

Buku Ajar

# Matematika Lanjut

Seri Pembelajaran C-CHIL (Critical Creative  
Hybrid Independen Learning)

Penulis:

M.J. DEWIYANI SUNARTO



PT Mitra Edukasi  
dan Publikasi

**MATEMATIKA LANJUT**  
**Seri Pembelajaran C-CHIL (Critical Creative  
Hybrid Independen Learning)**

**Penulis:**  
**M.J. DEWIYANI SUNARTO**



**PT Mitra Edukasi  
dan Publikasi**

## **MATEMATIKA LANJUT**

**Seri Pembelajaran C-CHIL (Critical Creative Hybrid Independen Learning)**

**Penulis:**

M.J. Dewiyani Sunarto

**ISBN:** 978-623-8627-09-7

**Editor:**

Fitriana

**Desain Sampul dan Tata Letak:**

Alfi Nurlailiyah

**Penerbit:**

PT Mitra Edukasi dan Publikasi

**Anggota IKAPI No. 358/JTI/2022**

**Redaksi:**

PT. Mitra Edukasi dan Publikasi

Griya Taman Asri AB/26,

Tawangsari, Taman, Sidoarjo 61257

WA: 0895-4298-51500

IG: @edupartner.publishing

Email: edupartner.publishing@gmail.com

Website: <https://buku.edupartnerpublishing.co.id/>

Cetakan Pertama, Juni 2024

Hak cipta dilindungi undang-undang.

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penulis dan penerbit.



## KATA PENGANTAR

Matematika Lanjut bertujuan agar dapat menyelesaikan masalah dalam berbagai bidang dengan menggunakan prinsip dasar perhitungan matematika. Matematika lanjut mengajak kita mengenal bidang ekonomi bisnis, bidang elektronika, dan bidang transportasi.

Karena tujuan utama matematika lanjut adalah pada pemecahan masalah, maka tentu saja kemampuan yang harus dikuasai adalah kemampuan pemecahan masalah (problem solving). Agar dapat mencapai kemampuan pemecahan masalah, maka harus dibekali pula dengan kemampuan penunjang, yaitu kemampuan berpikir kritis, kreatif serta mampu belajar secara independen (Siswanto & Ratiningsih, 2020).

Keempat kemampuan penunjang ini dapat ditumbuhkan melalui model pembelajaran C-CHIL (Critical Creative Hybrid Independent Learning). Model pembelajaran C-CHIL adalah model pembelajaran yang bertujuan untuk membentuk dan mengasah kemampuan berpikir kritis, kreatif, serta mampu belajar mandiri melalui paduan pembelajaran daring dan luring (Dewiyani Sunarto & Hariadi, 2022). Melalui kelima sintaks pada model pembelajaran C-CHIL, yaitu Orientasi, Investigasi, Analisis, Presentasi, Evaluasi. Melalui kelima sintaks ini keterampilan berpikir kritis, kreatif, serta mampu belajar mandiri diasah. Seperti pada fase Orientasi, peserta didik dilatih untuk belajar mandiri, sedang pada fase Investigasi, Analisis serta Presentasi, keterampilan berpikir kritis dan kreatif lah yang lebih ditekankan, dan pada fase Evaluasi, ditekankan pada pembelajaran mandiri serta melatih kepercayaan diri.

Model pembelajaran C-CHIL inilah yang akan mendasari seluruh langkah, proses dan pemikiran pada Matematika Lanjut. Bagi pendidik, model pembelajaran C-CHIL dapat digunakan sebagai pedoman dalam menjalani proses mengajar, agar mempunyai langkah yang pasti untuk menghasilkan peserta didik yang kreatif, kritis dan mampu belajar mandiri (Fahrudin & Ulfah, 2023; Yamin & Syahrir, 2020). Sedang bagi peserta didik, dengan menggunakan model pembelajaran C-CHIL ini secara tidak disadari peserta didik untuk senantiasa belajar mandiri, dan terbiasa menyelesaikan masalah dengan kritis dan kreatif (Samura, 2019; Sari et al., 2015).

Buku Matematika Lanjut ini terdiri atas 5 bab, yaitu:

### **Bab 1: Rancangan Penerapan C-CHIL pada Matematika Lanjut.**

Pada bab ini diuraikan bagaimana merancang penerapan model pembelajaran C-CHIL, hingga tujuan untuk membentuk peserta didik yang kritis, kreatif serta mempunyai kemampuan untuk belajar mandiri, tanpa harus adanya paksaan pendidik. Metode case based juga menjadi tulang punggung penyusunan model ini, karena pembelajaran berbasis kasus akan menjadi metode yang penting dalam penyelesaian masalah matematika (Amanda Syahri Nasution & Misriani, 2023). Jadi, model pembelajaran C-CHIL dapat diterapkan dengan menggunakan metode case based.

### **Bab 2. Uraian Materi, Contoh Soal dan Latihan Soal Penerapan Turunan pada Bidang Ekonomi Bisnis**

Pada bab ini akan dibahas mengenai konsep turunan, cara menentukan turunan fungsi sampai pada penerapan di bidang ekonomi bisnis. Kesulitan utama saat menentukan turunan adalah pada pengoperasian aljabar, sehingga latihan soal akan difokuskan pada hal ini. Setelah dirasa cukup terampil dalam menyelesaikan masalah, maka materi berikutnya adalah pemahaman konsep tentang penerapan pada bidang ekonomi dan bisnis, yaitu pada topik Elastisitas Permintaan dan Penawaran.

Pada topik elastisitas permintaan dan penawaran, metode case base akan berperan. Kasus-kasus yang berhubungan dengan Elastisitas akan disajikan mulai dari yang paling sederhana sampai paling kompleks, dengan tujuan agar terbiasa memiliki kemampuan pemecahan masalah.

### **Bab 3. Uraian Materi, Contoh Soal dan Latihan Soal Penerapan Integral pada Bidang Ekonomi Bisnis**

Setelah mempelajari konsep diferensial, maka dilanjut dengan konsep Integral, yang merupakan anti diferensial. Terdapat trik tertentu yang harus dikuasai agar dapat menyelesaikannya, terutama penguasaan operasi aljabar. Kunci utamanya harus mampu mendisiplinkan diri agar mampu menentukan integral dari suatu fungsi. Kemampuan belajar mandiri ditingkatkan dalam topik ini, karena berlatih soal sebanyak-banyaknya hanya bisa dilakukan jika peserta didik mempunyai keinginan mandiri untuk terus berlatih soal dan mencari soal di dunia maya.

Setelah kemampuan menentukan integral sebuah fungsi dikuasai dengan cukup terampil, maka dilanjutkan dengan contoh penerapannya dalam bidang ekonomi bisnis, yaitu pada topik Konsumen dan Produsen Surplus. Kembali metode case

based akan berperan agar melatih kemampuan berpikir kritis, kreatif hingga dapat menyelesaikan masalah di dunia nyata.

#### **Bab 4. Uraian Materi, Contoh Soal dan Latihan Soal Penerapan Aljabar Boolean pada Bidang Ekonomi Bisnis.**

Setelah satu cabang dari matematika, yaitu Kalkulus dipelajari, maka selanjutnya Matematika Lanjut ini akan membahas mengenai Aljabar Boolean, suatu bentuk yang berbeda dibanding Kalkulus. Materi Aljabar Boolean melatih agar mampu mengaitkan antara gambar dengan penerjemahan dalam tulisan. Kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan agar menjadi terampil untuk menerjemahkan gambar dalam Aljabar Boolean dengan rumus aljabarnya. kemampuan belajar mandiri harus dikembangkan agar mendapatkan keterampilan dalam menerjemahkan dari gambar ke fungsi aljabar dan sebaliknya. Selain itu pada topik ini, dibahas pula cara penyederhanaan fungsi Boolean secara Aljabar. Topik ini mampu melatih kemampuan berpikir kritis, karena banyak cara yang dapat ditempuh, namun tentu saja harus didapatkan cara tersingkat agar menjaga efisiensi.

Setelah penguasaan Aljabar Boolean didapat, maka selanjutnya pemahaman tersebut akan diterapkan pada Rangkaian Digital Elektronik (Gerbang Logika Dasar, Gerbang Logika Turunan, Gerbang Logika dan Tabel Kebenaran). Penerapan topik ini berbeda dengan penerapan pada topik Diferensial dan Integral, karena Aljabar Boolean akan diberi contoh penerapan pada bidang Elektronika. Tujuannya tentu saja agar peserta didik mengenal berbagai bidang penerapan ilmu matematika.

#### **Bab 5. Uraian Materi, Contoh Soal dan Latihan Soal Penerapan Graph pada Bidang Ekonomi Bisnis.**

Bagian terakhir dari materi Matematika Lanjut adalah mengenal salah satu konsep pada Matematika Diskrit, yaitu konsep Graph. Dengan menguasai konsep Graph, maka secara tidak disadari, kemampuan berpikir kritis, kreatif dan tentu belajar mandiri akan meningkat.

Setelah konsep graph dapat dipahami dengan baik, maka akan dapat digunakan untuk bidang transportasi, yaitu penghitungan jarak terpendek. Kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan konsep Graph menjadi terasah karena adanya kasus di dunia nyata. Tentu saja hal ini tidak terlepas dari peran metode case based.

Tidak banyak yang dibahas sebagai materi matematika lanjut, dan hanya mencakup 3 bidang penerapan, namun dengan tidak banyak materi, maka dapat

diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, melalui materi yang dibahas, tujuan yang paling diharapkan adalah kemampuan berpikir kritis, kreatif dan kemandirian tercapai.

Akhir kata, kesempurnaan hanya milik yang Maha Sempurna, sebagai manusia, tentu masih banyak kekurangan yang terjadi, oleh karenanya, kritik dan saran sangat diharapkan untuk kebaikan dan kemajuan dunia pendidikan secara luas.

Surabaya, Juni 2024

Penulis

***M.G. Dewiyani Sunarto***

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB 1 RANCANGAN PENERAPAN C-CHIL PADA MATEMATIKA LANJUT .....</b>	<b>1</b>
<b>BAB 2 URAIAN MATERI, CONTOH SOAL DAN LATIHAN SOAL PENERAPAN TURUNAN PADA BIDANG EKONOMI BISNIS .....</b>	<b>4</b>
2.1. Penerapan Model Pembelajaran C-CHIL pada Materi Konsep Turunan.....	5
2.2. Konsep Turunan .....	8
A. Pengantar .....	8
B. Aturan Diferensial.....	9
2.3. Penerapan Model Pembelajaran C-CHIL pada Materi Konsep Penerapan Turunan pada Fungsi Ekonomi dan Bisnis .....	27
2.4. Konsep Penerapan Turunan pada Fungsi Ekonomi dan Bisnis .....	30
A. Elastisitas Harga dari Permintaan.....	31
B. Elastisitas Harga dari Penawaran .....	35
<b>BAB 3 URAIAN MATERI, CONTOH SOAL DAN LATIHAN SOAL PENERAPAN INTEGRAL PADA BIDANG EKONOMI BISNIS ...</b>	<b>41</b>
3.1. Penerapan Model Pembelajaran C-CHIL pada Materi Konsep Integral.....	42
3.2. Uraian Materi Konsep dan Penyelesaian Integral .....	46
A. Pengantar .....	46
B. Integral Tak Tentu.....	46
C. Integral Tentu .....	50
3.3. Penerapan Model Pembelajaran C-CHIL pada Penerapan Konsep Integral ..	53
3.4. Penerapan Konsep Integral .....	56
<b>BAB 4 URAIAN MATERI, CONTOH SOAL DAN LATIHAN SOAL PENERAPAN ALJABAR BOOLEAN PADA BIDANG ELEKTRONIKA.....</b>	<b>65</b>
4.1. Penerapan Model Pembelajaran C-CHIL pada Materi Aljabar Boolean.....	66
3.2. Materi Aljabar Boolean .....	69

A.	Definisi Aljabar Boolean.....	69
B.	Hukum Aljabar Boolean .....	73
C.	Aplikasi Aljabar Boolean Pada Rangkaian Digital Elektronik .....	75
D.	Gerbang Logika Turunan Dan Tabel Kebenaran.....	76
<b>BAB 5</b>	<b>URAIAN MATERI, CONTOH SOAL DAN LATIHAN SOAL</b>	
	<b>PENERAPAN GRAPH .....</b>	<b>84</b>
5.1.	Penerapan Model Pembelajaran C-CHIL pada Materi Graph.....	85
5.2.	Pengenalan Graph .....	88
5.3.	Definsi Graph .....	90
5.4.	Beberapa Istilah dalam Graph .....	93
a.	Gelung (Loop).....	93
b.	Sisi rangkap ( <i>multiple edge</i> ).....	93
c.	Titik yang berhubungan ( <i>adjacent</i> ) .....	93
d.	Graph Sederhana.....	93
e.	Graph Rangkap .....	94
f.	Graph Kosong.....	94
g.	Graph Komplit dengan n sisi.....	95
h.	Komplemen Graph.....	95
i.	Sub Graph .....	97
j.	Derajat .....	99
5.5.	Penerapan Graph dalam Menentukan Jarak Terpendek .....	102
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>109</b>
<b>SINOPSIS.....</b>		<b>110</b>

# **Rencana Pembelajaran Semester**

**35519**

**MATEMATIKA LANJUT**

**SEMESTER 2 (DUA)/ 3 SKS**

**RUMPUN MK MATEMATIKA & STATISTIK**

**Disusun oleh : HENRY BAMBANG S**

**PRODI S1 SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS DINAMIKA**

**2023**

## 1. Deskripsi Mata Kuliah

Mahasiswa dapat memecahkan perhitungan dengan menggunakan prinsip dasar matematika, dan dapat menerapkan atau mengoptimasikannya dalam bisnis dan kehidupan sehari-hari lainnya.

## 2. Waktu Belajar Mahasiswa

Bentuk Pembelajaran	Total Jam / Semester	Rata-Rata Jam / Minggu
Perkuliahan	$3 \text{ sks} * 50 \text{ menit} * 16 \text{ pert} = 2.100 \text{ menit} = 35 \text{ jam.}$	$40 \text{ jam}/16 \text{ pert} = 2.5 \text{ jam}$
- Sinkronus	17 jam 50 menit (11 pertemuan)	1 jam 7 menit (67 menit)
- Asinkronus	10 jam 30 menit (11 pertemuan)	0,65 jam (40 menit)
- Penilaian	10 jam 41 menit (6 pertemuan)	0,66 jam (41 menit)
Tugas Terstruktur	$3*60*14 = 2.520 \text{ menit} = 42 \text{ jam}$	3 jam
Belajar Mandiri	$3*60*14 = 2.520 \text{ menit} = 42 \text{ jam}$	3 jam
Praktikum	0	0

## 3. Program Learning Outcomes (PLO)/Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) dan Course Learning Outcomes (CLO)/Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

### 3.1. PLO/CPL

Kode PLO	Deskripsi PLO
PLO – 01	Mampu mengidentifikasi, memformulasikan, dan memecahkan permasalahan kebutuhan informasi dari sebuah organisasi .
PLO – 05	Dapat berkomunikasi dan bekerja sama secara efektif dalam tim kerja, serta memiliki karakter belajar sepanjang hayat
PLO - 07	Mampu mengolah dan menganalisis data berskala besar, baik data terstruktur, semi terstruktur maupun tidak terstruktur yang berasal dari dalam dan luar organisasi dengan berbagai macam <i>tools</i> sehingga menjadi informasi dan pengetahuan yang berguna dalam mendukung pengambilan keputusan bagi pihak manajemen suatu organisasi.

### 3.2. CLO/CPMK

Kode CLO	Deskripsi CLO	Ranah Capaian Pembelajaran	Level Bloom	PLO yang didukung
CLO – 01	Mahasiswa dapat memecahkan masalah dengan fungsi matematika dan menerapkan dalam kehidupan sehari-hari atau dalam dunia bisnis.	Kognitif	C4	PLO-01
CLO - 02	Dengan menggunakan logika yang benar, mahasiswa dapat menyatakan pendapat dalam diskusi secara rasional.	Afektif	A3	PLO - 05
CLO – 03	Mahasiswa dapat menggunakan fungsi matematika untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.	Kognitif	C4	PLO-01

Kode CLO	Deskripsi CLO	Ranah Capaian Pembelajaran	Level Bloom	PLO yang didukung
CLO – 04	Mahasiswa dapat memberikan saran untuk mengoptimalkan suatu masalah dengan menggunakan logika dan merangkaikannya.	Kognitif	C5	PLO-07

#### 4. Penilaian

Kode CLO	Bobot per bentuk penilaian (%)					Total bobot per CLO	Target Nilai Kelulusan per CLO
	Prese ntasi	Kuis	Tugas	UTS	UAS		
CLO-01	-	-	10%	30%	-	40%	100% mahasiswa lulus dengan nilai akhir pada CLO- 01 minimal 55
CLO-02	5 %	-	-	-	-	5%	100% mahasiswa lulus dengan nilai akhir pada CLO- 02 minimal 55
CLO-03	-	10%	-	-	-	10%	100% mahasiswa lulus dengan nilai akhir pada CLO- 03

Kode CLO	Bobot per bentuk penilaian (%)					Total bobot per CLO	Target Nilai Kelulusan per CLO
	Prese ntasi	Kuis	Tugas	UTS	UAS		
							minimal 55
CLO - 04	-		15%	-	30%	45%	100% mahasiswa lulus dengan nilai akhir pada CLO- 04 minimal 55
<b>Total per penilai an</b>	5%	10%	25%	30%	30%	100%	-

## 5. Pustaka Utama

1. Johnsonbaugh, Richard, 1998, Matematika Diskrit jilid 1 dan 2, Jakarta : Prehallindo
2. Kalangi, Josep Bintang, 2018, Matematika Ekonomi dan Bisnis,. Jakarta: Salemba Empat.
3. Munir, Rinaldi, 2010, Matematika Dis2010, Matematika Diskrit, Bandung : Penerbit Informatika.

### Pendukung:

Sunarto, Dewiyani, 1998, Panduan Belajar Matematika Diskrit, Surabaya: Stikom.

## **6. Media Pembelajaran**

1. Software: Aplikasi Brilian, MS Word, MS Power Point dan browser
2. Hardware: Personal Computer (Laptop), LCD Projector, Sound system, jaringan internet

## **7. Mata Kuliah Prasyarat**

Tidak ada mata kuliah prasyarat

## 8. Agenda Pembelajaran

Minggu ke-	ID CLO	Deskripsi <i>Lesson Learning Outcomes</i> (LLO) / Sub CLO	Kriteria / Indikator, Bentuk Penilaian, dan Bobot Penilaian,	Pokok Materi	Metode	Waktu Belajar Mahasiswa (menit/minggu)					
						Perkuliahan			Tugas Terstruktur	Belajar Mandiri	Praktikum
						Sinkron	Asinkron	Penilaian			
1.	CLO 01	Mahasiswa mampu memecahkan masalah perhitungan turunan/diferensial (C4)	- Kemampuan memecahkan masalah perhitungan turunan/diferensial - Bentuk Penilaian: - - Bobot penilaian: -	a. Fungsi. b. Diferensial (Turunan Fungsi Aljabar, Turunan Fungsi, dan Turunan Tingkat Tinggi).	<i>Case-based Teaching Method</i>	120	30	-	3 x 60	3 x 60	-
2.	CLO 01	Mahasiswa mampu memecahkan masalah dalam bisnis dengan menggunakan turunan /diferensial (C4)	- Kemampuan memecahkan masalah dalam bisnis dengan menggunakan turunan/diferensial - Bentuk Penilaian: <b>Tugas Take Home.</b> - Bobot penilaian: <b>5%</b>	a. Elastisitas (pengertian elastisitas, sifat elastisitas, interpretasi terhadap nilai koefisien elastisitas). b. Elastisitas Permintaan (pengertian dan rumus elastisitas permintaan) c. Elastisitas Penawaran (pengertian dan rumus elastisitas penawaran)	<i>Case-based Teaching Method</i>	120	30	-	3 x 60	3 x 60	-

Minggu ke-	ID CLO	Deskripsi Lesson Learning Outcomes (LLO) / Sub CLO	Kriteria / Indikator, Bentuk Penilaian, dan Bobot Penilaian,	Pokok Materi	Metode	Waktu Belajar Mahasiswa (menit/minggu)					
						Perkuliah			Tugas Terstruktur	Belajar Mandiri	Praktikum
						Sinkron	Asinkron	Penilaian			
3.	CLO 02	Mahasiswa mampu menguraikan dan mempertahankan penyampaian penerapan diferensial dalam masalah bisnis dan ekonomi (C5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kemampuan menguraikan dan mempertahankan penyampaian penerapan diferensial dalam masalah bisnis dan ekonomi</li> <li>- Bentuk Penilaian: <b>Presentasi dan Keaktifan dalam presentasi.</b></li> <li>- Bobot penilaian: <b>5%</b></li> </ul>	Elastisitas, Elastisitas Permintaan, dan Elastisitas Penawaran	<i>Case-based Teaching Method</i>	-	-	150	3 x 60	3 x 60	-

Minggu ke-	ID CLO	Deskripsi Lesson Learning Outcomes (LLO) / Sub CLO	Kriteria / Indikator, Bentuk Penilaian, dan Bobot Penilaian,	Pokok Materi	Metode	Waktu Belajar Mahasiswa (menit/minggu)					
						Perkuliah			Tugas Terstruktur	Belajar Mandiri	Praktikum
						Sinkron	Asinkron	Penilaian			
4.	CLO-01	Mahasiswa mampu memecahkan masalah perhitungan integral (C4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kemampuan memecahkan masalah perhitungan integral.</li> <li>- Bentuk Penilaian: -</li> <li>- Bobot penilaian: -</li> </ul>	Integral (pengertian integral, integral tak tentu, dan integral tentu).	<i>Case-based Teaching Method</i>	120	30	-	3 x 60	3 x 60	-
5.	CLO 01	Mahasiswa dapat memecahkan masalah dalam bisnis dengan menggunakan integral (C4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kemampuan memecahkan masalah dalam bisnis dengan menggunakan integral.</li> <li>- Bentuk Penilaian: <b>Tugas Take Home.</b></li> <li>- Bobot penilaian: <b>5%</b></li> </ul>	Penerapan integral dalam bisnis, konsumen surplus, dan produsen surplus.	<i>Case-based Teaching Method</i>	120	30	-	3 x 60	3 x 60	-
6.	CLO 03	Mahasiswa dapat memecahkan perhitungan diferensial dan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kemampuan memecahkan masalah dalam</li> </ul>	Latihan soal tentang diferensial, integral, dan penerapannya dalam	<i>Case-based Teaching Method</i>	-	150	-	3 x 60'	3 x 60	-

Minggu ke-	ID CLO	Deskripsi Lesson Learning Outcomes (LLO) / Sub CLO	Kriteria / Indikator, Bentuk Penilaian, dan Bobot Penilaian,	Pokok Materi	Metode	Waktu Belajar Mahasiswa (menit/minggu)					
						Perkuliah			Tugas Terstruktur	Belajar Mandiri	Praktikum
						Sinkron	Asinkron	Penilaian			
		integral dalam masalah bisnis dan ekonomi (C4)	bisnis dengan menggunakan diferensial dan integral. - Bentuk Penilaian: - - Bobot Penilaian: -.	proses bisnis dan kehidupan sehari-hari.							
7	CLO 03	Mahasiswa dapat memecahkan soal penerapan diferensial dan integral dalam kehidupan sehari-hari atau dalam dunia bisnis. (C4)	- Kemampuan memecahkan masalah dalam bisnis dengan menggunakan diferensial dan integral - Bentuk Penilaian: <b>Quiz</b> - Bobot Penilaian: <b>5%</b> .	Quiz tentang diferensial, integral, dan aplikasinya dalam proses bisnis dan kehidupan sehari-hari.	<i>Case-based Teaching Method</i>	50	-	100	3 x 60	3 x 60	-
8.	CLO-01	Seperti uraian CLO-01 minggu ke 1 s.d. 7	- Kemampuan memecahkan masalah dalam bisnis dengan menggunakan	Diferensial, integral, serta penerapannya dalam proses bisnis dan kehidupan sehari-hari.		-	-	120			-

Minggu ke-	ID CLO	Deskripsi Lesson Learning Outcomes (LLO) / Sub CLO	Kriteria / Indikator, Bentuk Penilaian, dan Bobot Penilaian,	Pokok Materi	Metode	Waktu Belajar Mahasiswa (menit/minggu)					
						Perkuliahan			Tugas Terstruktur	Belajar Mandiri	Praktikum
						Sinkron	Asinkron	Penilaian			
			diferensial dan integral - Bentuk Penilaian: <b>UTS tertulis</b> - Bobot Penilaian: <b>30%</b> .								
9	CLO-04	Mahasiswa dapat memerinci konsep dalam aljabar Boolean (C5)	- Kemampuan memecahkan masalah yang berhubungan dengan konsep Aljabar Boolean dan operasinya. - Bentuk Penilaian: - - Bobot penilaian: -	Aljabar Boolean, Operasi – operasi Logika Dasar, Aljabar Boolean Dua Nilai.	<i>Case-based Teaching Method</i>	100	50	-	3 x 60	3 x 60	-
10	CLO-04	Mahasiswa dapat memerinci konsep dalam aljabar Boolean (C5)	- Kemampuan memecahkan masalah yang berhubungan dengan hukum-hukum Aljabar Boolean, penyederhanaan	Hukum-hukum Aljabar Boolean, penyederhanaan Fungsi Boolean secara Aljabar.	<i>Case-based Teaching Method</i>	100	50	-	3 x 60	3 x 60	-

Minggu ke-	ID CLO	Deskripsi Lesson Learning Outcomes (LLO) / Sub CLO	Kriteria / Indikator, Bentuk Penilaian, dan Bobot Penilaian,	Pokok Materi	Metode	Waktu Belajar Mahasiswa (menit/minggu)					
						Perkuliahan			Tugas Terstruktur	Belajar Mandiri	Praktikum
						Sinkron	Asinkron	Penilaian			
			<p>Fungsi Boolean secara Aljabar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bentuk Penilaian: <b>Tugas Kelas.</b></li> <li>- Bobot penilaian: <b>5%</b></li> <li>-</li> </ul>								
11.	CLO 04	Mahasiswa dapat memerinci konsep dalam aljabar Boolean (C5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kemampuan memecahkan masalah yang berhubungan dengan Penerapan Aljabar Boolean pada Rangkaian Digital Elektronik (Gerbang Logika Dasar, Gerbang Logika Turunan, Gerbang Logika dan Tabel Kebenaran).</li> <li>- Bentuk Penilaian: Tugas <i>Take Home</i>.</li> <li>- Bobot penilaian: <b>5%</b></li> </ul>	Penerapan Aljabar Boolean pada Rangkaian Digital Elektronik (Gerbang Logika Dasar, Gerbang Logika Turunan, Gerbang Logika dan Tabel Kebenaran).	<i>Case-based Teaching Method</i>	120	30	-	3 x 60	3 x 60	-
12.	CLO 04	Mahasiswa dapat memerinci konsep dalam Graf (C5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kemampuan memecahkan</li> </ul>	Pengertian dan definisi Graf, jenis Graf, dan	<i>Case-based</i>	50	50	50	3 x 60	3 x 60	-

Minggu ke-	ID CLO	Deskripsi Lesson Learning Outcomes (LLO) / Sub CLO	Kriteria / Indikator, Bentuk Penilaian, dan Bobot Penilaian,	Pokok Materi	Metode	Waktu Belajar Mahasiswa (menit/minggu)					
						Perkuliahan			Tugas Terstruktur	Belajar Mandiri	Praktikum
						Sinkron	Asinkron	Penilaian			
			masalah yang berhubungan dengan rangkaian konsep dalam Graf - Bentuk Penilaian: - - Bobot penilaian: -	Lintasan terpendek ( <i>shortest path</i> ).	<i>Teaching Method</i>						
13	CLO 04	Mahasiswa dapat memerinci konsep dalam Graf (C5)	- Kemampuan memecahkan masalah yang berhubungan dengan Algoritma Dijkstra - Bentuk Penilaian: - - Bobot penilaian: -	Algoritma Dijkstra.	<i>Case-based Teaching Method</i>	120	30	-	3 x 60	3 x 60	-
14.	CLO 03	Mahasiswa dapat memecahkan masalah sehari-hari menggunakan Konsep Aljabar Boolean dan Teori Graf (C4)	- Kemampuan memecahkan soal tentang Aljabar Boolean, Rangkaian Digital Elektronik, dan	Latihan soal tentang Aljabar Boolean, Rangkaian Digital Elektronik, dan Algoritma Dijkstra.	<i>Case-based Teaching Method</i>	-	150	-	3 x 60	3 x 60	-

Minggu ke-	ID CLO	Deskripsi Lesson Learning Outcomes (LLO) / Sub CLO	Kriteria / Indikator, Bentuk Penilaian, dan Bobot Penilaian,	Pokok Materi	Metode	Waktu Belajar Mahasiswa (menit/minggu)					
						Perkuliah			Tugas Terstruktur	Belajar Mandiri	Praktikum
						Sinkron	Asinkron	Penilaian			
			Algoritma Dijkstra. - Bentuk Penilaian: <b>Tugas Kelas</b> - Bobot penilaian: <b>5%</b>								
15.	CLO 03	Mahasiswa dapat memecahkan soal penerapan aljabar Boolean dan teori Graph dalam kehidupan sehari-hari. (C4)	- Kemampuan memecahkan masalah dalam penerapan aljabar Boolean dan teori Graph dalam kehidupan sehari-hari. - Bentuk Penilaian: <b>Quiz</b> - Bobot Penilaian: <b>5%.</b>	Quiz tentang penerapan aljabar Boolean dan teori Graph dalam kehidupan sehari-hari.	<i>Case-based Teaching Method</i>	50	-	100	3 x 60	3 x 60	-
16.	CLO -04	Seperti uraian CLO-04 minggu ke 9 s.d. 15.	- Kemampuan memecahkan masalah dengan menggunakan Aljabar Boolean,	Soal tentang Aljabar Boolean, Rangkaian Digital Elektronik, dan Algoritma Dijkstra.	<i>Case-based Teaching Method</i>	-	-	120			

Minggu ke-	ID CLO	Deskripsi Lesson Learning Outcomes (LLO) / Sub CLO	Kriteria / Indikator, Bentuk Penilaian, dan Bobot Penilaian,	Pokok Materi	Metode	Waktu Belajar Mahasiswa (menit/minggu)					
						Perkuliah			Tugas Terstruktur	Belajar Mandiri	Praktikum
						Sinkron	Asinkron	Penilaian			
			Rangkaian Digital Elektronik, dan Algoritma Dijkstra. - Bentuk Penilaian: UAS - Bobot Penilaian: 30%.								
<b>Penilaian Keseluruhan:</b> CLO 01 = 40% CLO 02 = 5% CLO 03 = 10% CLO 04 = 45% Jumlah = 100%											

Mengetahui, Kaprosdi	Menyetujui, Ketua Rumpun MK	Surabaya, 07 Februari 2023 Dosen Pengembang RPS
Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom, M.Eng	Agus Dwi Churniawan, S.Si., M.Kom.	Ir. Henry Bambang S., M.M.

**Semakin banyak kamu berkeringat dalam latihan,  
semakin sedikit kamu berdarah dalam pertempuran.**