



UNIVERSITAS GUNADARMA, FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI, PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah	Kode	Rumpun Mata Kuliah	Bobot (SKS)	Semester	Direvisi
Logika dan Pemrograman Komputer	IT044315	Teknologi Smart dan Presision Farming	3	3	11 September 2022
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator Mata Kuliah	Ka. Prodi	
	Edi Minaji Pribadi, SP., MSc.		Edi Minaji Pribadi, SP., MSc.	Dr. Ir. Budiman, MS	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	CPL-PRODI yang dibebankan pada Mata Kuliah				
	Keterampilan Umum (KU)				
	KU1	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;			
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;			
	KU3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni;			
	Pengetahuan (P)				
P2	Menguasai pengetahuan umum tentang prinsip-prinsip kepemimpinan, teknologi informasi dan komunikasi dan manajemen sumberdaya lahan, manusia dan lingkungan sehingga mampu mengimplementasikan dalam dunia kerja.				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	<ol style="list-style-type: none">1. Mampu memahami tentang hubungan komputer dan pemrograman2. Mampu menjelaskan manfaat mempelajari algoritma dan pemrograman3. Mampu membuat program sederhana menggunakan beberapa variabel dan tipe data dengan Matlab4. Mampu memahami tentang array, matriks dan operasinya5. Mampu memahami tentang pemrograman input dan output pada MATLAB6. Mampu memahami tentang instruksi runtun				

	<ul style="list-style-type: none"> 7. Mampu memahami tentang instruksi pilihan / percabangan 8. Mampu memahami tentang instruksi perulangan (loop) 9. Mampu mengendalikan arah program dengan berbagai cara, dan menuliskan kondisi dalam bahasa Matlab untuk menciptakan percabangan program ataupun loop 10. Mampu memahami tentang fungsi statistika pada MATLAB 11. Mampu memahami tentang sistem persamaan dengan MATLAB 12. Mampu memahami tentang analisis fungsi dengan MATLAB
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dan keterampilan dasar dalam menyusun strategi pemecahan masalah melalui pengembangan algoritma dan logika pemrograman menggunakan Matlab sebagai salah satu bahasa pemrograman komputer. Dasar-dasar ini akan menjadi landasan utama dalam mengembangkan keterampilan terkait dengan pemecahan masalah bidang pertanian dengan memanfaatkan prinsip pengolahan citra.
Pustaka	<p>Utama:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Sahyar. 2016. Algoritma & Pemrograman Menggunakan Matlab. Kencana. Jakarta) 2. Abdul Kadir. 2018. Dasar Logika Pemrograman Komputer. PT. Gramedia. Jakarta 3. Gunaidi Abdia Away, 2006. The Shortcut of MATLAB Programming. Informatika Bandung 4. David Kuncicky. 2003. MATLAB Programming. Prentice Hall. 5. MathWorks. 2004. MATLAB Programming. 6. Mikhailov, Eugeniy E. 2018. Programming with MATLAB for Scientists - A Beginner's Introduction. CRC Press 7. Attaway, S. 2009. MATLAB A Practical Introduction to Programming and Problem Solving. Burlington: Butterworth-Heinemann. <p>Pendukung: Publikasi-publikasi pada jurnal penelitian yang terkait dengan topik bahasan terkait.</p>
Media Pembelajaran	
Mata Kuliah Prasyarat	Pengantar Komputer & TIK

Minggu	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	PENILAIAN			Ref
						Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Mahasiswa mampu memahami konsep tentang Pemrograman Komputer	Pengantar Pemrograman Komputer <ul style="list-style-type: none"> • Perangkat keras, • Perangkat lunak, • Bahasa pemrograman 	Kuliah Small Group Discussion, Self Directed Learning, Contextual Learning	2 x (2x50")	Tayangan Presentasi	Kriteria: Kuantitatif Teknik: Bentuk non-test	Mampu menjelaskan konsep tentang Pemrograman Komputer	5	1, 2, 3
2	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memahami manfaat mempelajari algoritma dan pemrograman • Mahasiswa mampu membuat algoritma dari suatu proses/program • Mahasiswa mampu menyusun flowchart dar suatu algoritma 	Algoritma & Pemrograman <ul style="list-style-type: none"> • Definisi algoritma, • Syarat-syarat algoritma, • Penulisan algoritma, • Pemrograman & bahasa pemrograman, • Paradigma pemrograman, • tahapan-tahapan dalam pemrograman dan contohnya, • Manfaat mempelajari algoritma dan pemrograman • Flow Chart 	Kuliah Small Group Discussion, Self Directed Learning, Contextual Learning	2 x (2x50")	Tayangan Presentasi	Kriteria: Kuantitatif Teknik: Bentuk non-test	Mampu memahami dan membuat algoritma tertentu	5	1, 2, 3

Minggu	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	PENILAIAN			Ref
						Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot	
3	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami tentang data, konstanta, variabel, nilai dan ekspresi 	<ul style="list-style-type: none"> Tipe Data Konstanta Variabel Nilai, & Ekspresi 	Kuliah Small Group Discussion, Self Directed Learning, Contextual Learning	2 x (2x50")	Tayangan Presentasi	Kriteria: Kuantitatif Teknik: Bentuk non-test	Mampu memahami tentang data, konstanta, variabel, nilai dan ekspresi	5	1, 2, 3
4	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu mendeskripsikan perangkat lunak matlab Mahasiswa mampu menjabarkan dasar-dasar pemrograman Mahasiswa mampu membuat program sederhana dengan Matlab Mahasiswa mampu membuat program sederhana menggunakan beberapa variabel dan tipe data 	<p>Dasar-dasar Pemrograman MATLAB</p> <ul style="list-style-type: none"> Ruang kerja Matlab dan pengaturannya Prosedur pemrograman Matlab Tipe Data, Konstanta, Variabel, Nilai, Ekspresi 	Kuliah Small Group Discussion, Self Directed Learning, Contextual Learning	2 x (2x50")	Tayangan Presentasi	Kriteria: Kuantitatif Teknik: Bentuk non-test	Mampu membuat program sederhana dengan memanfaatkan fitur-fitur dasar MATLAB	5	1, 2, 3

Minggu	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	PENILAIAN			Ref
						Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot	
5	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu mendeskripsikan operator-operator dan fungsi pada MATLAB 	Operator & Fungsi	Kuliah Small Group Discussion, Self Directed Learning, Contextual Learning	2 x (2x50")	Tayangan Presentasi	Kriteria: Kuantitatif Teknik: Bentuk non-test	Mampu mendeskripsikan operator-operator dan fungsi pada MATLAB	5	1, 2, 3
6	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu mendeskripsikan Input & Output Data Dalam pada MATLAB 	Input & Output Data Dalam MATLAB	Kuliah Small Group Discussion, Self Directed Learning, Contextual Learning	2 x (2x50")	Tayangan Presentasi	Kriteria: Kuantitatif Teknik: Bentuk non-test	Mampu mendeskripsikan Input & Output Data Dalam pada MATLAB	5	1, 2, 3
7	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan M-File untuk menjalankan sederetan command yang dituliskan sebagai skrip, membuat fungsi dengan M-File, mengendalikan arah program dengan berbagai cara, dan 	Program dengan Instruksi Runtun (Sequensial)	Kuliah Small Group Discussion, Self Directed Learning, Contextual Learning	2 x (2x50")	Laporan	Kriteria: Kuantitatif Teknik: Bentuk non-test	Mampu menjalankan sederetan command yang dituliskan sebagai skrip, membuat fungsi dengan M-File, mengendalikan arah program dengan berbagai cara, dan menuliskan kondisi	5	1, 2, 3

Minggu	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	PENILAIAN			Ref
						Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot	
	menuliskan kondisi dalam bahasa MATLAB untuk menciptakan percabangan program ataupun loop						dalam bahasa MATLAB		
8	SDA	Program dengan Instruksi Pilihan If, Else, dan Elseif	Kuliah Small Group Discussion, Self Directed Learning, Contextual Learning	2 x (2x50")	Laporan	Kriteria: Kuantitatif Teknik: Bentuk non-test	Mampu membuat program yang memuat Percabangan dengan Instruksi Pilihan If, Else, dan Elseif	5	4, 5, 6, 7
9	SDA	Program dengan Instruksi Switch – Case	Kuliah Small Group Discussion, Self Directed Learning, Contextual Learning	2 x (2x50")	Laporan	Kriteria: Kuantitatif Teknik: Bentuk non-test	Mampu membuat program yang memuat Percabangan dengan Instruksi Switch – Case	10	4, 5, 6, 7
10	SDA	Membuat program yang memuat perulangan (For, Loop For dan Loop While)	Kuliah Small Group Discussion, Self	2 x (2x50")	Laporan	Kriteria: Kuantitatif Teknik:	Mampu membuat program yang memuat perulangan	10	4, 5, 6, 7

Minggu	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	PENILAIAN			Ref
						Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot	
			Directed Learning, Contextual Learning			Bentuk non-test	(For, Loop For dan Loop While)		
11	Ujian Tengah Semester (UTS)								
12	Mahasiswa mampu membuat program tentang matriks	Variabel Array Satu Dimensi	Kuliah Small Group Discussion, Self Directed Learning, Contextual Learning	2 x (2x50")	Laporan	Kriteria: Kuantitatif Teknik: Bentuk non-test	Mampu membuat program tentang matriks	10	4, 5, 6, 7
13	Mahasiswa mampu membuat program tentang operasi matriks	Variabel Array Dua Dimensi (Matriks)	Kuliah Small Group Discussion, Self Directed Learning, Contextual Learning	2 x (2x50")	Laporan	Kriteria: Kuantitatif Teknik: Bentuk non-test	Mampu membuat program tentang operasi matriks	10	4, 5, 6, 7
14	Mahasiswa mampu menampilkan atau mengolah grafik dengan command yang sederhana dan fleksibel	Grafik Dua Dimensi	Kuliah Small Group Discussion, Self Directed Learning, Contextual Learning	2 x (2x50")	Laporan	Kriteria: Kuantitatif Teknik: Bentuk non-test	Mampu menampilkan atau mengolah grafik dengan command yang sederhana dan fleksibel	10	4, 5, 6, 7

Minggu	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	PENILAIAN			Ref
						Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot	
15	SDA	Grafik Tiga Dimensi	Kuliah Small Group Discussion, Self Directed Learning, Contextual Learning	2 x (2x50")	Laporan	Kriteria: Kuantitatif Teknik: Bentuk non-test	Mampu menampilkan atau mengolah grafik dengan command yang sederhana dan fleksibel	10	4, 5, 6, 7
16	Ujian Akhir Semester (UAS)								

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-CP 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, Problem Based Learning dan metode lainnya.
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 proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. **TM** : Tatap Muka, **PT** : Penugasan terstruktur, **BM** : Belajar mandiri

FORMAT RANCANGAN TUGAS

Nama Mata Kuliah : Logika dan Pemrograman Komputer
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Teknologi Industri

SKS : 3
Pertemuan ke : 7 - 15

A. TUJUAN TUGAS :

Memahami prinsip pembuatan program sederhana dengan memanfaatkan dasar-dasar pemrograman MATLAB.

B. URAIAN TUGAS :

- a. Obyek Garapan
- b. Studi literatur mengenai analisis spasial yang dapat digunakan
- c. Metode atau Cara pengerjaan
- d. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan
(uraian luaran tugas yang diharapkan mencakup bentuk luaran, format dsb.

C. KRITERIA PENILAIAN (bobot)

Kriteria 1.....
Kriteria 2

**GRADING SCHEME
COMPETENCE**

KRITERIA 1 : Kelengkapan Isi Laporan Tugas

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard
Kelengkapan Isi Laporan	Lengkap dan terpadu	Lengkap	Masih kurang beberapa aspek yang belum terungkap	Hanya menunjukkan sebagian konsep saja	Tidak ada konsep
SKOR	95 – 100	90 – 95	80 – 85	75 – 80	70 – 75

KRITERIA 2 : Kebenaran Isi Laporan Tugas

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard
Kebenaran Isi Laporan	Diungkapkan dengan tepat, terdapat aspek penting, analisis dan membantu memahami konsep	Diungkap dengan tepat tetapi deskriptif	Sebagian besar konsep sudah terungkap, namun masih ada yang terlewatkan	Kurang dapat mengungkapkan aspek penting, melebihi halaman, tidak ada proses merangkum hanya mencontoh	Tidak ada konsep yang disajikan
Sistematika Bahasa	Ejaan sesuai EYD, sesuai format	Ejaan sesuai EYD dengan sedikit kesalahan, sesuai format	Ejaan cukup sesuai dengan EYD, cukup sesuai format	Ejaan kurang sesuai EYD, kurang sesuai format	Ejaan tidak sesuai EYD, tidak sesuai format
SKOR	95 – 100	90 – 95	80 – 85	75 – 80	70 – 75

KRITERIA 3 : Keterampilan dalam Proses Bisnis

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard
Penyiapan Alat dan Bahan	Lengkap (100%), sesuai kebutuhan	Lengkap (90%), sesuai kebutuhan	Cukup lengkap (80%), sesuai kebutuhan	Kurang lengkap (70%), belum sesuai kebutuhan	Tidak lengkap ($\leq 50\%$), tidak sesuai kebutuhan
Keterampilan Kerja	Sangat terampil, cepat dan runtut	Terampil, cukup cepat dan runtut	Cukup terampil, kecepatan sedang dan cukup runtut	Kurang terampil, kecepatan rendah dan kurang runtut	Tidak terampil, lambat dan tidak sesuai prosedur

Inovasi dan Kreativitas	Sangat tinggi	Tinggi	Cukup tinggi	Rendah	Sangat rendah
Communication and Selling Skills	Bahasa persuasif, komunikasi sangat baik, mampu menjelaskan produk dengan gamblang (95-100%), produk terjual 100%	Bahasa persuasif, komunikasi baik, penjelasan produk 90%, produk terjual 90%	Bahasa cukup persuasif, komunikasi cukup baik, penjelasan produk 80%, produk terjual 80%	Bahasa kurang persuasif, komunikasi kurang baik, penjelasan produk 70%, produk terjual 70%	Bahasa tidak persuasif, komunikasi tidak baik, penjelasan produk ≤70%, produk terjual ≤50%
Hasil Akhir Produk	Keberhasilan diatas ≥ 95%, kualitas sangat baik	Keberhasilan 90-95%, kualitas baik	Keberhasilan 85-80%, kualitas standar	Keberhasilan 75-80%, kualitas standar	Keberhasilan ≤ 75%, kualitas dibawah standar
SKOR	95 – 100	90 – 95	80 – 85	75 – 80	70 – 75

KRITERIA 4 : Daya tarik komunikasi/presentasi

Kriteria Komunikasi lisan dan bahasa tertulis

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard
Bahasa Presentasi	Bahasa sangat lugas, sangat jelas, mengalir, dan santun	Bahasa lugas, jelas, mengalir, dan santun	Bahasa cukup lugas, cukup jelas, mengalir, dan cukup santun	Bahasa kurang lugas, kurang jelas, kurang mengalir, dan kurang santun	Bahasa tidak lugas, terbata-bata, tidak mengikuti sistematika bahasa yang baik, dan kurang santun
Penyampaian Materi Presentasi	Sangat menarik, materi mudah dimengerti, sangat menguasai materi, dan media peraga sangat lengkap	Menarik, materi mudah dimengerti, menguasai materi, dan media peraga lengkap	Cukup menarik, materi cukup dimengerti, menguasai mengerti, dan media peraga cukup lengkap	Kurang menarik, materi kurang dimengerti, cukup menguasai materi, dan media peraga kurang lengkap	Tidak menarik, materi sulit dimengerti, tidak menguasai materi, dan media peraga tidak lengkap

Penampilan	Sangat rapi, kostum sesuai dengan acara, tidak gugup, <i>gesture</i> mendukung penjelasan, menguasai panggung dan audiens	Rapi, kostum sesuai dengan acara, tidak gugup, <i>gesture</i> terbatas, menguasai panggung dan audiens	Cukup rapi, kostum sesuai dengan acara, tidak gugup, <i>gesture</i> terbatas, cukup menguasai panggung dan audiens	Kurang rapi, kostum kurang sesuai dengan acara, gugup, <i>gesture</i> kaku, kurang menguasai panggung dan audiens	Tidak rapi, kostum tidak sesuai dengan acara, sangat gugup, <i>gesture</i> sangat kaku, tidak menguasai panggung dan audiens
SKOR	95 – 100	90 – 95	80 – 85	75 – 80	70 - 75

