Tinjauan Mata Kuliah

Kuliah Aljabar Linear Elementer 2 ini adalah lanjutan, perluasan dan perdalaman dari pembahasan pada Aljabar Linear Elementer 1.

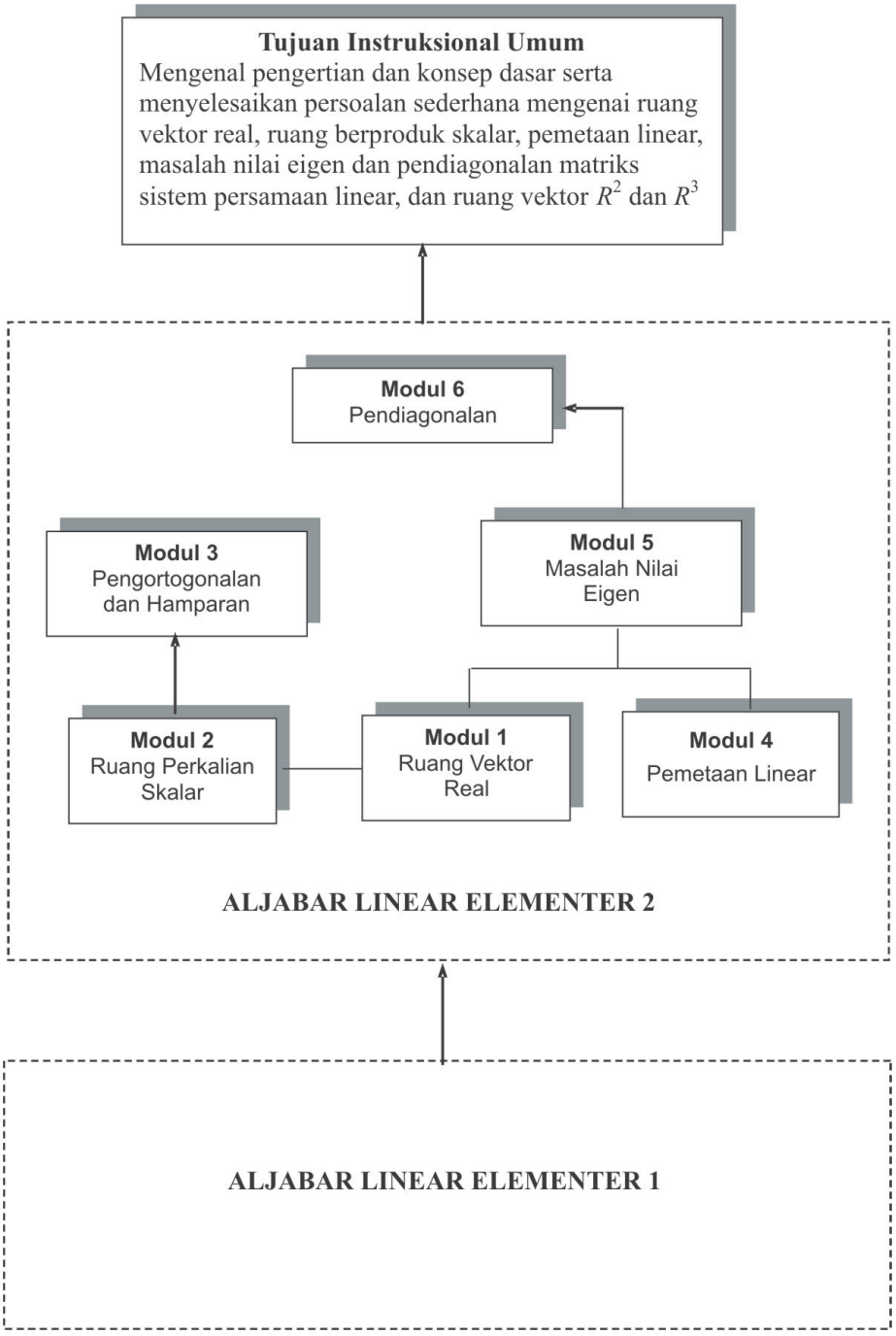
Modul 1 membahas ruang vektor real yang mengadopsi sifat R^2dan R^3 mengenai penjumlahan vektor dan perkalian dengan skalar. Pengertian ruang fungsi sangat penting, misalnya pada analisis Fourier dan metode elemen hingga.

Pengadopsian sifat-sifat dasar perkalian titik di samping sifat-sifat mengenai penjumlahan vektor dan perkalian dengan skala pada R^2 dan R^3 yang menghasilkan ruang vektor real yang khusus yang disebut ruang berproduk skalar atau ruang Euklides, dibahas pada Modul 2.

Representasi suatu vektor terhadap suatu basis menjadi lebih mudah bila basis itu basis ortogonal atau ortonormal. Oleh karena itu, Modul 3 membahas di samping masalah proyeksi dan penghampiran terbaik, khususnya metode kuadrat terkecil.

Pemetaan linear yang merupakan hubungan antara dua ruang vektor yang melestarikan kombinasi linear, dibahas dalam Modul 4. Pembahasan ini sangat memerlukan matriks dan sistem persamaan linear.

Masalah nilai eigen sangat banyak digunakan dalam teknologi dan komputasi. Pada Modul 5 masalah nilai eigen ini ditampilkan dalam mencari matriks yang mendiagonalkan suatu matriks bujur sangkar. Juga dapat dipandang sebagai masalah mencari basis terhadap mana matriks penyajian suatu operator berupa matriks diagonal.

Bila pada pendiagonalan, matriks yang mendiagonalkan suatu matriks adalah matriks ortogonal, proses pendiagonalan jadi lebih mudah. Hal ini dibahas pada Modul terakhir. Ternyata matriks yang pendiagonalannya dapat dengan matriks ortogonal adalah matriks simetri. Oleh karena itu, pada Modul 6 ini dibahas pula matriks simetri yang ternyata adalah matriks penyajian dari suatu isometri

Peta Kompetensi
Aljabar Linear Elementer II/MATA4113/2 SKS