



**Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Vokasi
Program Studi D4 Teknik Sipil**

**Kode
Dokumen**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|------------------------|-----|-----------|---------------------------------------|-----------------------|------|--------|--------|----|----|----|----|----|----|----|
| MATA KULIAH (MK) | KODE | Rumpun MK | BOBOT (sks) | | | SEMESTER | Tgl Penyusunan | | | | | | | | | | |
| ANALISIS STRUKTUR STATIS TAK TERTENTU | 2230503016 | | T=3 | P=0 | ECTS=4.77 | 2 | 4 Juli 2024 | | | | | | | | | | |
| OTORISASI | Pengembang RPS | | Koordinator RMK | | | Koordinator Program Studi | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Puguh Novi Prasetyono, S.Pd., M.T. | | | | | | | | | | | |
| Model Pembelajaran | Project Based Learning | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capaian Pembelajaran (CP) | CPL-PRODI yang dibebankan pada MK | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPMK - 1 | Mahasiswa memiliki penguasaan konsep teori & terapan M, N, dan D terhadap rekayasa ketekniksipilan, Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dan jujur terhadap hasil analisis statika konvensional dan komputasi | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPMK - 2 | Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dan jujur terhadap hasil analisis statika konvensional dan komputasi | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Matrik CPL - CPMK | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="width: 50px; height: 20px;">CPMK</td></tr> <tr><td style="width: 50px; height: 20px;">CPMK-1</td></tr> <tr><td style="width: 50px; height: 20px;">CPMK-2</td></tr> </table> | | | | | | CPMK | CPMK-1 | CPMK-2 | | | | | | | |
| CPMK | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK-1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK-2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPMK | Minggu Ke | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| | CPMK-1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPMK-2 | | | | | | | | | ✓ | | | | | | | |
| Deskripsi Singkat MK | Pengenalan dan analisis struktur Statis tak tentu (balok menerus, portal tetap, portal bergoyang) Metode Slope deflection, Clayperon, dan Cross.Pembelajaran dilakukan dengan Metode Pembelajaran Langsung (MPL) dan diakhiri dengan kegiatan diskusi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pustaka | Utama : | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sabariman, Bambang. 2007. Penyelesaian Statika Slope Deflection . Surabaya: JTS FTUnesa. 2. Sabariman, Bambang. 2013. Mekanika Teknik III (Metode Clapeyron). Surabaya: JTS FTUnesa. 3. Sabariman, Bambang. 2015. AnalisisStruktur Statis Tak Tentu (Metode Cross). Surabaya: JTS FTUnesa. 4. Sunggono.1984. Buku TeknikSipil. Jakarta: PenerbitNova. 5. Wang, Chu-Kia. 1987. Analisis StrukturLanjutan Jilid 1, Kusuma Wirawan & Mulyadi Nataprawira Penterjemah.Jakarta: Erlangga. 6. Hibbeler, R.C. 2012. StructuralAnalysis, Eighth Edition . NewJersey: Pearson Prentice Hall. 7. Sabariman, B. & Dani, H.2015. Pemanfaatan Gambar Gaya Lintangdalam Perhitungan Momen Statis Tertentu, Jurnal Kajian Pendidikan TeknikBangunan Vol. 1 Nomer 1/JKPTB/2015. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Pendukung : | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dosen Pengampu | Dr. Suprpto, S.Pd., M.T. Ir. Fransiskus Xaverius Maradona Manteiro, S.T., M.Sc. Anggi Rahmad Zulfikar, M.T. Berkat Cipta Zega, S.Pd., M.Eng. | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Mg Ke- | Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) | Penilaian | | Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu] | | Materi Pembelajaran [Pustaka] | Bobot Penilaian (%) |
|--------|---|---|---|---|-----------------|-------------------------------|---------------------|
| | | Indikator | Kriteria & Bentuk | Luring (offline) | Daring (online) | | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 1 | Mampu membedakan struktur statis tak tentu terhadap struktur statis tertentu | Menjelaskan perbedaan struktur statis tertentu (ST) dan struktur statis tak tentu (STT). | Kriteria: Skor 15 jika penjelasan konsep ST betul Skor 15 jika penjelasan konsep STT betul. Skor 10 jika penjelasan konsep slope deflection betul. Skor 10 jika penjelasan konsep Clapeyron betul. Skor 10 jika penjelasan konsep Cross betul. Skor 10 jika penjelasan konsep soft ware program aplikatif betul. Skor 10 jika aplikasi M terhadap tulangan utama betul. Skor 10 jika aplikasi N terhadap tulangan sengkang betul. Skor 10 jika aplikasi D terhadap tulangan sengkang betul. | Ceramah diskusi dan tanya jawab 3 X 50 | | | 0% |
| 2 | Mampu menganalisis gaya dalam M (momen) N (gaya lintang) dan D (gaya lintang) Metode Slope Deflection pada struktur balok. | Menjelaskan analisis M N dan D balok STT Metode Slope Deflection | Kriteria: Skor 70 jika perhitungan momen cara Slope Deflection betul Skor 15 jika perhitungan free body diagram meliputi reaksi perletakan gaya lintang dan gaya normal betul Skor 15 jika penggambaran bidang M N dan D betul | Ceramah tanya jawab dan latihan pembahasan soal balok STT & diskusi 3 X 50 | | | 0% |
| 3 | Mampu menganalisis gaya dalam M (momen) N (gaya lintang) dan D (gaya lintang) Metode Slope Deflection pada struktur balok. | Menjelaskan analisis M N dan D balok STT Metode Slope Deflection | Kriteria: Skor 70 jika perhitungan momen cara Slope Deflection betul Skor 15 jika perhitungan free body diagram meliputi reaksi perletakan gaya lintang dan gaya normal betul Skor 15 jika penggambaran bidang M N dan D betul | Ceramah tanya jawab dan latihan pembahasan soal balok STT & diskusi 3 X 50 | | | 0% |
| 4 | Mampu menganalisis gaya dalam M (momen) N (gaya normal) dan D (gaya lintang) Metode Slope Deflection pada struktur portal (tetap & bergoyang) | Mampu menjelaskan analisis M N dan D portal (tetap & bergoyang) STT Metode Slope Deflection | Kriteria: Skor 70 jika perhitungan momen cara Slope Deflection betul Skor 15 jika perhitungan free body diagram meliputi reaksi perletakan gaya lintang dan gaya normal betul Skor 15 jika penggambaran bidang M N dan D betul | Ceramah tanya jawab dan latihan pembahasan soal portal (tetap & bergoyang) STT & diskusi Tugas 1 STT Metode Slope Deflection 6 X 50 | | | 0% |
| 5 | Mampu menganalisis gaya dalam M (momen) N (gaya normal) dan D (gaya lintang) Metode Slope Deflection pada struktur portal (tetap & bergoyang) | Mampu menjelaskan analisis M N dan D portal (tetap & bergoyang) STT Metode Slope Deflection | Kriteria: Skor 70 jika perhitungan momen cara Slope Deflection betul Skor 15 jika perhitungan free body diagram meliputi reaksi perletakan gaya lintang dan gaya normal betul Skor 15 jika penggambaran bidang M N dan D betul | Ceramah tanya jawab dan latihan pembahasan soal portal (tetap & bergoyang) STT & diskusi Tugas 1 STT Metode Slope Deflection 6 X 50 | | | 0% |

| | | | | | | | |
|----|---|---|--|---|------------|--|----|
| 6 | UTS 1 | Mampu menyelesaikan analisis M N dan D portal bergoyang STT Metode Slope Deflection. | Kriteria: Skor 70 jika perhitungan momen cara Slope Deflection betul Skor 15 jika perhitungan free body diagram meliputi reaksi perletakan gaya lintang dan gaya normal betul Skor 15 jika penggambaran bidang M N dan D betul | Ujian tulis Serta mengumpulkan tugas 1. 2 X 50 | | | 0% |
| 7 | Mampu menganalisis gaya dalam M (momen) N (gaya normal) dan D (gaya Lintang) Metode Clapeyron (dalil tiga momen) pada struktur balok | Menjelaskan analisis M N dan D balok STT Metode Clapeyron (dalil tiga momen) | Kriteria: Skor 70 jika perhitungan momen cara Clapeyron betul Skor 15 jika perhitungan free body diagram meliputi reaksi perletakan gaya lintang dan gaya normal betul Skor 15 jika penggambaran bidang M N dan D betul | Ceramah tanya jawab dan latihan pembahasan soal balok STT & diskusi 6 X 50 | | | 0% |
| 8 | Mampu menganalisis gaya dalam M (momen) N (gaya normal) dan D (gaya Lintang) Metode Clapeyron (dalil tiga momen) pada struktur balok | Menjelaskan analisis M N dan D balok STT Metode Clapeyron (dalil tiga momen) | Kriteria: Skor 70 jika perhitungan momen cara Clapeyron betul Skor 15 jika perhitungan free body diagram meliputi reaksi perletakan gaya lintang dan gaya normal betul Skor 15 jika penggambaran bidang M N dan D betul | Ceramah tanya jawab dan latihan pembahasan soal balok STT & diskusi 6 X 50 | | | 0% |
| 9 | Mampu menganalisis gaya dalam M (momen) N (gaya normal) dan D (gaya Lintang) Metode Clapeyron (dalil tiga momen) pada struktur portal (tetap & bergoyang) | Menjelaskan analisis M N dan D portal (tetap & bergoyang) STT Metode Clapeyron (dalil tiga momen) | Kriteria: Skor 70 jika perhitungan momen cara Clapeyron betul Skor 15 jika perhitungan free body diagram meliputi reaksi perletakan gaya lintang dan gaya normal betul Skor 15 jika penggambaran bidang M N dan D betul | Ceramah tanya jawab dan latihan pembahasan soal portal STT & diskusi Tugas 2 STT Metode Clapeyron 6 X 50 | | | 0% |
| 10 | | | Bentuk Penilaian : Penilaian Portofolio, Tes | Ceramah tanya jawab dan latihan pembahasan soal portal (tetap & bergoyang) STT & diskusi Tugas 1 STT Metode Clyperon | Presentasi | | 0% |
| 11 | UTS 2. | Mampu menyelesaikan analisis M N dan D portal STT Metode Clapeyron. | Kriteria: Skor 70 jika perhitungan momen cara Clapeyron betul Skor 15 jika perhitungan free body diagram meliputi reaksi perletakan gaya lintang dan gaya normal betul Skor 15 jika penggambaran bidang M N dan D betul | mengumpulkan tugas 2. 2 X 50 | Prentasi | | 0% |
| 12 | Mampu menganalisis gaya dalam M (momen) N (gaya normal) dan D (gaya Lintang) Metode Cross pada struktur balok | Menjelaskan analisis M N dan D balok STT Metode Cross | Kriteria: Skor 70 jika perhitungan momen cara Cross betul Skor 15 jika perhitungan free body diagram meliputi reaksi perletakan gaya lintang dan gaya normal betul Skor 15 jika penggambaran bidang M N dan D betul | Ceramah tanya jawab dan latihan pembahasan soal balok STT & diskusi 6 X 50 | | | 0% |

| | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|----|
| 13 | Mampu menganalisis gaya dalam M (momen) N (gaya normal) dan D (gaya Lintang) Metode Cross pada struktur balok | Menjelaskan analisis M N dan D balok STT Metode Cross | Kriteria: Skor 70 jika perhitungan momen cara Cross betul Skor 15 jika perhitungan free body diagram meliputi reaksi perletakan gaya lintang dan gaya normal betul Skor 15 jika penggambaran bidang M N dan D betul | Ceramah tanya jawab dan latihan pembahasan soal balok STT & diskusi 6 X 50 | | 0% |
| 14 | Mampu menganalisis gaya dalam M (momen) N (gaya normal) dan D (gaya Lintang) Metode Cross pd struktur portal (tetap & bergoyang) | Menjelaskan analisis M N dan D portal (tetap & bergoyang) STT Metode Cross | Kriteria: Skor 70 jika perhitungan momen cara Cross betul Skor 15 jika perhitungan free body diagram meliputi reaksi perletakan gaya lintang dan gaya normal betul Skor 15 jika penggambaran bidang M N dan D betul Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif | Ceramah tanya jawab dan latihan pembahasan soal portal (tetap & bergoyang) STT & diskusi Tugas 3 STT Metode Cross. 6 X 50 | | 0% |
| 15 | Mampu menganalisis gaya dalam M (momen) N (gaya normal) dan D (gaya Lintang) Metode Cross pd struktur portal (tetap & bergoyang) | Menjelaskan analisis M N dan D portal (tetap & bergoyang) STT Metode Cross | Kriteria: Skor 70 jika perhitungan momen cara Cross betul Skor 15 jika perhitungan free body diagram meliputi reaksi perletakan gaya lintang dan gaya normal betul Skor 15 jika penggambaran bidang M N dan D betul Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif | Ceramah tanya jawab dan latihan pembahasan soal portal (tetap & bergoyang) STT & diskusi Tugas 3 STT Metode Cross. 6 X 50 | | 0% |
| 16 | | | Bentuk Penilaian : Tes | UAS | | 0% |

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

| No | Evaluasi | Persentase |
|----|----------|------------|
| | | 0% |

Catatan

- Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
- 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.
- 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.
- 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.
- Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
- Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM= Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

