



UNIVERSITAS BRAWIJAYA MALANG  
 FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
 JURUSAN MATEMATIKA  
 Program Studi Matematika

**Rencana Program dan Kegiatan Pembelajaran Semester  
 (RPKPS)**

**ANALISIS FUNGSIONAL**

Kode	MAM 4129
sks	3
Matakuliah	ANALISIS FUNGSIONAL
Prasyarat	MAM 4225 ANALISIS REAL II
Tujuan	Setelah menempuh matakuliah ini mahasiswa dapat membandingkan berbagai ruang fungsional.
Silabus	Topologi di himpunan bilangan riil, ruang metrik umum, persekitaran, himpunan buka dan tutup. Kekonvergenan barisan, barisan Cauchy, kelengkapan ruang metrik, ruang linier, ruang bagian, ruang bernorma, ruang Banach, ruang bernorma berdimensi hingga, kekompakan. operator linier terbatas, operator linier kontinu, fungsional linier, operator dan fungsional linier pada ruang berdimensi hingga, ruang bernorma operator-operator, ruang dual, ruang hasil kali dalam, ruang Hilbert, komplemen orthogonal dan jumlah langsung, himpunan dan barisan orthonormal, deret yang berkaitan dengan barisan orthonormal, himpunan dan barisan orthonormal total
Buku Rujukan	1. Kreyszig, E.G, 1978, Introduction to Functional Analysis with Application, John Willey & Sons 2. Berberian, S.K, 1961, Introduction to Hilbert Space, Oxford University Press, New York.
Evaluasi	Nilai akhir ditentukan melalui penggabungan dengan pembobotan tertentu dari nilai-nilai: 1. Ujian Tengah Semester (UTS) 2. Ujian Akhir Semester (UAS) 3. KUIS 4. Tugas

Minggu ke-	Topik Bahasan	Keterangan
01	Kontrak kuliah dan topologi di himpunan bilangan riil	
02	Ruang metrik umum: sifat dan contoh.	
03	Persekitaran, himpunan buka dan tutup	
04	Barisan: kekonvergenan, barisan Cauchy, kelengkapan ruang metrik	
05	Kuis 1, ruang linier, ruang bagian, ruang bernorma	
06	Sifat dan contoh-contoh ruang bernorma, ruang Banach	
07	Ruang bernorma berdimensi hingga, kekompakan, operator linier terbatas	
08	<b>UTS</b>	
09	<b>UTS</b>	
10	operator linier kontinu, functional linier, operator dan fungsional linier pada ruang berdimensi hingga	
11	Ruang bernorma operator-operator, ruang dual	
12	Ruang hasil kali dalam, ruang Hilbert, kuis 2	
13	Sifat-sifat ruang hasil kali dalam, komplemen orthogonal dan jumlah langsung	
14	Himpunan dan barisan orthonormal	
15	Deret yang berkaitan dengan barisan orthonormal	
16	Himpunan dan barisan orthonormal total	