



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (SEMESTER LESSON PLAN)

Nomor Dok	FRM/DAKD/02/01
Nomor Revisi	04
Tgl. Berlaku	1 April 2022
Standar SPMI	

Disusun oleh (<i>Prepared by</i>)	Diperiksa oleh (<i>Checked by</i>)	Disetujui oleh (<i>Approved by</i>)	Tanggal Validasi (<i>Valid date</i>)

I. PENJABARAN BAHAN KAJIAN

1. Fakultas (*Faculty*) : Teknik
2. Program Studi (*Study Program*) : Teknik Sipil
3. Mata Kuliah (*Course*) : estimasi biaya proyek
4. Kode Mata Kuliah (*Code*) :
5. Mata Kuliah Prasyarat (*Prerequisite*) :
6. Dosen Koordinator (*Coordinator*) :
7. Dosen Pengampuh (*Lecturer*) :
8. Capaian Pembelajaran (*Learning Outcomes*) :

Jenjang (*Grade*):

SKS (*Credit*) : Tiga(3)

Semester (*Semester*) : 4

Sertifikasi (*Certification*)

: Ya (*Yes*) Tidak (*No*)

.....

Tim (*Team*)

Mandiri (*Personal*)

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) (<i>Programme Learning Outcomes</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. CPL - 4 2. CPL- 5 3. CPL- 8 	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan untuk menerapkan pengetahuan matematika, pengetahuan alam dan sains, teknologi dan teknik informasi untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh prinsip-prinsip teknik serta Kemampuan mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik. - 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 - mampu merencanakan, merancang, melaksanakan, mengatur, mengoperasikan, dan memelihara bangunan sipil dengan mempertimbangkan aspek hukum ekonomi, etika profesi, keselamatan, kesehatan kerja, kebencanaan, keberlanjutan, dan wawasan lingkungan untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan didalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan
--	--	---

		potensi sumber daya local dan nasional dengan wawasan global.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) (<i>Course Learning Outcomes</i>)	1. CPMK 4.1 2. CPMK 4.2 3. CPMK 5.1 4. CPMK 8.1 5. CPMK 8.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan untuk menerapkan pengetahuan matematika, teknologi dan teknik informasi untuk memperoleh pemahaman menyeluruh dari prinsip-prinsip ke teknikan 2. Kemampuan untuk menerapkan pengetahuan ilmu alam dan/atau material untuk memperoleh pemahaman menyeluruh dari prinsip-prinsip keteknikan 3. kemampuan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas 4. Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan kerja serta standar teknis, aspek hukum dan ekonomi yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistis serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik sipil 5. Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang berkelanjutan serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik
SUBCPMK 4.1.1	Mampu membuat metode estimasi biaya proyek	
SUBCPMK 4.1.2	Mampu menjelaskan metode pengukuran dan penentuan harga satuan	
SUBCPMK 5.1.1	Mampu menjelaskan konsep teori penyusunan Bar-Chart	
SUBCPMK 8.1.1	Mampu menjelaskan tentang teori penyusunan S-Curve serta cash flow	
SUBCPMK 8.2.1	Mampu menjelaskan tentang teori capital investment	

9. Deskripsi Mata Kuliah (*Course Description*)

Mata kuliah ini membahas tentang proses perhitungan biaya pada suatu proyek konstruksi, metode estimasi biaya proyek, metode pengukuran dan teknik menentukan harga satuan pekerjaan.

10. Bahan Kajian (*Main Study Material*)

1. Estimasi biaya proyek dan rekayasa ekonomi
2. Metode estimasi biaya proyek
3. Tujuan dan fungsi project estimation
4. Metode pengukuran dan penentuan harga
5. Kurva S-Curve
6. Konsep teori penyusunan bar-chart
7. Cash flow proyek
8. Teori konsep capital investment.

11. Implementasi Pembelajaran Mingguan (*Implementation Process of weekly learning time*)

Minggu (Week)	Sub CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan) (Lesson Learning Outcomes)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran (Study Material)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] (Learning Method)	Sumber Belajar/ Referensi (Learning Resource)	Penilaian (Evaluation)		
					Indikator (Indicator) (Hard Skill dan Soft skill)	Kriteria & bentuk (Criteria)	Bobot nilai (%)
1	Mampu membuat metode estimasi biaya proyek.	Konsep Manajemen Konstruksi. Estimasi Biaya Proyek dalam hubungannya dengan konsep MK	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan studi kasus 	1. Iman Soeharto, Manajemen Konstruksi, 1999. 2. Donald, S. Barrie, Manajemen Konstruksi Profesional. 1995. 3. .Asianto, Project Cost Estimation and Control, 2003. 4. Tung Au, Handbook of Basic Concept Of Capital Investment, 1990. Pendukung: PMI. A Guide to Project Management Body of Knowledge. (PMBOK Guide), Fifth Edition. Project Management Institute.2013	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep manajemen konstruksi dan dapat membuat estimasi biaya proyek dan rekayasa ekonomi.	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	<ul style="list-style-type: none"> • 5% • 10%
2	Mampu membuat metode estimasi biaya proyek.	Metode Estimasi Biaya Proyek: Cara cara/Teknik Estimasi Biaya Proyek berdasarkan tahapan yang sesuai dengan konsep Manajemen Konstruksi.	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan studi kasus 		Mahasiswa dapat menjelaskan metode estimasi biaya proyek.	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	<ul style="list-style-type: none"> • 10% • 20%
3	Mampu membuat metode estimasi biaya proyek.	Metode Estimasi Biaya Proyek: Cara cara/Teknik Estimasi Biaya Proyek berdasarkan tahapan yang	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan studi kasus 		Mahasiswa dapat menjelaskan metode estimasi biaya proyek.	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	

		sesuai dengan konsep Manajemen - Konstruksi.					
4	Mampu membuat metode estimasi biaya proyek.	Tujuan dan Fungsi 'Estimasi Biaya Proyek' bagi keperluan owner, contractor dan consultant dalam dunia konstruksi.	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi 		Mahasiswa dapat menjelaskan tujuan project estimation	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas (kuis)	
5	Mampu menjelaskan metode pengukuran dan penentuan harga satuan	Metode pengukuran volume konstruksi.	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan studi kasus 		Mahasiswa dapat menjelaskan metode pengukuran volume konstruksi	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	
6	Mampu menjelaskan metode pengukuran dan penentuan harga satuan	Metode penentuan harga satuan pekerjaan	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan studi kasus 		Mahasiswa dapat menjelaskan metode penentuan harga	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	
7	Mampu menjelaskan konsep teori penyusunan Bar-Chart	Review terhadap konsep penyusunan Bar-Chart dalam pelaksanaan konstruksi	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan studi kasus 		Mahasiswa dapat menjelaskan konsep teori penyusunan bar-chart.	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	
8		Evaluasi Tengah Semester: Melakukan Validasi Penilaian, Evaluasi dan Perbaikan Proses Pembelajaran berikutnya					
9	Mampu menjelaskan tentang teori penyusunan S-Curve serta cash flow	Teknik penyusunan S-Curve mulai dari penghitungan total biaya, bobot pekerjaan, distribusi bobot sesuai bar chart, rekapitulasi sampai penyusunan grafik S-Curve.	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan studi kasus 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iman Soeharto, Manajemen Konstruksi, 1999. 2. Donald, S. Barrie, Manajemen Konstruksi Profesional. 1995. 3. .Asianto, Project Cost Estimation and Control, 2003. 	Mahasiswa dapat membuat S-Curve dan mampu menginterpretasikannya.	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas kelompok	<ul style="list-style-type: none"> • 10% • 20%
10	Mampu menjelaskan tentang teori penyusunan S-	Teknik penyusunan Cash Flow berdasarkan grafik S-Curve.	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan studi kasus 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Tung Au, Handbook of Basic Concept Of Capital Investment, 1990. 	Mahasiswa dapat membuat Cash Flow proyek.	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab,	

	Curve serta cash flow			Pendukung: PMI. A Guide to Project Management Body of Knowledge. (PMBOK Guide), Fifth Edition. Project Management Institute.2013		latihan dan tugas	
11	Mampu menjelaskan tentang teori penyusunan S-Curve serta cash flow	Teknik penyusunan Cash Flow berdasarkan grafik S-Curve.	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan studi kasus 		Mahasiswa dapat membuat Cash Flow proyek dan menginterpretasikannya	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	
12	Mampu menjelaskan tentang teori capital investment	Konsep hubungan nilai uang dan waktu. Konsep bunga /interest dalam suatu investasi	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan studi kasus 		Mahasiswa dapat menjelaskan teori konsep capital investment	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	
13	Mampu menjelaskan tentang teori capital investment	Konsep Single Payment. Konsep Net Present Value dan Net Future Value.	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan studi kasus 		Mahasiswa dapat menjelaskan teori konsep capital investment	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	
14	Mampu menjelaskan tentang teori capital investment	Konsep Single Payment. Konsep Net Present Value dan Net Future Value.	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan studi kasus 		Mahasiswa dapat menjelaskan teori konsep capital investment		<ul style="list-style-type: none"> • 10% • 10%
15	Mampu menjelaskan tentang teori capital investment	Konsep Single Payment. Konsep Net Present Value dan Net Future Value.	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan studi kasus 		Mahasiswa dapat menjelaskan teori konsep capital investment		
16		Evaluasi Akhir Semester: Melakukan Validasi Penilaian Akhir dan Menentukan Kelulusan Mahasiswa					

12. Pengalaman Belajar Mahasiswa (*Student Learning Experiences*) : Latihan soal, Diskusi, Test

13. Kriteria dan Bobot Penilaian (*Criteria and Evaluation*) **Quiz 5%; Tugas / Tugas Kelompok 25%; Ujian Tengah Semester 30%, Ujian Akhir Semester 40%**

a. **Bobot penilaian (Ketentuan Bina Darma)**

- ≥ 85 = A
- ≥ 70 s.d < 85 = B
- ≥ 60 s.d < 70 = C
- ≥ 50 s.d < 60 = D
- < 50 = E

14. Buku Sumber (*References*)

1. Iman Soeharto, Manajemen Konstruksi, 1999.
 2. Donald, S. Barrie, Manajemen Konstruksi Profesional. 1995.
 3. .Asianto, Project Cost Estimation and Control, 2003.
 4. Tung Au, Handbook of Basic Concept Of Capital Investment, 1990.
- Pendukung:
PMI. A Guide to Project Management Body of Knowledge. (PMBOK Guide), Fifth Edition.
Project Management Institute.2013