

## Tinjauan Mata Kuliah

Mata kuliah Aljabar merupakan generalisasi dari mata kuliah sejenis di tingkat sarjana, untuk situasi yang lebih umum. Materi yang disajikan dalam mata kuliah ini mencakup topik-topik tentang konsep dasar grup dan lapangan, ruang vektor, atas lapangan umum, transformasi linier, ruang transformasi linier, representasi ruang transformasi linier, ruang hasil kali dalam, nilai eigen dan vektor eigen.

Topik konsep dasar grup dan lapangan membahas tentang pengertian himpunan dan fungsi, dasar-dasar grup yang meliputi pengertian grup serta koset, selanjutnya dibahas pengertian teori ring, dan teori dasar lapangan, penyajian terbagi dalam Modul 1, 2, dan 3.

Pembahasan mengenai ruang vektor atas lapangan berisi tentang sifat-sifat dasar ruang vektor, basis dan dimensi. Materi tersebut khusus diberikan dalam Modul 4.

Modul 5, 6 dan 7 membahas tentang transformasi linier diawali dengan membahas pengertian transformasi linier mencakup pembahasan peta dan kernel transformasi linier, selanjutnya membahas ruang transformasi linier yang meliputi ruang vektor transformasi linier, matriks representasi linier, dan matriks transisi atau matriks perubahan basis. Pembahasan tentang transformasi linier diakhiri dengan membahas ruang operator linier yang meliputi pengertian operator linier, ruang dual serta basis dan dimensi ruang dual.

Pembahasan selanjutnya adalah tentang ruang hasil kali dalam. Materi yang dibahas adalah tentang hasil kali dalam real, ruang hasil kali dalam real, ortogonalitas, dan proses Gram-Schmidt, serta ruang hasil kali dalam kompleks.

Modul 9 membahas pengertian nilai dan vektor eigen serta aplikasinya.

Secara umum, pembahasan dalam setiap modul dilakukan secara intensif dan bersifat teoritis disertai dengan contoh-contoh. Juga akan diberikan soal-soal Latihan dan Tes Formatif untuk membantu mengembangkan kemampuan dalam menguasai materi mata kuliah tersebut, yang terdapat pada akhir setiap Kegiatan Belajar disertai dengan Petunjuk Jawaban Latihan dan Kunci Jawaban Tes Formatif. Selamat belajar dan semoga Anda sukses!

Peta Kompetensi  
MPMT5104/Aljabar/3 SKS

