



## UNIVERSITAS GUNADARMA, FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI, PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

### RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah	Kode	Rumpun Mata Kuliah	Bobot (SKS)	Semester	Direvisi
Agroklimatologi	IT044313**	IT	3	3	9 September 2023
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator Mata Kuliah		Ka. Prodi
	Dr. Ummu Kalsum, S.P., M.Si		Dr. Ummu Kalsum, S.P., M.Si		Dr. Ir. Budiman, MS.
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	1. Mampu mengidentifikasi, merumuskan dan memecahkan masalah dalam teknologi produksi tanaman dalam sistem pertanian berkelanjutan berdasarkan analisis informasi dan data 2. Mampu merencanakan, merancang, melaksanakan dan mengevaluasi produksi tanaman 3. Mampu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam perencanaan, perancangan, pelaksanaan dan evaluasi produksi tanaman				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	1. Menguasai konsep dan teori agroklimatologi 2. Menguasai konsep dan teoritis penerapan bidang agronomi dan klimatologi secara umum 3. Menguasai pengetahuan faktual dan isu-isu terkini peranan klimatologi dalam pertanian 4. Menguasai konsep integritas akademik secara umum dan konsep plagiarisme secara khusus dalam berbagai jenis penerapan agroklimatologi 5. Menguasai konsep teoritis pengetahuan bidang agroklimatologi secara mendalam serta memformulasikan penyelesaian permasalahan yang ada				
Deskripsi Singkat MK	Mata Kuliah Agroklimatologi merupakan mata kuliah yang berkaitan dengan komponen klimatologi, klasifikasi dan perubahan iklim serta peranannya dari berbagai unsur-unsur klimatologi (seperti suhu, kelembaban udara, cahaya matahari dan sebagainya) terhadap budidaya tanaman.				
Pustaka	<b>Utama:</b> 1. Ance Gunarsih Kartasapoetra. 2012. Klimatologi: Pengaruh Iklim terhadap Tanah dan Tanaman Edisi Revisi. Jakarta: Bumi Aksara. 2. Bayong Tjasyono HK. 2004. Klimatologi Edisi Kedua. Bandung: ITB. 3. Glenn R. McGregor, Simon Nieuwolt. 1982. Tropical Climatology 2nd Edition. England: John Wiley&Son Ltd. 4. Lichtfouse E. 2012. Agroecology and strategies for climate change. Springer Dordrecht Heidelberg London New York. DOI 10.1007/978-94-007-1905-7 5. Thomas E. Lovejoy, Lee Hannah. 2005. Climate Change and Biodiversit. Michigan: The Composing Room of Michigan, Inc. <b>Pendukung:</b> 1. Husni M, Nuryanto S. 2000. Kajian Kualitas Air Hujan Buatan Dan Kaitannya Dengan Peningkatan Curah Hujan. Jurnal Sains & Teknologi Modifikasi Cuaca 1 (2): 179-186				

	<p>2. Rick Parker. 2004. Introduction to Plant Science Revised. USA: Delmar Thomson Learning.</p> <p>3. Suhiyar AB, Pamulang LA, Prayogo A. 2014. Ozcel (<i>ozcare and clean</i>) pengembangan alat pembasmi hama menggunakan ozonisasi sebagai upaya pengganti pestisida pada pertanian. PELITA IX (1), April 2014: 25 – 35.</p>
<b>Media Pembelajaran</b>	Viewer (in-focus), papan tulis, laptop
<b>Mata Kuliah Prasyarat</b>	

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	Mampu memahami arti dan peranan klimatologi dalam bidang pertanian	Kontrak kuliah, arti dan peranan klimatologi dalam bidang pertanian	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode: Contextual learning, Cooperative Learning	3 x 50 menit		Kriteria: Kualitatif Teknik: TM	Ketepatan menjelaskan Arti dan peranan klimatologi dalam bidang pertanian	5%	1,2, Pendukung 1
2	Mampu memahami unsur-unsur cuaca dan iklim	Unsur cuaca dan iklim	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode: Contextual learning, Cooperative Learning	3 x 50 menit		Kriteria: Kualitatif Teknik: TM	Ketepatan menjelaskan unsur cuaca dan iklim	5%	1,2
3	Mampu memahami komponen dan peran atmosfer	Atmosfer	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode: Contextual learning, Cooperative Learning	3 x 50 menit		Kriteria: Kualitatif Teknik: TM	Ketepatan menjelaskan komponen dan peran atmosfer terhadap tanaman	5%	1,2
4	Mampu memahami konsep dan teori hujan dan hujan buatan	Hujan dan hujan buatan	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode: Contextual learning, Role-Play & Simulation	3 x 50 menit		Kriteria: Kualitatif Teknik: TM, PT	Ketepatan menjelaskan proses hujan dan hujan buatan	10%	Pendukung 1
5	Mampu memahami konsep dan teori awan	Awan	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode: Self-Directed Learning	3 x 50 menit		Kriteria: Kualitatif Teknik: BM	Ketepatan menjelaskan proses terbentuknya awan dan memahami jenis-jenis awan	5%	1,2
6	Mampu memahami konsep dan teori angin	Angin	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode: Self-Directed Learning	3 x 50 menit		Kriteria: Kualitatif Teknik: BM	Ketepatan menjelaskan proses terbentuknya angin dan memahami jenis-jenis angin	5%	1,2

7	Mampu memahami konsep dan teori suhu dan kelembaban udara	Suhu dan kelembaban	Bentuk pembelajaran: Metode: Contextual learning, Cooperative Learning	3 x 50 menit		Kriteria: Kualitatif Teknik: TM, PT	Ketepatan dalam memahami konsep dan teori suhu dan kelembaban	10%	1,2
8	Mampu memahami konsep dan teori radiasi matahari	Radiasi matahari	Bentuk pembelajaran: Metode: Contextual learning, Cooperative Learning, Small Group Discussion	3 x 50 menit		Kriteria: Kualitatif Teknik: TM, PT	Ketepatan dalam menjelaskan konsep dan teori radiasi matahari	10%	1,2
9 10	Mampu memahami konsep dan teori iklim tropis dan ragam iklim di Indonesia	Iklim mikro tanaman	Bentuk pembelajaran: Metode: Cooperative Learning, Collaborative Learning, dan Project Based Learning	3 x 50 menit		Kriteria: Kualitatif Teknik: TM, PT	Ketepatan dalam memahami dan menjelaskan komponen iklim mikro dan ragam iklim di Indonesia	10%	3
UJIAN TENGAH SEMESTER									
11	Mampu memahami konsep dan teori evapotranspirasi	Evapotranspirasi	Bentuk pembelajaran: Metode: Contextual learning, Cooperative Learning, Small Group Discussion, Project Based Learning	3 x 50 menit		Kriteria: Kualitatif Teknik: TM, PT	Ketepatan dalam memahami dan menjelaskan konsep dan teori evapotranspirasi	10%	1,2
12	Mampu memahami konsep iklim, klasifikasi dan peranannya dalam pertanian	Iklim, klasifikasi dan peranannya dalam pertanian	Bentuk pembelajaran: Metode: Contextual learning, Cooperative Learning, Small Group Discussion, Project Based Learning	3 x 50 menit		Kriteria: Kualitatif Teknik: TM, PT	Ketepatan dalam memahami dan menjelaskan konsep iklim, klasifikasi dan peranannya dalam pertanian	10%	1,2, 3
13	Mampu memahami konsep perubahan iklim dan dampaknya terhadap pertanian	Perubahan iklim dan pertanian	Bentuk pembelajaran: Metode: Contextual learning, Cooperative Learning, Small Group Discussion, Project Based Learning	3 x 50 menit		Kriteria: Kualitatif Teknik: TM, PT	Ketepatan dalam memahami dan menjelaskan konsep perubahan iklim dan dampaknya terhadap pertanian	10%	4,5

14	Mampu memahami konsep dan teori ozon serta dampaknya terhadap pertanian	Ozon	Bentuk pembelajaran:  Metode: Contextual learning, Cooperative Learning, Small Group Discussion, Project Based Learning	3 x 50 menit		Kriteria:  Teknik: TM, PT	Ketepatan dalam memahami dan menjelaskan konsep dan teori ozon serta dampaknya terhadap pertanian	5%	Pendukung 3
----	---	------	---	--------------	--	---------------------------------	---	----	-------------

UJIAN AKHIR SEMESTER

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. Kriteria 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 1

Nama Mata Kuliah	: Agroklimatologi**	SKS	: 3
Program Studi	: Agroteknologi	Pertemuan ke	: 1
Fakultas	: Teknologi Industri		

### A. TUJUAN TUGAS :

Memilih kasus agroklimatologi dengan mengerjakan bersama tim.

### B. URAIAN TUGAS :

#### a. Obyek Garapan

Studi kasus terkait agroklimatologi di jurnal nasional dengan waktu publish 5 tahun terakhir

#### b. Metode atau cara pengerjaan :

- Carilah referensi berupa jurnal / artikel ilmiah yang relevan sebanyak minimal dua
- Lakukan analisis dan konsultasi kepada dosen pengampu terkait jurnal yang didapat untuk memilih 1 artikel yang terbaik
- Buat bahan presentasi untuk pertemuan ke-6

c. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/ dikerjakan : artikel terpilih disiapkan untuk presentasi di pertemuan ke-6

### C. KRITERIA PENILAIAN (10 %)

- Ketepatan penentuan topik 35%
- Kelengkapan isi dari topik terpilih 40 %
- Kecepatan dalam mengirim tugas 25%

### D. PROSEDUR

- Dikerjakan secara tim

## FORMAT RANCANGAN TUGAS 2

Nama Mata Kuliah : Agroklimatologi\*\*

SKS : 3

Program Studi : Agroteknologi

Pertemuan ke : 6 - 8

Fakultas : Teknologi Industri

### B. TUJUAN TUGAS :

Mempresentasikan dan mendiskusikan artikel jurnal yang terpilih dari pertemuan ke-1

### B. URAIAN TUGAS :

- a. Obyek Garapan  
Setiap kelompok mempresentasikan di depan kelas
- b. Metode atau cara pengerjaan :
  - Artikel terpilih dibuat dalam bentuk tayangan power point
  - Presentasi per kelompok dimana dalam 1 pertemuan untuk 3 – 4 kelompok
  - Diskusi secara ilmiah didalam kelas
- c. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/ dikerjakan : tayangan dalam bentuk power point

### C. KRITERIA PENILAIAN (20 %)

- Kelengkapan isi artikel dalam tayangan 20 %
- Penyajian 35%
- Penguasaan materi 45%

### D. PROSEDUR

- Dikerjakan bersama tim, dimana setiap tim terdiri dari 3 – 5 orang

**FORMAT RANCANGAN TUGAS PROJECT BASED  
LEARNING 1**

<b>Nama Mata Kuliah</b>	: Agroklimatologi**	<b>SKS</b>	: 3
<b>Program Studi</b>	: Agroteknologi	<b>Pertemuan ke</b>	: 9 - 10
<b>Fakultas</b>	: Teknologi Industri		

**A. TUJUAN TUGAS :**

Mengamati klimatologi di sekitar kampus, baik indoor maupun outdoor

**B. URAIAN TUGAS :**

a. Obyek Garapan

Pengamatan klimatologi di greenhouse dan lapangan di kampus

b. Metode atau cara pengerjaan :

- Pemahaman penggunaan alat klimatologi
- Percobaan menggunakan alat klimatologi
- Pengamatan unsur iklim di green house dan lapangan

c. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/ dikerjakan : Laporan dalam bentuk .doc

**C. KRITERIA PENILAIAN (10 %)**

- Kelengkapan laporan 30 %
- Ketepatan dalam pembahasan 35%
- Kedalaman isi 35%

**D. PROSEDUR**

- Dikerjakan Secara individu

**FORMAT RANCANGAN TUGAS PROJECT BASED  
LEARNING 2**

<b>Nama Mata Kuliah</b>	: Agroklimatologi**	<b>SKS</b>	: 3
<b>Program Studi</b>	: Agroteknologi	<b>Pertemuan ke</b>	: 11
<b>Fakultas</b>	: Teknologi Industri		

**B. TUJUAN TUGAS :**

Pengukuran Evapotranspirasi di kampus

**E. URAIAN TUGAS :**

- a. Obyek Garapan  
Setiap kelompok mengukur evapotranspirasi selama 3 hari di sekitar kampus
- b. Metode atau cara pengerjaan :
  - i. Meletakkan ember stainless dilapang
  - ii. Mengisi air setinggi 50 cm di pagi hari kemudian diukur kembali ketinggian air di sore hari pukul 17.00
  - iii. Pengerjaan diatas diulang selama 3 hari lalu diukur rata-rata nilai evapotranspirasinya
- c. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/ dikerjakan : tayangan dalam bentuk draft tulisan yang berisi pendahuluan, tinjauan pustaka, metode, hasil dan pembahasan serta kesimpulan

**F. KRITERIA PENILAIAN (20 %)**

- Kelengkapan isi laporan 20 %
- Kedalaman pembahasan 40%
- Penguasaan materi 40%

**G. PROSEDUR**

- Dikerjakan bersama tim, dimana setiap tim terdiri dari 3 – 5 orang

**FORMAT RANCANGAN TUGAS PROJECT BASED  
LEARNING 3**

<b>Nama Mata Kuliah</b>	: Agroklimatologi**	<b>SKS</b>	: 3
<b>Program Studi</b>	: Agroteknologi	<b>Pertemuan ke</b>	: 12
<b>Fakultas</b>	: Teknologi Industri		

**B. TUJUAN TUGAS :**

Menentukan iklim suatu wilayah

**H. URAIAN TUGAS :**

- a. Obyek Garapan  
Setiap kelompok mempresentasikan di depan kelas
- b. Metode atau cara pengerjaan :
  - i. Hasil penentuan iklim berdasarkan perhitungan curah hujan
  - ii. Keputusan uraian hasil iklim dibuat dalam bentuk tayangan power point
  - iii. Presentasi per kelompok dimana dalam 1 pertemuan untuk 7 – 8 kelompok
  - iv. Diskusi secara ilmiah didalam kelas
- c. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/ dikerjakan: tayangan dalam bentuk power point

**I. KRITERIA PENILAIAN (20 %)**

- Kelengkapan isi draft dalam tayangan 20 %
- Penyajian 35%
- Penguasaan materi 45%

**J. PROSEDUR**

- Dikerjakan bersama tim, dimana setiap tim terdiri dari 3 – 5 orang

**FORMAT RANCANGAN TUGAS PROJECT BASED  
LEARNING 4**

<b>Nama Mata Kuliah</b>	: Agroklimatologi**	<b>SKS</b>	: 3
<b>Program Studi</b>	: Agroteknologi	<b>Pertemuan ke</b>	: 13
<b>Fakultas</b>	: Teknologi Industri		

**B. TUJUAN TUGAS :**

Mempresentasikan dan mendiskusikan artikel jurnal yang terpilih terkait perubahan iklim

**K. URAIAN TUGAS :**

- a. Obyek Garapan  
Setiap kelompok mempresentasikan di depan kelas
- b. Metode atau cara pengerjaan :
  - i. Artikel terpilih dibuat dalam bentuk tayangan power point
  - ii. Presentasi per kelompok dimana dalam 1 pertemuan untuk 3 – 4 kelompok
  - iii. Diskusi secara ilmiah didalam kelas
- c. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/ dikerjakan : tayangan dalam bentuk power point

**L. KRITERIA PENILAIAN (20 %)**

- Kelengkapan isi artikel dalam tayangan 20 %
- Penyajian 35%
- Penguasaan materi 45%

**M. PROSEDUR**

- Dikerjakan bersama tim, dimana setiap tim terdiri dari 3 – 5 orang

**FORMAT RANCANGAN TUGAS PROJECT BASED  
LEARNING 5**

<b>Nama Mata Kuliah</b>	: Agroklimatologi**	<b>SKS</b>	: 3
<b>Program Studi</b>	: Agroteknologi	<b>Pertemuan ke</b>	: 14
<b>Fakultas</b>	: Teknologi Industri		

**B. TUJUAN TUGAS :**

Mempresentasikan dan mendiskusikan artikel jurnal yang terpilih terkait ozon dalam kaitannya dengan pertanian

**N. URAIAN TUGAS :**

- a. Obyek Garapan  
Setiap kelompok mempresentasikan di depan kelas
- b. Metode atau cara pengerjaan :
  - i. Artikel terpilih dibuat dalam bentuk tayangan power point
  - ii. Presentasi per kelompok dimana dalam 1 pertemuan untuk 3 – 4 kelompok
  - iii. Diskusi secara ilmiah didalam kelas
- c. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/ dikerjakan : tayangan dalam bentuk power point

**O. KRITERIA PENILAIAN (20 %)**

- Kelengkapan isi artikel dalam tayangan 20 %
- Penyajian 35%
- Penguasaan materi 45%

**P. PROSEDUR**

- Dikerjakan bersama tim, dimana setiap tim terdiri dari 3 – 5 orang

## RUBRIK PENILAIAN

Aspek Yang Dinilai	Mata Kuliah Pengendalian dan Penjaminan Mutu				
	Sangat baik (Skor $\geq 80$ )	Baik ( $70 \leq \text{Skor} < 80$ )	Cukup ( $60 \leq \text{Skor} < 70$ )	Kurang (50 $\leq \text{Skor} < 60$ )	Sangat Kurang (Skor $< 50$ )
<b>CPMK 1</b>					
Mampu mengidentifikasi permasalahan agroklimatologi dan teori peran klimatologi dalam meningkatkan produksi pertanian	Menguasai secara menyeluruh mengenai penerapan sains dan prinsip klimatologi dalam budidaya tanaman	Menguasai dengan baik beberapa penerapan sains dan prinsip klimatologi dalam budidaya tanaman	Cukup menguasai penerapan sains dan prinsip klimatologi dalam budidaya tanaman	Kurang menguasai penerapan sains dan prinsip klimatologi dalam budidaya tanaman	Sangat kurang menguasai proses dan penerapan sains dan prinsip klimatologi dalam budidaya tanaman
<b>CPMK 2</b>					
Mampu menyelesaikan masalah atau mengambil keputusan yang tepat terkait dengan sistem produksi tanaman	Menguasai secara menyeluruh proses merancang pada sistem terintegrasi produksi tanaman dengan mempertimbangkan berbagai aspek terkait (seperti ekonomi, sosial, keselamatan dan kesehatan, ramah lingkungan)	Menguasai dengan baik beberapa proses merancang pada sistem terintegrasi produksi tanaman dengan mempertimbangkan berbagai aspek terkait (seperti ekonomi, sosial, keselamatan dan kesehatan, ramah lingkungan)	Cukup menguasai proses merancang pada sistem terintegrasi produksi tanaman dengan mempertimbangkan berbagai aspek terkait (seperti ekonomi, sosial, keselamatan dan kesehatan, ramah lingkungan)	Kurang menguasai proses merancang pada sistem terintegrasi produksi tanaman dengan mempertimbangkan berbagai aspek terkait (seperti ekonomi, sosial, keselamatan dan kesehatan, ramah lingkungan)	Sangat kurang menguasai proses merancang pada sistem terintegrasi produksi tanaman dengan mempertimbangkan berbagai aspek terkait (seperti ekonomi, sosial, keselamatan dan kesehatan, ramah lingkungan)