



# POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR

FM-072.ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2017

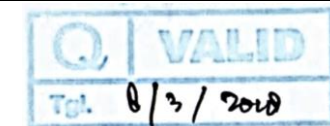
UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017



## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER JURUSAN TEKNIK SIPIL PROGRAM STUDI DIPLOMA IV KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	Bobot (SKS)			Semester	Disusun tgl
Hidrologi Rekayasa	1234309	Keahlian khusus	T	1	P	III	Januari 2018
OTORISASI	Pembuat RP		Koordinator MK			Ko PRODI	
	Dr. Teddy Takaendengan, ST., M.T		Dr. Teddy Takaendengan, ST., M.T			Rilya Rumbayan, ST., M.Eng., Ph.D	
Capaian Pembelajaran	Program Studi						
	Diploma IV Konstruksi Bangunan Gedung						
	Mata Kuliah						
	Hidrologi Rekayasa						
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara berdasarkan Pancasila</li> <li>Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri</li> <li>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 keahliannya</li> <li>mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur</li> <li>Mampu merumuskan esensi perancangan bangunan gedung sesuai dengan Standar Indonesia dan/atau</li> </ol>						





# POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR

FM-072.ed.A rev.1

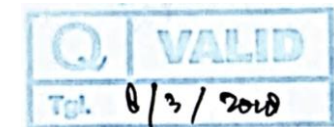
ISSUE: A

Issued: 31-01-2017

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

		Standar Internasional 6. Menguasai konsep teoritis matematika terapan, sains alam (fisika, kimia), sains rekayasa dan prinsip rekayasa untuk melakukan kerja perancangan, pelaksanaan dan pengawasan bangunan gedung skala menengah					
<b>Media Pembelajaran</b>		<b>Software:</b> -		<b>Hardware:</b> Komputer, LCD, Papan Tulis, Print out materi dan TV			
<b>Dosen Pengampu</b>		Dr. Teddy Takaendengan, ST., MT, Noldie E. Kondo, ST., MT, Djoige Onibala, ST., MT					
<b>Mata Kuliah Prasyarat</b>		Matematika Terapan, Statistik, Komputer, Hidrolika, Mekanika Fluida					
Minggu ke (1)	Kemampuan akhir yang diharapkan (sesuai tahapan belajar) (2)	Bahan Kajian (Materi Ajar) (3)	Metode Pembelajaran Dan Estimasi Waktu (4)	Asesmen			
				Indikator (5)	Kriteria dan Bentuk Penilaian (6)	Deskripsi Tugas (7)	Bobot (8)
1	- Memahami pengertian hidrologi dan keterkaitannya dengan disiplin ilmu teknik lainnya	- Pengertian Rekayasa Hidrologi - Sejarah singkat Rekayasa Hidrologi - Hubungan antara Rekayasa Hidrologi dengan berbagai disiplin ilmu lainnya	- Ceramah - Tanya jawab (TM: 4x50 menit)	- Penguasaan materi - Kemampuan analisis	<b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan materi ajar dan kemampuan analisa  <b>Bentuk:</b> Tugas perorangan	<b>Tugas perorangan:</b> Tulisan ilmiah tentang Rekayasa Hidrologi serta keterkaitan dengan berbagai disiplin ilmu	0,83
2	- Memahami pengertian hidrologi dan	- Menjelaskan proses daur Hidrologi	- Presentasi - Tanya jawab (TM: 4x50 menit)	- Penguasaan materi - Kemampuan	<b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan	<b>Tugas perorangan:</b> Tulisan ilmiah tentang daur	0,83





# POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR

FM-072.ed.A rev.1

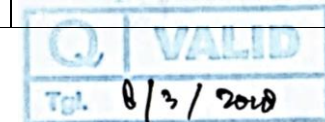
ISSUE: A

Issued: 31-01-2017

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

	keterkaitannya dengan disiplin ilmu teknik lainnya	<ul style="list-style-type: none"><li>- Menjelaskan proses terjadinya, serta jenis-jenis hujan</li><li>- Menjelaskan peristiwa perjalanan air hujan yang jatuh ke permukaan tanah</li></ul>		analisis	materi dan kemampuan menjelaskan <b>Bentuk:</b> Presentasi	hidrologi	
3	<ul style="list-style-type: none"><li>- Memahami pengertian hidrologi dan keterkaitannya dengan disiplin ilmu teknik lainnya</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Menjelaskan dan memahami penggunaan persamaan neraca air dan pendekatan proses hidrologi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Presentasi</li><li>- Tanya jawab (TM: 4x50 menit)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Penguasaan materi</li><li>- Kemampuan analisis</li></ul>	<b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan materi dan kemampuan menjelaskan <b>Bentuk:</b> Presentasi	<b>Tugas perorangan:</b> Menggunakan dan menghitung persoalan dengan menggunakan persamaan neraca air	0,83
4	Mampu memahami Presipitasi	<ul style="list-style-type: none"><li>- Memahami dan menjelaskan proses terjadinya presipitasi</li><li>- Menjelaskan derajat curah hujan</li><li>- Peralatan yang</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ceramah</li><li>- Tanya jawab</li><li>- Tutorial (TM: 4x50 menit)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Penguasaan materi</li><li>- Kemampuan analisis</li></ul>	<b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan materi ajar dan kemampuan analisa <b>Bentuk:</b> - Test tertulis	Soal test formatif terkait materi yang sudah diberikan (diselesaikan dalam waktu tertentu)	10





# POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR

FM-072.ed.A rev.1

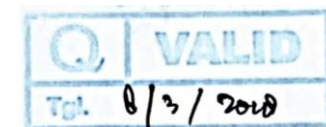
ISSUE: A

Issued: 31-01-2017

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

		umum digunakan pada pengukuran curah hujan - <b>Test Formatif</b>					
5	Mampu memahami Presipitasi	- Memahami, menjelaskan dan menggunakan cara menghitung curah hujan dengan berbagai cara/metode	- Ceramah - Tanya jawab - Tutorial (TM: 4x50 menit)	- Penguasaan materi - Kemampuan analisis	<b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan materi ajar dan kemampuan analisa  <b>Bentuk:</b> - Latihan soal	<b>Tugas mandiri:</b> Soal latihan (diselesaikan dalam kelas)	0,83
6	Memahami dan menjelaskan aliran sungai	- Mengerti pola aliran dan bentuk-bentuk daerah aliran sungai	- Ceramah - Tanya jawab - Tutorial (TM: 4x50 menit)	- Penguasaan materi - Kemampuan analisis	<b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan materi ajar dan kemampuan analisa  <b>Bentuk:</b> - Latihan soal	<b>Tugas mandiri:</b> Soal latihan (diselesaikan dalam kelas)	0,83
7	Memahami dan menjelaskan aliran sungai	- Memahami alur sungai dan hidrometri - Memahami dan mengerti serta	- Test tertulis - Menjelaskan kunci jawaban test (TM: 4x50 menit)	- Penguasaan materi - Kemampuan analisis - Kemampuan	<b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan materi ajar dan kemampuan	<b>Tugas mandiri:</b> Soal latihan (diselesaikan dalam kelas)	0,83





# POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR

FM-072.ed.A rev.1

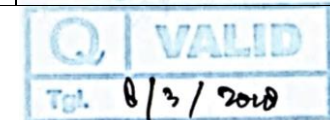
ISSUE: A

Issued: 31-01-2017

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

		dapat menghitung kecepatan dan debit aliran air		menyelesaikan soal ujian	analisa Bentuk: Latihan soal		
8	Ujian Tengah Semester						25
9	- Mampu memahami dan menjelaskan evaporasi dan transpirasi	- Pengertian dan pemahaman evaporasi dan transpirasi serta hubungan keduanya	- Ceramah - Tanya jawab - Tutorial (TM: 4x50 menit)	- Penguasaan materi - Kemampuan analisis	<b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan materi ajar dan kemampuan analisa  <b>Bentuk:</b> - Latihan soal	<b>Tugas mandiri:</b> Soal latihan (diselesaikan dalam kelas)	0,83
10	- Mampu memahami dan menjelaskan evaporasi dan transpirasi	- Pengukuran evaporasi dan evapotranspirasi dengan menggunakan rumus empiris	- Ceramah - Tanya jawab - Tutorial (TM: 4x50 menit)	- Penguasaan materi - Kemampuan analisis - Kemampuan menyelesaikan tugas	<b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan materi ajar dan kemampuan analisa  <b>Bentuk:</b> - Latihan soal	<b>Tugas mandiri:</b> Soal latihan (diselesaikan dalam kelas)	0,83
11	- Mampu memahami dan menjelaskan evaporasi dan transpirasi	- Pengukuran evaporasi dan evapotranspirasi dengan menggunakan data	- Ceramah - Tanya jawab - Tutorial (TM: 4x50 menit)	- Penguasaan materi - Kemampuan analisis - Kemampuan menyelesaikan	<b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan materi ajar dan kemampuan analisa	<b>Tugas mandiri:</b> Soal latihan (diselesaikan dalam kelas)	0,83





# POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR

FM-072.ed.A rev.1

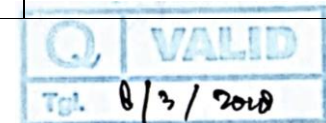
ISSUE: A

Issued: 31-01-2017

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

		klimatologi		tugas	<b>Bentuk:</b> - Latihan soal		
12	- Mampu memahami dan menjelaskan evaporasi dan transpirasi	Test formatif	- Test tertulis - Menjelaskan kunci jawaban test (TM: 4x50 menit)	- Penguasaan materi - Kemampuan analisis - Kemampuan menyelesaikan soal ujian	<b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan materi ajar dan kemampuan analisa  <b>Bentuk:</b> Test tertulis	Soal test formatif terkait materi yang sudah diberikan (diselesaikan dalam waktu tertentu)	10
13	Memahami aplikasi statistik dalam hidrologi	- Memahami klasifikasi data, penyimpangan rata-rata, varians serta standar deviasi	- Ceramah - Tanya jawab - Tutorial (TM: 4x50 menit)	- Penguasaan materi - Kemampuan analisis - Kemampuan menyelesaikan tugas	<b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan materi ajar dan kemampuan analisa  <b>Bentuk:</b> - Latihan soal	<b>Tugas mandiri:</b> Soal latihan (diselesaikan dalam kelas)	0,83
14	Memahami aplikasi statistik dalam hidrologi	- Analisis dstribusi Frekuensi dan Probabilitas (Dsitribusi normal dan log Normal)	- Ceramah - Tanya jawab - Tutorial (TM: 4x50 menit)	- Penguasaan materi - Kemampuan analisis - Kemampuan menyelesaikan tugas	<b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan materi ajar dan kemampuan analisa  <b>Bentuk:</b> - Latihan soal	<b>Tugas mandiri:</b> Soal latihan (diselesaikan dalam kelas)	0,83





# POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR

FM-072.ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2017

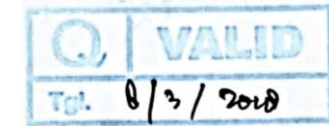
UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

15	Memahami aplikasi statistik dalam hidrologi	- Analisis distribusi Frekuensi dan Probabilitas (Metode Gumbel)	- Ceramah - Tanya jawab - Tutorial (TM: 4x50 menit)	- Penguasaan materi - Kemampuan analisis - Kemampuan menyelesaikan tugas	<b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan materi ajar dan kemampuan analisa  <b>Bentuk:</b> - Latihan soal	<b>Tugas mandiri:</b> Soal latihan (diselesaikan dalam kelas)	0,83
16	Ujian Akhir Semester						25

Catatan:

- Bobot penilaian kehadiran = 20%
- Bobot penilaian Test Formatif = 20%
- Bobot penilaian Test harian = 10%
- Bobot penilaian UTS = 25%
- Bobot penilaian UAS = 25%
- Jumlah = 100%





## REFERENSI UTAMA:

1. Edijatno, 2009, *Prinsip Dasar Analisa Hidrologi dan Penerapannya dalam Perencanaan Sistem Drainase Perkotaan*, Pelatihan Bagi Mentor Pengelolaan dan Pengembangan Sistem Drainase Perkotaan bagi Kota Jayapura, Ambon dan Manado
2. Suripin, 2003, *Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*, Penerbit Andi, Yogyakarta
3. Polytechnik Education Development Centre (PEDC), 1984, *Hidrologi Terapan*, PEDC Bandung
4. Polytechnik Education Development Centre (PEDC), 1984, *Konstruksi Bangunan I*, PEDC Bandung
5. Sumber dari Internet:  
<https://id.wikipedia.org/wiki/Hidrologi>  
<https://proyeksipil.blogspot.com/.../sejarah-rekayasa-hidrologi>  
<https://arthurlimantara.files.wordpress.com/.../rekayasa-hidrologi>  
[student.uigm.ac.id/assets/file/Materi/Presipitasi\\_\(Hujan\).pdf](http://student.uigm.ac.id/assets/file/Materi/Presipitasi_(Hujan).pdf)  
[imamzuhri.blogspot.com/2014/02/ebook-rekayasa-hidrologi.html](http://imamzuhri.blogspot.com/2014/02/ebook-rekayasa-hidrologi.html)  
<https://ebooktekniksipil.wordpress.com/.../hidrologi/hidrologi-tekni>  
dan lain-lain