

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI MEKANISASI PERIKANAN**



MEKANIKA DAN HIDROMEKANIKA

2 SKS (1-1)

MP 2.07.1.2

POLITEKNIK KELAUTAN DAN PERIKANAN SORONG

**PROGRAM STUDI MEKANISASI PERIKANAN
POLITEKNIK KELAUTAN DAN PERIKANAN SORONG**

www.prodimp.polikpsorong.ac.id
www.belajar.polikpsorong.ac.id

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Mata Kuliah (MK)	Kode Mata Kuliah	Rumpun MK	Bobot (SKS)	Status Mata Kuliah	Semester	Tgl Penyusunan
Mekanika dan Hidromekanika	MP 2.07.1.2	MWP	2 (1-1)	MWP	1	4 September 2021
Pengesahan	Tim pengampu mata kuliah		Koordinator Mata Kuliah		Ketua Program Studi	
	Rezza Ruzuqi, S.Si., M.T. Nurul Huda, S.T., M.T		Rezza Ruzuqi, S.Si., M.T.		Andreas Pujiyanto, M.T.	
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL (DS) 8	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahlian secara mandiri.				
	CPL (DP) 3	Menguasai teknik permesinan untuk motor diesel, motor bensin, dan motor listrik serta tenaga penggerak alternative sebagai penggerak mesin produksi perikanan budidaya dan pengolahan produk perikanan				
	CPL (KU) 3	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian terapannya didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri				
	CPL (KK) 6	Mengidentifikasi, mengoperasikan, merawat, dan memperbaiki mesin bantu produksi budidaya dan pengolahan perikanan				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	<i>Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, taruna mampu:</i>					
	CPMK 1	Taruna mampu menjelaskan gerak Linier, gerak melingkar, gerak periodik dan dinamika rotasi				
	CPMK 2	Taruna mampu memperhitungkan tegangan dan regangan				
	CPMK 3	Taruna mampu memperhitungkan Impuls dan Momentum				
	CPMK 4	Taruna mampu menjelaskan Hidrostatika				
	CPMK 5	Taruna mampu menjelaskan Hukum Archimedes				
	CPMK 6	Taruna mampu menerapkan Hukum Archimedes				
	CPMK 7	Taruna mampu menerapkan Hidrodinamika				
CPMK 8	Taruna mampu menerapkan Hukum bernoulli					
Diskripsi Singkat	Mata kuliah ini membahas tentang penerapan kaidah-kaidah fisika pada sub bahasan mekanika dan hidrodinamika dalam beragam pekerjaan bidang mekanisasi perikanan, baik dengan kinerja individu maupun secara berkelompok dalam kerjasama tim					
Materi Pembelajaran	1. Gerak Linier, Gerak melingkar, Gerak periodik dan Dinamika rotasi. 2. Tegangan dan Regangan. 3. Impuls dan Momentum. 4. Hidrostatika. 5. Fluda.					

Metode Penilaian dan Kaitan dengan CPMK	Komponen Penilaian	Persentase (%)	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)									
			1	2	3	4	5	6	7	8		
	Teori (30%)	Penugasan 1	4	√								
		Penugasan 2	3		√							
		Penugasan 3	3			√						
		Penugasan 4	3				√					
		Penugasan 5	3					√				
		Penugasan 6	3						√			
		Penugasan 7	3							√		
		Penugasan 8	3								√	
		Ujian Tengah Semester	35									
		Ujian Akhir Semester	40									
			100									
	Praktikum (70%)	Penugasan 1	4	√								
		Penugasan 2	3		√							
		Penugasan 3	3			√						
		Penugasan 4	3				√					
		Penugasan 5	3					√				
		Penugasan 6	3						√			
		Penugasan 7	3							√		
		Penugasan 8	3								√	
		Ujian Tengah Semester	35									
Ujian Akhir Semester		40										
	100											
Referensi	Utama											
	1	Tipler, P.A dan Mosca, Gene. 2008. <i>PHYSICS FOR SCIENTISTS AND ENGINEERS SIXTH EDITION</i> . W. H. Freeman and Company. New York.										
	2	Halliday dan Resnick. 2014. <i>FUNDAMENTALS OF PHYSICS TENTH EDITION</i> . John Wiley & Sons, Inc. New York.										
	3	Yunus A., Çengel, & John M., Cimbala. (2018). <i>Fluid Mechanics: Fundamentals and Applications</i> . McGraw-Hill Higher Education.										
	4	Giancoli, D.C. 2014. <i>PHYSICS PRINCIPLES WITH APPICATIONS SEVENTH EDITION</i> . Pearson Education, Inc. New York.										
	Hasil Publikasi Dosen											
	5	Trimulyono, A., Manik, P., & Huda, N. (2013). Pengaruh Penggunaan Energy Saving Device Pada Propeller B4 55 Dengan Metode CFD. Kapal: Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Kelautan, 10(3), 147-153.										
	Pendukung											
	6	Fox, R. W., McDonald, A. T., & Mitchell, J. W. (2020). <i>Fox and McDonald's introduction to fluid mechanics</i> . John Wiley & Sons.										
	7	Tipler, P.A dan Mosca, Gene. 2008. <i>Solution Manual</i> . W. H. Freeman and Company. New York.										
8	Giancoli, D.C. 2014. <i>Solution Manual</i> . Pearson Education, Inc. New York.											

Pertemuan ke	Capaian Pembelajaran	Materi Pembelajaran	Indikator	Metode Pembelajaran	Topik Penugasan	Topik Praktik	Waktu Pembelajaran	Bobot Teo-Prak		Referensi	Fasilitator (Dosen-Tendik)
								(8)	(9)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)			(10)	(11)
1-3	Mampu menjelaskan Gerak Lurus Beraturan, Gerak lurus berubah beraturan, Gerak melingkar, Gerak parabola, Gerak harmonik sederhana, Torsi / momen gaya, Momen inersi, dan Energy kinetic rotasi	1. Gerak Lurus Beraturan 2. Gerak Lurus Berubah Beraturan 3. Gerak Melingkar 4. Gerak Parabola 5. Gerak Harmonik Sederhana 6. Torsi / Momen Gaya 7. Momen Inersi 8. Energy Kinetic Rotasi	1. Dapat menjelaskan definisi Gerak Lurus Beraturan, Gerak lurus berubah beraturan, Gerak melingkar, Gerak parabola, Gerak harmonik sederhana, Torsi / momen gaya, Momen inersi, dan Energy kinetic rotasi. 2. Dapat menjawab pertanyaan terkait dengan Gerak Lurus Beraturan, Gerak lurus berubah beraturan, Gerak melingkar, Gerak parabola, Gerak harmonik sederhana, Torsi / momen gaya, Momen inersi, dan Energy kinetic rotasi 3. Kehadiran Taruna	1. Ceramah (Daring-Zoom) 2. Diskusi (Daring-Zoom) 3. Tugas	1. Gerak Lurus Beraturan 2. Gerak Lurus Berubah Beraturan 3. Gerak Melingkar 4. Gerak Parabola 5. Gerak Harmonik Sederhana 6. Torsi / Momen Gaya 7. Momen Inersi 8. Energy Kinetic Rotasi		TM: 1x(1x50 menit) BM: 1x(1x60 menit) PT: 1x(1x60 menit) PR: 2x(2x170 menit)	4,0%	4,0%	Ref. [1] hal. 27-62, 174-195, dan 290-318 [2] hal. 13-32, 149-170, dan 257-287 [3] hal. 21-48, 138-169, dan 198-229	Nurul Huda,S.T., M.T
4-5	Mampu memperhitungkan Tegangan (<i>stress</i>), Regangan (<i>strain</i>), Kurva tegangan – regangan, Hukum hooke, dan Modulus elastisitas	1. Tegangan (<i>stress</i>) 2. Regangan (<i>strain</i>) 3. Kurva tegangan – regangan 4. Hukum Hooke 5. Modulus elastisitas	1. Dapat memperhitungkan besar Tegangan (<i>stress</i>), Regangan (<i>strain</i>), Kurva tegangan – regangan, Hukum hooke, dan Modulus elastisitas. 2. Dapat mengetahui alat yang digunakan untuk mengukur Tegangan (<i>stress</i>), Regangan (<i>strain</i>), Kurva tegangan – regangan, Hukum hooke, dan Modulus elastisitas. 3. Dapat menggunakan alat ukur yang digunakan untuk mengukur Tegangan (<i>stress</i>), Regangan (<i>strain</i>), Kurva tegangan – regangan, Hukum hooke, dan Modulus elastisitas 4. Dapat melakukan pengukuran secara presisi peralatan yang digunakan untuk mengukur Tegangan (<i>stress</i>), Regangan (<i>strain</i>), Kurva tegangan – regangan, Hukum hooke, dan Modulus elastisitas 5. Kehadiran Taruna	1. Ceramah (Daring-Zoom) 2. Praktikum (Daring-Zoom) 3. Diskusi (Daring-Zoom) 4. Tugas	1. Tegangan (<i>stress</i>) 2. Regangan (<i>strain</i>) 3. Kurva tegangan – regangan 4. Hukum Hooke 5. Modulus elastisitas	1. Tegangan (<i>stress</i>) 2. Regangan (<i>strain</i>) 3. Kurva tegangan – regangan 4. Hukum Hooke 5. Modulus elastisitas	TM: 2x(1x50 menit) BM: 2x(1x60 menit) PT: 2x(1x60 menit) PR: 2x(2x170 menit)	3,0%	3,0%	Ref. [1] hal. 2-26, 94-116, dan 398-414 [2] hal. 149-170 dan 327-406 [3] hal. 138-169 dan 230-259	Nurul Huda,S.T., M.T
6-7	Mampu memperhitungkan Momentum linier, Impuls, Hubungan impuls dan momentum, dan Hukum kekekalan momentum	1. Momentum dan Impuls linier 2. Hubungan impuls dan momentum 3. Hukum kekekalan momentum	1. Dapat memperhitungkan Momentum linier, Impuls, Hubungan impuls dan momentum, dan Hukum kekekalan momentum 2. Dapat menjawab pertanyaan terkait dengan Momentum linier, Impuls, Hubungan impuls dan momentum, dan Hukum kekekalan momentum 3. Kehadiran Taruna	1. Ceramah (Daring-Zoom) 2. Praktikum (Daring-Zoom) 3. Diskusi (Daring-Zoom) 4. Tugas	1. Momentum dan Impuls linier 2. Hubungan impuls dan momentum 3. Hukum kekekalan momentum	1. Momentum dan Impuls linier 2. Hubungan impuls dan momentum 3. Hukum kekekalan momentum	TM: 2x(1x50 menit) BM: 2x(1x60 menit) PT: 2x(1x60 menit) PR: 2x(2x170 menit)	3,0%	3,0%	Ref. [1] hal. 248-279 [2] hal. 214-246 [3] hal. 170-197	Nurul Huda,S.T., M.T
8	UJIAN TENGAH SEMESTER (TEORI DAN PRAKTIK)							35%	35%		Nurul Huda,S.T., M.T
9-10	Mampu menjelaskan Sifat Fluida, Prinsip hukum Pascal, Tekanan hidrostatika, dan Gaya adhesi dan kohesin	1. Sifat Fluida 2. Prinsip hukum Pascal 3. Tekanan hidrostatika 4. Gaya adhesi dan kohesin	1. Dapat menjelaskan definisi Sifat Fluida, Prinsip hukum Pascal, Tekanan hidrostatika, dan Gaya adhesi dan kohesin 2. Dapat menjawab pertanyaan terkait dengan Sifat Fluida, Prinsip hukum Pascal, Tekanan hidrostatika, dan Gaya adhesi dan kohesin 3. Kehadiran Taruna	1. Ceramah (Daring-Zoom) 2. Praktikum (Daring-Zoom) 3. Diskusi (Daring-Zoom) 4. Tugas	1. Sifat Fluida 2. Prinsip hukum Pascal 3. Tekanan hidrostatika 4. Gaya adhesi dan kohesin	1. Sifat Fluida 2. Prinsip hukum Pascal 3. Tekanan hidrostatika 4. Gaya adhesi dan kohesin	TM: 2x(1x50 menit) BM: 2x(1x60 menit) PT: 2x(1x60 menit) PR: 2x(2x170 menit)	3,0%	3,0%	Ref. [1] hal. 424-450 [2] hal. 386-406 [3] hal. 260-291	Rezza Ruzuqi, S.Si., M.T.

11	Mampu menjelaskan Hukum Archimedes, Mengapung, melayang dan tenggelam, dan Penerapan Hukum Archimedes	1. Hukum Archimedes 2. Mengapung, melayang dan tenggelam 3. Penerapan Hukum Archimedes	1. Dapat menjelaskan definisi Hukum Archimedes, Mengapung, melayang dan tenggelam, dan Penerapan Hukum Archimedes 2. Dapat menjawab pertanyaan terkait dengan Hukum Archimedes, Mengapung, melayang dan tenggelam, dan Penerapan Hukum Archimedes 3. Kehadiran Taruna	1. Ceramah (Daring-Zoom) 2. Praktikum (Daring-Zoom) 3. Diskusi (Daring-Zoom) 4. Tugas	1. Hukum Archimedes 2. Mengapung, melayang dan tenggelam 3. Penerapan Hukum Archimedes	1. Hukum Archimedes 2. Mengapung, melayang dan tenggelam 3. Penerapan Hukum Archimedes	TM: 2x(1x50 menit) BM: 2x(1x60 menit) PT: 2x(1x60 menit) PR: 2x(2x170 menit)	3,0%	3,0%	Ref. [1] hal. 424-450 [2] hal. 386-406 [3] hal. 260-291	Rezza Ruzuqi, S.Si., M.T.
12-13	Mampu menerapkan Sifat aliran turbulen, Sifat aliran laminar, Aliran steady, Aliran non steady, dan Ciri Aliran fluida ideal	1. Sifat aliran turbulen 2. Sifat aliran laminar 3. Aliran steady 4. Aliran non steady 5. Ciri Aliran fluida ideal	1. Dapat mengenal Sifat aliran turbulen, Sifat aliran laminar, Aliran <i>steady</i> , Aliran <i>non steady</i> , dan Ciri Aliran fluida ideal 2. Dapat menerapkan Sifat aliran turbulen, Sifat aliran laminar, Aliran <i>steady</i> , Aliran <i>non steady</i> , dan Ciri Aliran fluida ideal	1. Ceramah (Daring-Zoom) 2. Praktikum (Daring-Zoom) 3. Diskusi (Daring-Zoom) 4. Tugas	1. Sifat aliran turbulen 2. Sifat aliran laminar 3. Aliran steady 4. Aliran non steady 5. Ciri Aliran fluida ideal	1. Sifat aliran turbulen 2. Sifat aliran laminar 3. Aliran steady 4. Aliran non steady 5. Ciri Aliran fluida ideal	TM: 2x(1x50 menit) BM: 2x(1x60 menit) PT: 2x(1x60 menit) PR: 2x(2x170 menit)	3,0%	3,0%	Ref. [1] hal. 424-450 [2] hal. 386-406 [3] hal. 260-291	Rezza Ruzuqi, S.Si., M.T.
14	Mampu menerapkan Sifat Fluida bergerak, Debit aliran Fluida, Persamaan Bernoulli, dan Hukum Stokes	1. Sifat Fluida bergerak 2. Debit aliran Fluida 3. Persamaan Bernoulli 4. Hukum Stokes	1. Dapat mengenal Sifat Fluida bergerak, Debit aliran Fluida, Persamaan Bernoulli, dan Hukum Stokes 2. Dapat menerapkan Sifat Fluida bergerak, Debit aliran Fluida, Persamaan Bernoulli, dan Hukum Stokes 3. Kehadiran Taruna	1. Ceramah (Daring-Zoom) 2. Praktikum (Daring-Zoom) 3. Diskusi (Daring-Zoom) 4. Tugas	1. Sifat Fluida bergerak 2. Debit aliran Fluida 3. Persamaan Bernoulli 4. Hukum Stokes	1. Sifat Fluida bergerak 2. Debit aliran Fluida 3. Persamaan Bernoulli 4. Hukum Stokes	TM: 2x(1x50 menit) BM: 2x(1x60 menit) PT: 2x(1x60 menit) PR: 2x(2x170 menit)	3,0%	3,0%	Ref. [1] hal. 424-450 [2] hal. 386-406 [3] hal. 260-291	Rezza Ruzuqi, S.Si., M.T.
15	Mampu menerapkan Aliran tak termampatkan dan Aliran termampatkan	1. Aliran tak termampatkan 2. Aliran termampatkan	1. Dapat mengenal Aliran tak termampatkan dan Aliran termampatkan 2. Dapat menerapkan Aliran tak termampatkan dan Aliran termampatkan 3. Kehadiran Taruna	1. Ceramah (Daring-Zoom) 2. Praktikum (Daring-Zoom) 3. Diskusi (Daring-Zoom) 4. Tugas			TM: 1x(1x50 menit) BM: 1x(1x60 menit) PT: 1x(1x60 menit) PR: 1x(2x170 menit)	3,0%	3,0%	Ref. [1] hal. 424-450 [2] hal. 386-406 [3] hal. 260-291	Rezza Ruzuqi, S.Si., M.T.
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (TEORI DAN PRAKTIK)							40%	40%		Rezza Ruzuqi, S.Si., M.T.

100% 100%

KETERANGAN

1. TM: tatap muka, BM: belajar mandiri, PT: penugasan terstruktur, SE: seminar-presentasi, PR: praktik
2. Permendikbud No 3/2020 SN DIKTI bahwa 1 SKS pembelajaran diartikan berikut:
 - (a) Perkuliahan, **TM:** 50 menit/minggu/semester, **PT:** 60 m, **BM:** 60 m
 - (b) Seminar dan sejenisnya, **SE:** 100, **BM:** 60 m
 - (c) Praktik, **PR:** 170 m
3. Platform kitong belajar: www.belajar.polikpsorong.ac.id