



Penjaminan Mutu
Institut Teknologi Kalimantan

PORTOFOLIO PERKULIAHAN

METODE NUMERIK
SEMESTER GASAL 2021/2022
MIFTA NUR FARID, S.T., M.T.

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI DAN PROSES
INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN

HALAMAN PENGESAHAN

	INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN JURUSAN : Teknologi Industri Dan Proses PROGRAM STUDI : Teknik Elektro		
	Mata Kuliah:	Kode:	RMK:
Otorisasi	Koor. MK Mifta Nur Farid, S.T., M.T.	Koor. RMK	Koor. Prodi Barokatun Hasanah, S.T., M.T.
	TTD	TTD	TTD
	Tanggal: 10 Januari 2022	Tanggal:	Tanggal:

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	3
DAFTAR ISI.....	4
DESKRIPSI MATA KULIAH.....	5
HUBUNGAN ANTARA CPMK/SUB CPMK DENGAN CPL.....	5
BAHAN KAJIAN.....	5
METODE PEMBELAJARAN.....	5
PERSENTASE KEHADIRAN DOSEN DAN MAHASISWA.....	5
HUBUNGAN ANTARA METODE PENILAIAN DENGAN CPMK/SUB CPMK.....	6
HASIL BELAJAR MAHASISWA.....	6
KENDALA PEMBELAJARAN.....	6
RENCANA PERBAIKAN.....	6
LAMPIRAN.....	6
Lampiran-01: RPS dan Bukti SC aktivitas pembelajaran di LMS.....	6
Lampiran-02: Contoh Tugas/Project mahasiswa.....	6
Lampiran-03: Contoh Soal Kuis dan Ujian.....	6
Lampiran-04: Contoh Lembar kerja mahasiswa disertai feedback.....	6
Lampiran-05: Instrumen penilaian (rubrik dan/atau marking scheme).....	7
Lampiran-06: Hasil Belajar Mahasiswa Pada gerbang.itk.ac.id dan hasil pengukuran ketercapaian setiap CPMK/Sub-CPMK untuk setiap mahasiswa.....	7

DESKRIPSI MATA KULIAH

Hal yang membuat matematika menjadi momok bagi sebagian besar mahasiswa adalah banyaknya rumus baku yang harus dihafal. Setiap persoalan matematika yang dihadapi selalu diselesaikan dengan suatu rumus yang sudah baku. Matematika yang awalnya hanya memiliki empat operasi dasar, terlihat lebih menakutkan ketika berubah menjadi serangkaian rumus dan teorema. Penyelesaian permasalahan matematika dengan menggunakan rumus dan teorema yang sudah baku ini disebut penyelesaian secara analitik. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan diajarkan bagaimana menggunakan pendekatan aproksimasi untuk mencari solusi hanya dengan operasi aritmetika biasa. Metode ini disebut dengan Metode Numerik. Di akhir perkuliahan, mahasiswa diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan matematika yang kompleks dan tidak bisa diselesaikan secara analitik, namun bisa diselesaikan dengan metode numerik.

HUBUNGAN ANTARA CPMK/SUB CPMK DENGAN CPL

1. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang Dibebankan pada Mata Kuliah.

Mata Kuliah Metode Numerik mendukung Capaian Pembelajaran Program Studi berikut ini:

1. Sikap

1. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik; (S.8)
2. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri. (S.9)

2. Keterampilan Umum

1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya; (KU.1)
2. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur; (KU.2)
3. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian

masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
(KU.5)

3. Pengetahuan

1. Menguasai dasar teknik komputasi dan teknologi informasi dalam bidang sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi, dan sistem komputer. (P.4)

4. Keterampilan Khusus

1. Kemampuan memanfaatkan perangkat analisis berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk aktivitas teknik pada bidang sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi dan sistem komputer. (KK.4)

2. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

Mahasiswa mampu menganalisis solusi dari permasalahan matematis berdasarkan metode-metode.

3. Sub-Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub-CPMK)

Untuk dapat mencapai CPMK yang disebutkan di atas, mahasiswa harus mencapai Sub-CPMK berikut ini:

1. Mahasiswa mampu memahami fungsi metode numerik dalam suatu permasalahan matematik.
2. Mahasiswa mampu menentukan akar-akar dari persamaan non linear secara numerik.
3. Mahasiswa mampu menentukan solusi dari sistem persamaan linear.
4. Mahasiswa mampu melakukan interpolasi dan regresi.
5. Mahasiswa mampu melakukan integral numerik.
6. Mahasiswa mampu melakukan turunan numerik.

4. Matriks Hubungan Antara Sub-CPMK dan CPL

Setiap Sub-CPMK mendukung ketercapaian CPL Program Studi yang dibebankan

pada mata kuliah dengan bobot persentase yang disesuaikan dengan tingkat rumusan Sub CPMK dari taksonomi bloom dan/atau karakteristik mata kuliah. Hubungan setiap Sub CPMK dan CPL secara rinci dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Matriks hubungan antara Sub-CPMK dan CPL

Sub-CPMK	CPL						
	S.8	S.9	KU.1	KU.2	KU.5	P.4	KK.4
1. Mahasiswa mampu memahami fungsi metode numerik dalam suatu permasalahan matematik.							
2. Mahasiswa mampu menentukan akar-akar dari persamaan non linear secara numerik.							
3. Mahasiswa mampu menentukan solusi dari sistem persamaan linear.							
4. Mahasiswa mampu melakukan interpolasi dan regresi.							
5. Mahasiswa mampu melakukan integral numerik.							
6. Mahasiswa mampu melakukan turunan numerik.							

BAHAN KAJIAN

Bahan kajian dipelajari mahasiswa selama mengikuti perkuliahan Metode Numerik adalah sebagai berikut:

1. Akar-akar persamaan derajat tinggi
2. Sistem persamaan linier
3. Interpolasi dan pencocokan kurva
4. Turunan numerik
5. Integral numerik

METODE PEMBELAJARAN

PERSENTASE KEHADIRAN DOSEN DAN MAHASISWA

HUBUNGAN ANTARA METODE PENILAIAN DENGAN CPMK/SUB CPMK

HASIL BELAJAR MAHASISWA

--	--	--	--	--

KENDALA PEMBELAJARAN

RENCANA PERBAIKAN

LAMPIRAN

Lampiran-01: RPS dan Bukti SC aktivitas pembelajaran di LMS

Lampiran-02: Contoh Tugas/Project mahasiswa

Lampiran-03: Contoh Soal Kuis dan Ujian

Lampiran-04: Contoh Lembar kerja mahasiswa disertai feedback

Lampiran-05: Instrumen penilaian (rubrik dan/atau marking scheme)

Lampiran-06: Hasil Belajar Mahasiswa Pada gerbang.itk.ac.id dan hasil pengukuran ketercapaian setiap CPMK/Sub-CPMK untuk setiap mahasiswa