

# RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

# RPS

<b>Mata Kuliah</b>	<b>:</b>	<b>Mekanika Tanah II</b>
--------------------	----------	--------------------------

<b>Kode</b>	<b>:</b>	<b>KJJ1207</b>
<b>SKS</b>	<b>:</b>	<b>2</b>
<b>Semester</b>	<b>:</b>	<b>2</b>



**PRODI D3 TEKNOLOGI KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN  
JURUSAN TEKNIK SIPIL  
POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE**



**POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN (PRODI D3 TKJJ)**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>Kode Mata Kuliah</b>	<b>Bobot (sks)</b>	<b>Semester</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>
<b>MEKANIKA REKAYASA II</b>	KJJ1207	2	2	10 Mei 2018
<b>Otorisasi</b>	<b>Penanggungjawab Mata Kuliah</b>	<b>KBK Struktur</b>	<b>Ka PRODI</b>	
			Syaifuddin, ST., MT	
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>Program Studi</b>	a. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri b. Menguasai konsep teoritis matematika terapan, sains alam (fisika, kimia), sains rekayasa dan prinsip rekayasa untuk melakukan kerja perancangan, pelaksanaan dan pengawasan bangunan jalan dan jembatan skala menengah <sup>1</sup> c. Mampu menerapkan matematika terapan, sains alam (fisika, kimia), sains rekayasa dan prinsip rekayasa untuk melakukan perancangan, pelaksanaan dan pengawasan bangunan jalan dan jembatan skala menengah <sup>1</sup> d. Mampu mengambil keputusan secara tepat berdasarkan prosedur baku, spesifikasi desain serta persyaratan keselamatan dan keamanan kerja dalam melakukan supervisi dan evaluasi terhadap pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya		
	<b>Mata Kuliah</b>	Mampu menghitung reaksi perletakan dan gaya-gaya batang pada konstruksi rangka batang, menghitung reaksi perletakan dan menggambarkan gaya-gaya dalam pada konstruksi balok Gerber dan pelengkung tiga sendi, serta menghitung dan menggambarkan garis pengaruh reaksi perletakan dan gaya-gaya dalam untuk konstruksi statis tertentu		
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Software: Power Point</b>	<b>Hardware : Komputer, White Board, LCD</b> <b>Pedoman : Materi Ajar</b>		
<b>Dosen Pengampu</b>				

Minggu (1)	Kemampuan akhir yang diharapkan (sesuai harapan belajar) (2)	Bahan Kajian (Materi Ajar) (3)	Metode Pembelajaran Dan Estimasi Waktu (4)	Asesmen			
				Indikator (5)	Kriteria dan Bentuk Penilaian (6)	Deskripsi Tugas (7)	Bobot (8)
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mampu menjelaskan tentang maksud dan penggunaan rangka batang</li> <li>-Mampu menjelaskan macam-macam bentuk konstruksi rangka batang statis tertentu dan penggunaannya</li> <li>-Mampu menghitung reaksi perletakan</li> <li>-Mampu menghitung gaya-gaya batang dengan metode keseimbangan titik simpul</li> </ul>	Rangka Batang	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah.</li> <li>- Tanya jawab.</li> <li>- Latihan (TM: 1x (4x50"))</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ketepatan menjelaskan tentang maksud dan penggunaan rangka batang</li> <li>-Ketepatan menjelaskan tentang macam-macam bentuk konstruksi rangka batang statis tertentu dan penggunaannya</li> <li>-Ketepatan menjelaskan tentang perhitungan reaksi perletakan dan gaya-gaya batang dengan metode keseimbangan titik simpul</li> </ul>	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test: Tugas mandiri	Menghitung reaksi perletakan dan gaya-gaya batang dengan metode keseimbangan titik simpul	7
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mampu menghitung reaksi perletakan</li> <li>-Mampu menghitung gaya-gaya batang secara analitis dengan metode keseimbangan potongan (metode Ritter)</li> </ul>	Rangka Batang	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah.</li> <li>- Tanya jawab.</li> <li>- Latihan (TM: 1x (4x50"))</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ketepatan menjelaskan tentang perhitungan reaksi perletakan dan gaya-gaya batang dengan metode keseimbangan potongan.</li> </ul>	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test: Tugas mandiri	Menghitung reaksi perletakan dan gaya-gaya batang secara analitis dengan metode keseimbangan potongan (metode Ritter)	7

Minggu (1)	Kemampuan akhir yang diharapkan (sesuai harapan belajar) (2)	Bahan Kajian (Materi Ajar) (3)	Metode Pembelajaran Dan Estimasi Waktu (4)	Asesmen			
				Indikator (5)	Kriteria dan Bentuk Penilaian (6)	Deskripsi Tugas (7)	Bobot (8)
3	-Mampu menghitung reaksi perletakan -Mampu menghitung gaya-gaya batang dengan cara titik hubungan (metode Cremona)	Rangka Batang	- Ceramah. - Tanya jawab. - Latihan (TM: 1x (4x50’))	-Ketepatan menjelaskan tentang perhitungan reaksi perletakan dan gaya-gaya batang dengan metode Cremona	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test: Tugas mandiri	Menghitung reaksi perletakan dan gaya-gaya batang dengan cara titik hubungan (metode Cremona)	7
4	-Mampu menghitung reaksi perletakan -Mampu menghitung gaya-gaya batang dengan metode keseimbangan potongan (metode Culman)	Rangka Batang	- Ceramah. - Tanya jawab. - Latihan (TM: 1x (4x50’))	-Ketepatan menjelaskan tentang perhitungan reaksi perletakan dan gaya-gaya batang dengan metode Culman	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test: Tugas mandiri	Menghitung reaksi perletakan dan gaya-gaya batang dengan metode keseimbangan potongan (metode Culman)	7
5	-Mampu menjelaskan pengertian balok Gerber - Mampu menjelaskan tentang balok anak dan balok induk -Mampu menjelaskan tentang posisi sendi pada balok Gerber	Balok Gerber	- Ceramah. - Tanya jawab. - Latihan (TM: 1x (4x50’))	Ketepatan menjelaskan tentang pengertian balok Gerber, balok anak, balok induk, dan posisi sendi pada balok Gerber	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test: Tugas mandiri	Menentukan posisi sendi pada balok Gerber	5

Minggu (1)	Kemampuan akhir yang diharapkan (sesuai harapan belajar) (2)	Bahan Kajian (Materi Ajar) (3)	Metode Pembelajaran Dan Estimasi Waktu (4)	Asesmen			
				Indikator (5)	Kriteria dan Bentuk Penilaian (6)	Deskripsi Tugas (7)	Bobot (8)
6	-Mampu menghitung reaksi perletakan -Mampu menghitung gaya-gaya dalam -Mampu menggambarkan gaya-gaya dalam	Balok Gerber	- Ceramah. - Tanya jawab. - Latihan (TM: 1x (4x50"))	Ketepatan menjelaskan tentang perhitungan reaksi perletakan, perhitungan dan penggambaran gaya-gaya dalam	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test: Tugas mandiri	Menghitung reaksi perletakan, menghitung dan menggambarkan gaya-gaya dalam pada balok Gerber.	7
7	-Mampu menghitung reaksi perletakan -Mampu menghitung gaya-gaya dalam -Mampu menggambarkan gaya-gaya dalam	Balok Gerber	- Ceramah. - Tanya jawab. - Latihan (TM: 1x (4x50"))	Ketepatan menjelaskan tentang perhitungan reaksi perletakan, perhitungan dan penggambaran gaya-gaya dalam	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test: Tugas mandiri	Menghitung reaksi perletakan, menghitung dan menggambarkan gaya-gaya dalam pada balok Gerber.	7
8	Evaluasi Tengah Semester: Melakukan validasi hasil penilaian dan evaluasi						
9	-Mampu menjelaskan arti dan tujuan garis pengaruh •Mampu menjelaskan pengertian dan jenis beban bergerak	Garis Pengaruh pada konstruksi statis tertentu	- Ceramah. - Tanya jawab. - Latihan (TM: 1x (4x50"))	Ketepatan menjelaskan tentang arti dan tujuan garis pengaruh, pengertian dan jenis-jenis beban bergerak	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan		5

Minggu (1)	Kemampuan akhir yang diharapkan (sesuai harapan belajar) (2)	Bahan Kajian (Materi Ajar) (3)	Metode Pembelajaran Dan Estimasi Waktu (4)	Asesmen			
				Indikator (5)	Kriteria dan Bentuk Penilaian (6)	Deskripsi Tugas (7)	Bobot (8)
10	Mampu menghitung dan menggambarkan garis pengaruh reaksi perletakan dan gaya dalam untuk beban bergerak terpusat tunggal	Garis Pengaruh pada konstruksi statis tertentu	- Ceramah. - Tanya jawab. - Latihan (TM: 1x (4x50’))	Ketepatan menjelaskan tentang perhitungan dan penggambaran garis pengaruh reaksi perletakan, dan gaya dalam untuk beban bergerak terpusat tunggal	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test: Tugas mandiri	Menghitung dan menggambarkan garis pengaruh reaksi perletakan dan gaya dalam untuk beban bergerak terpusat tunggal	7
11	Mampu menghitung dan menggambarkan garis pengaruh reaksi perletakan dan gaya dalam untuk rangkaian beban bergerak terpusat dan terbagi rata	Garis Pengaruh pada konstruksi statis tertentu	- Ceramah. - Tanya jawab. - Latihan (TM: 1x (4x50’))	Ketepatan menjelaskan tentang perhitungan dan penggambaran garis pengaruh reaksi perletakan, dan gaya dalam untuk rangkaian beban bergerak terpusat dan terbagi rata	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test: Tugas mandiri	Menghitung dan menggambarkan garis pengaruh reaksi perletakan dan gaya dalam untuk rangkaian beban bergerak terpusat dan terbagi rata	8
12	Mampu menghitung dan menggambarkan garis pengaruh reaksi perletakan dan gaya dalam untuk beban terbagi rata	Garis Pengaruh pada konstruksi statis tertentu	- Ceramah. - Tanya jawab. - Latihan (TM: 1x (4x50’))	Ketepatan menjelaskan tentang perhitungan dan penggambaran garis pengaruh reaksi perletakan dan gaya dalam untuk beban terbagi rata	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test: Tugas mandiri	menghitung dan menggambarkan garis pengaruh reaksi perletakan dan gaya dalam untuk beban terbagi rata	8

Minggu (1)	Kemampuan akhir yang diharapkan (sesuai tahap belajar) (2)	Bahan Kajian (Materi Ajar) (3)	Metode Pembelajaran Dan Estimasi Waktu (4)	Asesmen			
				Indikator (5)	Kriteria dan Bentuk Penilaian (6)	Deskripsi Tugas (7)	Bobot (8)
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menjelaskan arti dan tujuan Konstruksi Pelengkung Tiga Sendi</li> <li>Mampu menghitung reaksi perletakan</li> </ul>	Konstruksi Pelengkung Tiga Sendi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah.</li> <li>Tanya jawab.</li> <li>Latihan (TM: 1x (4x50"))</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan tentang arti dan tujuan serta perhitungan reaksi perletakan konstruksi pelengkung tiga sendi</li> </ul>	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test: Tugas mandiri	Menghitung reaksi perletakan Konstruksi Pelengkung Tiga Sendi	7
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menghitung reaksi perletakan</li> <li>Mampu menghitung dan menggambarkan gaya dalam</li> </ul>	Konstruksi Pelengkung Tiga Sendi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah.</li> <li>Tanya jawab.</li> <li>Latihan (TM: 1x (4x50"))</li> </ul>	Ketepatan menjelaskan tentang perhitungan reaksi perletakan, perhitungan dan penggambaran gaya-gaya dalam	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test: Tugas mandiri	Menghitung reaksi perletakan, menghitung dan menggambarkan gaya dalam	9
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menghitung reaksi perletakan</li> <li>Mampu menghitung dan menggambarkan gaya dalam</li> </ul>	Konstruksi Pelengkung Tiga Sendi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah.</li> <li>Tanya jawab.</li> <li>Latihan (TM: 1x (4x50"))</li> </ul>	Ketepatan menjelaskan tentang perhitungan reaksi perletakan, perhitungan dan penggambaran gaya-gaya dalam	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test: Tugas mandiri	Menghitung reaksi perletakan, menghitung dan menggambarkan gaya dalam	9
16	Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi hasil penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa						

**Daftar Pustaka :**

- Heinz Frick, Mekanika Teknik I dan II, Kanisius, 1983
- Gere & Timoshenko, Mekanika Bahan Jilid 1 dan 2, Erlangga, 1996
- PEDC, Course Notes, Statika dan Kekuatan Bahan, Bandung
- Popov EP, Mekanika Teknik, Edisi II, Erlangga, 1994
- Soemono, Statika I dan II, ITB, Bandung, 1984