

Tinjauan Mata Kuliah

Mata kuliah Analisis I membahas konsep-konsep analisis yang meliputi Sistem Bilangan Real, Barisan Bilangan Real, Deret Bilangan Real, Topologi Pada Garis Real \mathbb{R} , Limit Fungsi, dan Fungsi Kontinu. Pembahasan dimulai dengan konsep Sistem Bilangan Real. Sistem Bilangan Real merupakan unsur utama dibahas sebagai medan terurut yang mempunyai sifat batas atas terkecil dan memuat medan terurut bilangan rasional sebagai submedannya. Dalam mempelajari analisis diperlukan logika matematika. Bukti matematis merupakan hal yang sulit dalam mata kuliah Analisis Real, topik tentang beberapa jenis pembuktian matematis diharapkan dapat membantu kesulitan ini. Konsep limit suatu barisan atau kekonvergenan suatu barisan adalah hal yang sangat penting dalam analisis. Adapun kandungan mata kuliah ini secara lebih lengkap disajikan dalam modul-modul sebagai berikut, setiap modul terdiri dari beberapa kegiatan belajar.

Modul 1 membahas tentang Sistem Bilangan Real, yang terdiri dari dua kegiatan belajar. Kegiatan Belajar 1 membahas tentang Sistem Bilangan Rasional, dan Kegiatan Belajar 2 membahas tentang Sistem Bilangan Real.

Modul 2 membahas tentang Bukti Matematis, yang terdiri dari tiga kegiatan belajar. Kegiatan Belajar 1 membahas tentang Logika Matematik, Kegiatan Belajar 2 membahas tentang Bukti Langsung dan Tak Langsung, dan Kegiatan Belajar 3 membahas tentang Bukti Eksistensi Contoh Penyangkal.

Modul 3 membahas tentang Barisan Bilangan Real, yang terdiri dari dua kegiatan belajar. Kegiatan Belajar 1 membahas tentang Barisan Konvergen, dan Kegiatan Belajar 2 membahas tentang Barisan Cauchy.

Modul 4 membahas tentang Deret Bilangan Real, yang terdiri dari dua kegiatan belajar. Kegiatan Belajar 1 membahas tentang Kekonvergenan Deret, dan Kegiatan Belajar 2 membahas tentang Kekonvergenan Mutlak.

Modul 5 membahas tentang Topologi Pada Garis Real \mathbb{R} , yang terdiri dari dua kegiatan belajar. Kegiatan Belajar 1 membahas tentang Kehinggaan dan Ketakhinggaan, dan Kegiatan Belajar 2 membahas tentang Himpunan Terbuka dan Himpunan Tertutup.

Modul 6 membahas tentang Topologi Pada Garis Real \mathbb{R} (Lanjutan), yang terdiri dari dua kegiatan belajar. Kegiatan Belajar 1 membahas tentang Himpunan Kompak, dan Kegiatan Belajar 2 membahas tentang Teorema tentang Himpunan Kompak.

Modul 7 membahas tentang Limit, yang terdiri dari dua kegiatan belajar. Kegiatan Belajar 1 membahas tentang Limit Fungsi, dan Kegiatan Belajar 2 membahas tentang Limit Tak Hingga.

Modul 8 membahas tentang Fungsi Kontinu, yang terdiri dari dua kegiatan belajar. Kegiatan Belajar 1 membahas tentang Fungsi Kontinu, dan Kegiatan Belajar 2 membahas tentang Definisi Global Fungsi Kontinu.

Modul 9 membahas tentang Fungsi Kontinu Lanjutan, yang terdiri dari dua kegiatan belajar. Kegiatan Belajar 1 membahas tentang Kekontinuan, dan Kegiatan Belajar 2 membahas tentang Kekontinuan Seragam.

Setelah mempelajari mata kuliah ini diharapkan mahasiswa mampu memahami konsep Sistem Bilangan Real, Barisan Bilangan Real, Deret Bilangan Real, Topologi Pada Garis Real \mathbb{R} , Limit Fungsi, dan Fungsi Kontinu.

Hubungan keterkaitan antar modul dan kehierarkiannya digambarkan pada bagan berikut ini.

Analisis Instruksional Analisis I/MATA4217/3 sks

Mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep Sistem Bilangan Real, Barisan Bilangan Real, Deret Bilangan Real, Topologi Pada Garis Real \mathbb{R} , Limit Fungsi, dan Fungsi Kontinu.

