



**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS TEKNIK SIPIL, PERENCANAAN DAN KEBUMIHAN
DEPARTEMEN TEKNIK GEOMATIKA
PROGRAM STUDI SARJANA**

**Kode
Dokumen**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH		KODE	RUMPUN MK		BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan	
Pasang Surut Air Laut		CM234982	Geomarin		T=1	P=1	Matakuliah Pilihan	-	
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Prodi			
		Danar Guruh Pratomo, S.T., M.T., Ph.D.		Dr. Muhammad Aldila Syariz, S.T., M.S., Ph.D.		Putra Maulida, S.T., M.T., Ph.D.			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK								
	CPL-6	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan pada bidang geodesi, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, dan kadaster.							
	CPL-7	Mampu melakukan akuisisi data spasial menggunakan metoda pengukuran modern, pengolahan data geospasial, menggunakan perangkat lunak standar industri, dan membuat desain standar dan analisis pada bidang geodesi, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, dan kadaster.							
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)								
	CPMK-1	Mampu menjelaskan definisi, konsep, teori, dan aplikasi pasang surut.							
	CPMK-2	Mampu menjelaskan metode pengukuran pasang surut.							
	CPMK-3	Mampu menjelaskan analisis harmonik pasang surut dengan metode Doodson, Admiralty, dan Least Square.							
	CPMK-4	Mampu menjelaskan karakteristik pasang surut air laut.							
	CPMK-5	Mampu mengidentifikasi referensi vertikal.							
	CPMK-6	Mampu melakukan pemodelan atau prediksi pasang surut.							
		Matrik CPL - CPMK							
		CPMK	CPL-6	CPL-7					

		CPMK-1	V				
		CPMK-2	V				
		CPMK-3	V	V			
		CPMK-4	V				
		CPMK-5	V				
		CPMK-6	V	V			
Deskripsi Singkat MK	Kuliah ini akan mempelajari definisi, konsep, dan teori mengenai pasang surut serta metode pengukuran pasang surut. Pasang surut sangat bermanfaat baik di bidang Geomatika maupun non-Geomatika. Salah satu produk pasang surut yang digunakan di bidang Geomatika adalah referensi vertikal seperti pasang tertinggi astronomis (HAT), muka air laut rata-rata (MSL), pasang terendah astronomis (LAT), dan referensi lainnya yang sering digunakan untuk pemetaan topografi dan hidrografi. Sementara itu, aplikasi pasang surut air laut di luar bidang Geomatika mencakup navigasi, rekreasi, pembangkit energi, dan lain-lain. Metode yang digunakan untuk menyelesaikan komponen pasang surut adalah metode Admiralty dan Least Square. Kuliah ini juga akan mempelajari prediksi pasang surut di masa depan dengan menggunakan persamaan harmonik.						
Bahan Kajian : Materi Pembelajaran	1. Definisi, konsep, teori, dan aplikasi pasang surut 2. Metode pengukuran pasang surut Doodson 3. Metode Admiralty dan Least Square 4. Karakteristik pasang surut 5. Prediksi pasang surut						
Pustaka	Utama : 1. NOAA., 2000. Tidal Datums And Their Applications. Maryland. US. Department of Commerce 2. Hicks, S.D., 2006. Understanding Tides. NOAA: Center for Operational Oceanographic Products and Services Pendukung : 1. NOAA, 2005. National Ocean Service Education: Tides and Water Levels. https://oceanservice.noaa.gov/education/tutorial_tides/welcome.html 2. Ray, R.D., Egbert, G.D, Erofeeva, S.Y., 2005. Brief of overview Tides in the Indonesian Seas. Oceanography Vol. 18, No. 4, Dec. 2005						
Dosen Pengampu	Danar Guruh Pratomo, S.T., M.T., Ph.D.						
Matakuliah Syarat	Survei Hidrografi						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CP Mata Kuliah)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria dan Bentuk	Luring (Offline)	Daring (Online)		

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(1)	(2)
1 – 2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan teori pasang surut	Ketepatan dalam menjelaskan konsep dan teori pasang surut	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	1. Kuliah [2 x 50'] 2. Diskusi [2 x 50']		Teori pasang surut; Gaya pembangkit pasang surut	5
3	Mahasiswa mampu menjelaskan aplikasi pasang surut	Ketepatan dalam menjelaskan aplikasi pasang surut	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	1. Kuliah [1 x 50'] 2. Diskusi [1 x 50']		Aplikasi pasang surut dalam bidang Geomatika	5
4 – 5	Mahasiswa mampu melakukan pengamatan pasang surut secara langsung	Ketepatan dalam melakukan pengamatan pasang surut secara langsung	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	1. Kuliah [2 x 50'] 2. Diskusi [2 x 50']		Aplikasi pasang surut dalam bidang Non-Geomatika	10
6 – 7	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dari harmonik pasang surut	Ketepatan dalam menjelaskan fungsi dari harmonik pasang surut	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	1. Kuliah [2 x 50'] 2. Diskusi [2 x 50']		Tongkat pasut; Mekanik; Akustik GPS; Radar pasut	10
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester						
9	Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik pasang surut	Ketepatan dalam menjelaskan karakteristik pasang surut	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	1. Kuliah [1 x 50'] 2. Diskusi [1 x 50']		Karakteristik pasang surut; Angka Formzahl;	10

10 – 11	Mahasiswa mampu melakukan perhitungan komponen pasang surut menggunakan metode Admiralty	Ketepatan dalam melakukan perhitungan komponen pasang surut menggunakan metode Admiralty	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	1. Kuliah [1 x 50'] 2. Diskusi [1 x 50'] 3. Praktik [1 x 50'] 4. Penugasan [1 x 50']		Tipe Semidiurnal; Diurnal; Campuran (Mix)	20
12 – 13	Mahasiswa mampu melakukan perhitungan komponen pasang surut menggunakan metode Kuadrat Terkecil (Least Square)	Ketepatan dalam melakukan perhitungan komponen pasang surut menggunakan metode Kuadrat Terkecil (Least Square)	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	1. Kuliah [1 x 50'] 2. Diskusi [1 x 50'] 3. Praktik [1 x 50'] 4. Penugasan [1 x 50']		Aturan Doodson untuk metode Admiralty; Metode ketelitian 15 dan 29	20
14 – 15	Mahasiswa mampu melakukan perhitungan prediksi pasang surut di masa mendatang	Ketepatan dalam melakukan perhitungan prediksi pasang surut di masa mendatang	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	1. Kuliah [1 x 50'] 2. Diskusi [1 x 50'] 3. Praktik [1 x 50'] 4. Penugasan [1 x 50']		Metode Kuadrat Terkecil (Least Square); Parameter perataan; Ketelitian	20
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						100