

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

Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah : Fungsi Peubah Kompleks
	Kode Mata Kuliah : KM184602
	Kredit : 3
	Semester : 6

Deskripsi Mata Kuliah	
<p>Matakuliah fungsi peubah kompleks membahas masalah: bilangan kompleks, fungsi/pemetaan kompleks, limit, kontinu, turunan, integral kompleks, Teorema Green, Cauchy, Morera dan Liouville, konvergensi/divergensi barisan dan deret, singularitas, teorema residu dan penggunaannya dalam integral kompleks, pemetaan konformal.</p>	
Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan Mata Kuliah	
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 memahami dan menjelaskan: sifat aljabar bilangan kompleks, fungsi, limit, kontinu, turunan, persamaan Cauchy-Riemann, fungsi analitik, fungsi harmonik. 2. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan fungsi elementer: eksponensial, logaritma, trigonometri, invers fungsi trigonometri, hiperbolik, pangkat kompleks. 3. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan integral yaitu integral lintasan kompleks, teorema Cauchy-Goursat, integral Cauchy, teorema: Morera, Liouville, modulus maksimum, ketaksamaan Cauchy. 	

4. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan deret: pangkat, Taylor, Maclaurin, Laurent, konvergensi deret.
5. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan teorema residu dan penggunaannya.
6. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan transformasi konformal.

Pokok Bahasan

Sistem bilangan kompleks, fungsi peubah kompleks, limit, kontinuitas, turunan, fungsi analitik dan fungsi harmonik, fungsi-fungsi elementer: eksponensial, logaritma, trigonometri, hiperbolik, dan invers trigonometri, integrasi kompleks, kontur, teorema: Green, Cauchy, Morera dan Liouville, konvergensi/divergensi barisan dan deret, singularitas, teorema residu dan penggunaannya dalam integral fungsi kompleks, pemetaan konformal.

Prasyarat

Analisis I

Pustaka

1. Churchill, R., "Complex Variables and Applications 8th edition", McGraw-Hill, New York, 2009.
2. Mathews, J.H, "Complex Variables for Mathematics and Engineering", 6th edition, WM C Brown Publiser, Iowa, 2010.

Pustaka Pendukung

1. Poliouras, J.D., Meadows D. S, "Complex Variables for Scientists and Engineers 2nd edition ", New York, 2014.