi; asumsi & pilihan uji
13	Uji chi-kuadrat	Fit & independensi; syarat frekuensi harapan
14	Korelasi & regresi	Pearson; R^2; residual; diagnostik ringkas
15	Rekap & studi kasus	Checklist asumsi; pemilihan metode
16	**UAS**	Seluruh materi; penekanan 9–15

Cara mengikuti mata kuliah

Di kelas

- Kasus dulu, baru konsep (problem-based)
- Diskusi pertanyaan pemicu sebelum rumus
- Latihan klasifikasi / perhitungan singkat

Mandiri

- Baca materi teori di situs kuliah
- Ulangi slide PDF bila perlu
- Kerjakan latihan sebelum pertemuan berikutnya

> Pertemuan berikutnya (01): pengantar statistika dan jenis data — dimulai dari kasus klaim di portal berita.