

MODULE HANDBOOK

< Pengantar Komputasi Dinamika Fluida >

Nama Mata Kuliah	Pengantar Komputasi Dinamika Fluida	
Prodi	Sarjana	
Kode Mata Kuliah	SM234623	
Semester	6	
Penanggung Jawab	Prof. Drs. Basuki Widodo, M.Sc., Ph.D.	
Dosen Pengampu	<ul style="list-style-type: none"> ● Prof. Drs. Basuki Widodo, MSc., PhD. ● Prof. Dr. Drs. Chairul Imron, MIKomp 	
Bahasa	Bahasa Indonesia	
Metode Pembelajaran	Metode SCL	
Beban kerja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tatap Muka: 3 x 50 = 150 menit per minggu 2. Pembelajaran terstruktur : 3 x 60 = 180 menit per minggu 3. Pembelajaran mandiri: 3 x 60 = 180 menit per minggu. 	
Bobot SKS	3sks	
Syarat mengikuti Ujian	Seorang mahasiswa harus menghadiri setidaknya 80% perkuliahan untuk dapat mengikuti ujian.	
Mata Kuliah Prasyarat	Metode Numerik, PDB, dan PDPN	
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	CPMK-1	Mampu memahami masalah konsep dasar Aliran fluida
	CPMK-2	Mampu memahami metode numerik yang berkaitan dengan aliran fluida
	CPMK-3	Mampu menyelesaikan persamaan Navier-Stokes sederhana menggunakan metode beda hingga
	CPMK-4	Mampu menyelesaikan persamaan Navier-Stokes sederhana menggunakan metode volume hingga
	CPMK-5	Mampu memahami dan menyelesaikan aliran fluida yang melalui bentuk geometris yang relatif agak kompleks, dan Aliran turbulen
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Matakuliah ini mengkaji tentang: <ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dasar aliran fluida, 2. Metode numerik, beda hingga dan volume hingga yang berkaitan dengan aliran fluida, 3. Penyelesaian persamaan Navier-Stokes sederhana, 4. Penyelesaian problem aliran fluida yang melalui bentuk geometris yang relatif agak kompleks, 5. Penyelesaian problem aliran turbulen. 	
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> ● Konsep dasar Aliran fluida ● Metode numerik yang berkaitan dengan aliran fluida 	

	<ul style="list-style-type: none"> ● Beda hingga dan volume hingga yang berkaitan dengan aliran fluida ● Penyelesaian persamaan Navier-Stokes ● Aliran fluida yang melalui bentuk geometris yang kompleks ● Aliran turbulen
Bobot Penilaian	<ul style="list-style-type: none"> ● Assignment (20%) ● Quiz (20%) ● Mid-term Examination (30%) ● Final Examination (30%)
Media Pembelajaran	LCD, whiteboard, websites (myITS Classroom), zoom.
Pustaka	<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. David Apsley, 2022, CFD Lecture Notes, Department of Mechanical, Aerospace and Civil Engineering, University of Manchester. https://personalpages.manchester.ac.uk/staff/david.d.apsley/lectures/comphydr/index.htm. 2. Nasser Ashgriz and Javad Mostaghimi, 2022, An Introduction to Computational Fluid Dynamics: chapter 20, Department of Mechanical & Industrial Eng. University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada. https://pdf4pro.com/amp/view/an-introduction-to-computational-fluid-dynamics-66e91d.html <p>Pendukung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tapan Sen Gupta, 2004, Computational Fluid Dynamics, Universities Press, India 2. Anil W. Date, 2005, Introduction to Computational Fluid Dynamics, Cambridge University Press, UK. 3. Henk Kaarle Versteeg, and Weeratunge Malalasekera, 2007, Introduction to Computational Fluid Dynamics, An: The Finite Volume Method 2nd Edition, Pearson Education Limited, London, UK 4. John F. Wendt, 2009, Computational Fluid Dynamics: An Introduction, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 5. Atul Sharma, 2016, Introduction to Computational Fluid Dynamics: Development, Application and Analysis, John Wiley and Sons Ltd, Leicester, UK 6. Atul Sharma, 2022, Introduction to Computational Fluid Dynamics: Development, Application and Analysis, Springer Cham, Switzerland