



FORMULIR

FM-072 ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2007

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017



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

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	Bobot (SKS)			Semester	Disusun tgl
LABORATORIUM ILMU UKUR TANAH 2	1332108	KEILMUAN DAN KETRAMPILAN	T	2	P	IV	Januari 2018
OTORISASI	Pembuat RP	Koordinator MK			Ka PRODI		
	Mercy Hosang	CHarles Sulangi			Sudarno		
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. Mampu mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah pelaksanaan bangunan sipil yang terdefinisi secara jelas, dengan menganalisis data, memanfaatkan standar dan pedoman teknis, serta mampu memilih metode penyelesaian yang tepat dengan memperhatikan aspek kesehatan, keselamatan publik , lingkungan (SMK3L), aspek hukum dan ekonomi. 						
	Mata Kuliah						
	<ul style="list-style-type: none"> 1. Menguasai teori Ilmu Ukur Tanah 2. Mampu mengumpulkan data, mengolah, menyajikan, menganalisa dan menarik kesimpulan berdasarkan data yang ada. 3. Mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan Data Pengukuran 						
Media Pembelajaran	Software: Microsoft Excel, Auto Cad Jurnal:			Hardware : Komputer, LCD, white board Pedoman:			



POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR

FM-072 ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2007

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

DosenPengampu		Ir. CharleS Sulangi, MMT, Merci Hosang, SST, MT					
Mata Kuliah Prasyarat		ILMU UKUR TANAH					
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 melakukan pengambilan data lapangan dengan Teodolit	Metode Survey, Teodolit, Pencatatan buku ukur, Pembuatan Sketsa	Ceramah interaktif	Ketepatan -menjelaskan dan menentukan peralatan yang digunakan untuk masing-masing objek pengukuran -melakukan pengukuran di lapangan yang dipilih	Kriteria: -K3 -Efisiensi waktu -Ketepatan dan penguasaan pengoperasian alat	Tugas 1a : Menyusun Laporan Praktek secara bertahap berkelompok (BT+BM: (1+1)x(2x60")) Tugas 2 : (BT+BM: (1+1)x(2x60"))	2,5
2	Mampu menentukan titik-titik poligon dan melakukan pengukuran pada lokasi survey	Metode Survey, Teodolit, Pencatatan buku ukur, Pembuatan Sketsa	Ceramah interaktif,	Ketepatan -menjelaskan dan menentukan peralatan yang digunakan untuk masing-masing objek pengukuran -melakukan pengukuran di lapangan yang dipilih	Kriteria: -K3 -Efisiensi waktu -Ketepatan dan penguasaan pengoperasian alat	Tugas 1b: Menyusun Laporan Praktek secara bertahap berkelompok (BT+BM: (1+1)x(2x60"))	2,5
3	Mampu melakukan pengambilan data titik poligon dengan Teodolit, menghitung dan mengoreksi kesalahan	Perhitungan data poligon, Tachimetri, Koreksi dan Koordinat Titik Poligon	Ceramah interaktif, demondtrasi	Ketepatan -menjelaskan dan menentukan peralatan yang digunakan untuk masing-masing objek pengukuran	Kriteria: -K3 -Efisiensi waktu -Ketepatan dan penguasaan pengoperasian	Tugas : Menyusun data acak ke dalam bentuk data berkelompok (distribusi frekuensi) (BT+BM: (1+1)x(2x60"))	2,5



POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR

FM-072 ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2007

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

				-melakukan pengukuran di lapangan yang dipilih	alat Theodolit		
4	Mampu melakukan pengambilan data detail untuk pembuatan peta topografi di lapangan	Penggunaan dan pembacaan Teodolit, Pencatatan Buku Ukur	Ceramah interaktif, demondtrasi	Ketepatan -menjelaskan dan menentukan peralatan yang digunakan untuk masing-masing objek pengukuran -melakukan pengukuran di lapangan yang dipilih	Kriteria: -K3 -Efisiensi waktu -Ketepatan dan penguasaan pengoperasian alat Theodolit	Tugas 2a: Menyusun Laporan Praktek secara bertahap berkelompok (BT+BM: (1+1)x(2x60"))	2.5
5	Mampu melakukan pengambilan data detail untuk pembuatan pet a topografi di lapangan	Penggunaan dan pembacaan Teodolit, Pencatatan Buku Ukur	Ceramah interaktif, demondtrasi	Ketepatan -menjelaskan dan menentukan peralatan yang digunakan untuk masing-masing objek pengukuran -melakukan pengukuran di lapangan yang dipilih	Kriteria: -K3 -Efisiensi waktu -Ketepatan dan penguasaan pengoperasian alat Theodolit		2.5
6	Mampu melakukan pengambilan data detail untuk pembuatan pet a topografi di lapangan	Penggunaan dan pembacaan Teodolit, Pencatatan Buku Ukur	Ceramah interaktif, demondtrasi Kuliah : 2 x 50 menit	Ketepatan -menjelaskan dan menentukan peralatan yang digunakan untuk masing-masing objek pengukuran -melakukan pengukuran di lapangan yang dipilih	Kriteria: -K3 -Efisiensi waktu -Ketepatan dan penguasaan pengoperasian alat Theodolit	Tugas 2b: Menyusun Laporan Praktek secara bertahap dan berkelompok (BT+BM: (1+1)x(2x60"))	2.5
7	Mampu mengolah data lapangan untuk mendapatkan koordinat masing2 titik detail	Perhitungan data poligon, Tachimetri, Koreksi dan Koordinat Titik Detail	Ceramah interaktif, demondtrasi	Ketepatan -menjelaskan dan menentukan peralatan yang digunakan untuk masing-masing objek	Kriteria: -K3 -Efisiensi waktu -Ketepatan dan penguasaan	Tugas 1 dan 2 dikumpulkan.	2.5



POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR

FM-072 ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2007

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

				pengukuran -melakukan pengukuran di lapangan yang dipilih	pengoperasian alat Theodolit		
8	Evaluasi Tengah Semester: Melakukan uji ketrampilan perorangan, validasi hasil penilaian dan evaluasi						25
9	Mampu menggambar peta topografi dari hasil perhitungan data lapangan	Kartografi – Penggambaran titik detail dan garis kontur	Ceramah interaktif, demondtrasi	Ketepatan -menjelaskan dan menentukan peralatan yang digunakan untuk masing-masing objek pengukuran -melakukan pengukuran di lapangan yang dipilih	Kriteria: -K3 -Efisiensi waktu -Ketepatan dan penguasaan Gambar Lapangan	Tugas 3 : Membuat laporan pengukuran peta situasi. Bertahap. Perorangan (BT+BM: (1+1)x(6x60”))	2.5
10	Mampu mengolah data lapangan untuk mendapatkan koordinat masing2 titik dengan menggunakan Excel	Excel - Rumus2 Jarak, Beda Tinggi, Tinggi Titik, Absis, Ordinat, Koordinat	Ceramah interaktif, demondtrasi	Ketepatan -menjelaskan dan menentukan peralatan yang digunakan untuk masing-masing objek pengukuran -melakukan pengukuran di lapangan yang dipilih	Kriteria: -K3 -Efisiensi waktu -Ketepatan dan penguasaan Program Excel		2.5
11	Mampu memPlotting dan Contouring hasil perhitungan Koordinat dengan Aplikasi AutoCad	Pengenalan AutoCad Land Desktop - Mengimport Raw Data - Prossessing	Ceramah interaktif, demondtrasi	Ketepatan -menjelaskan dan menentukan peralatan yang digunakan untuk masing-masing objek pengukuran -melakukan pengukuran di lapangan yang dipilih	Kriteria: -K3 -Efisiensi waktu -Ketepatan dan penguasaan Program AUtoCad		
12	Mampu memPlotting dan Contouring hasil perhitungan Koordinat	Pengenalan AutoCad Land Desktop - Mengimport Raw Data -	Ceramah interaktif, demondtrasi	Ketepatan -menjelaskan dan menentukan peralatan	Kriteria: -K3 -Efisiensi waktu		



POLITEKNIK NEGERI MANADO



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

	dengan Aplikasi	Processing		yang digunakan untuk masing-masing objek pengukuran -melakukan pengukuran di lapangan yang dipilih	-Ketepatan dan penguasaan Program AUtoCad		2.5
13	Mampu membuat Lay Out dan Mencetak hasil AutoCad	Pembuatan lay Out dan Proses Cetak	Ceramah interaktif, demonstrasi	Ketepatan -menjelaskan dan menentukan peralatan yang digunakan untuk masing-masing objek pengukuran -melakukan pengukuran di lapangan yang dipilih	Kriteria: -K3 -Efisiensi waktu -Ketepatan dan penguasaan Program AUtoCad		2.5
14	Mampu mendeskripsikan Sistim Informasi Geografis (GIS), Global Positioning Sistem (GPS), Bathymetri	Pengenalan GIS, GPS dan kegunaannya – Operasional GPS	Ceramah interaktif, demonstrasi	Ketepatan -menjelaskan dan menentukan peralatan yang digunakan untuk masing-masing objek pengukuran -melakukan pengukuran di lapangan yang dipilih	Kriteria: -K3 -Efisiensi waktu -Ketepatan dan penguasaan pengoperasian alat GPS		
15	Mampu membaca peta dan menentukan 15 posisi konstruksi di lapangan dari Gambar Stake-Out / Pematokan Rencana	Stake-Out / Pematokan	Ceramah interaktif, demonstrasi	Ketepatan -menjelaskan dan menentukan peralatan yang digunakan untuk masing-masing objek pengukuran -melakukan pengukuran di lapangan yang dipilih	Kriteria: -K3 -Efisiensi waktu -Ketepatan dan penguasaan pengoperasian alat Theodolit	Tugas 3 dikumpulkan	2.5
16	Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi hasil penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa						25



Daftar Pustaka

Heinz Frick, 1984, Ilmu dan Alat Ukur Tanah, Edisi 23, Penerbit Kanisius, Yogyakarta, Indonesia
Soetomo Wongsotjito, 1980, Ilmu Ukur Tanah, Edisi 24, Penerbit Kanisius, Yogyakarta, Indonesia
William Irvine, 1980, Survey for Construction, Mc Graw-Hill Book Company, England
Yacub Rais, 1980, Ilmu Ukur Tanah I dan 2, Penerbit Cipta Sari Grafita, Semarang, Indonesia
Indra Sinaga, 1994, Pengukuran dan Pemetaan Pekerjaan Konstruksi, Edisi 2, Bandung, Indonesia
....., 1982, Ilmu Ukur Tanah 1 dan 2, TEDC Bandung, Indonesia
Andy Hartanto dan Hendro Kustarto, 2012, Ilmu Ukur Tanah-Metode dan Aplikasi, Penerbit Dioma, Malang, Indonesia