



UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

Jl. PGRI I Sonosewu No. 117 Yogyakarta - 55182 Telp (0274) 376808, 373198, 373038 Fax. (0274) 376808

E-mail : info@upy.ac.id

http://www.upy.ac.id

PETIKAN
KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA
Nomor : 111.1 /SK/REKTOR-UPY/IX/2025

Tentang

**PENGANGKATAN DOSEN PENGAMPU MATA KULIAH SEMESTER GASAL
TAHUN AKADEMIK 2025/2026 DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
REKTOR UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

Menimbang : dst.
Mengingat : dst.
Memperhatikan: dst.

M E M U T U S K A N

Menetapkan : PENGANGKATAN DOSEN PENGAMPU MATA KULIAH SEMESTER GASAL TAHUN AKADEMIK 2025/2026
DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

- Pertama : Mengangkat Saudara yang namanya tersebut pada lajur 2 Lampiran keputusan ini sebagai Dosen Pengampu Mata Kuliah pada Semester Gasal Tahun Akademik 2025/2026.
- Kedua : Menugaskan kepada para Dosen Pengampu Mata Kuliah dimaksud untuk melaksanakan pembelajaran matakuliah sebagaimana tercantum pada lajur 3 lampiran keputusan ini dengan sebaik-baiknya dan kepada yang bersangkutan diberikan honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku di UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA
- Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa segala sesuatunya akan ditinjau kembali apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

PETIKAN Keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Y o g y a k a r t a
Pada tanggal : 08 September 2025
Rektor,

ttd

Prof. Dr. Ir. Paiman, M.P
NIS. 19650916 199503 1 003

Untuk Petikan yang sah
Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kelembagaan

Amnae Riyadi, S.Si, M.Kom
NIS. 19680214 199812 1 006

Tembusan disampaikan kepada :

1. Para Wakil Rektor
2. Para Dekan
3. Para Ketua Program Sarjana
4. Para Ketua Program Magister

Lampiran Keputusan Rektor Universitas PGRI Yogyakarta

Nomor :111.1 /SK/REKTOR-UPY/IX/2025

Tanggal : 08 September 2025

NO.	NAMA PENGAJAR & NIDN	MATA KULIAH	KODE MK	SKS	SEMESTER/KELAS	PROGRAM
1. s.d 186						
187	Ir. Yulia Venti Yoanita, M.Eng. 0501078702	Gambar Teknik Mekanika Fluida Kecakapan Antar Personal	TO40101 KKM40142 KKM40174	2 2 2	I / A III / A PILIHAN	Program Sarjana Pendidikan Vokasional Teknologi Otomotif Program Sarjana Pendidikan Vokasional Teknologi Otomotif Program Sarjana Pendidikan Vokasional Teknologi Otomotif
188 Dst.						

Untuk Petikan yang sah:

Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kelembagaan



Rektor

ttd

Prof. Dr. Ir. Paiman, M.P
NIS. 19650916 199503 1 003



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA**

KONTRAK PERKULIAHAN

Nama Dosen : Ir. Yulia Venti Yoanita, S.T., M.Eng.
Mata Kuliah : Mekanika Fluida
Program Studi : Pendidikan Vokasional Teknologi Otomotif
Kelas/Angkatan : A/ 2025
Semester : Gasal
Tahun Akademik : 2025/2026

CAPAIAN PEMBELAJARAN/LEARNING OUTCOME

S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius
P5	Menguasai teori dan konsep pada teknologi kendaraan
KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang pendidikan vokasional teknologi otomotif
KK5	Mampu melakukan penelitian dan penulisan karya ilmiah pada bidang pendidikan dan teknologi otomotif

SOFTSKILLS

- Mampu menjelaskan sifat fluida, variasi tekanan, gaya tekan pada bidang datar dan lengkung, stabilitas benda terapung, tinggi metacentre, konsep medan aliran (satu, dua, tiga dimensi); menjelaskan aliran fluida ideal dan mampu mengaplikasikan persamaan Euler, Bernoulli dan persamaan umum energi; menjelaskan persamaan atur, konsep kekekalan massa, momentum dan energi pada aliran serta aplikasinya dalam kasus dinamika fluida

BAHAN KAJIAN

1. Khurmi. R.S. Textbook of Hydraulics S.Chand& Co, 1981
2. Chow. V.T. Open Channel Hydraulics. McGraw-Hill, 1976
3. BambangTriatmodjo. Hidraulika I, II. Beta Offset, 1993
4. Garde. R.J. , Mirajgaoker. A.G. Engineering Fluid Mechanics, 1983
5. Featherstone, Nalluri.C., Civil Engineering Hydraulics, 1982 Bowles, J.E (1993) *Sifat-Sifat Fisis dan Geoteknis Tanah*. Penerbit Erlangga
6. Muson, Mekanika Fluida

KETENTUAN /KESEPAKATAN

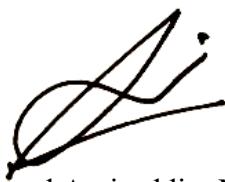
1. Kehadiran mahasiswa dalam kuliah minimal 75 % dari total tatap muka.
2. Toleransi Keterlambatan kuliah maksimal 15 menit.
 - Mahasiswa terlambat lebih dari 15 menit tidak diperkenankan ikut kuliah (kecuali ada alasan yang diterima dosen).
 - Dosen terlambat lebih dari 15 menit kuliah ditiadakan (kecuali ada pemberitahuan kepada mahasiswa) dan diganti hari lain.
3. Setiap bahan kajian dilakukan ujian dan remidi.
4. Mahasiswa wajib mengikuti UAS.
5. Dalam perkuliahan / konsultasi dengan dosen, mahasiswa wajib berperilaku sopan (berbicara, berpakaian) dan menghargai.
6. Mahasiswa wajib bersepatu, atasannya baju (bukan kaos).

PENILAIAN HASIL BELAJAR

No	Uraian	Bobot (%)
1.	Sifat-sifat fluida gambaran pengaruhnya terhadap aplikasi mekanika fluida	10
2.	Konsep tekanan, kapilaritas tekanan uap, kompresibilitas dan tegangan permukaan	10
3.	Gaya hidrostatika pada pemukaan, pengapungan dan pengambangan	10
4.	Dimensional dan keserupaan hydraulic Kinematika zat cair	10
5.	Dasar persamaan energy	15
6.	Dasar aliran fluida dalam pipa	15
7.	UAS	20
8.	Partisipasi	10
Total		100

Yogyakarta, 23 September 2025

Ketua Program Sarjana,



Muhamad Amiruddin, M.Pd.

Dosen Pengampu,



Ir. Yulia Venti Yoanita, M. Eng.

Ketua Kelas/Angkatan



Ade Putra Pamungkas

RANCANGAN PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH :
MEKANIKA FLUIDA



**Pendidikan Vokasional Teknologi Otomotif
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas PGRI Yogyakarta
Tahun Akademik 2025/2026**

Deskripsi RPS Terintegrasi Penelitian dan atau Pengabdian kepada Masyarakat (PkM)

dan atau Implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM)

Nama Mata Kuliah (MK) dan Kode MK	Mekanika Fluida	
Nama Dosen dan NIDN	Ir. Yulia Venti Yoanita, M. Eng. / 0501078702	
Pembelajaran Terintegrasi dengan Kegiatan Penelitian		
a	Judul Penelitian	Pengaruh Gurney Flap pada Rear Wing terhadap Turbulensi
b	Tim Peneliti	-
c	Waktu Penelitian	September 2024 – Februari 2025
	Hasil penelitian dipublikasikan di...	The influence of gurney flap to the stability of formula car rear wing with simulation https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1823/1/012064/pdf SIMULASI PERFORMA AERODINAMIKA NACA 1408 PADA APLIKASI TURBIN ANGIN DENGAN VARIASI PANJANG GURNEY FLAP https://ejournal.unmus.ac.id/index.php/mustek/article/download/5418/3080
d	Hasil penelitian dibelajarkan pada pertemuan ke-	2, 4, 12
e	Untuk mencapai CPL MK	P-1. KU-1, KU-3, KK-8
Pembelajaran Terintegrasi dengan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat		
a	Judul Pengabdian Masyarakat	
b	Tim Pengabdi	
c	Waktu Pengabdian	
d	Hasil PkM dibelajarkan pada pertemuan ke-	

e	Untuk mencapai CPL MK	
Sifat RPS ini adalah sebagai berikut :		
No	Sifat RPS	Keterangan
1	Interaktif	Mahasiswa tidak hanya mendengarkan kuliah, tetapi juga terlibat aktif dalam eksperimen, simulasi komputer, dan diskusi kelompok. Melalui interaksi langsung dengan konsep-konsep seperti tekanan, aliran fluida, dan gaya-gaya yang bekerja pada fluida, mahasiswa mendapatkan pemahaman yang lebih kuat tentang bagaimana fluida bergerak dan berinteraksi dengan lingkungannya. Kolaborasi dalam proyek-proyek tim dan tugas-tugas kelompok mendorong mahasiswa untuk berpikir kreatif, memecahkan masalah, dan menerapkan teori dalam konteks nyata.
2	Holistik	Pendekatan holistik ini mengajarkan mahasiswa untuk melihat gambaran besar mekanika fluida dan merangkul kompleksitas serta variasi situasi. Dengan memahami prinsip-prinsip yang mendasari aliran fluida, mahasiswa mampu menerapkan pemahaman ini dalam skenario dunia nyata, menciptakan pemahaman yang lebih dalam dan keterampilan yang relevan.
3	Integratif	Dengan mengintegrasikan berbagai perspektif ini, mahasiswa mampu mengembangkan kemampuan analitis dan aplikatif yang kuat, serta memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah nyata dengan pendekatan yang komprehensif.
4	Saintifik	Mahasiswa mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, menguji hipotesis, dan membuat kesimpulan berdasarkan bukti empiris. Hal ini membantu mereka membentuk dasar pemahaman yang kuat tentang mekanika fluida dan bagaimana ilmu pengetahuan ini dapat diterapkan dalam berbagai konteks praktis.
5	Kontekstual	Mata kuliah Mekanika Fluida dihadirkan secara kontekstual, mengaitkan konsep-konsep teoretis dengan situasi dunia nyata. Mahasiswa tidak hanya diajarkan tentang prinsip-prinsip dasar aliran dan tekanan, tetapi juga diberikan gambaran bagaimana konsep ini berperan dalam berbagai konteks praktis.
6	Tematik	Pendekatan ini memungkinkan mahasiswa untuk melihat pola, keterkaitan, dan perkembangan dalam mekanika fluida, sehingga mereka dapat membangun pemahaman yang lebih dalam secara bertahap. Dengan memecah materi menjadi tema-tema yang terkait, mahasiswa mampu mengembangkan pola pikir yang terstruktur dan merangkai konsep-

		kONSEP MENJADI KERANGKA PEMAHAMAN YANG LEBIH KOMPREHENSIF.
7	Efektif	Penekanan diberikan pada penerapan praktis, sehingga mahasiswa dapat menghubungkan teori dengan situasi nyata. Tugas dan ujian dirancang untuk mengukur pemahaman dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Mata kuliah ini menciptakan lingkungan pembelajaran yang efisien dan membantu mahasiswa menguasai konsep-konsep mekanika fluida dengan baik.
8	Kolaboratif	Diskusi kelompok, eksperimen, dan studi kasus membantu memperkaya wawasan, menggabungkan perspektif berbeda, dan menciptakan pemahaman bersama tentang bagaimana fluida mempengaruhi dunia di sekitar kita. Kolaborasi dalam mata kuliah ini memberikan wadah bagi mahasiswa untuk belajar bersama, berbagi ide, dan memecahkan tantangan terkait mekanika fluida secara efektif.
9	Berpusat Pada Mahasiswa	Mahasiswa diberikan peran aktif dalam proses pembelajaran melalui diskusi kelompok, proyek tim, dan interaksi langsung dengan konsep mekanika fluida. Dosen mendukung dan memfasilitasi pembelajaran, memberikan panduan, menjawab pertanyaan, dan merancang aktivitas yang mendorong eksplorasi mandiri. Penilaian dilakukan berdasarkan pemahaman individual serta kemampuan mahasiswa dalam menerapkan konsep dalam situasi nyata. Dengan pusat pembelajaran pada mahasiswa, mata kuliah ini menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan pribadi, penguasaan konsep yang mendalam, dan kemampuan adaptasi dalam konteks dunia nyata.
Pembelajaran Terkonversi MBKM		
	Bentuk Kegiatan Pembelajaran MBKM	Lingkari No. BKP yang sesuai
		1 Pertukaran Pelajar
		2 KKN Tematik
		3 Magang
		4 KKN Desa
		5 Study Independen
		6 KKN Desa
		7 Program Kemanusiaan
		8 Asistensi Mengajar
		9
		10

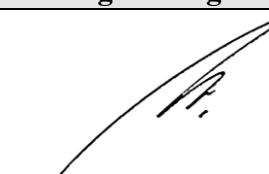
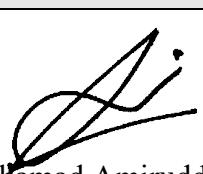
	Mata Kuliah ini untuk Mencapai Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Prodi	
	Mitra	Tuliskan nama mitra



UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN VOKASIONAL TEKNOLOGI OTOMOTIF

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan		
MEKANIKA FLUIDA		Otomotif	T=1	P=1	Gasal	24 Juli 2025		
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS  Ir. Yulia Venti Yoanita, S.T., M. Eng.		Koordinator RMK  Bayu Gilang Purnomo, S.Pd., M. Pd.		Ka PRODI  Muhammad Amiruddin, M. Pd.			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI	S-1	Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.					
		S-4	Mampu bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial dan kepedulian yang tinggi terhadap masyarakat dan lingkungannya.					
		P-1	Menguasai pengetahuan prinsip-prinsip dasar dan pengembangan teknologi pembelajaran bidang teori dan praktik teknik otomotif.					
		KU-1	Mampu mengaplikasikan bidang keahliannya dan memanfaatkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni pada bidangnya dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi.					
		KU-2	Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.					
		KU-3	Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan mampu memberikan petunjuk					

	dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok.
KK-1	Mampu merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi dan mengembangkan pembelajaran dengan strategi, metode dan media yang tepat sesuai kaidah ilmu pendidikan kejuruan.
KK-6	Mampu merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi dan mengembangkan pembelajaran dengan strategi, metode dan media yang tepat sesuai kaidah ilmu pendidikan kejuruan.
CPMK	
CPMK	<p>Mampu menjelaskan serta mampu melakukan analisis tentang :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Besaran pokok dan besaran turunan b. Sifat-sifat fluida gambaran pengaruhnya terhadap aplikasi mekanika fluida c. Konsep kapilaritas tekanan uap, kompresibilitas dan tegangan permukaan d. Konsep tekanan e. Konsep kompresi gas, prinsip thermo dinamik f. Gaya hidrostatika pada pemukaan g. Pengapungan dan pengambangan h. Translasi dan rotasi massa fluida i. Dimensional dan keserupaan hydraulic j. Kinematika zat cair k. Dasar persamaan energy l. Dasar aliran fluida dalam pipa
Diskripsi Singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang pengertian dan lingkup mekanika fluida dan hidraulika. Gaya hidrostatis dan aplikasinya. Hidrokinematika dan aplikasinya. Persamaan kontinuitas, persamaan Bernoulli, persamaan momentum dan aplikasinya. Aliran air melalui lubang. Aliran air dalam pipa tunggal, pipa bercabang. Salura terbuka. Aliran air melalui berbagai pelimpah dan siphon. Aplikasi dalam bangunan air. Model aliran air dan analisis dimensi.
Bahan Kajian (Materi)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan, Penjelasan tentang RPS, kontrak kuliah, peraturan kuliah, sistem ujian dan penilaian, pengertian, tujuan, historis, mekanika fluida dan hidrolika

pembelajaran)	<ol style="list-style-type: none"> 2. Hidrostatika: Teori Hidrostatika, Gaya Hidrostatis dan pemakainannya. 3. Aplikasi Hidrostatika dan contoh-contoh soal aplikasi hidrostatika. 4. Hidrokinematika: Hukum kontinuitas, Pemahaman Persamaan Bernoulli, Pemahaman garis enerji, garis tekan, venturimeter. 5. Pengertian kontinuitas. Aliran melalui lubang (orifice). Pengosongan tangki. 6. Aliran melalui pipa. Aliran melalui pipa tunggal, paralel, dan bercabang. 7. Aliran melalui pipa antara 2 reservoir, aliran melalui pipa antara 3 reservoir. Contoh perhitungan. 8. Aliran melalui saluran terbuka; Pengertian saluran terbuka, Pemahaman dan aplikasi: Rumus Chezy, Manning. 9. Penampang saluran ekonomis, Penampang saluran majemuk dan contoh perhitungan. 10. Pemahaman jenis aliran kritis, sub dan super kritis dan aplikasinya. Non uniform flow dan rapidly varied flow. 11. Peninggian dasar saluran, Penyempitan dasar saluran. Flume: Modular dan circular flume. 12. Bendung / Pelimpah; pengertian, jenis-jenis, perhitungan debit. Loncatan air; contoh perhitungan. Backwater dan dropdown; pengertian, dan perhitungan apron.
Pustaka	<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Khurmi. R.S. Textbook of Hydraulics S.Chand & Co, 1981 2. Chow. V.T. Open Channel Hydraulics. McGraw-Hill, 1976 3. Bambang Triyatmodjo. Hidraulika I, II. Beta Offset, 1993 4. Garde. R.J., Mirajgaoker. A.G. Engineering Fluid Mechanics, 1983 5. Featherstone, Nalluri.C., Civil Engineering Hydraulics, 1982 <p>Pendukung :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.

Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
1-2	Mahasiswa mengenal dan mampu menjelaskan serta mampu melakuan analisis tentang sifat-sifat fluida & gambaran pengaruhnya terhadap applikasi mekanika fluida	1. Mampu menjelaskan pengertian Bj, rapat zat dan perbedaannya dengan rapat relatif zat 2. Mampu menjelaskan asal usul satuan viskositas, membedakan antara viskositas dinamik dan viskositas kinematik, mengkonversikan antara satuan viskositas dinamik, kinematik, Stokes dan Saybolt kedalam satuan	1. Tugas Mandiri. 2. Partisipasi 3. Kehadiran 4. Kuliah/Praktik	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi • Metoda :<i>contextual instruction & project base learning</i> • Media : kelas, komputer, LCD, <i>whiteboard</i>, • TM (50x2)x1 BT+BM: (1+1)(60x2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sifat-sifat fluida dan Gambaran pengaruhnya terhadap applikasi mekanika fluida 	5 %

Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
		SAE (Society of Automotive Enginner)				
3-4	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mengenal dan mampu menjelaskan serta mampu melakuan analisis tentang konsep Kapilaritas, tekanan uap, kompresibilitas dan tegangan permukaan serta latihan soal 	Mahasiswa diharapkan dapat memahami dan mampu menjelaskan konsep Kapilaritas, tekanan uap, kompresibilitas dan tegangan permukaan dan latihan soal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tugas Mandiri. 2. Partisipasi 3. Kehadiran 4. Kuliah/Praktik 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi • Metoda :<i>contextual instruction & project base learning</i> • Media : kelas, komputer, LCD, <i>whiteboard</i>, peralatan gambar. • Tugas : Mencari dan dan mengelompokkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kapilaritas, tekanan uap, kompresibilitas dan tegangan permukaan dan latihan soal 	5 %
5-6	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mengenal dan mampu menjelaskan serta mampu melakuan analisis tentang Konsep 	Pemahaman mahasiswa tentang Konsep Tekanan; (head tekanan pada suatu titik, distribusi tekanan pada zat cair diam, tekanan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tugas Mandiri. 2. Partisipasi 3. Kehadiran 4. Kuliah/Praktik 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi • Metoda :<i>contextual instruction & project base</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep Tekanan; (head tekanan pada suatu titik, distribusi tekanan pada 	5 %

Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
	<p>Tekanan; (head tekanan pada suatu titik, distribusi tekanan pada zat cair diam, tekanan atmosfir, tekanan absolut dan tekanan terukur/relatif).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memahami distribusi tekanan hidrostatis • Mampu menentukan gaya hidrostatis pada bidang berdasarkan data yang ada. 	atmosfir, tekanan absolut dan tekanan terukur/relatif 2. Nilai akhir semester mahasiswa		<p><i>learning</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Media : kelas, komputer, LCD, <i>whiteboard</i>, • TM (50x2)x1 BT+BM: (1+1)(60x2) 	zat cair diam, tekanan atmosfir, tekanan absolute dan tekanan terukur/relatif).	
7-8	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menghitung distribusi tekanan dan gaya hidrostatis yang bekerja pada bidang yang tenggelam. • Mampu menganalisis 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan membuat Sistematika gaya hidrostatis pada bidang • Ketepatan hasil 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tugas Mandiri. 2. Partisipasi 3. Kehadiran 4. Kuliah/Praktik 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi • Metoda :<i>contextual instruction & project base learning</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Gaya Hidrostatis. • Aplikasi Hidrosatika: aplikasi gaya 	5 %

Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
	stabilitas pintu air agar dihasilkan rancangan bangunan air yang aman dan efisien.	perhitungan		<ul style="list-style-type: none"> • Media : kelas, komputer, LCD, <i>whiteboard</i>, • TM (50x2)x1 BT+BM: (1+1)(60x2) 	hidrostatis pada bidang yang tenggelam dalam air, menghitung gaya hidrostatis, menghitung momen pada engsel pintu air, stabilitas pintu	
9	UTS					15 %
10-11	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mengenal dan mampu menjelaskan serta mampu melakukan analisis tentang konsep Kompresi 	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami konsep thermodinamika dalam mekanika fluida • Melakukan perhitungan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tugas Mandiri. 2. Partisipasi 3. Kehadiran 4. Kuliah/Praktik 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi • Metoda :<i>contextual instruction & project base learning</i> • Media : kelas, komputer, 	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep Kompresi gasgas, prinsip thermodinamik dan latihan soal. 	5 %

Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
	gasgas, prinsip thermodinamik dan latihan soal.	fenomena (kompresi adiabatis, fenomena kondisi Isobasis, Isothermis dan Isovolumetris) • Meningkat nya rerata Nilai akhir semester mahasiswa		LCD, <i>whiteboard</i> , • TM (50x2)x1 BT+BM: (1+1)(60x2)		
12	• Mampu menghitung aliran dan tekanan air dalam pipa. • Mampu menganalisis garis energi dan mengetahui sifat aliran air dalam pipa.	• ketepatan dalam mengaplikasikan hukum atau persamaan yang ada dalam menjawab persoalan	1. Tugas Mandiri. 2. Partisipasi 3. Kehadiran 4. Kuliah/Praktik	• Kuliah • Diskusi • Metoda : <i>contextual instruction & project base learning</i> • Media : kelas, komputer, LCD, <i>whiteboard</i> ,	• Hidrokinematik • Hukum kontinuitas, • Persamaan Bernoulli, • Pemahaman garis enerji,	10 %

Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menghitung debit aliran air melalui lubang, orifice dan pengosongan tangki 	<ul style="list-style-type: none"> hidrokinematika. • Ketepatan hasil perhitungan • Kehadiran dalam pelaksanaan praktikum dan ketepatan pembuatan laporan praktikum 		<ul style="list-style-type: none"> • TM (50x2)x1 BT+BM: (1+1)(60x2) 	<ul style="list-style-type: none"> garis tekan. • Sifat aliran air melalui pipa, dan pengertian kontinuitas. • Venturimeter • Orifice • Pengosongan tangki 	
13	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengidentifikasi aspek hidraulika saluran terbuka. menganalisis kedalaman kritis, peninggian dan penyempitan dasar saluran. • Mampu menganalisis aliran non uniform 	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan menghitung dimensi saluran terbuka berdasarkan data yang diberikan. • Ketepatan hasil perhitungan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tugas Mandiri. 2. Partisipasi 3. Kehadiran 4. Kuliah/Praktik 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi • Metoda :<i>contextual instruction & project base learning</i> • Media : kelas, komputer, LCD, <i>whiteboard</i>, • TM (50x2)x1 BT+BM: (1+1)(60x2) 	<p>SALURAN TERBUKA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian, Aliran melalui saluran terbuka. • PemahamanRumus Chezy, Manning. • Penampang 	10 %

Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
	<p>dan rapidly varied flow,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengaplikasikan aliran kritis pada peninggian dasar dan penyempitan saluran. • Mampu merencanakan saluran jenis modular dan circular flume. 				<p>saluran ekonomis dan majemuk.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aliran kritis, sub dan super kritis (pemahaman dan perhitungan). • Aliran uniform dan non uniform. • Profil aliran pada saluran terbuka. • Non uniform flow, rapidly varied flow • Aplikasi aliran kritis. 	

Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
					<ul style="list-style-type: none"> • Peninggian dasar saluran • Penyempitan dasar saluran • Flume: Modular dan circular flume • Latihan soal 	
14	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menggunakan persamaan momentum untuk menganalisa problema mekanika fluida terkait volume atur. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menggunakan persamaan dasar dalam bentuk integral untuk volume atur untuk menyelesaikan problem kekekalan massa dan persamaan momentum linier 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tugas Mandiri. 2. Partisipasi 3. Kehadiran 4. Kuliah/Praktik 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi • Metoda :<i>contextual instruction & project base learning</i> • Media : kelas, komputer, LCD, <i>whiteboard</i>, • TM (50x2)x1 BT+BM: (1+1)(60x2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Persamaan Momentum untuk Volume Atur yang Diam dan Bergerak dengan Kecepatan Konstan 	10 %
15	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tugas Mandiri. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah 	<ul style="list-style-type: none"> • BENDUNG/PE 	10 %

Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
	<p>mengklasifikasikan jenis bendung/pelimpah, serta mampu menghitung debit aliran air yang melaluinya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mampu merencanakan, merancang dan menganalisis loncatan air, backwater dan dropdown, serta apron agar dapat dihasilkan bangunan air yang aman dan efisien. 	<p>mengklasifikasi bendung/pelimpah ah.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan hasil perhitungan • Kehadiran dalam pelaksanaan praktikum dan pembuatan laporan praktikum 	<p>2. Partisipasi</p> <p>3. Kehadiran</p> <p>4. Kuliah/Praktik</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • Metoda :<i>contextual instruction & project base learning</i> • Media : kelas, komputer, LCD, <i>whiteboard</i>, • TM (50x2)x1 BT+BM: (1+1)(60x2) 	<p>LIMPAH:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian, Jenis bendung / pelimpah, debit pada bendung. • Loncatan air: pengertian dan contoh perhitungan. • Backwater dan dropdown: • pengertian dan contoh perhitungan • Apron: Pengertian dan contoh 	

Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
					<p>perhitungan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latihan soal <p>Persiapan UAS</p> <p>(review bahan dan latihan soal- soal).</p>	
16	UJIAN AKHIR SEMESTER					



UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN VOKASIONAL TEKNIK OTOMOTIF

RENCANA TUGAS MAHASISWA

MATA KULIAH	Mekanika Fluida							
KODE		sks	2	SEMESTER				
DOSEN PENGAMPU	Ir. Yulia Venti Yoanita, S.T., M.Eng.							
BENTUK TUGAS	WAKTU PENGERJAAN TUGAS							
	2 minggu							
JUDUL TUGAS								
Tugas 1. Penerapan prinsip Tekanan Hidrostatis pada bidang keteknikan.								
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH								
Pemahaman prinsip hidrostatis.								
DISKRIPSI TUGAS								
Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip-prinsip tekanan hidrostatis dan hidrodinamis dan dapat menjelaskan penerapannya untuk tujuan perencanaan.								
METODE PENGERJAAN TUGAS								
1. Awal perkuliahan dosen menyampaikan materi secara tutorial dan kemudian mahasiswa melakukan simulasi perhitungan dan melakukan perencanaan rumusan mekanika fluida dan hidrolika sesuai dengan materi sub pokok bahasan tiap minggunya.								
BENTUK DAN FORMAT LUARAN								
a. Obyek Garapan: Mahasiswa menganalisa karakteristik mekanika fluida dan hidrolika dalam perencanaan.								
b. Bentuk Luaran: Indikator keberhasilan terukur pada kemampuan softskill dan hardskill. Kemampuan softskill terlihat pada keberanian bertanya maupun menjawab. Kemampuan hardskill akan terukur pada penyelesaian tugas serta hasil akhir mata kuliah ini berupa penyusunan laporan desain konstruksi air yang								

sesuai dengan permasalahan yang diangkat tiap-tiap mahasiswa/kelompok.

INDIKATOR, KRETERIA DAN BOBOT PENILAIAN

JADWAL PELAKSANAAN

Kegiatan	Tanggal tugas
	27 September 2025

LAIN-LAIN

Bobot penilaian tugas ini adalah 5% dari 100% penilaian mata kuliah.

Tugas dikerjakan individu.



PENDIDIKAN VOKASIONAL TEKNOLOGI OTOMOTIF
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

Jl. PGRI I Sonosewu No.117 Yogyakarta 55182 Telp. (0274) 376808, 373198, 373038 Fax. (0274) 376808

Program Studi : Pendidikan Vokasional Teknologi Otomotif
Mata Kuliah : Mekanika Fluida
Tahun Akademik : 2025/2026
Semester : Gasal
Dosen Pengampu : Ir. Yulia Venti Yoanita, M. Eng.

NO	NPM	NAMA	PERTEMUAN																JUMLAH HADIR	% HADIR	
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI			
			08-Sep	15-Sep	22-Sep	29-Sep	06-Oct	13-Oct	20-Oct	27-Oct	03-Nov	10-Nov	17-Nov	24-Nov	01-Dec	08-Dec	15-Dec	22-Dec			
1	2414400002	AGUS FITRIYADI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓	13	81	
2	2414400003	DIKY PRATAMA	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	13	81
3	2414400004	KURNIADHANDI PUAN ISNAINI AZHAR	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12	75
4	2414400006	DIONISIUS ENGKOR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	16	100
5	2414400007	DEWA ADHYAKSA RABBANI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	13	81
6	2414400008	TEJO SUMARSANA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	16	100
7	2414400010	LINGGA PERMANA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	16	100
8	2414400013	SUBHANUL GHOUTSUL WARO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	16	100
9	2414400015	MUHAMMAD RIDHO RAHMADANI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	16	100
10	2414400016	DHANI CAESAR INDRAJAYA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	16	100
11	2414400017	ARIANTO GULO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	16	100
12	2144000009	VERI IRAWAN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		14	88
13	2611440013	MUHAMMAD RAMADHAN YUDISTIRA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	14	88

Yogyakarta, 5 Februari 2026

Dosen Pengampu

Ir. Yulia Venti Yoanita, M. Eng.

NIS. 19870701 201907 2 014



PRESENSI DOSEN MENGAJAR

TA. 2025/2026 Sem. GASAL

Program Studi : PENDIDIKAN VOKASIONAL TEKNOLOGI OTOMOTIF
Matakuliah : MEKANIKA FLUIDA [K40148]
Bobot : 2 SKS
Dosen : YULIA VENTI YOANITA [0501078702]

Kelas : A-22
Hari : SENIN
Pukul : 07:50 s.d. 09:30
Ruang : R1

Pert	Tanggal	Pokok Bahasan	Sub-Pokok Bahasan	Jml Mhs	Paraf
I	8 September 2025	Materi dan kontrak kuliah.	Penjelasan materi dan aturan-aturan.	13	
II	15 September 2025	Sifat-sifat fluida dan Gambaran pengaruhnya terhadap applikasi mekanika fluida	Mampu menjelaskan pengertian Bj, rapat zat dan perbedaannya dengan rapat relatif zat	13	
III	22 September 2025	Sifat-sifat fluida dan Gambaran pengaruhnya terhadap applikasi mekanika fluida	Mampu menjelaskan asal usul satuan viskositas, membedakan antara viskositas dinamik dan viskositas kinematik, mengkonversikan antara satuan viskositas dinamik, kinematik, Stokes dan Saybolt kedalam satuan SAE (Society of Automotive Enginner)	13	
IV	29 September 2025	Konsep Tekanan; (head tekanan pada suatu titik, distribusi tekanan pada zat cair diam, tekanan atmosfir, tekanan absolute dan tekanan terukur/relatif).	Mahasiswa mengenal dan mampu menjelaskan serta mampu melakukan analisis tentang Konsep Tekanan; (head tekanan pada suatu titik, distribusi tekanan pada zat cair diam, tekanan atmosfir, tekanan absolut dan tekanan terukur/relatif).	13	
V	6 Oktober 2025	Gaya Hidrostatis dan aplikasinya	Mampu menghitung distribusi tekanan dan gaya hidrostatis yang bekerja pada bidang yang tenggelam. Mampu menganalisis stabilitas pintu air agar dihasilkan rancangan bangunan air yang aman dan efisien.	13	
VI	13 Oktober 2025	Konsep Kompresi gas-gas, prinsip thermodinamik.	Memahami konsep thermodinamika dalam mekanika fluida	12	
VII	20 Oktober 2025	Konsep Kompresi gas-gas, prinsip thermodinamik.	Melakukan perhitungan fenomena (kompresi adiabatis, fenomena kondisi Isobasis, Isothermis dan Isovolumetris. Meningkatnya rerata Nilai akhir semester mahasiswa	10	
VIII		UTS		13	
IX	3 November 2025	Hidrokinematik Hukum kontinuitas, Persamaan Bernoulli, Pemahaman garis energi, garis tekan. Sifat aliran air melalui pipa, dan pengertian kontinuitas. Venturimeter Orifice Pengosongan tangki	Mampu menghitung aliran dan tekanan air dalam pipa. Mampu menganalisis garis energi dan mengetahui sifat aliran air dalam pipa.	13	
X	10 November 2025	Saluran terbuka	Kemampuan menghitung dimensi saluran terbuka berdasarkan data yang diberikan.	11	
XI	17 November 2025	Aliran kritis, sub dan super kritis (pemahaman dan perhitungan).	Mampu mengaplikasikan aliran kritis pada peninggian dasar dan penyempitan saluran.	12	
XII	24 November 2025	Persamaan Momentum untuk Volume Atur yang Diam dan Bergerak dengan Kecepatan Konstan	Mampu menggunakan persamaan dasar dalam bentuk integral untuk volume atur untuk menyelesaikan problem kekekalan massa dan persamaan momentum linier	13	
XIII	1 Desember 2025	BENDUNG/PELIMPAH: Pengertian, Jenis bendung / pelimpah, debit pada bendung. Loncatan air: pengertian dan contoh perhitungan.	Ketepatan dalam mengklasifikasi bendung/pelimpah. Ketepatan hasil perhitungan	12	
XIV	8 Desember 2025	Backwater dan dropdown	Ketepatan dalam mengklasifikasi bendung/pelimpah. Ketepatan hasil perhitungan	11	
XV	15 Desember 2025	Apron: Pengertian dan contoh perhitungan	Ketepatan dalam mengklasifikasi bendung/pelimpah. Ketepatan hasil perhitungan	10	



Universitas PGRI Yogyakarta

Jl. PGRI I Sonosewu No. 117 Yogyakarta Telp. 0274-376808, 373198 Fax. 0274-376808

XVI	22 Desember 2025	Apron: Pengertian dan contoh perhitungan	Ketepatan dalam mengklasifikasi bendung/pelimpah. Ketepatan hasil perhitungan	12	
-----	------------------	--	---	----	--



PENDIDIKAN VOKASIONAL TEKNOLOGI OTOMOTIF
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

Jl. PGRI I Sonosewu No.117 Yogyakarta 55182 Telp. (0274) 376808, 373198, 373038 Fax. (0274) 376808

Program Studi : Pendidikan Vokasional Teknologi Otomotif
Mata Kuliah : Mekanika Fluida
Tahun Akademik : 2025/2026
Semester Gasal
Dosen Pengampu : Ir. Yulia Venti Yoanita, M. Eng.

NO	NPM	NAMA	Tugas Mandiri			Tugas Kelompok		Tugas Akhir	Nilai Kehadiran		UTS	UAS
			Tugas 1	Tugas 2	Rerata Nilai	Makalah	Rerata Nilai		Jml Hadir	Nilai		
1	24144000002	AGUS FITRIYADI	70	68	69,00	75	75,00	72,00	14	88	70	78
2	24144000003	DIKY PRATAMA	70	72	71,00	75	75,00	73,00	14	88	70	78
3	24144000004	KURNIADHANDI PUAN ISNAINI AZHAR	70	80	75,00	60	60,00	67,50	15	94	86	82
4	24144000006	DIONISIUS ENGKOR	68	80	74,00	80	80,00	77,00	16	100	70	70
5	24144000007	DEWA ADHYAKSA RABBANI	70	70	75,00	80	80,00	77,50	15	94	76	78
6	24144000008	TEJO SUMARSANA	71	72	71,50	78	78,00	74,75	15	94	72	80
7	24144000009	VERI IRAWAN	73	73	73,00	79	79,00	76,00	15	92	75	78
8	24144000010	LINGGA PERMANA	78	88	83,00	80	79,00	81,00	15	94	78	78
9	24144000013	SUBHANUL GHOUTSUL WARO	76	78	77,00	78	78,00	77,50	15	94	89	82
10	24144000015	MUHAMMAD RIDHO RAHMADANI	78	78	78,00	77	77,00	77,50	15	94	77	78
11	24144000016	DHANI CAESAR INDRAJAYA	78	78	78,00	72	72,00	75,00	15	94	72	78
12	24144000017	ARIANTO GULO	78	78	78,00	77	77,00	77,50	15	94	82	82
13	2514403000100	MUHAMMAD RAMADHAN YUDHISTIRA	69	70	69,50	70	70,00	69,75	16	100	70	70

Yogyakarta, 28 Januari 2026

Dosen Pengampu

Ir. Yulia Venti Yoanita., M. Eng.
NIS. 19870701 201907 1 014

Nilai Akhir	Huruf
74,15	B
74,75	B
75,08	B+
77,20	B+
78,98	B+
77,03	B+
77,75	B+
81,38	A-
81,53	A-
79,13	B+
76,88	B+
80,48	A-
72,85	B