

Departemen Matematika
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember
 email : matematika@its.ac.id – web : <https://www.its.ac.id/matematika>

Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah : Riset Operasi I
	Kode Mata Kuliah : KM184302
	Kredit : 3
	Semester : 3

Deskripsi Mata Kuliah

Mata Kuliah ini merupakan dasar dari pemodelan matematika khususnya yang bersifat linier dan tidak bersifat probabilistik.
 Ruang lingkup mata kuliah ini meliputi penggunaan matematika dalam masalah manajemen khususnya pengambilan keputusan yang didasarkan pada pemodelan matematika sederhana dari permasalahan nyata.

Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan Mata Kuliah

CPL 1	[C2] Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menjelaskan pondasi matematika yang meliputi murni, terapan dan dasar-dasar komputasi
CPL 2	[C3] Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan sederhana dan praktis dengan mengaplikasikan pernyataan matematika dasar, metode dan komputasi
CPL 3	[C4] Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan sederhana dan praktis pada salah satu bidang analisis, aljabar, pemodelan, optimasi sistem dan ilmu komputasi

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

1. Mampu memahami permasalahan optimasi pada suatu fenomena nyata pada riset operasi dan menyelesaikannya menggunakan metode-metode yang ada.
2. Mampu mengidentifikasi masalah sederhana pada masalah transportasi, program linier, penugasan dan membentuk model matematika menggunakan metode yang ada.

3. Mampu memberikan alternatif solusi yang optimal untuk permasalahan sederhana

Pokok Bahasan

Sejarah dan pengertian riset operasi, modelling dalam riset operasi, program linier, metode simpleks standar-non standar, metode big M, teorema dual, masalah transportasi, metode northwest corner, metode tabel minimum, metode pendekatan Russel, metode Vogel, optimasi dengan MODI, masalah penugasan, program linier bilangan bulat, analisa jaringan kerja, PERT, program dinamik.

Prasyarat

Aljabar Linier Elementer

Pustaka

1. F.S. Hillier & G.J. Lieberman [2005], "Introduction to Operations Research", Eighth Editions, McGraw-Hill Publishing Company, Singapore.
2. Taha, Hamdy A [2007], "Introduction to Operations Research", Fifth Editions, Prentice Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.

Pustaka Pendukung

1. H.M. Wagner [1972], "Principles of Operations Research", Prentice-Hall, Inc., London.
2. Winston [1994], "Operation Research Applications and Algorithms", Duxbury Press Belmont, California.