

## Tinjauan Mata Kuliah

Teori probabilitas dimaksudkan untuk mempelajari rata-rata gejala massa yang terjadi secara bersamaan atau berurutan, seperti pancaran elektron, hubungan telepon, deteksi radar, pengendalian kualitas, kegagalan sistem, permainan untung-untungan (spekulasi), mekanika statistik, laju kelahiran dan kematian, dan teori antrian.

Pada bidang-bidang tersebut atau lainnya, telah diamati bahwa suatu rata-rata akan mendekati suatu harga konstan, asalkan jumlah observasi bertambah besar dan harga-harga ini tetap sama bila dihitung pada sebarang barisan bagian yang ditentukan sebelum eksperimen dilakukan.

Tujuan teori probabilitas adalah menggambarkan dan menaksir rata-rata sedemikian dalam bentuk probabilitas kejadian. Probabilitas kejadian  $A$  adalah bilangan  $P(A)$  yang ditetapkan bagi kejadian  $A$  tersebut dengan  $P(A)$  memenuhi syarat tertentu.

Hal-hal yang seperti yang disebutkan di atas akan dibahas dalam modul ini. Modul 1 membahas dasar-dasar Teori Himpunan yang sangat berguna dalam pemahaman probabilitas kejadian. Modul 2 membicarakan kombinatorik yaitu pelajaran tentang cara melakukan pencacahan dengan aturan kombinasi atau permutasi. Pembahasan peluang (probabilitas) dimulai pada Modul 3. Pada Modul 3 ini akan dibahas ruang sampel, kejadian, aksioma probabilitas, serta probabilitas bersyarat. Modul 4 membahas pengertian variabel random, fungsi distribusinya dan harga harapannya baik variabel random diskrit maupun kontinu. Harga harapan bersyarat maupun fungsi pembangkit momen akan dibicarakan pada Modul 5. Modul 6 akan membahas konsep penting dan sangat berguna dalam statistik yaitu hampiran distribusi dengan menggunakan teorema limit pusat. Modul 7, 8, dan 9 akan membahas proses stokastik yang dimulai dengan rantai Markov, model-model rantai Markov serta terapannya. Pembahasan rantai Markov pada modul mata kuliah Pengantar Probabilitas ini dimaksudkan sebagai pengenalan tentang proses stokastik yang dapat digunakan sebagai modal untuk mempelajari proses stokastik lebih lanjut.

Penomoran di modul ini adalah sebagai berikut. Nomor persamaan ditulis sebagai, misalnya lihat persamaan (5.2.7) berarti harus dilihat pada Modul 5, Kegiatan Belajar 2, persamaan 7. Contoh (3.1.9) berarti contoh pada Modul 3 Kegiatan Belajar 1, contoh ke-9.

Untuk membantu Anda memahami materi mata kuliah Pengantar Probabilitas, khususnya Modul 1, Modul 2, dan Modul 3, BMP ini didukung dengan *audio-grafis*. Di samping itu, supaya dapat memahami secara baik semua materi yang dijelaskan dalam modul ini lakukanlah hal-hal berikut ini. *Pertama*, baca dan pelajari secara cermat semua materi kegiatan belajar yang ada dalam modul. *Kedua*, kerjakan semua pertanyaan latihan dan tes formatif. *Ketiga*, lakukan evaluasi dengan cara memeriksa hasil pekerjaan. Untuk tes formatif disediakan kunci jawaban yang disediakan di belakang setiap modul. Bandingkanlah jawaban Anda dengan kunci jawaban tes formatif. *Keempat*, apabila mengalami kesulitan dalam memahami materi kegiatan belajar, diskusikan dengan teman-teman atau tutor Anda.

Struktur modul ini dapat dilihat pada diagram berikut ini.

Peta Kompetensi  
Pengantar Probabilitas/SATS4221/3 SKS

