

## SILABUS

Program Studi	: Pendidikan Matematika S2
Mata kuliah	: Analisis Kompleks II
Kode	: PMA8213
SKS	: Teori : 2      Praktik : -
Semester	: Gasal
Mata kul. Prasyarat & kode	: -
Dosen Pengampu	: Dr. Hartono

### I. Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah Analisis Kompleks II berisi bahasan tentang aplikasi dari residu untuk mengevaluasi integral tak wajar dari fungsi riil, integral tak wajar dari analisis Fourier, integral tertentu yang melibatkan sinus dan cosinus, lemma Jordan, invers dari transformasi Laplace. Disamping itu berisi juga bahasan tentang mapping/pemetaan/transformatasi dari fungsi-fungsi dasar dan *conformal mapping*

### II. Kompetensi Mata Kuliah

Memahami konsep-konsep yang berkaitan dengan residu dan menerapkannya pada permasalahan yang terkait seperti penghitungan integral tak wajar fungsi bernilai riil, integral tak wajar dari analisis Fourier, integral tertentu yang melibatkan sinus dan cosinus. Serta memahami konsep tentang transformasi dari fungsi dasar dan juga konsep *conformal mapping*.

### Strategi Perkuliahan

#### A. Tatap muka

- Kuliah tatap muka
- Diskusi
- Presentasi

#### B. Non tatap muka

- Tugas mandiri

### III. Sumber Bahan

#### A. Textbook :

[A] Brown J.W. and Churchill, R.V. (2009), *Complex variables and Applications* 8th eds, New York : McGraw-Hill Companies, Inc.

#### B. Acuan/Referensi :

[B] Ablowitz, M.J. and Fokas, A.S.(2000), *Complex variables : Introduction and Applications*, Cambridge : Cambridge University Press.

#### IV. Penilaian

No	Jenis tagihan	Bobot (%)
1	Partisipasi kuliah	5
2	Presentasi dan diskusi	10
3	Tugas-tugas	20
4	Ujian Tengah Semester	30
5	Ujian Semester	35
Jumlah		100

#### V. Kegiatan Perkuliahan

Pertemuan/ ke	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Strategi Perku- liah	Sumber Bahan
1,2	Menjelaskan konsep nilai utama Cauchy dari integral tak wajar fungsi riil	Nilai utama Cauchy dan integral tak wajar	Ceramah diskusi	A:261-267
3	Menentukan nilai dari integral tak wajar yang berkaitan dengan analisis Fourier	Integral tak wajar dari analisis Fourier	Ceramah diskusi	A:269-272
4	Menjelaskan konsep tentang lema Jordan	Lema Jordan	Ceramah, diskusi dan tugas	A:272-277
5,6	Menjelaskan konsep tentang <i>indented paths</i>	<i>Indented paths</i>	Ceramah diskusi, presentasi	A:277-283
7	Menentukan nilai integral tertentu yang melibatkan bentuk sinus dan cosinus	Integral tertentu yang melibatkan bentuk sinus dan cosinus	Ceramah diskusi, tugas	A:288-291
8	Menjelaskan konsep Bromwich integral	Invers transformasi Laplace (Bromwich Integral)	Ceramah diskusi, presentasi	A:298-307
9	<b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>			
10	Menjelaskan konsep pemetaan/ transformasi linier pada bidang kompleks	Transformasi linier pada bidang kompleks	Ceramah diskusi	A:311-313
11	Menjelaskan konsep transformasi $1/z$	Transformasi/ pemetaan $1/z$	Ceramah diskusi	A:313-318

12,13	Menjelaskan konsep transformasi pecahan linier	Transformasi pecahan linier	Ceramah diskusi	A:319-329
14	Menjelaskan konsep <i>conformal mapping</i> (pemetaan <i>conformal</i> )	<i>Conformal mapping</i>	Ceramah diskusi, tugas	A:355-360
15,16	Menjelaskan konsep transformasi dari fungsi harmonik	Transformasi fungsi harmonik	Ceramah , diskusi	A:363-367

**Dosen Pengampu,**