

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**  
**(SISTEM DIGITAL)**

**Dosen Pengampu:**

**MHD IKHSAN RIFKI, S.Tr.T., M.T**



**PROGRAM STUDI S.1**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN**  
**SEMESTER GENAP TA. 2020-2021**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate 20371, Medan, Sumatera Utara, Indonesia  
Telp. (+6261) 6615683, 6622925, Fax. (+6261) 6615683  
web: www.uinsu.ac.id

---

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER  
(RPS)**

**A. Identitas:**

<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Sistem Digital</b>
<b>Kode Mata Kuliah</b>	<b>: 010701008</b>
<b>Bobot sks</b>	<b>: 2 SKS</b>
<b>Program Studi</b>	<b>: S.1</b>
<b>Dosen Pengampu</b>	<b>: Mhd Ikhsan Rifki, S.Tr.T., M.T</b>

**B. Capaian Pembelajaran Program Studi**

Sikap	1. (S.8) Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan sebagai data analyst secara mandiri yaitu dengan menyajikan data yang valid; 2. (S.9) Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik serta kode etik dalam melakukan analisa data;
Keterampilan Umum	1. (KU.1) Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya sebagai Analis Data, Manager Microcomputer, dan Manager System and Programming; 2. (KU.2) Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur dalam menganalisa data;
Pengetahuan	1. Menguasai pemahaman yang baik terkait konsep rekayasa perangkat lunak, pemrograman berorientasi objek, dan desain analisis perangkat lunak. 2. Menguasai pengetahuan yang baik terkait bidang elektronika, matematika, sistem informasi dan rekayasa perangkat lunak, sistem cerdas (intelligent system)

Keterampilan Khusus

1. Mampu merekomendasikan solusi terbaik dalam implementasi data baik pada software maupun hardware.
2. Mampu melakukan pemeliharaan dan perbaikan secara berkala terhadap sistem komputerisasi dan sistem informasi, yang menyangkut pemeliharaan perangkat keras dan perangkat lunak
3. Mampu membangun dan mengembangkan sistem informasi dan perangkat lunak aplikasi untuk memecahkan permasalahan komputasi dalam sistem cerdas
- 4.

### C. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

### D. Deskripsi Rencana Pembelajaran

Pertemuan Ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Referensi Utama
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Menjelaskan kontrak perkuliahan, urgensi mata kuliah Sistem Digital	Kontrak Perkuliahan; Peta konsep obyek kajian mata kuliah Sistem Digital	Ceramah, Diskusi, Tanya-Jawab	2 x 50'	Diskusi, Membuat Pertanyaan	<b>Diskusi: Nilai 50%</b> Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, Kelengkapan alat peraga dalam presentasi	No. 1 dan 2

						<p><b>Membuat Pertanyaan : Nilai 50%</b> Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya</p>	
2.	Menjelaskan Konsep Sistem Digital	<p>Konsep Sistem Digital :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teori Sistem Digital</li> <li>• Teori Sistem Bilangan</li> </ul>	Ceramah, Diskusi, Latihan	2 x 50'	<p>Belajar Dengan Menggali/ Mencari Informasi (Inquiry) Serta Memanfaatkan Informasi Tersebut Untuk Memecahkan Masalah Faktual/ Yang Dirancang Oleh dosen .</p>	<p><b>Diskusi: Nilai 50%</b> Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, dan Kemampuan memecahkan soal</p> <p><b>Membuat Latihan: Nilai 50%</b> Kesesuaian obyek soal latihan, Kedalaman obyek soal latihan; Ketepatan</p>	No. 1,2,3,4

						metode penyelesaian soal latihan	
3-4	Menjelaskan Konsep Konversi Bilangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konversi bilangan decimal ke bilangan biner</li> <li>• Konversi bilangan decimal ke bilangan octal</li> <li>• Konversi bilangan decimal ke bilangan heksadesimal</li> <li>• Konversi bilangan octal ke bilangan decimal</li> <li>• Konversi bilangan octal ke bilangan biner</li> </ul>	Ceramah, Diskusi, Latihan	4 x 50'	Belajar Dengan Menggali/ Mencari Informasi (Inquiry) Serta Memanfaatkan Informasi Tersebut Untuk Memecahkan Masalah Faktual/ Yang Dirancang Oleh dosen .	<p><b>Diskusi: Nilai 50%</b> Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, dan Kemampuan memecahkan soal</p> <p><b>Membuat Latihan: Nilai 50%</b> Kesesuaian obyek soal latihan, Kedalaman obyek soal latihan; Ketepatan metode penyelesaian soal latihan</p>	No. 2,3,4

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konversi bilangan octal ke bilangan heksadesimal</li> <li>• Konversi bilangan heksadesimal ke bilangan Decimal</li> <li>• Konversi bilangan heksadesimal ke bilangan biner</li> <li>• Konversi bilangan heksadesimal ke bilangan oktal</li> </ul>					
5 - 6	Menjelaskan Operasi Aritmatika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operasi penjumlahan</li> <li>• Operasi pengurangan</li> </ul>	Ceramah, Diskusi, dan Latihan	4 x 50'	Belajar Dengan Menggali/ Mencari Informasi	<b>Diskusi: Nilai 50%</b> Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah,	No. 2,3,4

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operasi perkalian</li> <li>• Operasi pembagian</li> </ul>			(Inquiry) Serta Memanfaatkan Informasi Tersebut Untuk Memecahkan Masalah Faktual/ Yang Dirancang Oleh dosen .	dan Kemampuan memecahkan soal  <b>Membuat Latihan: Nilai 50%</b> Kesesuaian obyek soal latihan, Kedalaman obyek soal latihan; Ketepatan metode penyelesaian soal latihan	
7	Menjelaskan Binary CodeDesimal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BCD</li> <li>• Bilangan biner bertanda</li> <li>• Bilangan komplemen</li> </ul>	Ceramah, Diskusi, dan Latihan	2 x 50'	Belajar Dengan Menggali/ Mencari Informasi (Inquiry) Serta Memanfaatkan Informasi Tersebut Untuk Memecahkan Masalah Faktual/ Yang Dirancang	<b>Diskusi: Nilai 50%</b> Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, dan Kemampuan memecahkan soal  <b>Membuat Latihan: Nilai 50%</b> Kesesuaian	No.2,3,4,

					Oleh dosen .	obyek soal latihan, Kedalaman obyek soal latihan; Ketepatan metode penyelesaian soal latihan	
8.	<b>Ujian Tengah Semester</b>						
9	Menjelaskan Gerbang Logika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerbang AND</li> <li>• Gerbang OR</li> <li>• Gerbang NOT</li> <li>• Gerbang NAND</li> <li>• Gerbang NOR</li> <li>• Gerbang EX-OR</li> <li>• Gerbang EX-NOR</li> </ul>	Ceramah, Diskusi, dan Latihan	2 x 50'	Belajar Dengan Menggali/ Mencari Informasi (Inquiry) Serta Memanfaatkan Informasi Tersebut Untuk Memecahkan Masalah Faktual/ Yang Dirancang Oleh dosen .	<b>Diskusi: Nilai 50%</b> Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, dan Kemampuan memecahkan soal <b>Membuat Latihan: Nilai 50%</b> Kesesuaian obyek soal latihan, Kedalaman obyek soal latihan; Ketepatan metode penyelesaian soal latihan	No.2,3,4,
10 -11	Menjelaskan Rangkaian	• Metode	Ceramah,	4 x 50'	Belajar	<b>Diskusi: Nilai 50%</b> Penguasaan	No.2,3,4,



	Kombinasional	<p>Karnaugh Map</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode Makstem / Minterm</li> <li>• Metode Aljabar Boolean</li> </ul>	Diskusi, dan Latihan		<p>Dengan Menggali/ Mencari Informasi (Inquiry) Serta Memanfaatkan Informasi Tersebut Untuk Memecahkan Masalah Faktual/ Yang Dirancang Oleh dosen .</p>	<p>materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, dan Kemampuan memecahkan soal</p> <p><b>Membuat Latihan: Nilai 50%</b> Kesesuaian obyek soal latihan, Kedalaman obyek soal latihan; Ketepatan metode penyelesaian soal latihan</p>	
12 -13	Menjelaskan Penyederhanaan Fungsi Boolean	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bentuk Kanonik</li> <li>• Penyederhanaan fungsi Boolean secara aljabar</li> <li>• Penyederhanaan</li> </ul>	Ceramah, Diskusi, dan Latihan	4 x 50'	<p>Belajar Dengan Menggali/ Mencari Informasi (Inquiry) Serta Memanfaatkan Informasi Tersebut Untuk</p>	<p><b>Diskusi: Nilai 50%</b> Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, dan Kemampuan memecahkan soal</p>	No.2,3,4,

		<p>fungsi Boolean dengan Karnaugh Map</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikasi soal aljabar Boolean</li> </ul>			<p>Memecahkan Masalah Faktual/ Yang Dirancang Oleh dosen .</p>	<p><b>Membuat Latihan: Nilai 50%</b> Kesesuaian obyek soal latihan, Kedalaman obyek soal latihan; Ketepatan metode penyelesaian soal latihan</p>	
14 - 15	Menjelaskan Flip -Flop	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flip – Flop SR</li> <li>• Flip – Flop T</li> <li>• Flip – Flop JK</li> <li>• Flip – Flop D</li> </ul>	<p>Ceramah, Diskusi, dan Latihan</p>	<p>4 x 50'</p>	<p>Belajar Dengan Menggali/ Mencari Informasi (Inquiry) Serta Memanfaatkan Informasi Tersebut Untuk Memecahkan Masalah Faktual/ Yang Dirancang Oleh dosen .</p>	<p><b>Diskusi: Nilai 50%</b> Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, dan Kemampuan memecahkan soal</p> <p><b>Membuat Latihan: Nilai 50%</b> Kesesuaian obyek soal latihan, Kedalaman obyek soal latihan; Ketepatan</p>	<p>No.2,3,4,</p>

						metode penyelesaian soal latihan	
16.	<b>Ujian Akhir Semester</b>						

**E. Aspek Wahdatul Ulum:**

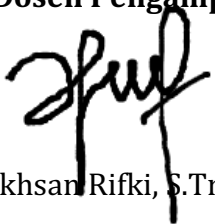
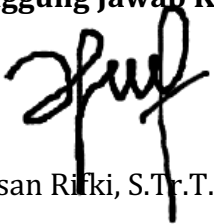
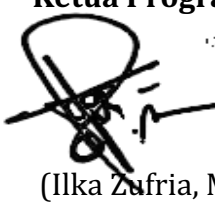
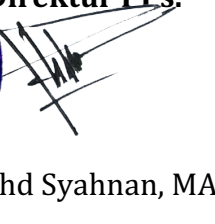
1. Matakuliah Pendukung: fisika, elektronika serta mata kuliah berbasis sains komputasi
2. Metode: Diskusi materi dengan berbagai sudut pandang/perspektif ilmu yang relevan dengan pendekatan studi kasus.

**F. Daftar Referensi:**

1. Almaini A.E.A., *Electronic Logic Systems*, third edition, 1986, Prentice Hall, UK
2. Tocci R.J., *Digital Systems : Principles and Applications*, sixth edition, 1995, Prentice Hall, Singapore
3. Daniel D., Gajski, *Principles of Digital Design*, 1997, Prentice Hall, USA
4. Karalis E., *Digital Design Principles and Computer Architecture*, 1997, Prentice Hall, USA

**G. Pengesahan:**

Medan, 9 Mei 2021

<b>Disusun oleh:</b> <b>Dosen Pengampu</b>	<b>Diperiksa oleh:</b>		<b>Disahkan oleh:</b>
	<b>Penanggung Jawab Keilmuan</b>	<b>Ketua Program Studi</b>	<b>Dekan, Direktur PPs.*</b>
(Mhd Ikhsan Rifki, S.Tr.T., M.T)			
	(Mhd Ikhsan Rifki, S.Tr.T., M.T)	(Ilka Zufria, M.Komp)	(Dr. Mhd Syahnan, MA)



NB: \*Pilih/Tulis Sesuai Jenjang/Unit.