

Mata Kuliah	: Dinamika Struktur dan Rekayasa Kegempaan	Tanggal	: 21 Desember 2023
Kode MK	: TSI528	Rumpun MK	: MKP PRODI
Bobot (sks)	T (Teori) : 3 P (Praktik/Praktikum) : 0	Semester	: 8
Dosen Pengembang RPS,  (Ir. Pratika Riris Putrianti, S.T., M.T.)  (Prof Dr-Ing Harianto Hardjasaputra)	Koordinator Keilmuan,  (Prof Frederik J. Putuhena)	Kepala Program Studi,  (Dr. Tri Nugraha Adikesuma, S.T., M.T.)	Dekan  (Danto Sukmajati, Ph.D.)

NOMOR TUGAS
1
BENTUK TUGAS
Problem Solving
JUDUL TUGAS
Sistem berderajat kebebasan tunggal (SDoF)
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (SUB CPMK)
Mampu melakukan analisis terhadap sistem berderajat kebebasan tunggal (SDoF)

DESKRIPSI TUGAS
Mahasiswa melakukan analisis respon struktur berderajat kebebasan tunggal akibat beberapa variasi pembebanan dinamik
METODE Pengerjaan Tugas
Mahasiswa mengerjakan soal – soal Latihan dari Buku (1) Chp 2,3,4,5
BENTUK DAN FORMAT LUARAN
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan dengan ditulis tangan pada lembar kertas HVS A4
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN
Indikator : Ketepatan hasil analisis respon sistem SDoF terhadap getaran bebas, getaran harmonik, beban impulsif Kriteria : Ketepatan perhitungan Bobot : 5%
JADWAL PELAKSANAAN
1 minggu / Chp
LAIN-LAIN
DAFTAR RUJUKAN
1. Chopra. (2007). <i>Dynamics of Structures, Theory and Application to Earthquake Engineering</i>. Pearson, Prentice Hall. ISBN : 0-13-156174-X 2. Clough and Penzien. (2003). <i>Dynamics of Structures</i>, McGraw Hill, ISBN : 0070113920 3. Mario Paz. <i>Strutlural Dynamics</i>. Van Nostrand, ISBN : 1402076673 4. Naeim, F. (2001). <i>The Seismic Design Handbook</i>. Van Nostrand, NY
NOMOR TUGAS
2
BENTUK TUGAS
Problem Solving
JUDUL TUGAS
Sistem berderajat kebebasan banyak (MDoF)

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (SUB CPMK)
Mampu melakukan analisis terhadap sistem berderajat kebebasan banyak (MDoF)
DESKRIPSI TUGAS
Mahasiswa melakukan analisis respon struktur berderajat kebebasan banyak akibat getaran bebas , baik sistem dengan redaman maupun sistem tanpa redaman
METODE Pengerjaan Tugas
Mahasiswa mengerjakan soal – soal Latihan dari Buku (1) Chp 9, 10, 11
BENTUK DAN FORMAT LUARAN
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan dengan ditulis tangan pada lembar kertas HVS A4
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN
Indikator : Ketepatan hasil analisis respon sistem MDoF terhadap getaran bebas Kriteria : Ketepatan perhitungan Bobot : 5%
JADWAL PELAKSANAAN
1 minggu / Chp
LAIN-LAIN
DAFTAR RUJUKAN
1. Chopra. (2007). <i>Dynamics of Structures, Theory and Application to Earthquake Engineering</i>. Pearson, Prentice Hall. ISBN : 0-13-156174-X 2. Clough and Penzien. (2003). <i>Dynamics of Structures</i>, McGraw Hill, ISBN : 0070113920 3. Mario Paz. <i>Strutural Dynamics</i>. Van Nostrand, ISBN : 1402076673 4. Naeim, F. (2001). <i>The Seismic Design Handbook</i>. Van Nostrand, NY

NOMOR TUGAS
Ujian Tengah Semester
BENTUK TUGAS
Tertulis
JUDUL TUGAS
Ujian Tengah Semester
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (SUB CPMK)
Mampu melakukan analisis terhadap sistem berderajat kebebasan tunggal (SDoF) Mampu melakukan analisis terhadap sistem berderajat kebebasan banyak (MDoF)
DESKRIPSI TUGAS
Mahasiswa melakukan analisis respon struktur berderajat kebebasan tunggal akibat beberapa variasi pembebanan dinamik dan analisis respon struktur berderajat kebebasan banyak akibat getaran bebas, baik sistem dengan redaman maupun sistem tanpa redaman
METODE Pengerjaan Tugas
Mahasiswa mengerjakan soal – soal ujian tertulis
BENTUK DAN FORMAT LUARAN
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan dengan ditulis tangan pada lembar kertas jawaban yang disediakan
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN
Indikator : Ketepatan hasil analisis respon sistem SDoF dan MDoF Kriteria : Ketepatan perhitungan Bobot : 25%
JADWAL PELAKSANAAN
Sesuai Kalendar Akademik – 150 menit
LAIN-LAIN
DAFTAR RUJUKAN

1. Chopra. (2007). *Dynamics of Structures, Theory and Application to Earthquake Engineering*. Pearson, Prentice Hall. ISBN : 0-13-156174-X
2. Clough and Penzien. (2003). *Dynamics of Structures*, McGraw Hill, ISBN : 0070113920
3. Mario Paz. *Struktural Dynamics*. Van Nostrand, ISBN : 1402076673
4. Naeim, F. (2001). *The Seismic Design Handbook*. Van Nostrand, NY

NOMOR TUGAS
3
BENTUK TUGAS
Desain Poster
JUDUL TUGAS
Desain Poster dengan Tema Gempa Bumi
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (SUB CPMK)
Mampu menjelaskan tentang teori kegempaan, terjadinya gempa, pengukuran gelombang gempa
DESKRIPSI TUGAS
Mahasiswa mendesain poster berukuran XBanner 60x160 tema poster adalah seputar peristiwa kegempaan
METODE Pengerjaan Tugas
Mahasiswa mendesain poster berukuran XBanner 60x160 dalam kelompok, dicetak
BENTUK DAN FORMAT LUARAN
Mahasiswa mengumpulkan hasil desain dalam bentuk tercetak Xbanner
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN
Indikator : Ketepatan tema dan isi poster Kriteria : Desain poster Bobot : 5%
JADWAL PELAKSANAAN
1 minggu
LAIN-LAIN

DAFTAR RUJUKAN
1. Naeim, F. (2001). <i>The Seismic Design Handbook</i>. Van Nostrand, NY 2. Setiawan, A. (2016). <i>Perancangan Struktur Beton Bertulang</i>. Penerbit Erlangga. ISBN : 978-602-298-626-3 3. ACI 318M-14. (2019) <i>Building Code Requirements for Structural Concrete</i>. American Concrete Institute 4. ASCE. (2019). <i>Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures</i>, ASCE 7-10. American Society of Civil Engineers. 5. SNI-03-1726-2020. (2020), <i>Standar Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non-Gedung</i>. Bandung: Badan Standarisasi Nasional Indonesia. 6. SNI 2847:2019. (2019). <i>Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung</i>. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta
NOMOR TUGAS
4
BENTUK TUGAS
Problem Solving
JUDUL TUGAS
Sistem berderajat kebebasan banyak (MDoF) beban gempa bumi
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (SUB CPMK)
Mampu menghitung respon struktur MDoF akibat beban gempa bumi
DESKRIPSI TUGAS
Mahasiswa melakukan analisis respon struktur berderajat kebebasan banyak akibat gempa bumi
METODE Pengerjaan Tugas
Mahasiswa mampu mengerjakan soal – soal Latihan dari Buku (1) Chp 13
BENTUK DAN FORMAT LUARAN
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan dengan ditulis tangan pada lembar kertas HVS A4
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN
Indikator : Ketepatan perhitungan kombinasi gaya geser dasar gempa pada struktur MDoF Kriteria : Ketepatan perhitungan Bobot : 5%

JADWAL PELAKSANAAN
1 minggu
LAIN-LAIN
DAFTAR RUJUKAN
1. Chopra. (2007). <i>Dynamics of Structures, Theory and Application to Earthquake Engineering</i>. Pearson, Prentice Hall. ISBN : 0-13-156174-X 2. Naeim, F. (2001). <i>The Seismic Design Handbook</i>. Van Nostrand, NY 3. Setiawan, A. (2016). <i>Perancangan Struktur Beton Bertulang</i>. Penerbit Erlangga. ISBN : 978-602-298-626-3 4. ACI 318M-14. (2019) <i>Building Code Requirements for Structural Concrete</i>. American Concrete Institute 5. ASCE. (2019). <i>Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures</i>, ASCE 7-10. American Society of Civil Engineers. 6. SNI-03-1726-2020. (2020), <i>Standar Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non-Gedung</i>. Bandung: Badan Standardisasi Nasional Indonesia. 7. SNI 2847:2019 (2019). <i>Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung</i>. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta
NOMOR TUGAS
5
BENTUK TUGAS
Project
JUDUL TUGAS
Analisis Beban Gempa Bumi Berdasarkan SNI 1726 2019
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (SUB CPMK)
Mampu mengaplikasikan peraturan SNI 1726-2019 dalam perencanaan struktur gedung tahan gempa di Indonesia
DESKRIPSI TUGAS
Mahasiswa melakukan analisis beban gempa pada suatu model bangunan Gedung bertingkat
METODE Pengerjaan Tugas
Mahasiswa secara berkelompok melakukan analisis atau perhitungan beban gempa pada suatu model bangunan gedung bertingkat, serta mengevaluasi kinerja struktur berdasarkan simpangan yang terjadi
BENTUK DAN FORMAT LUARAN

Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan dengan ditulis tangan pada lembar kertas HVS A4

INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN

Indikator : Ketepatan hasil analisis beban gempa pada struktur bangunan Gedung, termasuk analisis kinerja struktur gedung

Kriteria : Ketepatan perhitungan

Bobot : 25%

JADWAL PELAKSANAAN

3 minggu

LAIN-LAIN

DAFTAR RUJUKAN

1. Naeim, F. (2001). *The Seismic Design Handbook*. Van Nostrand, NY
2. Setiawan, A. (2016). *Perancangan Struktur Beton Bertulang*. Penerbit Erlangga. ISBN : 978-602-298-626-3
3. ACI 318M-14. (2019) *Building Code Requirements for Structural Concrete*. American Concrete Institute
4. ASCE. (2019). *Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures*, ASCE 7-10. American Society of Civil Engineers.
5. SNI-03-1726-2019. (2019), *Standar Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non-Gedung*. Bandung: Badan Standarisasi Nasional Indonesia.
6. SNI 2847:2020. (2020). *Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung*. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta

NOMOR TUGAS

Ujian Akhir Semester

BENTUK TUGAS

Tertulis

JUDUL TUGAS

Ujian Akhir Semester

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (SUB CPMK)

Mampu menjelaskan tentang teori kegempaan, terjadinya gempa, pengukuran gelombang gempa

Mampu menghitung respon struktur MDof akibat beban gempa bumi

Mampu mengaplikasikan peraturan SNI 1726-2019 dalam perencanaan struktur gedung tahan gempa di Indonesia

DESKRIPSI TUGAS
Mahasiswa melakukan analisis beban gempa pada suatu model bangunan Gedung bertingkat
METODE Pengerjaan Tugas
Mahasiswa mengerjakan soal – soal analisis beban gempa secara tertulis
BENTUK DAN FORMAT LUARAN
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan dengan ditulis tangan pada lembar kertas jawaban yang disediakan
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN
Indikator : Ketepatan hasil analisis beban gempa Kriteria : Ketepatan perhitungan Bobot : 30%
JADWAL PELAKSANAAN
Sesuai Kalendar Akademik – 150 menit
LAIN-LAIN
DAFTAR RUJUKAN
1. Naeim, F. (2001). <i>The Seismic Design Handbook</i>. Van Nostrand, NY 2. Setiawan, A. (2016). <i>Perancangan Struktur Beton Bertulang</i>. Penerbit Erlangga. ISBN : 978-602-298-626-3 3. ACI 318M-14. (2019) <i>Building Code Requirements for Structural Concrete</i>. American Concrete Institute 4. ASCE. (2019). <i>Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures</i>, ASCE 7-10. American Society of Civil Engineers. 5. SNI-03-1726-2019. (2019), <i>Standar Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non-Gedung</i>. Bandung: Badan Standarisasi Nasional Indonesia. 6. SNI 2847:2020. (2020). <i>Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung</i>. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta