

Deskripsi Mata Kuliah MAT 528 STATISTIKA MATEMATIK 1(3 SKS)

Perkuliahan ini dimaksudkan untuk memberi kemampuan pada mahasiswa tentang materi-materi dalam statistika yang dibahas secara matematis. Lingkup perkuliahan meliputi: konsep dasar teori himpunan, konsep peluang, distribusi variabel random, ekspektasi matematika, beberapa distribusi peluang khusus, dan distribusi dari fungsi variabel random.

Prasyarat:

Telah mengikuti perkuliahan MAT 527

Sumber:

Bain, J. Lee (1992). *Introduction to probability and Mathematical Statistics*. Duxbury California: Duxbury Press.

Hogg, R. v. and Craig, A. A. (1978). *Introduction to Mathematical Statistics*. New York: Macmillan Publishing Co. Inc.

Herryanto, Nar. (1995). *Statistika Matematik* (jilid 1).

J. E. FREUD AND R. E. Walpole (1980). *Mathematical Statistics*. New Jersey, Englewood Cliffs: Prentice Hall Inc.

Silabi

MAT 528 STATISTIKA MATEMATIKA I (3SKS)

Tujuan

Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan dapat memiliki pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan memberikan alasan matematis tentang berbagai konsep dasar dalam Statistika sebagai dasar untuk mengembangkan pengetahuan dan kemampuan Statistika matematis lebih lanjut.

Isi

1. Teori Himpunan : pengertian, notasi, dan operasi himpunan
2. Teori Peluang : field, sigma-field, ruang sampel dan peristiwa, konsep peluang, peluang bersyarat, peristiwa-peristiwa yang independen, Teorema Bayes
3. Distribusi Variabel Random : variabel random, distribusi peluang, fungsi distribusi, distribusi gabungan, distribusi marginal, distribusi bersyarat
4. Ekspektasi Matematika : pengertian ekspektasi matematika, mean, variansi, kovariansi, ketidaksamaan Chebyshev, momen dan fungsi pembangkit momen, koefisien korelasi, kebebasan stokastik
5. Beberapa Distribusi Khusus Diskrit : Bernoulli, Binomial, Trinomial, Poisson, Geometrik, Hipergeometrik

6. Beberapa Distribusi Khusus Kontinu : Seragam, Gamma, Eksponen, Chi-Kuadrat, Beta, Normal, Normal Baku, Normal Bivariat
7. Distribusi Fungsi Variabel Random : teknik fungsi distribusi, teknik transformasi variabel, teknik fungsi pembangkit momen, distribusi t, distribusi F, distribusi X dan $(n-1) S^2 / (\sigma^2)$ pada populasi normal

OUTLINE

MAT 528 STATISTIKA MATEMATIKA 1 (3SKS)

Minggu ke	Pertemuan ke	Pokok/Sub Pokok Bahasan
I	1	Pengantar; Teori Himpunan; Definisi, Notasi, dan Operasi-operasi Field dan sigma-field
II	2	Ruang Sampel, Peristiwa serta Konsep Peluang Secara Aksiomatis
III	3	Peluang Bersyarat, Peristiwa-Peristiwa Independen, Teorema Bayes
IV	4	Variabel Random, Fungsi Kepadatan peluang,
V	5	Fungsi Distribusi Gabungan Fungsi Distribusi Distribusi Marginal, Distribusi Bersyarat
VI	6	Ekspektasi Matematika, dan Mean Variabel Random Variansi dan Kovariansi Variabel Random
VII	7	Ketidaksamaan Chebyshev Momen dan Fungsi Pembangkit Momen Koefisien Korelasi

VIII	8	Kebebasan Stokastik Distribusi Khusus Diskret : Bernoulli, Binomial
IX	9	Distribusi Khusus Diskret : Trinomial Distribusi Khusus Diskret : Poisson
X	10	Distribusi Khusus Diskret : Geometrik dan Hipergeometrik Distribusi Khusus Kontinu : Seragam, Gamma
XI	11	Distribusi Khusus Kontinu : Eksponen Distribusi Khusus Kontinu : Chi-Kuadrat
XII	12	Distribusi Khusus Kontinu : Beta Distribusi Khusus Kontinu : Normal
XIII	13	Distribusi Khusus Variabel Random dengan Teknik Fungsi Distribusi Distribusi Fungsi Variabel Random dengan Teknik Transformasi Variabel
XIV	14	Distribusi Fungsi Variabel Random dengan Teknik Fungsi Pembangkit Momen Distribusi t dan Distribusi F Distribusi X pada Populasi Normal (n-1) S ² / (O ₂) pada Populasi Normal