

**SATUAN ACARA PERKULIAHAN  
MEKATRONIKA  
KODE MK : EI-354  
SEMESTER/SKS : 5 /2  
DOSEN : JAJA KUSTIJA, DRS. MSC**

<b>Pertemuan ke</b>	<b>Pokok Bahasan dan TIU</b>	<b>Sub Pokok Bahasan dan TIK</b>	<b>Teknik Pembelajaran</b>	<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Tugas</b>	<b>Referensi</b>
1	Rencana perkuliahan, literature aturan kuliah dan penjelasan umum.  <b>TIU</b> Agar mahasiswa mengetahui penjelasan umum mengenai mata kuliah mekatronika		Ceramah, Tanya jawab	Papan Tulis, OHP, LCD/ Power Point		Ref 1
2	Saklar elektronik (Transistor, Thyristor)  <b>TIU</b> Agar mahasiswa dapat mengetahui saklar elektronik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karakteristik Transistor sebagai saklar</li> <li>2. Penggunaan dalam rangkaian</li> <li>3. Karakteristik SCR (thyristor)</li> <li>4. Penggunaan rangkaian sebagai saklar</li> <li>5. Kelebihan dan kekurangan dari SCR dan transistor</li> </ol> <p>Agar mahasiswa dapat memahami karakteristik, penggunaan, kelebihan dan kekurangan Transistor dan SCR</p>	Ceramah, Tanya jawab Pembahasan soal-soal	Papan Tulis, OHP, LCD/ Power Point		Ref 1
3	Relay elektromagnetik  <b>TIU</b> Agar siswa mengetahui relay elektromagnetik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cara kerja relay elektromagnetik</li> <li>2. Rangkaian elektromagnetik</li> <li>3. Penggunaan relay elektromagnetik</li> </ol> <p>Agar mahasiswa dapat memahami cara kerja, rangkaian, dan penggunaan dari relay elektromagnetik.</p>	Ceramah, Tanya jawab Pembahasan soal-soal	Papan Tulis, OHP, LCD/ Power Point		Ref 1
4	Sistem pneumatic, sumber pneumatic dan karakteristiknya..	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. sifat-sifat pneumatic</li> <li>2. kelebihan dan kekurangan di banding system hidroulik</li> </ol>	Ceramah, Tanya jawab Pembahasan	Papan Tulis, OHP, LCD/ Power Point		Ref 1

	<p><b>TIU</b> Agar mahasiswa mampu mengetahui system pneumatic dan karakteristiknya</p>	<p>3. komponen pneumatic</p> <p>Agar mahasiswa dapat memahami sifat-sifat pneumatic, kelebihan dan kekurangan serta komponen-komponen pneumatic.</p>	soal-soal			
5	<p>Jenis-jenis valve</p> <p><b>TIU</b> Agar mahasiswa dapat mengetahui jenis-jenis valve</p>	<p>1. Cara kerja valve 2. Jenis-jenis valve dan symbol 3. Penggunaannya</p> <p>Agar mahasiswa memahami cara kerja valve, jenis-jenis valve dan simbolnya serta penggunaan valve.</p>	Ceramah, Tanya jawab Pembahasan soal-soal	Papan Tulis, OHP, LCD/ Power Point		Ref 1
6	<p>Aktuator pneumatik</p> <p><b>TIU</b> Agar mahasiswa dapat mengetahui tentang actuator pneumatik</p>	<p>1. Cara kerja actuator pneumatic 2. Single acting 3. Double acting 4. Gabungan valve dengan silinder</p> <p>Agar mahasiswa memahami cara kerja actuator pneumatic baik single acting, double acting maupun gabungan valve dengan silinder.</p>	Ceramah, Tanya jawab Pembahasan soal-soal	Papan Tulis, OHP, LCD/ Power Point		Ref 1
7	<p>Contoh-contoh pengendalian menggunakan system pneumatic.</p> <p><b>TIU</b> Agar siswa dapat mengetahui contoh-contoh pengendalian system pneumatic.</p>	<p>1. Pembacaan gambar rangkaian pneumatic 2. Contoh-contoh dalam system kendali</p> <p>Agar mahasiswa dapat membaca gambar rangkaian pneumatic dan memahami contohnya dalam system kendali.</p>	Ceramah, Tanya jawab Pembahasan soal-soal	Papan Tulis, OHP, LCD/ Power Point		Ref 1
8	<p>UTS</p>		Test	Lembar Soal dan lembar jawaban		Ref 1
9	<p>Transducer dan penggunaannya</p> <p><b>TIU</b> Agar mahasiswa dapat</p>	<p>1. Definisi transducer secara umum 2. Transducer pasif 3. Transducer self generating 4. Transducer digital 5. Penggunaan Transducer</p>	Ceramah, Tanya jawab Pembahasan soal-soal	Papan Tulis, OHP, LCD/ Power Point		Ref 1

	memahami transducer dan menerapkan penggunaannya	Agar mahasiswa dapat memahami definisi transducer, jenis-jenis transducer dan penggunaannya.				
10	Pengolah signal penguat, Smitch trigger, buffer  <b>TIU</b> Agar mahasiswa dapat memahami Pengolah signal penguat, Smitch trigger, buffer	1. Penguat menggunakan Op.Amp 2. Penguat instrumentasi 3. Smitch trigger 4. Buffer  Agar mahasiswa memahami cara kerja penguat, smith trigger, dan buffer.	Ceramah, Tanya jawab Pembahasan soal-soal	Papan Tulis, OHP, LCD/ Power Point		Ref 1
11	Analog to digital converter dan digital to analog converter.  <b>TIU</b> Agar mahasiswa mengetahui analog ke digital converter dan sebaliknya.	1. Cara kerja rangkaian digital to analog 2. Cara kerja rangkaian analog to digital  Agar mahasiswa dapat memahami cara kerja rangkaian analog to digital dan rangkaian digital to analog.	Ceramah, Tanya jawab Pembahasan soal-soal	Papan Tulis, OHP, LCD/ Power Point		Ref 1
12	Pengenalan PLC, Arsitektur PLC  <b>TIU</b> Agar mahasiswa dapat mengetahui dasar dari PLC	1. Arsitektur PLC 2. Kelebihan PLC dibanding magnetik kontaktor 3. Pengawatan input/output  Agar mahasiswa dapat mempelajari arsitektur PLC, kelebihan PLC, dan pengawatan input/output.	Ceramah, Tanya jawab Pembahasan soal-soal	Papan Tulis, OHP, LCD/ Power Point		Ref 1
13	Pemrograman PLC  <b>TIU</b> Agar mahasiswa mengetahui pemograman PLC	1. Pemrograman menggunakan ladder diagram 2. Pemograman menggunakan statement list  Agar mahasiswa dapat memahami pemograman menggunakan ladder diagram dan statement list	Ceramah, Tanya jawab Pembahasan soal-soal	Papan Tulis, OHP, LCD/ Power Point		Ref 1
14	Pemrograman PLC lanjutan  <b>TIU</b> Agar mahasiswa mengetahui	1. Contoh pemograman  Agar mahasiswa dapat memahami contoh pemrograman PLC lanjutan	Ceramah, Tanya jawab Pembahasan soal-soal	Papan Tulis, OHP, LCD/ Power Point		Ref 1

	pemograman PLC lanjutan					
15	Pemrograman PLC dalam pengendali  <b>TIU</b> Agar mahasiswa mengetahui pemrograman dalam pengendali	1. Contoh penerapan pemograman PLC dalam pengendalian sederhana  Agar mahasiswa dapat memahami contoh penerapan pemograman PLC dalam pengendali sederhana	Ceramah, Tanya jawab Pembahasan soal-soal	Papan Tulis, OHP, LCD/ Power Point		Ref 1
16	UAS		Test	Lembar Soal dan lembar jawaban		Ref 1

**Referensi :**

[1] Bolton W. *Mechatronics Electronic Control System in Mechanical Engineering*.