



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**  
**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNI**  
**UNIVERSITAS RIAU**

1	<b>Nama Mata Kuliah</b>	: <b>Rekayasa Jalan Rel</b>
2	<b>Kode Mata Kuliah</b>	: TSS 3248
3	<b>Semester</b>	: <b>VI</b>
4	<b>Bobot (sks)</b>	: 2
5	<b>Dosen Pengampu</b>	: Muhamad Yusa., ST.MSc.,PhD
6	<b>Capaian Pembelajaran</b>	: Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mengetahui sistem jalan rel dan mampu membuat desain geometrik jalan rel yang sesuai dengan standar dan kriteria perencanaan yang digunakan serta mempunyai pengetahuan tentang pengoperasian sistem jalan rel.
7	<b>Bahan Kajian</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Komponen Struktur Jalan Rel dan Pembebanannya</li><li>■ Dimensi Rel</li><li>■ Umur Rel</li><li>■ Stabilitas Rel Panjang, Wesel, Emplasemen, Penambat, Bantalan</li><li>■ Standar Jalan Rel</li><li>■ Ruang Bebas Bangunan</li><li>■ Alinemen Horizontal dan Alinemen Vertikal Jalan Rel serta sistem pengoperasian jalan kereta api</li></ul>

## 8. Acara Pembelajaran

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Strategi / Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator) Capaian	Instrumen Penilaian /Assessment	Bobot Penilaian	Pustaka/ Literatur
9	10	11	12	14	15	16	17	18
1	<p><i>Kemampuan mengidentifikasi tujuan perkuliahan dengan memiliki motivasi tinggi serta strategi belajar yang efektif untuk mendukung perkuliahan Rekayasa Jalan Rel</i></p> <p><i>Kemampuan untuk menyebutkan komponen-komponen sistem jalan rel</i></p>	<p><i>Kontrak perkuliahan, Silabus/RP/RKPP, cara penilaian, penjelasan tugas desain.</i></p> <p><i>Pengantar sistem jalan rel</i></p>	<i>Tutorial, presentasi dan tanya jawab</i>	<i>2 x 50 menit</i>	<p><i>Mampu mendefinisikan tujuan perkuliahan dan kesiapan belajar serta mendefinisikan tujuan dari tugas desain.</i></p> <p><i>Mampu menyebutkan komponen sistem jalan rel</i></p>		<b>1%</b>	
2	<p><i>Kemampuan untuk menggambarkan dan mendefinisikan struktur jalan rel</i></p> <p><i>Kemampuan untuk menganalisa dan mendefinisikan beban yang bekerja</i></p>	<i>Komponen struktur jalan rel dan pembebanannya</i>	<i>Tutorial, presentasi, tanya jawab dan diskusi serta tugas individu.</i>	<i>2 x 50 menit</i>	<p><i>Mampu menggambar dan mendefinisikan struktur jalan rel</i></p> <p><i>Mampu menghitung dan menganalisa beban yang bekerja pada struktur jalan rel</i></p>		<b>2%</b>	

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Strategi / Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator) Capaian	Instrumen Penilaian /Assessment	Bobot Penilaian	Pustaka/ Literatur
9	10	11	12	14	15	16	17	18
	<i>pada struktur jalan rel.</i>							
<b>3</b>	<p><i>Kemampuan untuk melakukan perhitungan komponen-komponen jalan rel.</i></p> <p><i>Kemampuan untuk menyebutkan dan mendefinisikan kelas jalan dan komponen struktur jalan rel</i></p>	<i>Komponen struktur jalan rel dan pembebanannya</i>	<i>Tutorial, presentasi, tanya jawab dan diskusi serta tugas.</i>	<p><i>2 x 50</i></p> <p><i>menit</i></p>	<p><i>Mampu menghitung komponen-komponen jalan rel</i></p> <p><i>Mampu menyebutkan dan mendefinisikan kelas jalan dan komponen struktur jalan rel</i></p>		<b>3%</b>	
<b>4</b>	<p><i>Kemampuan untuk menyebutkan jenis-jenis rel</i></p> <p><i>Kemampuan untuk menghitung dan menentukan dimensi dan umur rel</i></p>	<i>Rel</i>	<i>Tutorial, presentasi dan tanya jawab dan diskusi serta tugas individu</i>	<i>2 x 50 menit</i>	<p><i>Mampu menyebutkan jenis-jenis rel</i></p> <p><i>Mampu menghitung dan menentukan dimensi rel</i></p> <p><i>Mampu menghitung perkiraan umur Rel</i></p>		<b>5%</b>	
<b>5</b>	<i>Kemampuan untuk menghitung stabilitas rel</i>	<i>Rel</i>	<i>Tutorial, presentasi, tanya jawab dan diskusi serta tugas individu.</i>	<i>2 x 50 menit</i>	<i>Mampu menghitung stabilitas rel</i>		<b>5%</b>	

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Strategi / Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator) Capaian	Instrumen Penilaian /Assesment	Bobot Penilaian	Pustaka/ Literatur
9	10	11	12	14	15	16	17	18
6	<p>Kemampuan untuk menyebutkan jenis-jenis wesel dan fungsinya</p> <p>Kemampuan untuk menyebutkan komponen wesel</p> <p>Kemampuan untuk menggambar bagan wesel</p>	Wesel dan Stasiun	Tutorial, presentasi, tanya jawab dan diskusi serta tugas individu	2 x 50 menit	<p>Mampu menyebutkan jenis-jenis wesel dan fungsinya</p> <p>Mampu menyebutkan komponen wesel</p> <p>Mampu menggambar bagan wesel</p>		4%	
7	<p>Kemampuan untuk menggambar Lay out stasiun dan emplasemen serta mendefinisikan masing-masing komponennya.</p>	Wesel dan stasiun	Tutorial, presentasi dan tanya jawab dan diskusi serta tugas individu	2 x 50 menit	<p>Mampu menyebutkan bagian-bagian stasiun</p> <p>Mampu menggambar lay out stasiun</p> <p>Mampu menyebutkan komponen emplasemen</p> <p>Mampu menggambar dan mendefinisikan komponen emplasemen</p>		4%	
8	<b>Assesment Pembelajaran Tengah Semester/Ujian Tengah Semester (UTS)</b>							
9	<p>Kemampuan untuk menyebutkan dan menggambar jenis-jenis penambat</p>	Penambat	Tutorial, presentasi, tanya jawab dan diskusi serta tugas individu	2 x 50 menit	Mampu menyebutkan jenis-jenis penambat		4%	

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Strategi / Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator) Capaian	Instrumen Penilaian /Assessment	Bobot Penilaian	Pustaka/ Literatur
9	10	11	12	14	15	16	17	18
	<i>Kemampuan untuk mendefinisikan fungsi dan penggunaan penambat.</i>				<i>Mampu menggambar penambat</i>  <i>Mampu menjelaskan fungsi dan penggunaan penambat</i>			
<b>10</b>	<i>Kemampuan untuk menyebutkan jenis-jenis bantalan</i>  <i>Kemampuan untuk mendefinisikan karakteristik masing-masing jenis bantalan (Bantalan kayu, baja dan beton)</i>	<i>Bantalan</i>	<i>Tutorial, presentasi, tanya jawab dan diskusi serta tugas individu</i>	<i>2 x 50 menit</i>	<i>Mampu menyebutkan jenis-jenis bantalan</i>  <i>Mampu mendefinisikan karakteristik masing-masing jenis bantalan</i>  <i>Mampu mendefinisikan penggunaan masing-masing jenis bantalan</i>		<b>4%</b>	
<b>11</b>	<i>Kemampuan untuk menggambar penampang melintang jalan Rel</i>  <i>Kemampuan untuk mendefinisikan ketentuan-ketentuan umum dan standar pada jalan rel</i>	<i>Alinemen Jalan Rel</i>	<i>Tutorial, presentasi dan tanya jawab dan diskusi serta tugas individu</i>	<i>2 x 50 menit</i>	<i>Mampu menggambarkan penampang melintang jalan rel</i>  <i>Mampu mendefinisikan ketentuan umum dan standar perencanaan jalan rel</i>		<b>4%</b>	

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Strategi / Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator) Capaian	Instrumen Penilaian /Assessment	Bobot Penilaian	Pustaka/ Literatur
9	10	11	12	14	15	16	17	18
	<i>Kemampuan untuk mendesain alinemen horizontal jalan Rel</i>				<i>Mampu mendesain alinemen horizontal jalan rel</i>			
<b>12</b>	<i>Kemampuan untuk mendesain alinemen horizontal jalan Rel</i>	<i>Alinemen Jalan Rel</i>	<i>Tutorial, presentasi dan tanya jawab dan diskusi serta tugas individu</i>	<i>2 x 50 menit</i>	<i>Mampu mendesain alinemen horizontal jalan rel</i>		<b>5%</b>	
<b>13</b>	<i>Kemampuan untuk mendesain alinemen vertikal jalan rel</i>	<i>Alinemen Jalan Rel</i>	<i>Tutorial, presentasi dan tanya jawab dan diskusi serta tugas individu</i>	<i>2 x 50 menit</i>	<i>Mampu mendesai alinemen vertikal jalan rel</i>		<b>5%</b>	
<b>14</b>	<i>Kemampuan untuk mendefinisikan cara pengaturan arus lalu lintas jalan rel</i>  <i>Kemampuan untuk melakukan pengaturan arus lalu lintas jalan rel</i>	<i>Sistem pengoperasian jalan rel</i>	<i>Tutorial, presentasi, tanya jawab dan diskusi serta tugas individu</i>	<i>2 x 50 menit</i>	<i>Mampu mendefinisikan tata cara pengaturan arus lalu lintas jalan rel</i>  <i>Mampu melakukan perhitungan untuk pengaturan arus lalu lintas jalan rel</i>		<b>4%</b>	
<b>15</b>	<i>Kemampuan untuk mendefinisikan</i>	<i>Sistem pengoperasian jalan rel</i>	<i>Tutorial, presentasi dan tanya jawab dan diskusi serta tugas individu</i>	<i>2 x 50 menit</i>	<i>Mampu mendefinisikan tata cara pengaturan perlintasan jalan rel</i>		<b>4%</b>	

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Strategi / Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator) Capaian	Instrumen Penilaian /Assesment	Bobot Penilaian	Pustaka/ Literatur
9	10	11	12	14	15	16	17	18
	<p><i>pengaturan perlintasan jalan rel</i></p> <p><i>Kemampuan untuk menyebutkan dan menelaskan rambu-rambu pengatur jalan rel</i></p>				<p><i>Mampu menyebutkan dan mendefinisikan rambu-rambu pengaturan jalan rel</i></p>			
16	<b><i>Assesment Pembelajaran Akhir Semester/Ujian Akhir Semester (UAS)</i></b>							

### Daftar Pustaka

1. Hedi Hidayat, Racmadi, "Diktat Kuliah Pengantar Rekayasa Jalan Rel", Sub Jurusan Rekayasa Transportasi, Jurusan Teknik Sipil ITB, Bandung, 2000.
2. Hay. WW., "Railroad Engineering", Jhon Wiley and Sons, Second Edition, New York, 1982.