



DEPARTEMEN TEKNIK GEOMATIKA
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK GEOMATIKA
SILABUS MATA KULIAH

MATA KULIAH

Nama MK	Pemodelan Hidrodinamika
Kode MK	CM234984
SKS	2 (dua)
Semester	7 (tujuh)

DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah Pemodelan Hidrodinamika bertujuan untuk memberikan pemahaman yang mendalam mengenai konsep dasar hidrodinamika dan aplikasinya dalam analisis aliran air. Mahasiswa akan mempelajari prinsip-prinsip hidrodinamika dan elemen gerak fluida, seperti kecepatan, tekanan, dan gaya yang bekerja dalam aliran. Selain itu, mereka akan diperkenalkan dengan konsep teorema transport Reynold untuk menganalisis perubahan kuantitas fisik dalam sistem fluida, serta memahami mekanisme konversi momentum yang menjadi dasar dalam dinamika fluida.

Di akhir perkuliahan, mahasiswa akan dibimbing dalam mendefinisikan parameter yang diperlukan untuk pemodelan hidrodinamika dan melakukan simulasi hidrodinamika secara langsung. Dengan keterampilan yang diperoleh, mahasiswa akan mampu merancang dan menganalisis model-model hidrodinamika yang relevan dengan berbagai aplikasi dalam bidang teknik kelautan, lingkungan, dan industri, sehingga mampu memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan dinamika aliran fluida dalam lingkungan kerja nyata.

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN

CPL-5	Mampu merancang kegiatan survei dan pemetaan dengan menggunakan teknologi terkini dalam bidang geodesi, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, dan kadaster.
CPL-6	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan pada bidang geodesi, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, dan kadaster.

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

- 1 Mahasiswa mampu menjelaskan konsep hidrodinamika
- 2 Mahasiswa mampu menganalisis elemen gerak
- 3 Mahasiswa mampu mendemonstrasikan teorema transport Reynold.
- 4 Mahasiswa mampu menjelaskan konsep konversi momentum
- 5 Mahasiswa mampu mendefinisikan parameter untuk pemodelan hidrodinamika
- 6 Mahasiswa mampu mendemonstrasikan pembuatan model hidrodinamika.

BAHAN KAJIAN

- 1 Pengantar - Gambaran Umum Mata Kuliah
- 2 Persamaan Pemerintahan dalam Gerakan Fluida
- 3 Elemen Gerak
- 4 Teorema Transport Reynold
- 5 Konversi Momentum
- 6 Akselerasi Geostrofik
- 7 Hukum Kedua Newton dalam Hidrodinamika
- 8 Persamaan Navier-Stokes
- 9 Aplikasi Pemodelan Hidrodinamika

PRASYARAT

Penginderaan Dasar Laut