



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG, INDONESIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PRODI MATEMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Fungsi Kompleks	22060111D18	Analisis	T=3	P=0	5	25 Agustus 2023
Otorisasi/Pengesahan	Pengembang RPS		Koordinator Rumusan MK		Ketua Program Studi	
	Dian Maharani, S.Pd., M.Si.		Dian Maharani, S.Pd., M.Si.		Dr. Elly Susanti, M.Sc.	
Learning Outcome (LO)	PLO-PRODI yang dibebankan pada MK (Lihat pada matrik CPL-MK)					
	PLO2.	Mampu berperan aktif secara individu maupun tim untuk mencapai tujuan bersama dan dapat beradaptasi dalam lingkungan kerja (<i>Attitude</i>).				
	PLO3.	Mampu menguasai secara mendalam konsep teoritis aljabar, analisis, matematika terapan, statistika dan aktuaria, dan komputasi. (<i>Knowledge: Remember</i>).				
	PLO5.	Mampu mengintegrasikan nilai-nilai keislaman dengan konsep-konsep matematika dan menerapkan dalam kehidupan sehari-hari. (<i>Ability</i>).				
	PLO7.	Mampu berpikir logis dan sistematis untuk menganalisis masalah nyata pada teori aljabar, analisis, terapan, statistika dan aktuaria, dan komputasi. (<i>Ability: Apply and Analyse</i>).				
	PLO10.	Mampu mengembangkan keterampilan matematis untuk melakukan analogi, generalisasi, dan abstraksi. (<i>Competence: Evaluate, Create</i>)				
	Course Outcome (CO) (Lihat dari kriteria Indikator Kinerja (IK) masing-masing CPL)					
	CO1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep bidang kompleks dan berbagai fungsi dasar dalam bidang kompleks.				
	CO2	Mahasiswa mampu mengenali, menganalisis, dan menerapkan sifat-sifat serta konsep-konsep terkait fungsi analitik.				
	CO3	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan membuktikan sifat-sifat integral garis dan fungsi menyeluruh (<i>entire</i>).				
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini memperkenalkan konsep bilangan kompleks dan fungsi-fungsi yang menggunakan variabel kompleks.					
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	Topik yang akan dipelajari yaitu konsep bilangan kompleks dan fungsi-fungsi dasar, fungsi analitik, integral garis dan fungsi harmonik, serta integral kompleks dan keanalitikan.					

Pustaka		Utama:				
		Bak, J. & Newman, D.J. 2010. <i>Undergraduate Text in Mathematics, Complex Analysis (3rd edition)</i> . New York: Springer.				
		Pendukung:				
		1. Gamelin, Theodore W. 2001. <i>Complex Analysis (Undergraduate Text in Mathematics)</i> . New York: Springer. 2. Saff, E.B & Snider, A.D. 2003. <i>Fundamentals of Complex Analysis (with Application to Engineering and Science)</i> . New Jersey: Pearson Education, Inc.				
Dosen Pengampu		Dian Maharani, S.Pd., M.Si.				
Matakuliah syarat		Analisis Riil 1 & 2				
Mg ke -	CO (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Bentuk & bobot			
1-2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep bidang kompleks dan berbagai fungsi dasar dalam bidang kompleks.	1. Mahasiswa mampu mendefinisikan bilangan kompleks dalam bentuk aljabar dan polar. 2. Mahasiswa mampu mendeskripsikan aspek topologi dari bilangan kompleks 3. Mahasiswa mampu menjelaskan proyeksi stereografi	Tugas Individu	Diskusi, tanya jawab	Bilangan kompleks (ref. utama bab 1)	5
3-4	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep bidang kompleks dan berbagai fungsi dasar dalam bidang kompleks.	1. Mahasiswa memahami konsep polinom analitik. 2. Mahasiswa mampu mendefinisikan fungsi pangkat, membuat turunannya, serta membuktikan ketunggalannya.	Tugas Individu Kuis	Diskusi, tanya jawab, ujian tulis	Fungsi variabel kompleks (ref. utama bab 2)	5 10
5	Mahasiswa mampu mengenali, menganalisis, dan menerapkan sifat-sifat serta konsep-konsep terkait fungsi analitik.	1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi fungsi analitik. 2. Mahasiswa mampu menggunakan persamaan Cauchy-Riemann untuk menentukan turunan fungsi variabel kompleks.	Tugas Individu	Diskusi, tanya jawab	Fungsi analitik (ref. utama bab 3)	5
6-7	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan membuktikan sifat-sifat	1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi integral garis dari fungsi-fungsi dengan variabel kompleks.	Kuis	Diskusi, tanya jawab, ujian tulis	Integral garis dan fungsi menyeluruh (ref. utama bab 4)	10

	integral garis dan fungsi menyeluruh (<i>entire</i>).	2. Mahasiswa mampu membuktikan teorema kurva tertutup untuk fungsi menyeluruh.				
8	Evaluasi Tengah Semester (UTS) / Ujian Tengah Semester					20
9-12	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan membuktikan sifat-sifat integral garis dan fungsi menyeluruh (<i>entire</i>).	Mahasiswa mampu menggunakan berbagai metode untuk menunjukkan bahwa suatu fungsi adalah fungsi menyeluruh.	Tugas Individu (kreativitas)	Diskusi, tanya jawab, presentasi, ujian tulis	Sifat-sifat fungsi menyeluruh (ref. utama bab 5)	10
			Kuis			10
12-14	Mahasiswa mampu mengenali, menganalisis, dan menerapkan sifat-sifat serta konsep-konsep terkait fungsi analitik.	Mahasiswa mampu membuktikan sifat-sifat dan karakteristik fungsi analitik.	Tugas Individu	Diskusi, tanya jawab	Sifat-sifat fungsi analitik (ref. utama bab 6)	5
16	Evaluasi Akhir Semester (UAS) / Ujian Akhir Semester					20
	Total					100