

### SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode / nama mata kuliah : Ei 351 / Teknik Digital Lanjutan (P) (3 SKS)  
 Topik bahasan : D/A Converter, A/D Converter, Rangkaian flip – flop.  
 Tujuan pembelajaran umum : Para mahasiswa dapat menjelaskan DAC, ADC, rangkaian flip – flop.  
 (Kompetensi)  
 Jumlah pertemuan : 4 kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
1	1. Mahasiswa dapat menjelaskan perbedaan DAC dan ADC, W – R DAC, R – 2R DAC	1. D/A Converter (DAC) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendahuluan</li> <li>• <i>Weighted Resistor</i> DAC</li> <li>• R – 2R DAC</li> <li>• Spesifikasi DAC</li> </ul>	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi.	Mencari penyelesaian soal – soal yang diberikan sesuai dengan materi perkuliahan. Kuis lisan.	LCD&OHP R.P. Jain, 2003 Bab 10
2	2. Mahasiswa dapat menjelaskan: Kuantisasi dan pengkodean, paralel komparator ADC, Counting ADC, <i>dual slope</i> ADC.	2. A/D Converter (ADC) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuantisasi dan pengkodean</li> <li>• Paralel komparator ADC</li> <li>• <i>Counting</i> ADC</li> <li>• <i>Dual slope</i> ADC</li> </ul>	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi	Mencari penyelesaian soal – soal yang diberikan sesuai dengan materi perkuliahan. Kuis lisan	LCD&OHP R.P. Jain, 2003 Bab 10
3	3. Mahasiswa dapat menjelaskan: SR F – F, D F-F, T F-F, JK F-F.	3. Rangkaian Flip – flop <ul style="list-style-type: none"> <li>• SR F – F</li> <li>• D F – F</li> <li>• T F – F</li> <li>• JK F – F</li> </ul>	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi	Mencari penyelesaian soal – soal yang diberikan sesuai dengan materi perkuliahan. Kuis lisan	LCD & OHP Wakerly Bab 5.
4	4. Mahasiswa dapat menjelaskan master slave; JK F- F, SR F-F. Menjelaskan	4. Rangkaian flip – flop <ul style="list-style-type: none"> <li>• Master – slave JK F-F</li> <li>• Master – slave SR F-F</li> <li>• Persamaan karakteristik</li> </ul>	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi	Mencari penyelesaian soal – soal yang diberikan sesuai dengan materi perkuliahan. Kuis lisan	LCD & OHP Wakerly Bab 5

### SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode / nama mata kuliah : Ei 351 / Teknik Digital Lanjutan (P) (3 SKS)  
 Topik bahasan : Counter, register, Analisis rangkaian sekuensial dengan D F-F  
 Tujuan pembelajaran umum : Para mahasiswa dapat menjelaskan counter, register, analisis rangkaian sekuensial dengan D F-F.  
 (Kompetensi)  
 Jumlah pertemuan : 4 kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
5	5. Mahasiswa dapat menjelaskan up – counter asinkron, up/down counter asinkron dengan analisis counter asinkron.	5. Counter asinkron <ul style="list-style-type: none"> <li>• Up/down counter</li> <li>• Modulo counter</li> <li>• Analisis counter</li> </ul>	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi.	Mencari penyelesaian soal – soal yang diberikan sesuai dengan materi perkuliahan. Kuis lisan.	LCD&OHP R.P. Jain, 2003 Bab 8 Fredrick Bab 9, 10 SDA
6	6. Mahasiswa dapat menjelaskan up/down counter sinkron, modulo counter sinkron, analisis counter sinkron.	6. Counter sinkron <ul style="list-style-type: none"> <li>• Up/down counter</li> <li>• Modulo counter</li> <li>• Analisis counter</li> </ul>	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi	Mencari penyelesaian soal – soal yang diberikan sesuai dengan materi perkuliahan. Kuis lisan	
7	7. Mahasiswa dapat menjelaskan shift register, register penghitung, beberapa aplikasi shift register.	7. Register <ul style="list-style-type: none"> <li>• Shift register</li> <li>• Register penghitung</li> <li>• Aplikasi shift register</li> </ul>	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi	Mencari penyelesaian soal – soal yang diberikan sesuai dengan materi perkuliahan. Kuis lisan	SDA
8	8. Mahasiswa dapat menjelaskan prosedur analisis rangkaian sekuensial dengan D F-F, pembuatan tabel rangsangan dan diagram keadaan rangkaian sekuensial	8. Analisis rangkaian sekuensial dengan D F-F <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beberapa rangkaian sekuensial/ modulo N counter</li> <li>• Prosedur analisis</li> <li>• Tabel rangsangan D F-F</li> <li>• Diagram keadaan</li> <li>• Latihan soal</li> </ul>	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi	Mencari penyelesaian soal – soal yang diberikan sesuai dengan materi perkuliahan. Kuis lisan	LCD & OHP Wakerly Bab 5

### SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode / nama mata kuliah : Ei 351 / Teknik Digital Lanjutan (P) (3 SKS)  
 Topik bahasan : Analisis rangkaian sekuensial dengan T F-F, SR F-F, JK F-F dan MS SR F-F  
 Tujuan pembelajaran umum : Para mahasiswa dapat menjelaskan counter, register, analisis rangkaian sekuensial (Kompetensi)  
 Jumlah pertemuan : 4 kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
9	9. Mahasiswa dapat menjelaskan contoh beberapa rangkaian sekuensial dengan T F-F, prosedur analisis, tabel rangsangan dan diagram keadaan.	9. Analisis rangkaian dengan T F-F <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beberapa rangkaian sekuensial</li> <li>• Prosedur analisis</li> <li>• Tabel rangsangan T F-F</li> <li>• Diagram keadaan</li> <li>• Latihan soal</li> </ul>	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi.	Mencari penyelesaian soal – soal yang diberikan sesuai dengan materi perkuliahan. Kuis lisan.	LCD&OHP R.P. Jain, 2003 Bab 8 Fredrick Bab 9, 10
10	10. Mahasiswa dapat menjelaskan contoh beberapa rangkaian sekuensial dengan SR F-F, prosedur analisis, tabel rangsangan SR F-F.	10. Analisis rangkaian dengan SR F-F <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beberapa rangkaian sekuensial</li> <li>• Prosedur analisis</li> <li>• Tabel rangsangan SR F-F</li> <li>• Latihan soal</li> </ul>	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi	Mencari penyelesaian soal – soal yang diberikan sesuai dengan materi perkuliahan. Kuis lisan	SDA
11	11. Mahasiswa dapat menjelaskan contoh beberapa rangkaian sekuensial dengan JK F-F, prosedur analisis, tabel rangsangan JK F-F.	11. Analisis rangkaian dengan SR F-F <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beberapa rangkaian sekuensial</li> <li>• Prosedur analisis</li> <li>• Tabel rangsangan SR</li> </ul>	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi	Mencari penyelesaian soal – soal yang diberikan sesuai dengan materi perkuliahan. Kuis lisan	SDA

12	12. Mahasiswa dapat menjelaskan prosedur analisis rangkaian sekuensial dengan Master slave JK F-F, SR F-F, prosedur analisis, tabel rangsangan.	<p>F-F</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan soal</li> </ul> <p>12. Analisis rangkaian sekuensial dengan master slave</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• JK F-F</li> <li>• SR F-F</li> <li>• Prosedur analisis</li> <li>• Latihan soal.</li> </ul>	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi	Mencari penyelesaian soal – soal yang diberikan sesuai dengan materi perkuliahan. Kuis lisan	SDA
----	---	---	---	---	-----

### SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode / nama mata kuliah : Ei 351 / Teknik Digital Lanjutan (P) (3 SKS)  
 Topik bahasan : Sintesis rangkaian sekuensial  
 Tujuan pembelajaran umum : Para mahasiswa dapat menjelaskan sintesis rangkaian sekuensial dari diagram keadaan, minimasi diagram (Kompetensi) keadaan, persamaan keadaan dan tabel rangsangan.  
 Jumlah pertemuan : 4 kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
13	13. Mahasiswa dapat menjelaskan proses sintesis jika diketahui diagram keadaan rangkaian sekuensial	13. Sintesis rangkaian sekuensial jika diketahui diagram keadaan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan D F-F</li> <li>• Dengan T F-F</li> <li>• Dengan SR F-F</li> </ul>	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi.	Mencari penyelesaian soal – soal yang diberikan sesuai dengan materi perkuliahan. Kuis lisan.	LCD&OHP Frederick Bab 10 R.P. Jain, 2003 Bab 8
14	14. Mahasiswa dapat menjelaskan proses sintesis dari hasil minimasi diagram keadaan suatu rangkaian sekuensial.	14. Proses sintesis dari hasil minimasi diagram keadaan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan D F-F</li> <li>• Dengan SR F-F</li> <li>• Dengan Jk F-F</li> </ul>	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi	Mencari penyelesaian soal – soal yang diberikan sesuai dengan materi perkuliahan. Kuis lisan	SDA
15	15. Mahasiswa dapat menjelaskan proses sintesis jika diketahui persamaan keadaan suatu rangkaian sekuensial.	15. Proses sintesis dari persamaan keadaan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan MS SR F-F</li> <li>• Dengan MS JK F-F</li> </ul>	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi	Mencari penyelesaian soal – soal yang diberikan sesuai dengan materi perkuliahan. Kuis lisan	SDA
16	16. Mahasiswa dapat menjelaskan proses sintesis jika diketahui tabel rangsangan suatu rangkaian sekuensial.	16. Proses sintesis dari tabel rangsangan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan D F-F</li> <li>• Dengan SR F-F</li> <li>• Dengan JK F-F</li> </ul>	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi	Mencari penyelesaian soal – soal yang diberikan sesuai dengan materi perkuliahan. Kuis lisan	SDA