


|  | NAMA PERGURUAN TINGGI, FAKULTAS, PRODI | | | | | KODE DOKUMEN |
|---|---|-----------|--------------------------|----------|--------------------|--------------|
| | RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER | | | | | |
| MATA KULIAH (MK) | KODE | RUMPUN MK | BOBOT (SKS) | SEMESTER | TANGGAL PENYUSUNAN | |
| STRUKTUR BAJA | 51922307 | | 3 | II | Februari 2021 | |
| | | | | | | |
| OTORISASI | PENGEMBANG RPS | RUMPUN MK | KETUA PRODI | | | |
| | 1. Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo M.Sc 2. Nurul Aina Syahira, ST, MT | | Dr. Riki Ariadi , ST, MT | | | |
| Capaian Pembelajaran (CP) | CPL Prodi yang dibebankan pada MK. | | | | | |
| CPL 1 | Menguasai issue terkini di bidang Forensik Bangunan Sipil pada Aspek Teknologi Pemeliharaan, ekonomi, sosial, budaya, kesehatan dan keselamatan publik, lingkungan dan analisa dampak lingkungan; | | | | | |
| CPL 2 | Menguasai prinsip dan teknik berkomunikasi (lisan, tulisan, dan grafis) | | | | | |
| CPL 3 | Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur; | | | | | |
| CPL 4 | Mampu mengambil keputusan secara tepat berdasarkan prosedur baku, spesifikasi desain, persyaratan keselamatan dan keamanan kerja dalam melakukan supervisi dan evaluasi pada pekerjaannya; | | | | | |
| CPL 5 | Mampu merancang bangunan gedung dalam bentuk perancangan teknik rinci (detail engineering design) dengan menggunakan pangkalan data dan referensi teknik konstruksi dengan mempertimbangkan faktor-faktor ekonomi, sosial, budaya, kesehatan dan keselamatan publik dan lingkungan | | | | | |
| CPL 6 | Menguasai prinsip dan Teknologi rekayasa Pengelolaan dan Pemeliharaan Bangunan Sipil meliputi Teknologi Konstruksi, Ilmu bahan, mekanika (mekanika teknik, Rekayasa Forensik tanah), Sistem Perawatan dan Pemeliharaan Bangunan, Sistem Kepakaran bangunan dan manajemen Risiko Bangunan. | | | | | |
| Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK). | | | | | | |
| CPMK 1 | Mahasiswa mampu menganalisa dan menjelaskan issue terkini dibidangnya | | | | | |

| | | | | | | |
|--|---|------------|------------|------------|------------|--|
| CPMK 2 | Mahasiswa mampu melakukan persentasi dengan baik | | | | | |
| CPMK 3 | Mahasiswa mampu memahami konsep disain batang tarik | | | | | |
| CPMK 4 | Mahasiswa mampu memahami konsep disain batang tekan | | | | | |
| CPMK 5 | Mahasiswa mampu memahami konsep disain penampang yang memikul momen lentur | | | | | |
| CPMK 6 | Mahasiswa mampu memahami konsep disain sambungan | | | | | |
| dst | | | | | | |
| Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub CPMK). | | | | | | |
| Sub-CPMK 1 | | | | | | |
| Sub-CPMK 2 | ... | | | | | |
| dst | | | | | | |
| Korelasi CPL terhadap Sub-CPMK. | | | | | | |
| | Sub-CPMK 1 | Sub-CPMK 2 | Sub-CPMK 3 | Sub-CPMK 4 | Sub-CPMK 5 | |
| CPL 1 | | | | | | |
| CPL 2 | | | | | | |
| CPL 3 | | | | | | |
| dst | | | | | | |
| Deskripsi Singkat MK | Mata Kuliah ini mengajarkan mengenai alur pembuatan baja maupun besi, mempelajari sifat-sifat fisik dan mekanik baja kemudian juga membahas mengenai tata cara sambungan baik yang menggunakan baut maupun dengan cara pengelasan, mempelajari disain batang tarik dan batang tekan serta mempelajari disain elemen yang menerima beban lainnya | | | | | |
| Bahan Kajian: Materi Pembelajaran | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sifat fisik dan mekanika baja 2. Disain batang tarik 3. Disain batang tekan 4. Disain penampang yang memikul momen lentur 5. Disain sambungan | | | | | |
| Pustaka | <p>Utama:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setiawan, Agus."Perencanaan Struktur Baja dengan Metode LRFD". Erlangga - 2008 2. Syahrizal."Teknik Konstruksi Baja".Penyedia Media Kreatif-2016 3. Yasin, Nurina."Bahan Ajar Perancangan Struktur Baja 1".Universitas Gunadarma, Jakarta - 2020 <p>Pendukung:</p> | | | | | |

| Dosen Pengampu | | Nasfyzal Carlo dan Nurul Aina Syahira | | | | | |
|---------------------------|--|---|--|---|-----------------|--|---------------------|
| Mata Kuliah Syarat | | | | | | | |
| Minggu Ke- | Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK) | Penilaian | | Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, (Estimasi Waktu) | | Materi Pembelajaran (Pustaka) | Bobot Penilaian (%) |
| | | Indikator | Kriteria & Teknik | Luring (offline) | Daring (online) | | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 1 | Mahasiswa mengetahui substansi mata kuliah pengantar struktur baja serta kontrak perkuliahan | ketepatan menjelaskan mengenai pengantar Struktur baja | Kriteria : ketepatan, kesesuaian, kebenaran analisis Bentuk Non Test : Diskusi dan tanya jawab | Kuliah & Diskusi [TM : 1x(3x50")] | | kajian pustaka mengenai pengantar struktur baja | 5 |
| 2 | Mahasiswa mampu memahami sejarah penggunaan besi dan baja | ketepatan menjelaskan mengenai sejarah penggunaan besi dan baja | Kriteria : ketepatan, kesesuaian, kebenaran analisis Bentuk Non Test : Diskusi dan tanya jawab | Kuliah & Diskusi [TM : 1x(3x50")] | | Kajian pustaka mengenai sejarah penggunaan besi dan baja | 5 |

| | | | | | | | | |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|----|
| 3 | Mahasiswa mampu memahami tentang sifat fisik dan perilaku mekanik material baja | Ketepatan menjelaskan sifat fisik baja dan perilaku baja | Kriteria : ketepatan, kesesuaian, kebenaran analisis Bentuk Non Test : Diskusi dan tanya jawab | Kuliah & Diskusi [TM : 1x(3x50")] | | Kajian pustaka : 1. Mekanika material konstruksi 2. Hubungan tegangan-regangan material baja | | 10 |
| 4 dan 5 | Mahasiswa mampu menjelaskan tentang jenis-jenis profil baja dan kegagalan yang kerap terjadi pada baja | Ketepatan menjelaskan jenis-jenis profil baja dan kegagalan yang kerap terjadi pada baja | Kriteria : ketepatan, kesesuaian, kebenaran analisis Bentuk Non Test : Diskusi dan tanya jawab | Kuliah & Diskusi [TM : 1x(3x50")] Tugas 1 : menggambarkan jenis-jenis profil baja serta kegunaannya Tugas 2 : melakukan analisa mengenai kegagalan baja dari kasus yang pernah terjadi [BT+BM: (1+1)x(3x60")] | | Kajian pustaka : 1. jenis-jenis profil baja 2. kegagalan yang kerap terjadi pada baja | | 12 |

| | | | | | | | |
|----------|--|--|--|---|--|---|----|
| 6 dan 7 | Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai batang tarik serta melakukan perhitungannya | Ketepatan menjelaskan mengenai batang tarik serta melakukan perhitungannya | Kriteria : ketepatan, kesesuaian, kebenaran analisis Bentuk Non Test : Diskusi dan tanya jawab | Kuliah & Diskusi [TM : 1x(3x50")] Tugas 3 : Melakukan perhitungan disain batang tarik | | Kajian pustaka : 1. disain batang tarik | 12 |
| 8 | Evaluasi Tengah Semester/Ujian Tengah Semester | | | | | | |
| 9 dan 10 | Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai batang tekan serta melakukan perhitungannya | Ketepatan menjelaskan mengenai batang tekan serta melakukan perhitungannya | Kriteria : ketepatan, kesesuaian, kebenaran analisis Bentuk Non Test : Diskusi dan tanya jawab | Kuliah & Diskusi [TM : 1x(3x50")] Tugas 4 : Melakukan perhitungan disain batang tekan [PT+BM: (1+1)x(3x60")] | | Kajian pustaka : 1. disain batang tekan | 12 |

| | | | | | | | | |
|-----------|--|--|--|--|--|--|--|----|
| 11 dan 12 | Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai elemen yang memikul momen lentur serta melakukan perhitungannya | Ketepatan menjelaskan mengenai elemen yang memikul momen lentur serta melakukan perhitungannya | Kriteria : ketepatan, kesesuaian, kebenaran analisis Bentuk Non Test : Diskusi dan tanya jawab | Kuliah & Diskusi [TM : 1x(3x50")] Tugas 5 : Melakukan perhitungan disain elemen yang memikul momen lentur [PT+BM: (1+1)x(3x60")] | | Kajian pustaka : 1. disain elemen memikul momen lentur | | 12 |
| 13 dan 14 | Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai sambungan baja | Ketepatan menjelaskan mengenai sambungan baja | Kriteria : ketepatan, kesesuaian, kebenaran analisis Bentuk Non Test : Diskusi dan tanya jawab | Kuliah & Diskusi [TM : 1x(3x50")] Tugas 6 : Melakukan Perhitungan disain sambungan baja [PT+BM: (1+1)x(3x60")] | | Kajian pustaka : 1. definisi sambungan 2. jenis-jenis sambungan serta keunggulannya 3. analisis sambungan | | 12 |

| | | | | | | |
|----|--|---|-------------------------|--|---|----|
| 15 | Mahasiswa Mampu mengerjakan tugas mandiri | Ketepatan melakukan perhitungan disain baja | Diskusi dan tanya jawab | Kuliah & Diskusi [TM : 1x(3x50")] Tugas 7 : melakukan perhitungan kompleks mengenai baja [PT+BM: (1+1)x(3x60")] | Kajian pustaka : melakukan perhitungan disain baja | 20 |
| 16 | Evaluasi Akhir Semester/Ujian Akhir Semester | | | | | |

Catatan:

- 1) Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL Prodi) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan Prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai jenjang Prodi yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- 2) CPL yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa CPL Prodi yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, keterampilan khusus dan pengetahuan.
- 3) CP Mata Kuliah (CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- 4) Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- 5) Indikator penilaian kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
- 6) Kriteria penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolak ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
- 7) Bentuk penilaian: tes dan non tes.
- 8) Bentuk pembelajaran: kuliah, responsi, tutorial, seminar atau yang setara, praktikum, praktek studio, praktek bengkel, praktek lapangan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.

- 9) Metode pembelajaran: *small group discussion, role play & simulation, discovery learning, self directed learning, cooperative learning, collaborative learning, contextual learning, project based learning*, dan metode setara lainnya.
- 10) Materi pembelajaran adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yang dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub pokok bahasan.
- 11) Bobot penilaian adalah presentasi penilaian terhadap setiap pencapaian Sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian Sub-CPMK tersebut, dan totalnya 100%.
- 12) TM=Tatap Muka, PT=Penugasan Terstruktur, BM=Belajar Mandiri.