

**KONTRAK KULIAH  
MATEMATIKA TEKNIK 1**



**Oleh:**  
**Ahmad Khairul Umam, S.Si., M.Si.**  
**NIDN. 0711129003**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BILLFATH  
2022**

## KONTRAK KULIAH

### A. IDENTITAS MATA KULIAH

Program Studi	:	Teknik Mesin
Mata Kuliah	:	Matematika Teknik 1
Kode Mata Kuliah	:	030856.1
SKS	:	2
Semester	:	3
Mata Kuliah Prasyarat	:	Kalkulus 2
Dosen Pengampu	:	Ahmad Khairul Umam, S.Si., M.Si.

### B. MANFAAT MATA KULIAH

Setelah selesai mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa memahami materi persamaan differensial biasa dan transformasi Laplace.

### C. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ilmu komputer mempelajari tentang persamaan differensial biasa dan transformasi Laplace.

### D. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH, KEMAMPUAN AKHIR YANG DIRENCANAKAN, DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

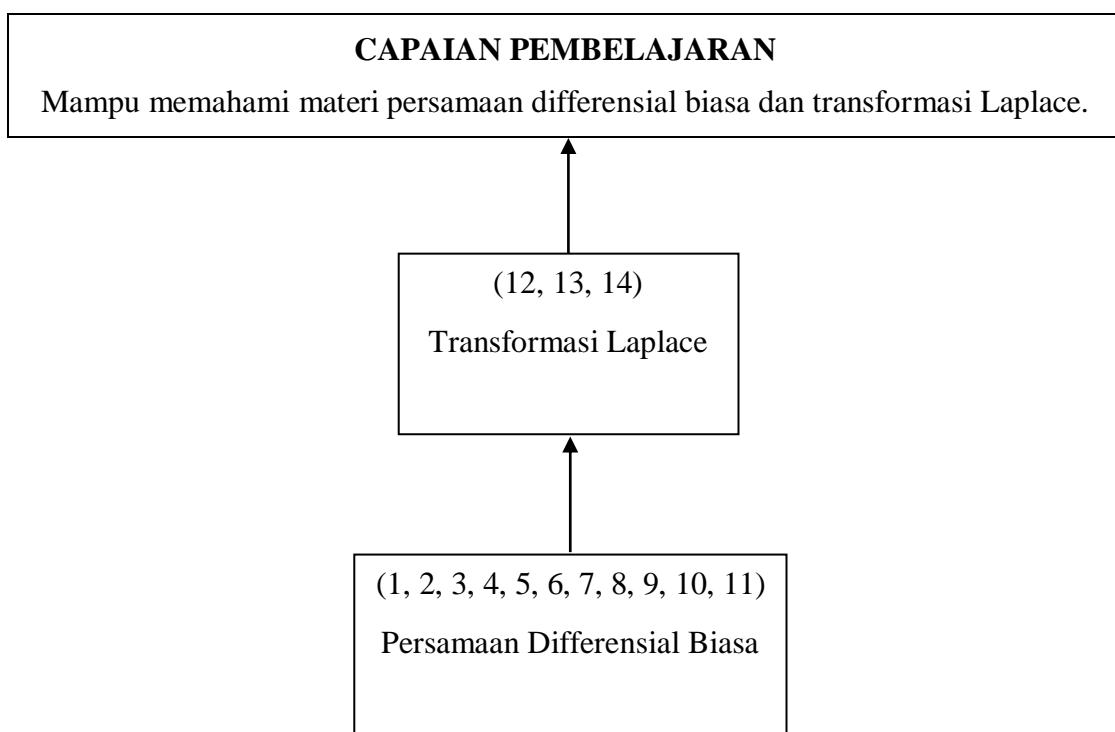
1. Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah persamaan differensial biasa (M1);
2. Mahasiswa mampu memahami konsep transformasi Laplace (M2).

No.	Kemampuan Akhir yang Direncanakan	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	Mampu memahami materi persamaan differensial biasa secara umum.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal bentuk umum persamaan differensial biasa.
2.	Mampu menyelesaikan masalah persamaan differensial biasa menggunakan metode integrasi langsung.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal persamaan differensial biasa menggunakan metode integrasi langsung.
3.	Mampu menyelesaikan masalah persamaan differensial biasa menggunakan metode pemisahan variabel.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal persamaan differensial biasa menggunakan metode pemisahan variabel.
4.	Mampu memahami konsep persamaan differensial homogen.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal persamaan differensial homogen.
5.	Mampu memahami materi persamaan differensial dengan bentuk $(ax + by + c)dx + (px + qy + r)dy = 0$ .	Ketepatan dalam menyelesaikan soal persamaan differensial dengan bentuk $(ax + by + c)dx + (px + qy + r)dy = 0$ .
6.	Mampu memahami konsep persamaan differensial eksak.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal persamaan differensial eksak.
7.	Mampu memahami materi persamaan differensial linear.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal persamaan differensial linear.

8.	Mampu memahami materi persamaan differensial Bernoulli.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal persamaan differensial Bernoulli .
9.	Mampu memahami konsep transformasi Laplace.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal transformasi Laplace.
10.	Mampu memahami tabel transformasi Laplace.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal mengenai tabel transformasi Laplace.
11.	Mampu memahami konsep invers transformasi Laplace.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal invers transformasi Laplace.

## E. ORGANISASI MATERI

### PETA KOMPETENSI MATA KULIAH MATEMATIKA TEKNIK 1



## F. MATERI/BAHAN BACAAN/REFERENSI

1. Erwin Kreysig, "Advanced Engineering Mathematics, 10-th edition", John Wiley.USA. 2011.
2. Purcell, Varberg, Rigdon, "Calculus, Ninth edition", Pearson, Prentice Hall Inc. USA. 2007.

## G. STRATEGI PERKULIAHAN

Perkuliahan akan dirancang dengan metode ceramah, diskusi kelompok dan presentasi. Selain itu juga dimungkinkan adanya konsultasi berkaitan dengan proses pembelajaran. Peralatan yang digunakan untuk mendukung perkuliahan antara lain *Microsoft Office, PC, LCD, projector, spidol* dan papan tulis.

## H. TUGAS-TUGAS

Menyelesaikan dengan benar soal-soal yang diberikan oleh Dosen.

### Rubrik Penilaian Tugas

No	Komponen Penilaian	Nilai	Keterangan
1	Ketepatan menyelesaikan soal-soal	40	C
2	Tulisan jawaban mudah dibaca	20	C,A,P
3	Mengumpulkan tepat waktu	20	C,A,P
4	Kalimat yang ditulis di lembar jawaban berbeda dengan temannya	20	C,A
Total		100	

## I. PENILAIAN DAN KRITERIA PENILAIAN

### Bobot Penilaian

- Keaktifan dan kehadiran : 25%
- Tugas mandiri : 15%
- Tugas terstruktur : 15%
- UTS : 20%
- UAS : 25%

### Kriteria Penilaian

Penilaian akan dilakukan oleh dosen dengan kriteria:

86 – 100	A
76 – 85	B+
66 – 75	B
61 – 65	C+
56 – 60	C
41 – 55	D
≤ 40	E

## J. JADWAL PERKULIAHAN

No.	Hari/Tanggal	Pokok Bahasan
1.	Rabu, 28 September 2022	Materi Umum Matematika Teknik 1
2.	Rabu, 5 Oktober 2022	Persamaan Differensial Biasa
3.	Rabu, 12 Oktober 2022	Persamaan Differensial Biasa
4.	Rabu, 19 Oktober 2022	Persamaan Differensial Biasa
5.	Rabu, 26 Oktober 2022	Kuis
6.	Rabu, 2 November 2022	Persamaan Differensial Biasa
7.	Rabu, 9 November 2022	Persamaan Differensial Biasa
8.	<b>UTS</b>	
9.	Rabu, 23 November 2022	Persamaan Differensial Biasa
10.	Rabu, 30 November 2022	Persamaan Differensial Biasa
11.	Rabu, 7 Desember 2022	Persamaan Differensial Biasa
12.	Rabu, 14 Desember 2022	Kuis
13.	Rabu, 21 Desember 2022	Transformasi Laplace

14.	Rabu, 28 Desember 2022	Transformasi Laplace
15.	Rabu, 4 Januari 2023	Transformasi Laplace
<b>16.</b>	<b>UAS</b>	

#### **K.TATA TERTIB PERKULIAHAN**

1. Mahasiswa terlambat 30 menit setelah perkuliahan dimulai dilarang masuk.
2. Mahasiswa dilarang menggunakan hp saat perkuliahan kecuali ada perintah dari dosen untuk mengerjakan tugas.
3. Berpakaian rapi dan sopan.
4. Mahasiswa wajib menyelesaikan setiap tugas yang diberikan dosen sampai batas waktu yang diberikan.
5. Mahasiswa yang tidak mengerjakan tugas atau tidak ikut UTS dan UAS wajib melapor kepada dosen pengampu mata kuliah, apabila tidak melapor, maka dianggap tidak mengikuti UTS dan UAS.

Lamongan, 28 September 2022

Dosen Pengampu

Mahasiswa (Ketua Tingkat)

Ahmad Khairul Umam, S.Si., M.Si.

NIDN. 0711129003

Ahmad Mahbub Zunaidi

NIM. 08.1.2021.0019

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Ata Syifa' Nugraha, S.Pd., M.T.

NIY. 020012493