

## SILABI

Matakuliah	: Matematika Diskrit
Matakuliah Prasyarat	: Pengantar Dasar Matematika dan Logika Matematika
Kode Matakuliah	: TIK273211
Bobot	: 2 SKS
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi	: Tadris Matematika
Strata	: 1 (Satu)

### A. Kompetensi

Dengan mengikuti mata kuliah Matematika Diskrit ini mahasiswa diharapkan dapat memahami Konsep mengenai dasar-dasar kaidah pencacahan, permutasi, kombinasi, relasi rekurensi, fungsi pembangkit, dan teori graph beserta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari yang berbasis IT/ICT.

### B. Pengalaman belajar

Mahasiswa perlu mengkaji 1) Konsep mengenai dasar-dasar kaidah pencacahan meliputi kaidah penjumlahan, perkalian, prinsip sarang burung merpati dan penggunaannya dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari; 2) Konsep permutasi; 3) Konsep kombinasi meliputi menghitung koefisien binomial, membuktikan identitas pascal, dan identitas vandermonde; 4) Konsep mengenai relasi rekurensi meliputi pemodelan menggunakan relasi rekurensi, relasi rekurensi linear homogen, non homogen; 5) Konsep mengenai fungsi pembangkit dari suatu barisan, suku-suku barisan dari fungsi pembangkit, operasi pada fungsi pembangkit, menghitung koefisien binomial yang diperluas beserta aplikasinya berbasis IT/ICT.

### C. Pokok Bahasan

PERTEMUAN KE	POKOK BAHASAN
1	1. Kontrak Belajar 2. Pengantar filosofi dari Konsep Matematika Diskrit beserta manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari
2-3	Konsep mengenai dasar-dasar kaidah pencacahan meliputi kaidah penjumlahan, perkalian, prinsip sarang burung merpati, dan penggunaannya dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari
4	Konsep mengenai permutasi
5-6	Konsep mengenai kombinasi meliputi menghitung koefisien binomial
7-8	Konsep mengenai identitas pascal dan identitas Vandermonde
9	Ujian Tengah Semester
10-11	Konsep mengenai relasi rekurensi meliputi pemodelan menggunakan

	relasi rekurensi, relasi rekurensi homogen dan non homogen
12-13	Konsep mengenai fungsi pembangkit dari suatu barisan, suku-suku barisan dari fungsi pembangkit, dan operasi pada fungsi pembangkit
14-15	Konsep mengenai koefisien binomial dan cara penghitungan koefisien binomial yang diperluas beserta aplikasinya berbasis IT/ICT
16	Ujian Akhir Semester

#### D. Evaluasi

JENIS	BOBOT
Keaktifan dalam kuliah	10 %
Performen dan kehadiran dalam kuliah	10 %
Tugas Terstruktur	10 %
UTS	30 %
UAS	40 %

#### E. Referensi

1. Dossey, J.A, and Friends. 2001. *Discrete Mathematics 4<sup>th</sup> Edition*. Addison Wesley, New York.
2. Gallier, J. 2010. *Discrete Mathematics*. Springer, New York.
3. Garnier, R and Taylor, J. 2009. *Discrete Mathematics : Proofs, Structures, and Applications Third Edition*. CRC Press, Florida.
4. Hein, J.L. 2003. *Discrete Mathematics Second Edition*. Jones and Bartlett Publishers, Boston.
5. Ince, D.C. 1988. *An Introduction to Discrete Mathematics and Formal System Spesification*. Oxford University Press, Oxford England.
6. Manna, Z. 2003. *Mathematical Theory of Computation*. McGraw-Hill, New York.
7. Michaels, J.G and Rosen, K.H. 1991. *Applications of Discrete Mathematics*. McGraw-Hill, New York.
8. Rosen, K.H. 2011. *Discrete Mathematics and Its Applications seventh edition*. McGraw-Hill, New York.
9. Ross, K.A and Wright, C.R.B. 2002. *Discrete Mathematics*. Prentice Hall, New Jersey.
10. Vatsa, B.S and Vatsa, S. 2009. *Discrete Mathematics*. New Age International, New Delhi.
11. Wibisono, S. 2008. *Matematika Diskrit Edisi 2*. Graha Ilmu, Yogyakarta.