



POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR

FM-072 ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2007

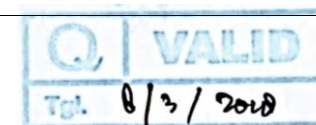
UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER JURUSAN TEKNIK SIPIL PROGRAM STUDI D-IV KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	Bobot (SKS)			Semester	Disusun tgl
Utilitas Bangunan Gedung	1234508		T	2	P	V	Agustus 2017
OTORISASI	Pembuat RP	Koordinator MK			Ko PRODI		
	Novatus Senduk, ST., MT.	Novatus Senduk, ST., MT.			Rilya Rumbayan, ST., M.Eng., Ph.D		
Capaian Pembelajaran	Program Studi	<ul style="list-style-type: none"> a. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika b. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri c. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data d. Mampu memanfaatkan teknologi (piranti lunak untuk perancangan dan alat bantu konstruksi) dalam melaksanakan pekerjaan bangunan gedung; e. Menguasai perkembangan teknologi khususnya di bidang bangunan gedung 					
	Mata Kuliah	Mampu mengidentifikasi, merencanakan dan menggambar sistim instalasi utilitas bangunan gedung					
Media Pembelajaran	Software: AutoCAD			Hardware: Proyektor LCD, Papan Gambar			
Dosen Pengampu	Novatus Senduk						
Mata Kuliah Prasyarat	Material dan rekayasa beton, matematika, gambar teknik, komputer						





POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR

FM-072 ed.A rev.1

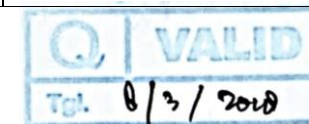
ISSUE: A

Issued: 31-01-2007

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

Ming gu 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 mengidentifikasi, merencanakan dan menggambar instalasi Air bersih	- Instalasi air bersih	Presentasi, Latihan, peragaan	Ketepatan: - Menjelaskan sistim instalasi air bersih dan simbol-simbolnya	Kriteria: Ketepatan dan kelengkapan Bentuk non test: -Presentasi	Membahas sistim instalasi air bersih	4
2	- Mampu mengidentifikasi, merencanakan dan menggambar instalasi Air bersih	-Gambar sistim instalasi air bersih	Presentasi, Latihan, peragaan	Ketepatan: - Menjelaskan gambar Instalasi air bersih	Kriteria: Kelengkapan dan kebenaran penggambaran Bentuk non test: -Gambar -Presentasi	Menggambar Instalasi air bersih dalam gedung beringkat	4
3	- Mampu mengidentifikasi, merencanakan dan menggambar sistim sanitasi	- sistim sanitasi dan penggambarannya	Presentasi, Latihan, peragaan	Ketepatan: - Menjelaskan sistim sanitasi dan simbol-simbolnya - Menjelaskan gambar sistim sanitasi	Kriteria: Kelengkapan dan kebenaran penggambaran Bentuk non test: -Gambar -Presentasi	Membahas dan menggambar sistim sanitasi	3
4	- Mampu mengidentifikasi, merencanakan dan menggambar water treatment	- water treatment dan penggambarannya	Presentasi, Latihan, peragaan	Ketepatan: - Menjelaskan sistim water treatment dan simbol-simbolnya - Menjelaskan gambar sistim water treatment	Kriteria: Kelengkapan dan kebenaran penggambaran Bentuk non test: -Gambar -Presentasi	Membahas dan menggambar sistim water treatment	3
5	- Mampu mengidentifikasi,	-sistim pemadaman	Presentasi, Latihan,	Ketepatan:	Kriteria:	Membahas sistim	4





POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR

FM-072 ed.A rev.1

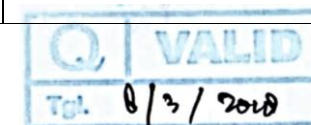
ISSUE: A

Issued: 31-01-2007

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

	merencanakan dan menggambar sistim pemadaman dan penyelamat kebakaran	kebakaran	peragaan	- Menjelaskan sistim pemadaman kebakaran dan simbol-simbolnya	Ketepatan dan kelengkapan Bentuk non test: -Presentasi	pemadaman kebakaran	
6	- Mampu mengidentifiliasi, merencanakan dan menggambar sistim pemadaman dan penyelamat kebakaran	-Gambar sistim pemadaman kebakaran	Presentasi, Latihan, peragaan	Ketepatan: - Menjelaskan gambar sistim pemadaman kebakaran	Kriteria: Kelengkapan dan kebenaran penggambaran Bentuk non test: -Gambar -Presentasi	Menggambar sistim pemadaman kebakaran	4
7	- Mampu mengidentifiliasi, merencanakan dan menggambar sistim tata suara	- sistim tata suara dan penggambarannya	Presentasi, Latihan, peragaan	Ketepatan: - Menjelaskan sistim tata suara dan simbol-simbolnya - Menjelaskan gambar sistim tata suara	Kriteria: Kelengkapan dan kebenaran penggambaran Bentuk non test: -Gambar -Presentasi	Membahas dan menggambar sistim tata suara	3
8	Ujian Tengah Semester : Melakukan evaluasi dan validasi hasil penilaian						25
9	- Mampu mengidentifiliasi, merencanakan dan menggambar instalasi Air Conditioning	-Instalasi Air Conditioning	Presentasi, Latihan, peragaan	Ketepatan: - Menjelaskan sistim instalasi Air Conditioning dan simbol-simbolnya	Kriteria: Ketepatan dan kelengkapan Bentuk non test: -Presentasi	Membahas sistim instalasi Air Conditioning	4
10	- Mampu mengidentifiliasi, merencanakan dan menggambar instalasi Air Conditioning	-Gambar sistim Air Conditioning	Presentasi, Latihan, peragaan	Ketepatan: - Menjelaskan gambar Instalasi Air Conditioning	Kriteria: Kelengkapan dan kebenaran penggambaran Bentuk non test: -Gambar -Presentasi	Menggambar Instalasi Air Conditioning	4





POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR

FM-072 ed.A rev.1

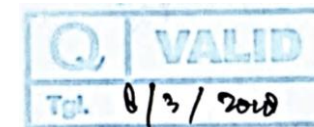
ISSUE: A

Issued: 31-01-2007

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

11	- Mampu mengidentifikasi, merencanakan dan menggambar sistim transportasi dalam gedung	- sistim transportasi lift dalam gedung	Presentasi, Latihan, peragaan	Ketepatan: - Menjelaskan sistim transportasi lift dalam gedung dan simbol-simbolnya	Kriteria: Ketepatan dan kelengkapan Bentuk non test: -Presentasi	Membahas sistim transportasi lift dalam gedung	4
12	- Mampu mengidentifikasi, merencanakan dan menggambar sistim transportasi dalam gedung	-Gambar sistim transportasi escalator dalam gedung	Presentasi, Latihan, peragaan	Ketepatan: - Menjelaskan gambar sistim transportasi escalator dalam gedung	Kriteria: Kelengkapan dan kebenaran penggambaran Bentuk non test: -Gambar -Presentasi	Menggambar sistim transportasi escalator dalam gedung	4
13	- Mampu mengidentifikasi, merencanakan dan menggambar sistim Instalasi Listrik dan penangkal petir	- sistim Instalasi Listrik dan penangkal petir	Presentasi, Latihan, peragaan	Ketepatan: - Menjelaskan sistim Instalasi Listrik dan penangkal petir dan simbol-simbolnya	Kriteria: Ketepatan dan kelengkapan Bentuk non test: -Presentasi	Membahas sistim Instalasi Listrik dan penangkal petir	4
14	- Mampu mengidentifikasi, merencanakan dan menggambar sistim Instalasi Listrik dan penangkal petir	-Gambar sistim Instalasi Listrik dan penangkal petir	Presentasi, Latihan, peragaan	Ketepatan: - Menjelaskan gambar sistim Instalasi Listrik dan penangkal petir	Kriteria: Kelengkapan dan kebenaran penggambaran Bentuk non test: -Gambar -Presentasi	Menggambar sistim Instalasi Listrik dan penangkal petir	4
15	- Mampu mengidentifikasi, merencanakan dan menggambar sistim Telekomunikasi	-sistim Telekomunikasi	Presentasi, Latihan, peragaan	Ketepatan: - Menjelaskan Sistim komunikasi telepon dan simbol-simbolnya - Menjelaskan gambar Sistim telepon	Kriteria: Kelengkapan dan kebenaran penggambaran Bentuk non test: -Gambar -Presentasi	Membahas dan menggambar Sistim komunikasi telepon	1
16	Ujian Akhir Semester : Melakukan evaluasi dan validasi hasil penilaian						25





FORMULIR

FM-072 ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2007

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

Daftar Pustaka :

1. Arismunandar W., H. Saito (1991), *Penyegaran Udara*, Pradnya Paramita Jakarta
2. Morimura dan Sofyan (1988), *Perancangan dan Pemeliharaan Sistim Plambing*, Pradnya Paramita, Jakarta
3. Open Training and Education Network – OTEN (1999), *Standard Drawing Symbols Abbreviations Graphical Representation*, TAFE,
4. Poerbo, Hartono (1992), *Utilitas Bangunan – Buku Pintar untuk Mahasiswa Arsitektur- Sipil*, Djambatan, Jakarta
5. Stein, Reynolds dan McGuinness (1986), *Mechanical and Electrical Equipment for Buildings*, Vol I dan Vol II, John Wiley and Son, Singapore

