

KONTRAK PEMBELAJARAN



REKAYASA GEMPA
TKS

SEMESTER 6 / 2 SKS
JURUSAN TEKNIK SIPIL

OLEH

Dr.,Ir. AP Rahmadi, MSc
Ir. Antonius Mediyanto, MT
Edy Purwanto, ST, MT.
Ir. Mukahar, MSCE
Ir. Supardi, MT.

UNIVERSITAS SEBELAS MARET
FAKULTAS TEKNIK
TAHUN 2012

	Jurusan Teknik Sipil FT UNS	No. Dokumen	F-TKS-20.01
		Revisi ke	0
	Dokumen level 4: REKAMAN	Tgl. berlaku	17 Feb. 2012
Judul : KONTRAK PEMBELAJARAN MK BAHAN BANGUNAN DAN PROPERTI MATERIAL		Halaman	2 / 6

I. IDENTITAS MATA KULIAH

Bahan Bangunan dan Properti Material
TKS
Semester 6 / 2 SKS

II. MANFAAT MATA KULIAH

- Mahasiswa dapat menerapkan cara merencanakan gedung tahan Gempa

III. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mencakup pengetahuan gempa dan SKSNI yang terkait

IV. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

- Kompetensi Dasar 1 : Dapat mengetahui perkembangan pengetahuan gempa terkini.
- Indikator : Dapat mengetahui perkembangan pengetahuan gempa terkini
- Kompetensi Dasar 2 : Dapat memahami dasar-dasar beban gempa
- Indikator : Dapat memahami dasar-dasar beban gempa
- Kompetensi Dasar 3 : Dapat mendesain bangunan tahan gempa berdasar SNI 2002.

- Indikator : Dapat mendesain bangunan tahan gempa berdasar SNI 2002
- Kompetensi Dasar 4 : Dapat mendesain bangunan tahan gempa dengan metode statik ekuivalen
- Indikator : Dapat mendesain bangunan tahan gempa dengan metode statik ekuivalen

V. ORGANISASI MATERI

- Sebab-sebab gempa, struktur bumi, tepri plat tektonoi, pelepasan energi, tsunami.
- Sumber gempa, after chock, jalur gempa, ukuran gempa, percepatan maksimum permukaan tanah, gelombang gempa.
- Kondisi geologi dan tanah, frekuensi gempa, tingkat resiko gempa.
- Alat pencatat gempa
- Beban gempa, waktu getar alami, respon spectrum, daktilitas
- Keutamaan gedung, beban gempa dasar, pembagian gempa pada gedung
- Peta zonasi gempa
- Katagori resiko bangunan, faktor keutamaan gempa dan angin
- Penentuan koefisien situs, spectral respon percepatan, katagori desain seismik
- Penentuan spectrum respon disain, waktu getar alami, sistim struktur bangunan penahan gaya seismic.
- Penentuan nilai R, Cd, Omega nol
- Penentuan gaya geser dasar akibat gempa

VI. PENDEKATAN DAN STRATEGI PEMBELAJARAN

Deduktif – induktif, struktural – problem solving

VII. SUMBER BELAJAR

1. Boen, T., Wendy, T., 1990 , <i>Dasar-dasar Perhitungan Bangunan Tahan Gempa</i> , Puslitbang PU, Dep.PU, Jakarta.
2. Chopra, A.K., 1995 , <i>Dynamic of Structures: Theory & Application to Earthquake</i> , Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
3. FEMA 302 (2), 1998 , <i>NEHERP Recommended Provision for Seismic Regulation for New Building & Structures</i> , 1 st .ed.
4. Housner, G.W., Jennings, P.C., 1982 , <i>Earthquake Design Criteria</i> , The Earthquake Engineering Research Institute, California.
5. Lindeburg, M.R., & Baradar, M., 2001 , <i>Seismic Design of Building Structures</i> , 8 th .ed., Professional Publications, Belmont, CA.
6. Newmark, N.M & Hall, W.J., 1982 , <i>Earthquake Spectra & Design</i> , The Earthquake Engineering Research Institute, California.
7. SNI 03-1726-2002, <i>Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Bangunan Gedung</i> , Badan Standardisasi Nasional.
8. Tavo & Kusuma, B., 2009 , <i>Desain SRPM & Dinding Struktur Beton Bertulang Tahan Gempa</i> , cet.1, ITS Press Surabaya.
9. UBC, 1997, <i>Structural Engineering Design Provisions</i> , International Conference of Building Officials, April 1997, 2nd.ed.
10. Wakabayashi, M., 1986 . <i>Design of Earthquake Resistant Buildings</i> , McGraw-Hill.
11. Widodo, 2001 , <i>Respon Dinamik Struktur Elastik</i> , UII Press, ed.1., Yogyakarta.

VII. PENILAIAN DAN KRITERIA PEMBELAJARAN

Metode penilaian dilakukan dengan bentuk ujian tertulis, penilaian tugas, keaktifan dan partisipasi dalam diskusi.

Nilai Akhir = $(KD1+KD2+KD3+KD4)/4$

Penilaian dilakukan dengan metode PAP dengan konversi ke nilai angka dan huruf sesuai dengan tabel berikut:

Tabel konversi nilai

Rentang skala	Nilai angka	Nilai huruf	kualifikasi
80 – 100	4	A	Lulus
70 – 79	3	B	Lulus
60 – 69	2	C	Lulus
40 – 59	1	D	Tidak lulus
39 - 0	0	E	Tidak lulus

IX. JADWAL PEMBELAJARAN

Jadwal hari, waktu dan ruang sesuai dengan jadwal yang dikeluarkan jurusan teknik sipil.

Jadwal materi tiap pertemuan disajikan pada tabel 2 halaman selanjutnya.

Hal hal lain yang perlu disetujui antara dosen dan mahasiswa diantaranya sebagai berikut;

1. toleransi keterlambatan dosen dan mahasiswa adalah 15 menit dari jadwal
2. kondisi HP silent getar
3. transparansi komponen penilaian

Disiapkan	Diperiksa	Disahkan
Koordinator Pengampu MK	PKJ1	Ketua Jurusan

Tabel 2. Jadwal Materi Kuliah tiap Pertemuan

Pertemuan ke	Kompetensi Dasar	Pengalaman Belajar	Materi Pokok
1,2,3	Mahasiswa dapat mengetahui pengetahuan gempa	Diskusi tentang Sebab-sebab gempa, struktur bumi, tepri plat tektonoi, pelepasan energi, tsunami. Sumber gempa, after chock, jalur gempa, ukuran gempa, percepatan maksimum permukaan tanah, gelombang gempa. Kondisi geologi dan tanah, frekuensi gempa, tingkat resiko	Sebab-sebab gempa, struktur bumi, tepri plat tektonoi, pelepasan energi, tsunami. Sumber gempa, after chock, jalur gempa, ukuran gempa, percepatan maksimum permukaan tanah, gelombang gempa. Kondisi geologi dan tanah, frekuensi gempa, tingkat resiko gempa
Ujian KD1			
	Kompetensi Dasar	Pengalaman Belajar	Materi Pokok
5,6,7	Mahasiswa memahami dasar-dasar beban gempa	Diskusi tentang Kondisi geologi dan tanah, frekuensi gempa, tingkat resiko gempa. Alat pencatat gempa. Beban gempa, waktu getar alami, respon spectrum, daktilitas dan mengamati cara pembuatan dan sifat-sifat beton	Kondisi geologi dan tanah, frekuensi gempa, tingkat resiko gempa. Alat pencatat gempa. Beban gempa, waktu getar alami, respon spectrum, daktilitas dan mengamati cara pembuatan dan sifat-sifat beton
Ujian KD2			
9,10,11	Mahasiswa mampu mendisain bangunan bangunan tahan gempa berdasar SNI 2002.	Diskusi tentang Peta zonasi gempa. Katagori resiko bangunan, faktor keutamaan gempa dan angin. Penentuan koefisien situs, spectral respon percepatan, katagori desain seismik	Peta zonasi gempa. Katagori resiko bangunan, faktor keutamaan gempa dan angin. Penentuan koefisien situs, spectral respon percepatan, katagori desain seismik

Ujian KD3			
13,14,15	Mahasiswa mampu mampu mendisain bangunan bangunan tahan gempa dengan metode statik ekuivalen.	Diskusi tentang Penentuan spectrum respon disain, waktu getar alami, sistim struktur bangunan penahan gaya seismic. Penentuan nilai R, Cd, Omega nol Penentuan gaya geser dasar akibat gempa	Penentuan spectrum respon disain, waktu getar alami, sistim struktur bangunan penahan gaya seismic. Penentuan nilai R, Cd, Omega nol Penentuan gaya geser dasar akibat gempa
Ujian KD4			