

Mata Kuliah	: Struktur Baja Lanjutan	Tanggal	: 21 Mei 2024
Kode MK	: TSI519	Rumpun MK	: MKP PRODI
Bobot (sks)	T (Teori) : 3 P (Praktik/Praktikum) : 0	Semester	: 7
Dosen Pengembang RPS,  (Ir. Pratika Riris Putrianti, S.T., M.T.)	Koordinator Keilmuan,  (Prof Frederik J. Putuhena)	Kepala Program Studi,  (Dr. Tri Nugraha Adi Kesuma, S.T., M.T.)	Dekan  (Danto Sukmajati, Ph.D.)

NOMOR TUGAS
1
BENTUK TUGAS
Problem Solving
JUDUL TUGAS
Balok Pelat Berdinding Penuh
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (SUB CPMK)
1. Mampu menjelaskan persyaratan balok pelat berdinding penuh dan mampu menentukan kuat nominalnya 2. Mampu menentukan kuat geser dari balok pelat berdinding penuh 3. Mampu mendesain pengaku vertikal pada balok pelat berdinding penuh
DESKRIPSI TUGAS
Analisis dan desain struktur balok pelat berdinding penuh atau plate girder, ditinjau dari kuat lentur, kuat geser serta desain pengaku vertikal.
METODE Pengerjaan Tugas

Mahasiswa diberikan soal balok tertumpu sederhana yang akan didesain sebagai suatu elemen balok pelat berdingding penuh.
BENTUK DAN FORMAT LUARAN
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan dalam bentuk tulis tangan di kertas A4 secara individu (menggunakan pulpen berwarna biru)
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN
Indikator : - Ketepatan menjelaskan persyaratan balok pelat berdingding penuh sesuai dengan standar perencanaan struktur dan menghitung kuat nominalnya dengan benar berdasarkan parameter desain yang diberikan. - Ketepatan menghitung dan menentukan kuat geser pada balok pelat berdingding penuh berdasarkan parameter material, dimensi, dan beban yang bekerja, serta membandingkannya dengan standar perencanaan yang relevan - Ketepatan mendesain pengaku vertikal pada balok pelat berdingding penuh dengan mempertimbangkan kapasitas beban, stabilitas struktural, serta efisiensi material sesuai dengan standar desain yang berlaku. Kriteria : - Mampu menjelaskan persyaratan balok pelat berdingding penuh dengan mengacu pada standar yang relevan. - Mampu menentukan kuat nominal dengan metode yang benar dan hasil perhitungan yang sesuai. - Mampu menyampaikan jawaban dengan jelas dan sistematis. - Mampu menjelaskan konsep kuat geser dan faktor-faktor yang memengaruhinya - Menyusun dan menyelesaikan perhitungan kuat geser dengan metode yang sesuai. - Menganalisis hasil perhitungan dan membandingkannya dengan standar perencanaan. - Menyampaikan hasil perhitungan dengan jelas dan sistematis. - Menjelaskan fungsi dan kebutuhan pengaku vertikal dalam balok pelat berdingding penuh. - Melakukan analisis beban dan desain sesuai dengan standar yang berlaku (misalnya SNI atau AISC). - Menentukan dimensi dan spesifikasi material yang sesuai dengan prinsip efisiensi dan keamanan. - Menyajikan desain dalam bentuk gambar teknis yang jelas dan dapat dipahami. Bobot penilaian : 5%
JADWAL PELAKSANAAN
3 minggu
LAIN-LAIN
Terlambat mengumpulkan diberikan nilai minimum 50%
DAFTAR RUJUKAN
- Mc Cormack, J.C. (2012). Structural Steel Design. 5th ed. Prentice Hall. ISBN : 978-0-13-607948-4 2.

- Segui, W. (2013). Steel Design. 5th ed. Cengage Learning. ISBN : 978-1-111-57600-4 3.
- Setiawan, A. (2013). Perencanaan Struktur Baja dengan Metode LRFD. Penerbit Erlangga. ISBN : 978-602-241-498-8

NOMOR TUGAS
2
BENTUK TUGAS
Problem Solving
JUDUL TUGAS
Elemen Struktur Balok-Kolom
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (SUB CPMK)
1. Mampu menjelaskan persyaratan suatu elemen balok-kolom 2. Mampu menjelaskan metode perbesaran momen dalam analisis komponen struktur balok-kolom 3. Mampu mendesain komponen struktur balok-kolom
DESKRIPSI TUGAS
Analisis dan desain struktur balok – kolom yang merupakan bagian dari struktur tak bergoyang atau struktur yang bergoyang
METODE Pengerjaan Tugas
Mahasiswa diberikan soal elemen struktur balok-kolom, dan mendesain penampang strukturnya.
BENTUK DAN FORMAT LUARAN
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan dalam bentuk tulis tangan di kertas A4 secara individu (menggunakan pulpen berwarna biru)
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN
Indikator : Ketepatan hasil desain komponen balok-kolom baja Kriteria : Ketepatan perhitungan Bobot penilaian : 5%
JADWAL PELAKSANAAN

3 minggu
LAIN-LAIN
Terlambat mengumpulkan diberikan nilai minimum 50%
DAFTAR RUJUKAN
- Mc Cormack, J.C. (2012). Structural Steel Design. 5th ed. Prentice Hall. ISBN : 978-0-13-607948-4 2. - Segui, W. (2013). Steel Design. 5th ed. Cengage Learning. ISBN : 978-1-111-57600-4 3. - Setiawan, A. (2013). Perencanaan Struktur Baja dengan Metode LRFD. Penerbit Erlangga. ISBN : 978-602-241-498-8

NOMOR TUGAS
UJIAN TENGAH SEMESTER
BENTUK TUGAS
Tertulis
JUDUL TUGAS
UJIAN TENGAH SEMESTER
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (SUB CPMK)
1. Mahasiswa dapat melakukan desain penampang balok pelat berdinding penuh 2. Mahasiswa dapat mendesain komponen struktur balok-kolom
DESKRIPSI TUGAS
Ujian tengah semester secara tertulis untuk menilai hasil belajar mahasiswa pada topik bahasan balok pelat berdinding penuh dan balok kolom
METODE Pengerjaan TUGAS
Mahasiswa mengerjakan soal ujian di kelas secara mandiri, sifat ujian open book
BENTUK DAN FORMAT LUARAN
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan dengan ditulis tangan pada lembar kertas jawaban yang disediakan
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN
Indikator : Ketepatan melakukan perhitungan Kriteria : Ketepatan analisis dan perhitungan

Bobot penilaian : 20%
JADWAL PELAKSANAAN
Sesuai jadwal calendar akademik – 120 menit
LAIN-LAIN
DAFTAR RUJUKAN
- Mc Cormack, J.C. (2012). Structural Steel Design. 5th ed. Prentice Hall. ISBN : 978-0-13-607948-4 2. - Segui, W. (2013). Steel Design. 5th ed. Cengage Learning. ISBN : 978-1-111-57600-4 3. - Setiawan, A. (2013). Perencanaan Struktur Baja dengan Metode LRFD. Penerbit Erlangga. ISBN : 978-602-241-498-8

NOMOR TUGAS
3
BENTUK TUGAS
Problem Solving
JUDUL TUGAS
Elemen Struktur Komposit
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (SUB CPMK)
1. Mampu menjelaskan persyaratan desain komponen struktur balok komposit 2. Mampu mendesain komponen struktur balok dengan dek baja gelombang serta mampu mendesain kolom komposit
DESKRIPSI TUGAS
Analisis dan desain struktur balok – kolom yang merupakan bagian dari struktur tak bergoyang atau struktur yang bergoyang
METODE Pengerjaan Tugas
Mahasiswa diberikan soal elemen struktur balok-kolom, dan mendesain penampang strukturnya.
BENTUK DAN FORMAT LUARAN
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan dalam bentuk tulis tangan di kertas A4 secara individu (menggunakan pulpen berwarna biru)

INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN
Indikator : Ketepatan hasil desain komponen balok-kolom baja Kriteria : Ketepatan perhitungan Bobot penilaian : 10%
JADWAL PELAKSANAAN
3 minggu
LAIN-LAIN
Terlambat mengumpulkan diberikan nilai minimum 50%
DAFTAR RUJUKAN
- Mc Cormack, J.C. (2012). Structural Steel Design. 5th ed. Prentice Hall. ISBN : 978-0-13-607948-4 2. - Segui, W. (2013). Steel Design. 5th ed. Cengage Learning. ISBN : 978-1-111-57600-4 3. - Setiawan, A. (2013). Perencanaan Struktur Baja dengan Metode LRFD. Penerbit Erlangga. ISBN : 978-602-241-498-8

NOMOR TUGAS
4
BENTUK TUGAS
Problem Based Learning
JUDUL TUGAS
Desain Struktur Bangunan Industri Sederhana
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (SUB CPMK)
Mampu mendesain bangunan industri sederhana
DESKRIPSI TUGAS
Mahasiswa diberikan tugas untuk melakukan proses desain bangunan industri sederhana, hingga menghasilkan suatu gambar kerja
METODE Pengerjaan Tugas
Mahasiswa diberikan gambar denah bangunan industri, untuk kemudian menghitung dan mendesain semua elemen strukturnya hingga desain sambungan. Hasil desain dituangkan dalam bentuk gambar kerja.

BENTUK DAN FORMAT LUARAN
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan soal dengan ditulis tangan pada lembar kertas HVS A4 dan gambar pada kertas ukuran A3
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN
Indikator : Ketepatan hasil desain bangunan industri Kriteria : Ketepatan perhitungan dan analisis desain bangunan industri Bobot penilaian : 30%
JADWAL PELAKSANAAN
4 minggu
LAIN-LAIN
Terlambat mengumpulkan diberikan nilai minimum 50%
DAFTAR RUJUKAN
- Spesifikasi untuk bangunan gedung baja struktural (SNI 1729 : 2020) - AISC Manual For Steel 2016 - Unified Design of Steel Structure by Louis F. Geschwindner - Mc Cormack, J.C. (2012). Structural Steel Design. 5th ed. Prentice Hall. ISBN : 978-0-13-607948-4 - Perencanaan Struktur Baja dengan LRFD by Agustinus Agus Setiawan
NOMOR TUGAS
UJIAN AKHIR SEMESTER
BENTUK TUGAS
Tertulis
JUDUL TUGAS
UJIAN AKHIR SEMESTER
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (SUB CPMK)
Mampu mendesain bangunan industri sederhana

DESKRIPSI TUGAS
Ujian akhir semester secara tertulis untuk menilai hasil belajar mahasiswa pada topik bahasan balok komposit dan bangunan industri
METODE Pengerjaan Tugas
Mahasiswa mengerjakan soal ujian di kelas secara mandiri, sifat ujian open book
BENTUK DAN FORMAT LUARAN
Mahasiswa mengumpulkan hasil pengerjaan soal dengan ditulis tangan pada lembar kertas jawaban.
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN
Indikator : Ketepatan hasil perhitungan Kriteria : Ketepatan metode dan evaluasi perhitungan Bobot penilaian : 20%
JADWAL PELAKSANAAN
Sesuai jadwal calendar akademik – 120 menit
LAIN-LAIN
DAFTAR RUJUKAN
- Spesifikasi untuk bangunan gedung baja struktural (SNI 1729 : 2020) - AISC Manual For Steel 2016 - Unified Design of Steel Structure by Louis F. Geschwindner - Mc Cormack, J.C. (2012). Structural Steel Design. 5th ed. Prentice Hall. ISBN : 978-0-13-607948-4 - Perencanaan Struktur Baja dengan LRFD by Agustinus Agus Setiawan



**RENCANA TUGAS MAHASISWA (RTM)
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN**

SPT-I/XXX/XXX

Issue/Revisi : A0