



**Universitas Negeri Surabaya**  
**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**  
**Program Studi S1 Pendidikan Matematika**

Kode Dokumen

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Pendidikan STEM	8420202004	Mata Kuliah Pilihan Program Studi	T=2	P=0	ECTS=3.18	6	19 April 2025
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	.....		.....			Dr. Endah Budi Rahaju, M.Pd.	

<b>Model Pembelajaran</b>	<b>Project Based Learning</b>
---------------------------	-------------------------------

<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>
----------------------------------	--

<b>CPL-7</b>	Menguasai pengetahuan pedagogik dalam pengajaran dan evaluasi sesuai perkembangan kurikulum transformatif dan perkembangan teknologi berorientasi pendidikan matematika realistik dan edupreneur-leadership
--------------	---

<b>CPL-8</b>	Mendemostrasikan keterampilan dalam merancang, melaksanakan dan mengevaluasi pembelajaran matematika berwawasan pendidikan realistik berbasis teknologi yang adaptif dan inovatif
--------------	---

<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>
--

<b>CPMK - 1</b>	Mampu mendemonstrasikan pengetahuan dan wawasan tentang konsep dasar dan prinsip-prinsip pendidikan STEM
-----------------	--

<b>CPMK - 2</b>	Mampu merancang pembelajaran matematika berbasis STEM dengan memanfaatkan ICT
-----------------	---

<b>CPMK - 3</b>	Mampu mengevaluasi rancangan pembelajaran matematika berbasis STEM dengan memanfaatkan ICT
-----------------	--

<b>CPMK - 4</b>	Mampu mengkomunikasikan gagasan dan hasil project berdasarkan masalah sosial, ekonomi, dan lingkungan secara kritis dan kreatif dengan pendekatan multidisiplin
-----------------	---

<b>CPMK - 5</b>	Mampu mengambil keputusan berdasarkan data / informasi dalam menyelesaikan tugas project yang berhubungan masalah multidisiplin yang diberikan
-----------------	--

<b>CPMK - 6</b>	Mampu menunjukkan sikap ilmiah, kritis dan inovatif dalam menganalisis masalah-masalah sekitar dengan pendekatan STEM
-----------------	---

<b>Matrik CPL - CPMK</b>
--------------------------

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CPMK</th> <th>CPL-7</th> <th>CPL-8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-5</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-6</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>	CPMK	CPL-7	CPL-8	CPMK-1		✓	CPMK-2	✓		CPMK-3	✓		CPMK-4	✓		CPMK-5	✓		CPMK-6		✓
CPMK	CPL-7	CPL-8																				
CPMK-1		✓																				
CPMK-2	✓																					
CPMK-3	✓																					
CPMK-4	✓																					
CPMK-5	✓																					
CPMK-6		✓																				

<b>Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>
---



2	<p>1. Memahami pengertian, konsep dasar dan prinsip-prinsip pendidikan STEM (CLO-1)</p> <p>2. Menunjukkan sikap ilmiah, kritis dan inovatif dalam menganalisis pengertian, konsep dasar dan prinsip-prinsip pendidikan STEM (CLO-6)</p>	<p>1. Menjelaskan konsep dasar STEM dan prinsip-prinsipnya</p> <p>2. Menjelaskan Pentingnya pendidikan STEM pada abad 21</p>	<p><b>Bentuk Penilaian</b> : Praktik / Unjuk Kerja</p>	<p>Melalui diskusi mahasiswa mampu mengenal Pendidikan STEM</p>	<p>Melalui diskusi mahasiswa mampu mengenal Pendidikan STEM</p>	<p><b>Materi:</b> konsep dasar dan prinsip-prinsip pendidikan STEM <b>Pustaka:</b> <i>Rodger W. Bybee. 2013. The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities. USA: NSTA Press</i></p>	10%
3	<p>Memahami prinsip dasar STEM yang berkaitan dengan masalah-masalah sekitar yang multidisiplin</p>	<p>1. Menjelaskan masalah-masalah tentang energi, lingkungan, sosial maupun ekonomi berdasarkan pendekatan STEM</p> <p>2. Memberikan contoh masalah-masalah nyata yang berpotensi untuk menjadi project pendidikan STEM</p>	<p><b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja</p>	<p>Presentasi dan Diskusi masalah-masalah tentang energi, lingkungan, sosial maupun ekonomi berdasarkan pendekatan STEM</p>		<p><b>Materi:</b> Contoh STEM <b>Pustaka:</b> <i>Rodger W. Bybee. 2013. The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities. USA: NSTA Press</i></p>	5%
4	<p>2. Menunjukkan sikap ilmiah, kritis dan inovatif dalam menganalisis masalah-masalah sekitar dengan pendekatan STEM</p>	<p>1. Menjelaskan masalah-masalah tentang energi, lingkungan, sosial maupun ekonomi berdasarkan pendekatan STEM</p> <p>2. Memberikan contoh masalah-masalah nyata yang berpotensi untuk menjadi project pendidikan STEM</p>	<p><b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja</p>	<p>Presentasi dan Diskusi masalah-masalah tentang energi, lingkungan, sosial maupun ekonomi berdasarkan pendekatan STEM</p>		<p><b>Materi:</b> Contoh STEM <b>Pustaka:</b> <i>Rodger W. Bybee. 2013. The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities. USA: NSTA Press</i></p>	10%
5	<p>1. Menggunakan pengetahuan dan wawasan tentang STEM untuk menyelesaikan tugas project</p> <p>2. Mengkomunikasikan gagasan terkait solusi dari masalah STEM yang diberikan</p> <p>3. Mengambil keputusan berdasarkan data / informasi dalam menyelesaikan tugas project yang berhubungan masalah multidisiplin yang diberikan</p> <p>4. Menunjukkan sikap ilmiah, kritis dan inovatif dalam menganalisis masalah-masalah sekitar dengan pendekatan STEM</p>	<p>Menjelaskan pendekatan STEM Quartet Model</p>	<p><b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif</p>	<p>Presentasi dan Diskusi STEM kuartet model</p>		<p><b>Materi:</b> Contoh STEM <b>Pustaka:</b> <i>Rodger W. Bybee. 2013. The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities. USA: NSTA Press</i></p>	5%

6	Menerapkan wawasan tentang STEM untuk menyelesaikan masalah multidisiplin	Menerapkan wawasan tentang STEM untuk menyelesaikan masalah multidisiplin	<b>Bentuk Penilaian</b> : Praktik / Unjuk Kerja				5%
7	Menerapkan wawasan tentang STEM untuk menyelesaikan masalah multidisiplin	Menerapkan wawasan tentang STEM untuk menyelesaikan masalah multidisiplin	<b>Bentuk Penilaian</b> : Praktik / Unjuk Kerja				5%
8	UTS		<b>Bentuk Penilaian</b> : Tes				10%
9	1.Memahami pengetahuan tentang merancang pembelajaran dikelas berbasis STEM 2.Memahami pengetahuan tentang mengevaluasi pembelajaran dikelas berbasis STEM	1.Menjelaskan pengetahuan tentang merancang pembelajaran berbasis STEM 2.Menjelaskan cara mengevaluasi pembelajaran dikelas berbasis STEM	<b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif				5%
10	1.Memahami pengetahuan tentang merancang pembelajaran dikelas berbasis STEM 2.Memahami pengetahuan tentang mengevaluasi pembelajaran dikelas berbasis STEM	1.Menjelaskan pengetahuan tentang merancang pembelajaran berbasis STEM 2.Menjelaskan cara mengevaluasi pembelajaran dikelas berbasis STEM	<b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif				5%
11	Merancang pembelajaran matematika berbasis STEM dengan memanfaatkan ICT	Mampu merancang pembelajaran berbasis STEM dengan sesuai	<b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif				5%
12	Mengevaluasi rancangan pembelajaran matematika berbasis STEM dengan memanfaatkan ICT	Mampu mengevaluasi rancangan yang telah dibuat dengan kritis dan inovatif	<b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif				5%
13	1.Mampu mengkomunikasikan gagasan dan hasil project berdasarkan masalah sosial, ekonomi, dan lingkungan secara kritis dan kreatif dengan pendekatan multidisiplin 2.Mampu mengambil keputusan berdasarkan data / informasi dalam menyelesaikan tugas project yang berhubungan masalah multidisiplin yang diberikan	1.Menerapkan rancangan pembelajaran berbasis STEM dikelas 2.Memberikan penjelasan mengenai pembelajaran yang dilakukan berdasarkan data / informasi yang tepat	<b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif				5%
14	Mampu menunjukkan sikap ilmiah, kritis dan inovatif dalam menganalisis masalah-masalah sekitar dengan pendekatan STEM	Menunjukkan sikap ilmiah, kritis dan inovatif dalam menganalisis masalah-masalah sekitar dengan pendekatan STEM	<b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif				5%

15	Mampu mengkomunikasikan gagasan dan hasil project berdasarkan masalah sosial, ekonomi, dan lingkungan secara kritis dan kreatif dengan pendekatan multidisiplin	Mengkomunikasikan hasil produk STEM	<b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif				5%
16	Mampu mengkomunikasikan gagasan dan hasil project berdasarkan masalah sosial, ekonomi, dan lingkungan secara kritis dan kreatif dengan pendekatan multidisiplin	Mengkomunikasikan hasil produk STEM	<b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja				10%

#### Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	57.5%
2.	Praktik / Unjuk Kerja	32.5%
3.	Tes	10%
		100%

#### Catatan

- Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
- CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
- Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
- Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.