



FORMULIR

FM-072 ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2007

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER JURUSAN TEKNIK SIPIL PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	Bobot (SKS)			Semester	Disusun tgl
LABORATORIUM UJI BAHAN I	1334406		T	P	2	IV	22 – 02 - 2017
OTORISASI	Pembuat RPS	Koordinator MK			Ko PRODI		
	Fery Sondakh, ST.,MT	Fery Sondakh,ST.,MT			Sandri Sengkey, ST., MT		
Capaian Pembelajaran :	Program Studi						
	<ul style="list-style-type: none"> a. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri b. mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data c. Menguasai konsep teoritis matematika terapan, sains alam (fisika, kimia), sains rekayasa dan prinsip rekayasa untuk melakukan kerja perancangan, pelaksanaan dan pengawasan bangunan jalan dan jembatan skala menengah¹ d. Mampu mengambil keputusan secara tepat berdasarkan prosedur baku, spesifikasi desain serta persyaratan keselamatan dan keamanan kerja dalam melakukan supervisi dan evaluasi terhadap pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya e. Mampu menganalisis pekerjaan untuk menghasilkan laporan kemajuan pekerjaan (mingguan dan bulanan) 						
	Mata Kuliah						
	Mahasiswa dapat menjelaskan sifat fisis dan mekanis material pekerjaan beton, mampu memahami dan menerapkan mix disain beton, mampu menjelaskan pengujian beton segar dan mampu membuat/menguji/menghitung kuat tekan beton.						
Media Pembelajaran	Software:			Hardware			



FORMULIR

FM-072 ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2007

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

Dosen Pengampu		Fery Sondakh, ST.,MT					
Mata Kuliah Prasyarat		Bahan Bangunan					
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	Mampu menguji sifat fisis dan mekanis agregat, mendisain campuran beton, membuat benda uji, menguji beton segar dan menganalisa hasil pengujian beton	Pengantar Laboratorium Uji Bahan 1	Ceramah Interaktif, diskusi	Ketepatan: ✓ Menyebutkan pengujian sifat fisis dan mekanis agregat ✓ Menyebutkan tata cara mix disain beton ✓ Menyebutkan pengujian beton segar ✓ Menyebutkan analisa hasil pengujian beton	Kriteria: Bentuk non test:	Menyusun paper & bahan presentasi untuk topik-topik: •	
2	Mampu menguji sifat fisis dan mekanis material untuk pekejaan beton, membuat laporan hasil pengujian dan menganalisa hasil pengujian.	✓ Berat Jenis & Penyerapan agregat kasar. ✓ Kadar air agregat kasar	Pembelajaran berbasis praktikum	Ketepatan: ✓ Menyiapkan benda uji yang dibutuhkan. ✓ Menyiapkan peralatan pengujian. ✓ Melakukan pengujian sesuai langkah kerja ✓ Melakukan analisa hasil pengujian ✓ Membuat laporan hasil pengujian	Kriteria: Ketepatan dalam persiapan material dan peralatan uji. Ketepatan dalam melakukan pengujian. Ketepatan dalam menganalisa hasil pengujian. Ketepatan dalam membuat laporan hasil pengujian.	✚ Melakukan prosedur pengujian BJ& Penyerapan Agregat Kasar, dan Kadar Air. ✚ Menganalisa dan membuat laporan.	5



FORMULIR

FM-072 ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2007

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

					Bentuk non test: -Pengetahuan -Ketrampilan -Sikap kerja -K3		
3	Mampu menguji sifat fisis dan mekanis material untuk pekejaan beton, membuat laporan hasil pengujian dan menganalisa hasil pengujian.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Berat Jenis & Penyerapan agregat halus. ✓ Kadar air agregat halus 	Pembelajaran berbasis praktikum	Ketepatan: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Menyiapkan benda uji yang dibutuhkan. ✓ Menyiapkan peralatan pengujian. ✓ Melakukan pengujian sesuai langkah kerja ✓ Melakukan analisa hasil pengujian ✓ Membuat laporan hasil pengujian 	Kriteria: Ketepatan dalam persiapan material dan peralatan uji. Ketepatan dalam melakukan pengujian. Ketepatan dalam menganalisa hasil pengujian. Ketepatan dalam membuat laporan hasil pengujian. Bentuk non test: -Pengetahuan -Ketrampilan -Sikap kerja -K3	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Melakukan prosedur pengujian BJ& Penyerapan Agregat Halus dan Kadar Air. ✚ Menganalisa dan membuat laporan. 	5
4	Mampu menguji sifat fisis dan mekanis material untuk pekejaan beton, membuat laporan hasil pengujian dan menganalisa hasil pengujian.	Analisa Ayak agregat kasar.	Pembelajaran berbasis praktikum	Ketepatan: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Menyiapkan benda uji yang dibutuhkan. ✓ Menyiapkan peralatan pengujian. ✓ Melakukan pengujian sesuai langkah kerja ✓ Melakukan analisa hasil pengujian 	Kriteria: Ketepatan dalam persiapan material dan peralatan uji. Ketepatan dalam melakukan pengujian. Ketepatan dalam menganalisa hasil pengujian.	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Melakukan prosedur pengujian analisa ayak agregat kasar ✚ Menganalisa dan membuat laporan. 	5



POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR

FM-072 ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2007

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

				✓ Membuat laporan hasil pengujian	Ketepatan dalam membuat laporan hasil pengujian. Bentuk non test: -Pengetahuan -Ketrampilan -Sikap kerja -K3		
5	Mampu menguji sifat fisis dan mekanis material untuk pekejaan beton, membuat laporan hasil pengujian dan menganalisa hasil pengujian.	Analisa Ayak agregat halus.	Pembelajaran berbasis praktikum	Ketepatan: ✓ Menyiapkan benda uji yang dibutuhkan. ✓ Menyiapkan peralatan pengujian. ✓ Melakukan pengujian sesuai langkah kerja ✓ Melakukan analisa hasil pengujian ✓ Membuat laporan hasil pengujian	Kriteria: Ketepatan dalam persiapan material dan peralatan uji. Ketepatan dalam melakukan pengujian. Ketepatan dalam menganalisa hasil pengujian. Ketepatan dalam membuat laporan hasil pengujian. Bentuk non test: -Pengetahuan -Ketrampilan -Sikap kerja -K3	✚ Melakukan prosedur pengujian analisa ayak agregat halus ✚ Menganalisa dan membuat laporan.	5
6	Mampu menguji sifat fisis dan mekanis material untuk pekejaan beton, membuat laporan hasil pengujian dan menganalisa hasil pengujian.	Abrasi.	Pembelajaran berbasis praktikum	Ketepatan: ✓ Menyiapkan benda uji yang dibutuhkan. ✓ Menyiapkan peralatan pengujian. ✓ Melakukan pengujian sesuai langkah kerja	Kriteria: Ketepatan dalam persiapan material dan peralatan uji. Ketepatan dalam melakukan pengujian.	✚ Melakukan prosedur pengujian abrasi ✚ Menganalisa dan membuat laporan.	5



POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR	FM-072 ed.A rev.1	ISSUE: A	Issued: 31-01-2007	UPDATE: 1	Updated: 07-01-2017
-----------------	--------------------------	-----------------	---------------------------	------------------	----------------------------

				<ul style="list-style-type: none"> ✓ Melakukan analisa hasil pengujian ✓ Membuat laporan hasil pengujian 	<p>Ketepatan dalam menganalisa hasil pengujian. Ketepatan dalam membuat laporan hasil pengujian.</p> <p>Bentuk non test: -Pengetahuan -Ketrampilan -Sikap kerja -K3</p>		
7	Mampu menguji sifat fisis dan mekanis material untuk pekejaan beton, membuat laporan hasil pengujian dan menganalisa hasil pengujian.	Kekerasan agregat kasar.	Pembelajaran berbasis praktikum	<p>Ketepatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Menyiapkan benda uji yang dibutuhkan. ✓ Menyiapkan peralatan pengujian. ✓ Melakukan pengujian sesuai langkah kerja ✓ Melakukan analisa hasil pengujian ✓ Membuat laporan hasil pengujian 	<p>Kriteria: Ketepatan dalam persiapan material dan peralatan uji. Ketepatan dalam melakukan pengujian. Ketepatan dalam menganalisa hasil pengujian. Ketepatan dalam membuat laporan hasil pengujian.</p> <p>Bentuk non test: -Pengetahuan -Ketrampilan -Sikap kerja -K3</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Melakukan prosedur pengujian kekerasan agregat kasar ✚ Menganalisa dan membuat laporan. 	5
8	Mampu menguji sifat fisis dan mekanis material untuk pekejaan beton, membuat laporan hasil	Bobot Isi agregat halus, agregat kasar, PC	Pembelajaran berbasis praktikum	<p>Ketepatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Menyiapkan benda uji yang dibutuhkan. 	<p>Kriteria: Ketepatan dalam persiapan material dan peralatan uji.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Melakukan prosedur pengujian bobot isi agregat halus, agregat kasar, PC 	5



FORMULIR	FM-072 ed.A rev.1	ISSUE: A	Issued: 31-01-2007	UPDATE: 1	Updated: 07-01-2017
-----------------	--------------------------	-----------------	---------------------------	------------------	----------------------------

	pengujian dan menganalisa hasil pengujian.			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Menyiapkan peralatan pengujian. ✓ Melakukan pengujian sesuai langkah kerja ✓ Melakukan analisa hasil pengujian ✓ Membuat laporan hasil pengujian 	<p>Ketepatan dalam melakukan pengujian. Ketepatan dalam menganalisa hasil pengujian. Ketepatan dalam membuat laporan hasil pengujian.</p> <p>Bentuk non test: -Pengetahuan -Ketrampilan -Sikap kerja -K3</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Menganalisa dan membuat laporan. 	
9	Mampu mendisain campuran beton berdasarkan standart SNI.	Penjelasan tata cara pembuatan beton normal berdasarkan SNI.	Ceramah Presentasi Tanya jawab	<p>Ketepatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Menjelaskan parameter-parameter standart dalam mendisain campuran beton normal. ✓ Mendisain campuran beton 	<p>Kriteria: Ketepatan & keakuratan hitungan</p> <p>Bentuk non test: -Pengetahuan -Ketrampilan -Sikap kerja -K3</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Melakukan perhitungan dan mendisain campuran beton 	5
10	Mampu mengaplikasikan hasil disain campuran beton.	Melakukan campuran beton dengan mesin molen, Slump test, Kadar udara beton, membuat benda uji silinder dan perawatan benda uji	Pembelajaran berbasis praktikum	<p>Ketepatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Menyiapkan benda uji yang dibutuhkan. ✓ Menyiapkan peralatan pengujian. ✓ Melakukan penakaran bahan sesuai desain. ✓ Melakukan mixing dengan molen 	<p>Kriteria: Ketepatan dalam persiapan material dan peralatan uji. Ketepatan dalam melakukan penakaran.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Melakukan penakaran bahan ✚ Melakukan prosedur pengujian pencampuran beton . ✚ Melakukan prosedur pengujian slump test, kadar uudara beton, pembuatan benda uji 	5



POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR

FM-072 ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2007

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

					<p>Ketepatan dalam mencampur degan molen.</p> <p>Bentuk non test: -Pengetahuan -Ketrampilan -Sikap kerja -K3</p>	<p>dan perawatan benda uji.</p> <p>✚ Menganalisa dan membuat laporan.</p>	
11	Mampu menguji beton keras	Uji destruktif dan non destruktif	Pembelajaran berbasis praktikum	<p>Ketepatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Menyiapkan benda uji yang dibutuhkan. ✓ Menyiapkan peralatan pengujian. ✓ Melakukan pengujian sesuai langkah kerja ✓ Melakukan analisa hasil pengujian ✓ Membuat laporan hasil pengujian 	<p>Kriteria:</p> <p>Ketepatan dalam persiapan material dan peralatan uji. Ketepatan dalam melakukan pengujian. Ketepatan dalam menganalisa hasil pengujian. Ketepatan dalam membuat laporan hasil pengujian.</p> <p>Bentuk non test: -Pengetahuan -Ketrampilan -Sikap kerja -K3</p>	<p>✚ Melakukan prosedur pengujian kuat tekan beton dengan mesin Strengt compression machine untuk umur beton 7, 14, 21 dan 28 hari,</p> <p>✚ Melakukan prosedur pengujian Hammer Test.</p> <p>✚ Menganalisa dan membuat laporan.</p>	5
12	Mampu menguji sifat fisis dan mekanis semen portland	BJ semen	Pembelajaran berbasis praktikum	<p>Ketepatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Menyiapkan benda uji yang dibutuhkan. ✓ Menyiapkan peralatan pengujian. ✓ Melakukan pengujian sesuai langkah kerja 	<p>Kriteria:</p> <p>Ketepatan dalam persiapan material dan peralatan uji. Ketepatan dalam melakukan pengujian.</p>	<p>✚ Melakukan prosedur pengujian BJ semen</p> <p>✚ Menganalisa dan membuat laporan.</p>	5



POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR

FM-072 ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2007

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

				<ul style="list-style-type: none"> ✓ Melakukan analisa hasil pengujian ✓ Membuat laporan hasil pengujian 	<p>Ketepatan dalam menganalisa hasil pengujian. Ketepatan dalam membuat laporan hasil pengujian.</p> <p>Bentuk non test: -Pengetahuan -Ketrampilan -Sikap kerja -K3</p>		
13	Mampu menguji sifat fisis dan mekanis semen portland	Konsistensi dan kekekalan semen portland	Pembelajaran berbasis praktikum	<p>Ketepatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Menyiapkan benda uji yang dibutuhkan. ✓ Menyiapkan peralatan pengujian. ✓ Melakukan pengujian sesuai langkah kerja ✓ Melakukan analisa hasil pengujian ✓ Membuat laporan hasil pengujian 	<p>Kriteria: Ketepatan dalam persiapan material dan peralatan uji. Ketepatan dalam melakukan pengujian. Ketepatan dalam menganalisa hasil pengujian. Ketepatan dalam membuat laporan hasil pengujian.</p> <p>Bentuk non test: -Pengetahuan -Ketrampilan -Sikap kerja -K3</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Melakukan prosedur pengujian konsistensi dan kekekalan semen ✚ Menganalisa dan membuat laporan. 	3
14	Mampu menguji sifat fisis dan mekanis semen portland	Waktu pengikatan semen portland	Pembelajaran berbasis praktikum	<p>Ketepatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Menyiapkan benda uji yang dibutuhkan. 	<p>Kriteria: Ketepatan dalam persiapan material dan peralatan uji.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Melakukan prosedur pengujian waktu pengikatan semen 	3



POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR	FM-072 ed.A rev.1	ISSUE: A	Issued: 31-01-2007	UPDATE: 1	Updated: 07-01-2017
-----------------	--------------------------	-----------------	---------------------------	------------------	----------------------------

				<ul style="list-style-type: none"> ✓ Menyiapkan peralatan pengujian. ✓ Melakukan pengujian sesuai langkah kerja ✓ Melakukan analisa hasil pengujian ✓ Membuat laporan hasil pengujian 	<p>Ketepatan dalam melakukan pengujian. Ketepatan dalam menganalisa hasil pengujian. Ketepatan dalam membuat laporan hasil pengujian.</p> <p>Bentuk non test: -Pengetahuan -Ketrampilan -Sikap kerja -K3</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Menganalisa dan membuat laporan. 	
15	Mampu menguji sifat fisis dan mekanis semen portland	Kuat Tekan Mortar	Pembelajaran berbasis praktikum	<p>Ketepatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Menyiapkan benda uji yang dibutuhkan. ✓ Menyiapkan peralatan pengujian. ✓ Melakukan pengujian sesuai langkah kerja ✓ Melakukan analisa hasil pengujian ✓ Membuat laporan hasil pengujian 	<p>Kriteria:</p> <p>Ketepatan dalam persiapan material dan peralatan uji. Ketepatan dalam melakukan pengujian. Ketepatan dalam menganalisa hasil pengujian. Ketepatan dalam membuat laporan hasil pengujian.</p> <p>Bentuk non test: -Pengetahuan -Ketrampilan -Sikap kerja -K3</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Melakukan prosedur pembuatan benda uji ✚ Melakukan prosedur pengujian kuat tekan mortar. ✚ Menganalisa dan membuat laporan. 	3
16	Ujian Akhir Semester : Melakukan evaluasi dan validasi hasil penilaian						20



FORMULIR

FM-072 ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2007

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

Daftar Pustaka :

Spesifikasi Bina Marga, Dirjen Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum
Pedoman Praktikum