



Universitas Negeri Surabaya  
Fakultas PSDKU  
Program Studi S1 Informatika (Kampus Kabupaten Magetan)

## Kode Dokumen

# RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (skts)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Sains Komputasi	5521403013	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=3	P=0	ECTS=4.77	3	31 Juli 2025
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	Khoirul Islam, S.Kom., M.Kom		Khoirul Islam, S.Kom., M.Kom			BONDA SISEPHAPUTRA	

Model Pembelajaran	Project Based Learning	
Capaian Pembelajaran (CP)	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>	
CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan	
CPL-5	Mampu menganalisis persoalan computing yang kompleks untuk mengidentifikasi solusi pengelolaan proyek teknologi bidang informatika/ilmu komputer dengan mempertimbangkan wawasan perkembangan ilmu transdisiplin	
CPL-7	Mampu mengimplementasikan pengetahuan cara kerja sistem komputer untuk memecahkan masalah teknologi informasi	
CPL-11	Mampu mengimplementasikan kebutuhan computing dengan mempertimbangkan berbagai metode/algoritma yang sesuai	
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>		
CPMK - 1	Mahasiswa mampu menuliskan perintah dasar (fungsi) di matlab.	
CPMK - 2	Mahasiswa mampu membuat program di matlab	
CPMK - 3	Mahasiswa mampu memahami waktu komputasi dan analisa error	
CPMK - 4	Mahasiswa memahami materi iterasi titik tetap dan wavelet dan mampu mengaplikasikannya di matlab	
<b>Matkul CPL - CPMK</b>		

Matrik CPL - CPMK		CPMK	CPL-3	CPL-5	CPL-7	CPL-11
	CPMK-1	✓				
	CPMK-2				✓	
	CPMK-3			✓		
	CPMK-4					✓

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																
	CPMK	Minggu Ke														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	CPMK-1	✓	✓													
	CPMK-2			✓	✓	✓	✓	✓	✓							
	CPMK-3									✓	✓					
	CPMK-4											✓	✓	✓	✓	✓

Deskripsi Singkat MK	Dalam mata kuliah ini, mahasiswa dilatih untuk mampu menuliskan perintah dasar (fungsi), program di matlab, memahami waktu komputasi dan menganalisa error suatu permasalahan serta memahami iterasi titik tetap, wavelet dan mampu mengaplikasikannya di matlab. Selain itu juga mengerjakan latihan soal dengan ketelitian dan ketepatan. Sebagai latihan dirumah, mahasiswa diberikan tugas-tugas baik secara mandiri maupun kelompok. Penilaian yang diambil meliputi nilai dari keaktifan di kelas, tugas baik secara individu maupun kelompok, kuis, ujian tengah semester dan ujian akhir semester.
Pustaka	<p><b>Utama :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sianipar, RH. 2018. "Komputasi untuk Sains &amp; Teknik dengan Matlab". Penerbit ANDI. Yogyakarta</li> <li>2. D'acunto, Berardino. 2022. "MATLAB for Engineering". World Scientific. New Jersey</li> <li>3. Fitzpatrick and Lédeczi. 2015. "Computer Progammimg with Matlab".</li> </ol> <p><b>Pendukung :</b></p>

Dosen Pengampu		Khoirul Islam, S.Kom., M.Kom.						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [ Estimasi Waktu ]		Materi Pembelajaran [ Pustaka ]	Bobot Penilaian (%)	
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
1	Mampu memahami materi komputer sains secara umum dan ketentuan ketentuan penilaian selama perkuliahan dilaksanakan	Mahasiswa antusias untuk melaksanakan perkuliahan komputer sains.	<b>Kriteria:</b> Kehadiran  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif	Ceramah dan Diskusi		<b>Materi:</b> Pengenalan Fungsi matlab <b>Pustaka:</b> <i>Sianipar, RH. 2018.</i> <i>“Komputasi untuk Sains &amp; Teknik dengan Matlab”.</i> Penerbit ANDI. Yogyakarta  <b>Materi:</b> Introduction <b>Pustaka:</b> <i>D'acunto, Berardino. 2022.</i>  <b>Materi:</b> Introduction <b>Pustaka:</b> <i>Fitzpatrick and Lédeczi. 2015.</i>	4%	
2	Mampu menuliskan perintah dasar (fungsi) pada bahasa pemrograman MATLAB	Ketepatan dalam menuliskan perintah dasar (fungsi) pada bahasa pemrograman MATLAB.	<b>Kriteria:</b> Keaktifan dan tugas: memberikan latihan soal mengenai perintah dasar (fungsi) pada bahasa pemrograman MATLAB.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif	Pemaparan konsep, latihan soal, dan pembahasan.		<b>Materi:</b> Materi 2 <b>Pustaka:</b> <i>Sianipar, RH. 2018.</i> <i>“Komputasi untuk Sains &amp; Teknik dengan Matlab”.</i> Penerbit ANDI. Yogyakarta	4%	
3	Mahasiswa diharapkan mampu menguasai penggunaan MATLAB dan dapat membuat program sederhana yang sesuai dengan kebutuhan	1. Penggunaan syntax MATLAB dengan benar 2. Kemampuan dalam membuat program sederhana 3. Ketepatan dalam mengimplementasikan algoritma	<b>Kriteria:</b> Keaktifan dan tugas: memberikan latihan soal mengenai program dengan menggunakan aplikasi MATLAB.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Pemaparan konsep, latihan soal, dan pembahasan.		<b>Materi:</b> Materi 3 <b>Pustaka:</b> <i>Sianipar, RH. 2018.</i> <i>“Komputasi untuk Sains &amp; Teknik dengan Matlab”.</i> Penerbit ANDI. Yogyakarta	4%	
4	Mampu menampilkan grafik dua dimensi dan tiga dimensi suatu fungsi menggunakan aplikasi MATLAB.	Ketepatan dalam menampilkan grafik dua dimensi dan tiga dimensi suatu fungsi menggunakan aplikasi MATLAB.	<b>Kriteria:</b> Keaktifan dan tugas: memberikan latihan soal tentang grafik dua dimensi dan tiga dimensi suatu fungsi menggunakan aplikasi MATLAB.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Pemaparan konsep, latihan soal, dan pembahasan.		<b>Materi:</b> Materi 4 <b>Pustaka:</b> <i>Sianipar, RH. 2018.</i> <i>“Komputasi untuk Sains &amp; Teknik dengan Matlab”.</i> Penerbit ANDI. Yogyakarta	4%	

5	Mampu menampilkan grafik dua dimensi dan tiga dimensi suatu fungsi menggunakan aplikasi MATLAB.	Ketepatan dalam menampilkan grafik dua dimensi dan tiga dimensi suatu fungsi menggunakan aplikasi matlab.	<p><b>Kriteria:</b> Keaktifan dan tugas: memberikan latihan soal tentang grafik dua dimensi dan tiga dimensi suatu fungsi menggunakan aplikasi MATLAB.</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Pemaparan konsep, latihan soal, dan pembahasan.		<p><b>Materi:</b> Materi 5</p> <p><b>Pustaka:</b> Sianipar, RH. 2018. "Komputasi untuk Sains &amp; Teknik dengan Matlab". Penerbit ANDI. Yogyakarta</p>	4%
6	Mampu membuat program pengurutan angka dari besar ke kecil dan dari kecil ke besar serta lain sebagainya.	Ketepatan dalam membuat program pengurutan angka dari besar ke kecil dan dari kecil ke besar serta lain sebagainya.	<p><b>Kriteria:</b> Keaktifan dan tugas: memberikan latihan soal tentang program pengurutan angka dari besar ke kecil dan dari kecil ke besar.</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Pemaparan konsep, latihan soal, dan pembahasan.		<p><b>Materi:</b> Materi 6</p> <p><b>Pustaka:</b> Sianipar, RH. 2018. "Komputasi untuk Sains &amp; Teknik dengan Matlab". Penerbit ANDI. Yogyakarta</p>	5%
7	Mampu memahami fungsi beta dan gama serta dapat mengaplikasikannya pada aplikasi MATLAB.	Ketepatan dalam membuat program mengenai fungsi beta dan gama pada aplikasi MATLAB.	<p><b>Kriteria:</b> Keaktifan dan tugas: memberikan latihan soal tentang program mengenai fungsi beta dan gama pada aplikasi MATLAB.</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Pemaparan konsep, latihan soal, dan pembahasan.		<p><b>Materi:</b> Materi 7</p> <p><b>Pustaka:</b> Sianipar, RH. 2018. "Komputasi untuk Sains &amp; Teknik dengan Matlab". Penerbit ANDI. Yogyakarta</p>	5%
8	Ujian Tengah Semester.	Ujian Tengah Semester.	<p><b>Kriteria:</b> Ujian Tengah Semester.</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Tes</p>	Ujian Tengah Semester.		<p><b>Materi:</b> UTS</p> <p><b>Pustaka:</b></p>	15%
9	Mampu menganalisa nilai error pada suatu permasalahan.	Ketepatan dalam mencari nilai error pada suatu permasalahan.	<p><b>Kriteria:</b> Memberikan latihan soal tentang program mengenai mencari nilai error pada suatu permasalahan.</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Pemaparan konsep, latihan soal, dan pembahasan.		<p><b>Materi:</b> Materi 9</p> <p><b>Pustaka:</b> Sianipar, RH. 2018. "Komputasi untuk Sains &amp; Teknik dengan Matlab". Penerbit ANDI. Yogyakarta</p>	5%
10	Mampu menghitung waktu komputasi dari suatu algoritma.	Ketepatan dalam menghitung waktu komputasi dari suatu algoritma.	<p><b>Kriteria:</b> Keaktifan dan tugas: memberikan latihan soal tentang menghitung waktu komputasi dari suatu algoritma.</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Pemaparan konsep, latihan soal, dan pembahasan.		<p><b>Materi:</b> Materi 10</p> <p><b>Pustaka:</b> Sianipar, RH. 2018. "Komputasi untuk Sains &amp; Teknik dengan Matlab". Penerbit ANDI. Yogyakarta</p>	5%

11	Mampu memahami materi iterasi titik tetap.	Ketepatan dalam mengerjakan soal mengenai iterasi titik tetap.	<b>Kriteria:</b> Keaktifan dan tugas: memberikan latihan soal mengenai iterasi titik tetap.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Pemaparan konsep, latihan soal, dan pembahasan.		<b>Materi:</b> Materi 11 <b>Pustaka:</b> <i>Sianipar, RH. 2018. "Komputasi untuk Sains &amp; Teknik dengan Matlab". Penerbit ANDI. Yogyakarta</i>	5%
12	Mampu mengaplikasikan metode iterasi titik tetap pada MATLAB.	Ketepatan dalam membuat program metode iterasi titik tetap pada MATLAB	<b>Kriteria:</b> Keaktifan dan tugas: memberikan latihan soal mengenai program metode iterasi titik tetap pada MATLAB.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Pemaparan konsep, latihan soal, dan pembahasan secara offline.		<b>Materi:</b> Materi 12 <b>Pustaka:</b> <i>Sianipar, RH. 2018. "Komputasi untuk Sains &amp; Teknik dengan Matlab". Penerbit ANDI. Yogyakarta</i>	5%
13	Mampu memahami materi wavelet.	Ketepatan dalam mengerjakan soal mengenai wavelet.	<b>Kriteria:</b> Keaktifan dan tugas: memberikan latihan soal tentang wavelet.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Pemaparan konsep, latihan soal, dan pembahasan.		<b>Materi:</b> Materi 13 <b>Pustaka:</b> <i>Sianipar, RH. 2018. "Komputasi untuk Sains &amp; Teknik dengan Matlab". Penerbit ANDI. Yogyakarta</i>	5%
14	Mampu mengaplikasikan metode wavelet pada aplikasi MATLAB.	Ketepatan dalam membuat program menggunakan metode wavelet di aplikasi MATLAB.	<b>Kriteria:</b> Keaktifan dan tugas: memberikan latihan soal mengenai program menggunakan metode wavelet di aplikasi MATLAB.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Pemaparan konsep, latihan soal, dan pembahasan.		<b>Materi:</b> Materi 14 <b>Pustaka:</b> <i>Sianipar, RH. 2018. "Komputasi untuk Sains &amp; Teknik dengan Matlab". Penerbit ANDI. Yogyakarta</i>	5%
15	Mampu mengaplikasikan metode wavelet pada aplikasi MATLAB.	Ketepatan dalam membuat program menggunakan metode wavelet di aplikasi matlab	<b>Kriteria:</b> Keaktifan dan tugas: memberikan latihan soal mengenai program menggunakan metode wavelet di aplikasi MATLAB.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk			<b>Materi:</b> Materi 15 <b>Pustaka:</b> <i>Sianipar, RH. 2018. "Komputasi untuk Sains &amp; Teknik dengan Matlab". Penerbit ANDI. Yogyakarta</i>	5%
16	Ujian Akhir Semester.	Ujian Akhir Semester.	<b>Kriteria:</b> Ujian Akhir Semester.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Tes	Ujian Akhir Semester.		<b>Materi:</b> Materi 16 <b>Pustaka:</b> <i>Sianipar, RH. 2018. "Komputasi untuk Sains &amp; Teknik dengan Matlab". Penerbit ANDI. Yogyakarta</i>	20%

**Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning**

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	14%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	51%
3.	Tes	35%
		100%

**Catatan**

1. **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.
2. **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.
3. **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.
4. **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.
5. **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.
6. **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.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **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.
9. **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.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposisional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 28 Agustus 2025

Koordinator Program Studi S1  
Informatika (Kampus Kabupaten  
Magetan)

**UPM** Program Studi S1  
Informatika (Kampus Kabupaten  
Magetan)



BONDA SISEPHAPUTRA  
NIDN 0710038801



NIDN 0003088907

File PDF ini digenerate pada tanggal 7 Desember 2025 Jam 21:38 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

