

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

Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	: Pengantar Komputasi Dinamika Fluida
	Kode Mata Kuliah	: KM184824
	Kredit	: 2
	Semester	: 8

Deskripsi Mata Kuliah	
Konsep dasar aliran fluida, Metode numerik, beda hingga dan volume hingga yang berkaitan dengan aliran fluida, Penyelesaian persamaan Navier-Stokes, Aliran fluida yang melalui bentuk geometris yang kompleks, dan Aliran turbulen.	
Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan Mata Kuliah	
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
CPL 4	[C5] Mahasiswa mampu mengerjakan tugas ilmiah yang terdefinisi secara jelas dan mampu menjelaskan hasilnya secara lisan dan tulisan, pada bidang matematika murni atau terapan atau ilmu komputasi
CPL 5	[C3] Mahasiswa mampu menggunakan prinsip-prinsip pembelajaran sepanjang hayat untuk meningkatkan pengetahuan dan isu-isu terkini tentang matematika
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	
1. Mahasiswa mengerti, menguasai dan memahami tentang konsep dasar aliran fluida.	

2. Mahasiswa mampu mengembangkan Numerik untuk menyelesaikan persamaan aliran fluida.
3. Mahasiswa mampu memahami dan menyelesaikan persamaan Navier-Stokes.
4. Mahasiswa mampu memahami konsep dasar aliran turbulensi.

Pokok Bahasan

Konsep dasar aliran fluida, Metode numerik, beda hingga dan volume hingga yang berkaitan dengan aliran fluida, Penyelesaian persamaan Navier-Stokes, Aliran fluida yang melalui bentuk geometris yang kompleks, dan Aliran turbulen.

Prasyarat

Pustaka

1. Anderson, J. D. Jr., "Computational Fluid Dynamics (The Basics with Applications), International Edition", New York, USA: Mc Graw-Hill, 1995
2. Hoffmann, K. A. and Chiang, S. T., "Computational Fluid Dynamics For Engineers", Wichita, USA: Engineering Education System, 1995
3. Chung, T.J., "Computational Fluid Dynamics", Cambridge: Cambridge University Press, 2002

Pustaka Pendukung

1. Welty, J.R., et al., *Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer, 3rd Edition*, New York, USA: John Wiley & Sons, Inc., 1995
2. Versteeg, H.K. and Malalasekera, W., *An Introduction to Computational Fluid Dynamics – The Finite Volume Method, Second Edition*, England: Prentice Hall - Pearson Education Ltd., 2007.
3. Tu, J.Y., Yeoh, G.H. and Liu, G.Q., *Computational Fluid Dynamics-A Practical Approach*, Oxford, UK: Butterworth-Heinemann Publications, 2008
4. Yeoh, G.H. and Yuen, K.K., *Computational Fluid Dynamics in Fire Engineering*, Oxford, UK: Butterworth-Heinemann Publications, 2009