

Team Dosen Varkom

S1-TT

Universitas Telkom
Fakultas Teknik Elektro
Jurusan Telekomunikasi



Variabel

Kompleks

Rakor Pengajaran Akademik MK. Variabel Kompleks

Program Studi Teknik Telekomunikasi

16 Agustus 2018

Faculty of Electrical Engineering, Telkom University

- 1 Mata Kuliah
- 2 Peraturan Perkuliahan
- 3 Komponen Penilaian
- 4 Materi

Nama Mata Kuliah dan Tujuan

- 1 Nama MK : **FEG2K3-Variabel Kompleks** (Tingkat II)
- 2 Tujuan MK :
 - Memahami dan dapat melakukan **operasi** dan **transformasi** yang melibatkan bilangan kompleks untuk **menyelesaikan permasalahan keteknikan**, khususnya di bidang **Teknik Telekomunikasi**
 - **PLO Prodi** : Mempunyai kemampuan untuk menggunakan pengetahuan dasar matematika, sains, dan rekayasa (**PLO 2**)
- 3 MK Pra-Syarat : **Kalkulus I** dan **Kalkulus II** (Tingkat I)
- 4 MK Lanjutan : **Pengolahan Sinyal Waktu Kontinu (PSWK)** dan **Pengolahan Sinyal Waktu Diskrit (PSWD)** (Tingkat III)

Peraturan Perkuliahan

- Kehadiran perkuliahan minimal **75 %**
- Keterlambatan perkuliahan **15-30** menit (d disesuaikan per dosen kelas) -> Mahasiswa yang terlambat lebih dari 15-30 menit harus menunggu di luar sampai diijinkan masuk oleh dosen kelas.
- Menggunakan seragam sesuai ketentuan Tel-U (Lihat Buku Saku mahasiswa).
- Tidak menggunakan jeans
- Tidak menggunakan sandal
- Tidak merokok
- Tidak memakai kaca mata hitam
- Tidak memakai topi

Komponen Penilaian

- 1 PR = 5-15% (kondisional)
- 2 Quiz = 5-15% (kondisional)
- 3 Tugas = 5-15% (kondisional)
- 4 UTS = 35%
- 5 UAS = 35 %

Grading Nilai

Mengikuti Standard Tel-U

- 1 A : $NA > 80$
- 2 AB : $70 < NA \leq 80$
- 3 B : $65 < NA \leq 70$
- 4 BC : $60 < NA \leq 65$
- 5 C : $50 < NA \leq 60$
- 6 D : $40 < NA \leq 50$
- 7 E : $NA \leq 40$

Jika diperlukan, threshold D dapat disesuaikan pada saat unggah Nilai Akhir (DNA).

Materi Varkom

- 1 Overview bilangan: Bilangan bulat, bilangan riil, bilangan imajiner dan bilangan kompleks.
- 2 Motivasi menggunakan bilangan kompleks.
- 3 Notasi bilangan kompleks.
- 4 Definisi sekawan pada bilangan kompleks.
- 5 Merepresentasikan bilangan kompleks pada sistem koordinat kartesian
- 6 Operasi bilangan kompleks pada sistem koordinat kartesian
- 7 Representasi polar bilangan kompleks : **Modulus** dan **Argumen**
- 8 Operasi bilangan kompleks pada representasi polar
- 9 Representasi Euler

Materi Varkom (Lanjutan)

- 10 Identitas De Moivre.
- 11 Pangkat dan akar bilangan kompleks
- 12 Daerah pada bilangan kompleks
- 13 Definisi dan notasi fungsi kompleks
- 14 Beberapa fungsi elementer
- 15 Limit dan Kontinuitas
- 16 Turunan dan Teorema Cauchy-Riemann
- 17 Integral lintasan
- 18 Integral bergantung lintasan
- 19 Integral tak bergantung lintasan

Materi Varkom (Lanjutan)

- 21 Integral Cauchy
- 22 Integral dengan menggunakan turunan fungsi analitik
- 23 **Ujian Tengah Semester**
- 24 Deret Taylor, MacLaurin, Laurent
- 25 Titik Singular, Pole, Zero, Residu dan Orde
- 26 Cara menghitung Residu
- 27 Aplikasi Residu
- 28 Fungsi Periodik
- 29 Koefisien Fourier
- 30 Fungsi genap dan fungsi ganjil

Materi Varkom (Lanjutan)

- 31 DF Sinus dan DF Kosinus dari perluasan fungsi
- 32 Koefisien Fourier Kompleks
- 33 Definisi Transformasi Fourier
- 34 Sifat Transformasi Fourier
- 35 Inverse Transformasi Fourier
- 36 **Ujian Akhir Semester**

Referensi

- 1 **James Ward Brown** dan **Ruel V. Churchill**, *Complex Variables and Applications, 7th Edition*, McGrawHill Higher Education
- 2 **Mark J. Ablowitz, Athanassios Fokas**, *Complex Variables, Introduction and Applications, 2nd Edition*, Cambridge Text.
- 3 **Danang Mursita**, *Matematika Lanjut*, Rekayasa Sains Press, Bandung
- 4 **Erwin Kreyszig**, *Advanced Engineering Mathematics, 9th Edition*, John Wiley and Sons, 2006

Sifat Ujian

Materi UTS dan UAS

- 1 Sifat Ujian UTS dan UAS : Close All (Book, Calculator)
- 2 Angka yang akan digunakan adalah angka istimewa sehingga penggunaan kalkulator tidak diperlukan

Jumlah Quiz, PR, dan Tugas

- 1 Quiz diberikan sebanyak 4 sampai 6 kali dalam satu semester, 2 sampai 3 kali sebelum UTS dan 2 sampai 3 kali setelah UTS
- 2 PR diberikan sebanyak 3 sampai 4 kali dalam satu semester, 2 sampai 3 kali sebelum UTS dan 2 sampai 3 kali setelah UTS
- 3 Tugas diberikan sekitar 1 atau 2 kali dalam satu semester. Jika hanya 1 tugas, maka tugas diberikan menjelang UAS untuk membantu nilai. Jika ada 2 tugas maka keduanya diberikan sebelum dan setelah UTS.
- 4 Tugas berfungsi untuk membantu nilai dan menambah pemahaman mahasiswa.