



**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
FAKULTAS SAINS DAN ANALITIKA DATA  
DEPARTEMEN STATISTIKA  
PROGRAM SARJANA STATISTIKA**

Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	:	<b>Desain Eksperimen</b>
	Kode Mata Kuliah	:	SS234313
	Kredit	:	3 SKS
	Semester	:	III

**DESKRIPSI MATA KULIAH**

Tujuan mata kuliah ini adalah agar siswa mampu merancang pengumpulan data melalui eksperimen dan mampu menganalisis data eksperimen serta menginterpretasikannya. Materi teori berbagai desain lingkungan dan desain perawatan disampaikan melalui ceramah dan diskusi. Begitu pula materi analisis data disampaikan melalui diskusi dan diskusi serta praktikum di kelas dengan dan tanpa perangkat lunak (software). Selain itu, mahasiswa diberikan tugas, baik secara mandiri maupun kelompok, untuk mengidentifikasi penerapan berbagai desain pada permasalahan nyata, baik melalui observasi mandiri maupun melalui studi lapangan pada instansi pemerintah atau industri yang terdapat kegiatan penelitian dan pengembangan. Tujuan dari penugasan ini adalah untuk melatih siswa agar mampu mengelola dan bekerja dalam tim serta bertanggung jawab terhadap hasil kerja mandiri dan kelompok.

**CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEKANKAN MATA KULIAH**

CPL-5	Mampu menerapkan teori statistika pada metode statistika
CPL-6	Mampu merancang, mengumpulkan, dan melakukan manajemen data dengan metodologi yang tepat
CPL-7	Mampu menggunakan perangkat komputasi modern untuk menyelesaikan permasalahan statistik
CPL-9	Mampu menerapkan metode statistika untuk menganalisis permasalahan teoritis dan rill

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH**

CPMK.1	Menjelaskan penggunaan konsep desain eksperimental dalam pengumpulan data
CPMK.2	Dapat menyusun desain percobaan dengan satu faktor dan rancangan acak lengkap (RAL)
CPMK.3	Dapat menganalisis perbandingan nilai mean perlakuan dengan metode perbandingan berganda, dan kontras, serta menelusuri perubahan variabel respon melalui kontras polinomial ortogonal dan Analisis Regresi
CPMK.4	Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk mengolah data percobaan
CPMK.5	Mampu membuat rancangan percobaan faktor tunggal dan rancangan acak kelompok lengkap (RAKL), rancangan acak kelompok tidak lengkap, rancangan persegi latin (RBSL) dan mengembangkan rancangan percobaan dua faktor
CPMK.6	Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan hasil eksperimen dan mampu mengkomunikasikan hasil analisis baik secara lisan maupun tertulis

#### POKOK BAHASAN

1. Meninjau pengumpulan data untuk kebutuhan pengambilan keputusan
2. Prosedur desain satu faktor dengan RAL
3. Perbandingan berganda dengan metode LSD, HSD, Duncan, Newman Keuls, metode Scheffe
4. Prosedur desain satu faktor dengan RAKL, termasuk metode pengacakan perlakuan satuan percobaan
5. Prosedur rancangan faktorial, termasuk metode pengacakan perlakuan terhadap satuan percobaan
6. Konsep dasar rancangan percobaan faktorial 2k dan prosedur pengacakan dengan berbagai desain lingkungan
7. Prosedur merancang eksperimen nested
8. Prosedur merancang percobaan plot terpisah
9. Masalah desain eksperimental dalam berbagai kasus

#### PRASYARAT

Pengantar Metode Statistika

#### PUSTAKA

1. Montgomery, D.C, 2020. Design and Analysis of Experiments. 10th edition. New York: John Wiley dan Sons Inc.
2. Box, G.E.P, Hunter, W.G., and Hunter, J.S. 2005. Statistics for Experimenters an Introduction to Design: Data Analysis and Model Building. 5th edition. John Wiley dan Sons Inc.
3. Kuehl, R.O. Desain Eksperimens: Statistical Principles of Research Design and Analysis. 2nd edition. Duxbury Press.