

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

Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah : Teori Ukuran dan Integral
	Kode Mata Kuliah : KM184811
	Kredit : 2
	Semester : 8

Deskripsi Mata Kuliah

Materi kuliah Teori Ukuran dan Integral meliputi aljabar himpunan, aljabar sigma, ukuran luar Lebesgue, ukuran Lebesgue, fungsi terukur Lebesgue, konsep almost everywhere dan integral Lebesgue pada R . Dalam matakuliah ini, mahasiswa akan belajar memahami dan menjelaskan konsep dasar dari materi bahasan. Sebagai matakuliah pilihan, maka mahasiswa diarahkan untuk mencari topik-topik yang sesuai dengan materi bahasan sebagai tugas mandiri. Hasil ini kemudian dipresentasikan, untuk selanjutnya dapat digunakan sebagai topic tugas akhir mahasiswa.

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
CPL 3	[C4] Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan sederhana dan praktis pada salah satu bidang analisis, aljabar, pemodelan, optimisasi sistem dan ilmu komputasi

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep aljabar himpunan dan aljabar sigma
2. Mahasiswa mampu menjelaskan himpunan terukur Lebesgue pada R .

3. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian Fungsi Terukur Lebesgue
4. Mahasiswa mampu menjelaskan Pengertian integral Lebesgue pada R dan sifat-sifatnya.

1. *Students are able to explain the concept of set algebra and sigma algebra*
2. *Students are able to explain Lebesgue measurable sets on R .*
3. *Students are able to explain the meaning of Lebesgue Measurable Function*
4. *Students are able to explain the definition of Lebesgue integral on R and its properties.*

Pokok Bahasan

Dalam Matakuliah ini mahasiswa akan mempelajari pokok bahasan-pokok bahasan sebagai berikut: aljabar himpunan dan aljabar sigma, ukuran dan sifat-sifatnya, fungsi himpunan, ukuran luar Lebesgue, ukuran Lebesgue, fungsi terukur Lebesgue, konsep Almost Everywhere, fungsi tangga dan fungsi sederhana, integral Lebesgue

Prasyarat

Analisis I
Analisis II

Pustaka

1. Jain, P.K., Gupta, V.P., "Lebesgue Measure and Integration", Wiley Eastern Ltd, 1986.
2. Sunarsini, Diktat Kuliah : "Teori Ukuran dan Integral", 2011

Pustaka Pendukung

1. Royden, H.L., "Real Analysis", 4th ed., Mac Millan Pub. Comp, New York, 2010.