



INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS)
FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS
DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO
Program Studi Sarjana (S1) Teknik Telekomunikasi

1	Nama Mata Kuliah/ Course Name	:	Persamaan Diferensial/ <i>Differential Equations</i>
2	Kode Mata Kuliah/ Course Code	:	EE234201
3	Kredit/ Credits	:	3 SKS
4	Semester/ Semester	:	3

Deskripsi Mata Kuliah/ Course Description

Mata Kuliah Persamaan Diferensial Biasa dan Parsial membahas tentang konsep dan metode penyelesaian Persamaan Diferensial Biasa dan Parsial, Integral Vektor (Integral garis dan Permukaan), serta penggunaannya dalam penyelesaian permasalahan teknik elektro.

The Ordinary and Partial Differential Equations course discusses the concepts and methods of solving Ordinary and Partial Differential Equations, Vector Integrals (line and Surface integrals), and their use in solving electrical engineering problems.

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Yang Dibebankan Mata Kuliah/ Program Learning Outcomes Charged to The Course

1. (CPL-03) Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi.
(PLO-03) Able to manage self-learning and develop oneself as a lifelong learner to compete at national and international levels, in order to make a real contribution to solving problems by implementing information and communication technology and paying attention to sustainability principles and understanding technology-based entrepreneurship.
2. (CPL-04) Mampu menerapkan ilmu pengetahuan alam dan matematika serta teknologi dan rekayasa informasi untuk memperoleh pemahaman komprehensif pada bidang Teknik Telekomunikasi.

(PLO-04) *Able to apply knowledge of sciences, mathematics, and information technology to acquire comprehensive understanding of engineering principles in Telecommunication Engineering.*

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah/ Course Learning Outcomes

1. Menguasai konsep PD untuk memodelkan dan menghitung solusi PD/ *Mastering the PD concept to model and calculate PD solutions*
2. Menguasai konsep sistem PD untuk memodelkan dan menghitung solusi sistem PD/ *Mastering the PD system concept to model and calculate PD system solutions*
3. Menguasai konsep deret Fourier dan integral Fourier untuk menyelesaikan PD/ *Mastering the concepts of Fourier series and Fourier integral to solve PD*
4. Menguasai konsep PD parsial untuk memodelkan dan menghitung solusi PD Parsial/ *Mastering the concept of partial PD to model and calculate partial PD solutions*
5. Menguasai konsep integral vektor untuk menghitung integral garis, integral permukaan, teorema Stokes dan teorema divergensi/ *Mastering the concept of vector integrals to calculate line integrals, surface integrals, Stokes theorem and divergence theorem*

Pokok Bahasan/ Contents

1. PD Biasa (PD Orde 1, PD Orde 2 dan PD Orde Tinggi)/ *Ordinary PD (1st Order PD, 2nd Order PD and Higher Order PD*
2. Sistem PD/ *PD system*
3. Deret Fourier dan Integral Fourier/ *Fourier series and Fourier integral*
4. PD Parsial/ *Partial PD*
5. Integral Vektor (Integral Garis, integral Permukaan)/ *Vector Integral (Line Integral, Surface Integral)*

Prasyarat/ Pre-requisite

Aljabar Linier dan Variabel Kompleks / *Linear Algebra and Complex Variables*

Pustaka/ Reference

1. Kreyszig, Erwin : "Advanced Engineering Mathematics, 10th Edition", John Wiley & Sons, Inc, 2011
2. Robinson, James C, " An Introduction to Ordinary Differential Equation", Cambridge University Press, 2004.