



# FORMULIR RANCANGAN PERKULIAHAN PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK

# Q

No.Dokumen	061.423.4.70.00	Distribusi				
Tgl. Efektif	1 November 2011					

**Judul Mata Kuliah :** Rangkaian Listrik 2

**Semester :** 2      **Sks :** 3      **Kode :** 14009

**Dosen :** Said Attamimi, ST, MT

**Diskripsi Mata Kuliah :**

- Mata Kuliah Ini merupakan mata kuliah untuk memahami Memahami fenomena transient pada rangkaian RC tanpa sumber, Memahami fungsi pemaksa tangga satuan, Memahami rangkaian RL dengan sumber fungsi tangga satuan (DC), Memahami rangkaian RC dengan sumber fungsi tangga (DC), Memahami rangkaian RLC paralel tanpa sumber, Memahami rangkaian RLC seri tanpa sumber, Memahami rangkaian RLC dengan sumber DC, Memahami dan dapat menggunakan sistem listrik dengan fungsi pemaksa (sumber) sinusoida, Memahami metoda penyelesaian sistem listrik dengan fungsi pemaksa sinusoida, Memahami transfer daya maksimum, Memahami dan dapat menggunakan secara tepat dan benar nilai-nilai besaran listrik pada masalah daya

**Kompetensi yang akan dicapai :**

- Mempelajari Pengenalan Memahami fenomena transient pada rangkaian RC tanpa sumber, Memahami fungsi pemaksa tangga satuan, Memahami rangkaian RL dengan sumber fungsi tangga satuan (DC), Memahami rangkaian RC dengan sumber fungsi tangga (DC), Memahami rangkaian RLC paralel tanpa sumber, Memahami rangkaian RLC seri tanpa sumber, Memahami rangkaian RLC dengan sumber DC, Memahami dan dapat menggunakan sistem listrik dengan fungsi pemaksa (sumber) sinusoida, Memahami metoda penyelesaian sistem listrik dengan fungsi pemaksa sinusoida, Memahami transfer daya maksimum, Memahami dan dapat menggunakan secara tepat dan benar nilai-nilai besaran listrik pada masalah daya

**Pokok bahasan :**

- Memahami fenomena transient pada rangkaian RC tanpa sumber
- Memahami fungsi pemaksa tangga satuan
- Memahami rangkaian RL dengan sumber fungsi tangga satuan (DC)
- Memahami rangkaian RC dengan sumber fungsi tangga (DC)
- Memahami rangkaian RLC paralel tanpa sumber
- Memahami rangkaian RLC seri tanpa sumber
- Memahami rangkaian RLC dengan sumber DC
- Memahami dan dapat menggunakan sistem listrik dengan fungsi pemaksa (sumber) sinusoida
- Memahami metoda penyelesaian sistem listrik dengan fungsi pemaksa sinusoida
- Memahami transfer daya maksimum
- Memahami dan dapat menggunakan secara tepat dan benar nilai-nilai besaran listrik pada masalah daya

(1) MINGGU KE	(2) KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN	(3) BAHAN KAJIAN/METERI PELAJARAN	(4) BENTUK PEMBELAJARAN	(5) KRITERIA PENILAIAN	(6) BOBOT NILAI
1	Mampu menjelaskan dan memahami <ol style="list-style-type: none"><li>1. rangkaian RC sederhana tanpa sumber</li><li>2. rangkaian RC yang lebih umum</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. rangkaian RC sederhana tanpa sumber</li><li>2. rangkaian RC yang lebih umum</li></ol>	Ceramah, diskusi	Dapat menjawab pengertian <ol style="list-style-type: none"><li>1. rangkaian RC sederhana tanpa sumber</li><li>2. rangkaian RC yang lebih umum</li></ol>	7%
2	Mampu menjelaskan dan memahami <ol style="list-style-type: none"><li>1. Definisi fungsi tangga satuan</li><li>2. 2.Nilai fungsi pemaksa tangga satuan</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Definisi fungsi tangga satuan</li><li>2. 2.Nilai fungsi pemaksa tangga satuan</li><li>3. Rangkaian listrik dengan sumber</li><li>4. fungsi tangga satuan</li></ol>	Ceramah, diskusi	Dapat menjawab pengertian <ol style="list-style-type: none"><li>1. Definisi fungsi tangga satuan</li><li>2. 2.Nilai fungsi pemaksa tangga satuan</li></ol>	5%

	<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Rangkaian listrik dengan sumber</li> <li>4. fungsi tangga satuan</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Rangkaian listrik dengan sumber</li> <li>4. fungsi tangga satuan</li> </ul>	
3	<p>Mampu menjelaskan dan memahami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Tinjauan pertama rangkaian RL sederhana dengan sumber fungsi pemaksa tangga satuan (DC)</li> <li>2. Respon alamiah dan respon paksaan</li> <li>3. Rangkaian RL yang lebih umum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Tinjauan pertama rangkaian RL sederhana dengan sumber fungsi pemaksa tangga satuan (DC)</li> <li>2. Respon alamiah dan respon paksaan</li> <li>3. Rangkaian RL yang lebih umum</li> </ul>	Ceramah, diskusi, latihan soal	<p>Dapat menjawab pengertian</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Tinjauan pertama rangkaian RL sederhana dengan sumber fungsi pemaksa tangga satuan (DC)</li> <li>2. Respon alamiah dan respon paksaan</li> <li>3. Rangkaian RL yang lebih umum</li> </ul>	7%
4	<p>Mampu menjelaskan dan memahami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Tinjauan pertama rangkaian RL sederhana dengan sumber fungsi pemaksa tangga satuan (DC)</li> <li>2. Respon alamiah dan respon paksaan</li> <li>3. Rangkaian RL yang lebih umum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Tinjauan pertama rangkaian RL sederhana dengan sumber fungsi pemaksa tangga satuan (DC)</li> <li>2. Respon alamiah dan respon paksaan</li> <li>3. Rangkaian RL yang lebih umum</li> </ul>	Ceramah, diskusi	<p>Dapat menjawab pengertian</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Tinjauan pertama rangkaian RL sederhana dengan sumber fungsi pemaksa tangga satuan (DC)</li> <li>2. Respon alamiah</li> </ul>	6%

				dan respon paksaan 3. Rangkaian RL yang lebih umum	
5	Mampu menjelaskan dan memahami <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Makna fisis gradien</li> <li>2. Operator gradien</li> <li>3. Operator untuk masing-masing system koordinat</li> <li>4. Pemakaian</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Makna fisis gradien</li> <li>2) Operator gradien</li> <li>3) Operator untuk masing-masing system koordinat</li> <li>4) Pemakaian</li> </ol>	Ceramah, diskusi, latihan soal	Dapat menjawab pengertian <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Makna fisis gradien</li> <li>2. Operator gradien</li> <li>3. Operator untuk masing-masing system koordinat</li> <li>4. Pemakaian</li> </ol>	5%
6	Mampu menjelaskan dan memahami <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Respon rangkaian RLC paralel tanpa sumber</li> <li>2. Respon kondisi terlalu redam,</li> <li>3. kurang redam dan redaman kritis</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Respon rangkaian RLC paralel tanpa sumber</li> <li>2) Respon kondisi terlalu redam,</li> <li>3) kurang redam dan redaman kritis</li> </ol>	Ceramah, diskusi, persentasi	Dapat menjawab pengertian <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Respon rangkaian RLC paralel tanpa sumber</li> <li>2. Respon kondisi terlalu redam,</li> <li>3. kurang redam dan redaman kritis</li> </ol>	5%
7	Mampu menjelaskan dan memahami Rangkaian RLC dengan sumber DC Respon alamiah, paksaan dan lengkap cara menentukan	Rangkaian RLC dengan sumber DC Respon alamiah, paksaan dan lengkap cara menentukan konstanta pada respon alamiah	Ceramah, diskusi, persentasi makalah latihan soal	Dapat menjawab pengertian Rangkaian RLC dengan sumber DC Respon alamiah, paksaan dan lengkap cara menentukan	15%

	konstanta pada respon alamiah			konstanta pada respon alamiah	
8	Mampu menjelaskan dan memahami Respon rangkaian listrik kondisi tunak dengan sumber sinusoida dengan penyelesaian langsung dari persamaan diferensial	Respon rangkaian listrik kondisi tunak dengan sumber sinusoida dengan penyelesaian langsung dari persamaan diferensial	Ceramah, diskusi	Dapat menjawab pengertian Respon rangkaian listrik kondisi tunak dengan sumber sinusoida dengan penyelesaian langsung dari persamaan diferensial	5%
9	Mampu menjelaskan dan memahami <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep fasor</li> <li>2. Pengertian Impedansi dan admitansi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Konsep fasor</li> <li>2) Pengertian Impedansi dan admitansi</li> </ol>	Ceramah, diskusi, latihan soal	Dapat menjawab pengertian <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep fasor</li> <li>2. Pengertian Impedansi dan admitansi</li> </ol>	7%
10	Mampu menjelaskan dan memahami <ol style="list-style-type: none"> <li>1. metode analisis mesh</li> <li>2. metode analisis simpul</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) metode analisis mesh</li> <li>2) metode analisis simpul</li> </ol>	Ceramah, diskusi, latihan soal	Dapat menjawab pengertian <ol style="list-style-type: none"> <li>1. metode analisis mesh</li> <li>2. metode analisis simpul</li> </ol>	7%
11	Mampu menjelaskan dan memahami <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teorema superposisi</li> <li>2. Teorema Thevenin dan Norton</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Teorema superposisi</li> <li>2) Teorema Thevenin dan Norton</li> </ol>	Ceramah, diskusi, latihan soal	Dapat menjawab pengertian <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teorema superposisi</li> <li>2. Teorema Thevenin dan Norton</li> </ol>	5%

12	Mampu menjelaskan dan memahami Teorema Thevenin dan Norton (lanjutan) Teorema transfer daya maksimum	Teorema Thevenin dan Norton (lanjutan) Teorema transfer daya maksimum	Ceramah, diskusi, persentasi makalah	Dapat menjawab pengertian Teorema Thevenin dan Norton (lanjutan) Teorema transfer daya maksimum	5%
13	Mampu menjelaskan dan memahami Nilai sesaat, nilai puncak, nilai efektif dan nilai rata-rata	Nilai sesaat, nilai puncak, nilai efektif dan nilai rata-rata	Ceramah, diskusi, persentasi makalah	Dapat menjawab pengertian Nilai sesaat, nilai puncak, nilai efektif dan nilai rata-rata	5%
14	Mampu menjelaskan dan memahami Daya rata-rata, daya semu, daya kompleks, faktor daya dan segitiga daya	Daya rata-rata, daya semu, daya kompleks, faktor daya dan segitiga daya	Ceramah, diskusi, persentasi makalah latihan soal	Dapat menjawab pengertian Daya rata-rata, daya semu, daya kompleks, faktor daya dan segitiga daya	16%

Komponen penilaian : Rincian besarnya bobot penilaian mata kuliah, acuan secara rinci adalah sebagai berikut :

1. Kehadiran : 10 %
2. UTS : 30 %
3. UAS : 30 %
4. Tugas – tugas : 30 %

Daftar Pustaka :

1. Hayt William Jr, Jack E Kennerly, "Engineering Ciscuit Analysis", Mc Graw Hill, 1993
2. Nilson James W, SA Riedel, "Electric Circuit", Addison Wesley, 1996

	<b>Nama Fungsi</b>	<b>Paraf</b>
Dibuat Oleh	Dosen Pengampu	
Diperiksa Oleh	Ketua Program Studi Teknik Elektro	
Disahkan Oleh	Dekan	

