

Silabus Matakuliah
Program Studi Sarjana Teknik Sipil

Kode dan nama matakuliah

Kode: SI 4137	Kredit : 3 (tiga)	Semester : VII	Bidang Pengutamaan: Teknik Sumber Daya Air	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Rekayasa Pantai dan Rawa			
Silabus Ringkas	Definisi pantai dan lahan rendah, hidrolika pantai. Mekanika gelombang. Pasang surut, transformasi gelombang, sistern perlindungan pantai, proses pembentukan lahan rawa, abrasi, erosi, sedimentasi, hidrologi dan hidrometri lahan rawa, kualitas air dan tanah, merencanakan bangunan infrastruktur, pengembangan lahan rendah, tata air reklamasi lahan rawa.			
Silabus Lengkap	Definisi pantai dan lahan rendah, hidrolika pantai. Mekanika gelombang. Pasang surut, transformasi gelombang, sistern perlindungan pantai, proses pembentukan lahan rawa, abrasi, erosi, sedimentasi, hidrologi dan hidrometri lahan rawa, kualitas air dan tanah, merencanakan bangunan infrastruktur, pengembangan lahan rendah, tata air reklamasi lahan rawa.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Menerapkan ilmu pengetahuan dasar, matematika, dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah keteknisipilan dalam kehidupan masyarakat			
Luaran (Outcomes)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menerapkan ilmu pengetahuan dasar, matematika, dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah keteknisipilan dalam kehidupan masyarakat 2. Memiliki kepedulian dan tanggung jawab yang tinggi terhadap aspek keamanan, keselamatan, lingkungan dan sosial budaya 3. Memiliki wawasan tentang keprofesian teknik sipil dan isu-isu terkini 4. Memanfaatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dibutuhkan untuk keperluan teknik sipil secara praktis 			
Mata Kuliah Terkait	SI 2131 Mekanika Fluida dan Hidrolika	<i>Pre-requisite</i>		
	SI 2232 Rekayasa Hidrologi	<i>Pre-requisite</i>		
	SI 3134 Drainase	<i>Pre-requisite</i>		
	SI 3235 Irigasi	<i>Co-requisite</i>		
	SI 4136 Rekayasa Sungai	<i>Co-requisite</i>		
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. S Legowo, Muljana W., "Rekayasa Rawa dan Pantai SI-4131", Diktat Kuliah 2. Lobbrecht. et al, "Swampland Development in Indonesia" 3. Herbich, J. B., 2000, "Handbook of Coastal Engineering", Mc Graw Hill 4. Bambang Triatmodjo, 1999, "Teknik Pantai", Beta Ofset 5. Budi Wignyosukarto, 2012 "Teknik Rawa", Diktat Kuliah 6. Bambang Triatmodjo, 2012, "Perencanaan Bangunan Pantai", Beta Ofset 			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pengantar Teknik Pantai & Gelombang	Definisi Pantai, Pantai di Indonesia khususnya Sumatera, Teknik Pantai, Teori Gelombang, Definisi Gelombang, Persamaan Gelombang	Teknik Pantai dan Gelombang	1,3,4
2	Deformasi Gelombang	Refraksi Gelombang, Teori Refraksi, Difraksi Gelombang, Refleksi Gelombang dan Gelombang Pecah.	Refraksi Gelombang dan Difraksi Gelombang	1,3,4
3.	Fluktuasi Muka Air Laut	Kenaikan muka air laut karena gelombang, kenaikan muka air laut karena angin, Tsunami, Pasang surut	Pasang surut	1,3,4
4.	Statistik dan Peramalan Gelombang I	Statistik gelombang, gelombang representatif, distribusi dan periode gelombang individu, pembangkitan gelombang	Statistik Gelombang.	1,3,4
4.	Statistik dan Peramalan Gelombang II	Perkiraan Gelombang dengan periode ulang, fungsi distribusi probabilitas, periode ulang, interval keyakinan, angin, fetch, peramalan gelombang di laut dalam	Peramalan Gelombang	1,3,4
6	Proses Pantai	Bentuk pantai, pantai berpasir, pantai berlumpur, model perubahan garis pantai sifat-sifat sedimen pantai	Morfologi pantai	4,5
7	Bangunan Pantai	Pendekatan, rekayasa lunak, rekayasa keras, bangunan pantai, jetty, groin, breakwater, <i>revetment</i> , pemecah gelombang lepas pantai, pemilihan gelombang rencana, Gelombang pecah dan tidak pecah, Runup gelombang,	Sistem perlindungan pantai, merancang bangunan pantai	4, 5
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Pengenalan lahan rawa	Definisi lahan rendah dan karakteristik lahan rawa. Klasifikasi lahan rawa, ekosistem lahan rawa dan pembentukan lahan rawa	Pengenalan lahan rawa	1,2,5
10.	Perencanaan Sarana dan Prasarana Pengembangan Pemanfaatan Lahan Rawa	Pengembangan lahan rawa di Indonesia, Konsep dasar pengembangan lahan rawa	konsep dasar pengembangan lahan rawa	5
11.	Problema Reklamasi Lahan Rawa	Reklamasi tanah sulfat masam daerah rawa, fungsi tata saluran, drainase di tanah gambut	Kualitas air dan tanah	1,2,5

12.	Perencanaan Jaringan Reklamasi Rawa dan Desain Tata Saluran	Keadaan Hidro-topografi, Jaringan tata air reklamasi lahan rawa, sistem handil, anjir, sisir dan sistem garpu.	Jaringan tata air reklamasi lahan rawa	1,2,5
13.	Sistem Planning Lahan Pertanian Daerah Rawa	Tujuan <i>System Planning</i> , Hidroklimatologi, modulus drainase, Teknologi pengembangan lahan rawa dan tahapan pengembangan.	Prosedur Perencanaan lahan pertanian daerah rawa	1,2,5
14.	Survey Investigasi dan Desain (SID) Kawasan Rawa	Hidrometri, hidrologi dan hidrolika lahan rawa serta studi kasus	Hidrometri, Hidrologi dan Hidrolika lahan rawa	1,2,5
15.	Perencanaan Pengembangan Pemanfaatan Lahan Rawa	Persiapan lahan, saluran suplai, drainase dan navigasi, bangunan hidraulik	Infrastruktur dan reklamasi lahan rawa.	1,2,5
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			