

Departemen Matematika
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember
 email : matematika@its.ac.id – web : <https://www.its.ac.id/matematika>

Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah : Analisis I
	Kode Mata Kuliah : KM184501
	Kredit : 4
	Semester : 5

Deskripsi Mata Kuliah	
<p>Dalam matakuliah ini mahasiswa akan mempelajari Sistem Bilangan Riil yaitu sistem yang mempunyai sifat lapangan terurut lengkap, pengertian barisan konvergen, barisan monoton dan terbatas, barisan Cauchy, limit fungsi, fungsi kontinu dan kontinu seragam serta diferensiasi/turunan fungsi.</p>	
Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan Mata Kuliah	
CPL 1	[C2] Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menjelaskan pondasi matematika yang meliputi murni, terapan dan dasar-dasar komputasi
CPL 2	[C3] Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan sederhana dan praktis dengan mengaplikasikan pernyataan matematika dasar, metode dan komputasi
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar dari teori yang dipahaminya khususnya berkaitan dengan sistem bilangan riil. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar yang berkaitan dengan konvergensi barisan dan konsep pembuktiannya. 3. Mahasiswa mampu mengaitkan konsep konvergensi pada limit dan kontinuitas fungsi. 4. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar yang berkaitan dengan turunan fungsi dan sifat-sifatnya serta aplikasinya pada beberapa teorema. 	

Pokok Bahasan

Dalam matakuliah ini mahasiswa akan mempelajari pokok bahasan-pokok bahasan sebagai berikut : sistem bilangan riil, nilai mutlak dan arti geometrinya serta persekitaran, supremum dan infimum dan aplikasi supremum, barisan konvergen, monoton dan terbatas, barisan bagian, kriteria divergensi, barisan Cauchy, barisan kontraktif, limit fungsi, eksistensi limit dan prinsip apit, fungsi kontinu, fungsi diskontinu dan kontinu seragam serta kondisi Lipschitz, turunan fungsi dan sifat-sifatnyanya serta aplikasinya pada teorema Rolle an Teorema Nilai Rata-rata.

Prasyarat

Logika, Matematika Diskrit

Pustaka

1. Bartle R G and Sherbert D R, "Introduction to Real Analysis", 4th Edition, John Wiley & Sons, Inc. 2011
2. Sunarsini dan Sadjidon, "Modul Ajar: *Analisis Riil I*", Jurusan Matematika FMIPA-ITS, 2014.

Pustaka Pendukung