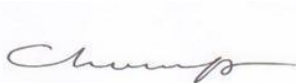
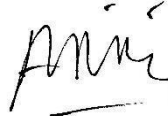




**UNIVERSITAS MATARAM**  
**FAKULTAS PERTANIAN**  
**JURUSAN ILMU TANAH**  
**PROGRAM STUDI ILMU TANAH**

**Kode  
Dokumen**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

| Nama Mata Kuliah                    |                                                                                         | Kode Mata Kuliah                                                                                                                                                 | Bobot (sks)                        | Semester                                                                                                                                                                                                    | Tgl Penyusunan                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dinamika Karbon dan Perubahan Iklim |                                                                                         | PTN05206                                                                                                                                                         | 2<br>(TM:2x50)+(TT:2x60)+(BM:2x60) | 6                                                                                                                                                                                                           | Januari 2023                                                                                                                                                                                             |
| Otorisasi/Pengesahan                |                                                                                         | Nama Koordinator Pengembang RPS                                                                                                                                  |                                    | Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada)                                                                                                                                                                      | Ketua Program Studi                                                                                                                                                                                      |
|                                     |                                                                                         | <br>Ir. Padusung, MP                                                           |                                    |  <br>Ir. L. Arifin Aria Bakti, M.Agr. |  <br>Dr. Ir. Lolita Endang S., MP. |
| Capaian Pembelajaran (CP)           | CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang Dibebankan pada Mata Kuliah |                                                                                                                                                                  |                                    |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                          |
|                                     | CPL5                                                                                    | Menguasai pengetahuan tentang pengelolaan dan penyelesaian masalah sumberdaya lahan dan lingkungan untuk mendukung pembangunan pertanian yang berkelanjutan (P2) |                                    |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                          |
|                                     | CPL6                                                                                    | Menguasai pengembangan dan penerapan IPTEK ilmu tanah, sumberdaya lahan, dan lingkungan (P3).                                                                    |                                    |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                          |
|                                     | Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)                                                 |                                                                                                                                                                  |                                    |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                          |
|                                     | CPMK1                                                                                   | Mahasiswa mampu memahami konsep dasar dinamika karbon dan perubahan iklim                                                                                        |                                    |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                          |
|                                     | CPMK2                                                                                   | Mahasiswa mampu menganalisis siklus karbon dan kaitannya dengan perubahan iklim                                                                                  |                                    |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                          |
|                                     | CPMK3                                                                                   | Mahasiswa mampu menganalisis faktor penyebab dan juga dampak yang ditimbulkan dari dinamika karbon dan perubahan iklim                                           |                                    |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                          |
|                                     | CPMK4                                                                                   | Mahasiswa mampu mengevaluasi studi kasus-studi kasus dampak perubahan iklim pada sektor pertanian                                                                |                                    |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                          |
|                                     | CPMK5                                                                                   | Mahasiswa mampu merencanakan strategi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim pada sektor pertanian                                                                |                                    |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                          |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   |       |       |       |       |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|                      | Kemampuan Akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   |       |       |       |       |
|                      | Sub-CPMK1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar dinamika karbon dan perubahan iklim secara umum                          |       |       |       |       |
|                      | Sub-CPMK2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Mahasiswa mampu menganalisis siklus karbon                                                                        |       |       |       |       |
|                      | Sub-CPMK3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Mahasiswa mampu menelaah Gas-Gas Penyusun Rumah Kaca (GRK)                                                        |       |       |       |       |
|                      | Sub-CPMK4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Mahasiswa mampu menelaah metode perhitungan Gas Rumah Kaca (GRK) sektor pertanian                                 |       |       |       |       |
|                      | Sub-CPMK5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Mahasiswa mampu menganalisis faktor-faktor penyebab perubahan iklim                                               |       |       |       |       |
|                      | Sub-CPMK6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Mahasiswa mampu menganalisis dampak-dampak yang ditimbulkan dari perubahan iklim                                  |       |       |       |       |
|                      | Sub-CPMK7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Mahasiswa mampu mengidentifikasi studi kasus tentang dinamika karbon dan perubahan iklim pada sektor pertanian    |       |       |       |       |
|                      | Sub-CPMK8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Mahasiswa mampu memahami fenomena perdagangan karbon di Indonesia                                                 |       |       |       |       |
|                      | Sub-CPMK9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Mahasiswa mampu merencanakan strategi dari hasil perumusan potensi dan masalah                                    |       |       |       |       |
|                      | Sub-CPMK10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Mahasiswa mampu menguraikan kerjasama dan komitmen nasional maupun internasional dalam penanganan perubahan iklim |       |       |       |       |
|                      | Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   |       |       |       |       |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | CPMK1                                                                                                             | CPMK2 | CPMK3 | CPMK4 | CPMK5 |
|                      | Sub-CPMK1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | √                                                                                                                 |       |       |       |       |
|                      | Sub-CPMK2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                   | √     |       |       |       |
|                      | Sub-CPMK3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                   | √     |       |       |       |
|                      | Sub-CPMK4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                   | √     |       |       |       |
|                      | Sub-CPMK5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                   |       | √     |       |       |
|                      | Sub-CPMK6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                   |       | √     |       |       |
|                      | Sub-CPMK7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                   |       |       | √     |       |
| Sub-CPMK8            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   |       | √     |       |       |
| Sub-CPMK9            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   |       |       | √     |       |
| Sub-CPMK10           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   |       |       | √     |       |
| Diskripsi Singkat MK | Materi perkuliahan diawali dari pemahaman tentang fenomena perubahan iklim yang dipicu oleh kegiatan manusia melebihi daya dukung lingkungan sehingga menimbulkan dampak pada komponen lingkungan, dan mengganggu ketergantungan, keterkaitan antar komponen dalam ekosistem. Pemahaman tersebut mempermudah peserta didik untuk mencermati mekanisme fisik anomali iklim dan cuaca dan dengan demikian memiliki kompetensi untuk mempertimbangkan proses adaptasi dan mitigasi yang harus dilakukan. Hubungan antar komponen dalam sistem lingkungan dibahas dalam materi kuliah ini seperti proses fisik perubahan iklim dari aspek udara yang terpolusi oleh emisi gas, khususnya CO <sub>2</sub> . |                                                                                                                   |       |       |       |       |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bahan Kajian:</b>                    | Mengkaji ilmu terapan yang mengkaitkan antar berbagai aspek seperti aspek lingkungan, kebencanaan dan juga ilmu sains dari sumber daya alam dan sumber daya lahan. Materi baha kajian ini diharapkan mampu mengantarkan mahasiswa untuk mengetahui isu-isu strategis nasional dan juga internasional yang sedang diperbincangkan dan juga berkaitan dengan sektor pertanian.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Materi pembelajaran</b>              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Silabus</li> <li>2. Rencana Pelaksanaan pembelajaran</li> <li>3. Media pembelajaran</li> <li>4. Bahan ajar</li> <li>5. Instrumen Penilaian Proses dan Hasil Belajar</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Pustaka</b>                          | <p><b>Utama:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. N. Restu. Siklus Karbon: Pengertian, Sumber, dan Keterkaitannya dengan Iklim Global.</li> <li>2. Birat, J. P, Materials, greenhouse gas emissions and climate change. In Sustainable materials science-Environmental metallurgy (pp. 43-120). , EDP Sciences, 2021</li> <li>3. Fawzy,S., Osman, A. I., Doran, J., &amp; Rooney, D. W, Strategies for mitigation of climate change: a review, Environmental Chemistry Letters, 18, 6, 2020</li> <li>4. A'an J. Wahyudi, dkk. 2018. Menyerap Karbon: Layanan Ekosistem Pesisir untuk Mitigasi Perubahan Iklim. UGM Press</li> <li>5. Sujana, I. Putu &amp; Javandira, Cokorda. Agroklimatologi: Faktor Iklim dalam Dunia Pertanian.</li> <li>6. Sari, Mila. Dkk. 2023. Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim di Indonesia. Padang: PT. Global Eksekutif Teknologi</li> </ol> <p><b>Pendukung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jäger, J., &amp; O’Riordan, T, The history of climate change science and politics. In Politics of climate change (pp. 1-31), Routledge, 2019</li> <li>2. Hussain, S., Mubeen, M., Ahmad, A., Akram, W., Hammad, H.M., Ali, M., Masood, N., Amin, A., Farid, H.U., Sultana, S.R. and Fahad, S, Using GIS tools to detect the land use/land cover changes during forty years in Lodhran district of Pakistan, Environmental Science and Pollution Research, 27, 32, 2020</li> <li>3. Direktorat Inventarisasi dan Pemantauan Sumber Daya Hutan, Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan, KLHK. 2015. Buku Kegiatan Serapan dan Emisi Karbon</li> </ol> |
| <b>Dosen Pengampu</b>                   | Prof. Ir. Bambang Hari Kusumo, M.Agr, St., Ph.D<br>Ir. Lalu Arifin Aria Bakti, M.Agr.<br>Siska Ita Selvia, S.T., M.URP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Mata kuliah prasyarat (jika ada)</b> | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Minggu Ke- | Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)                                                      | Penilaian                                                                                                                                                                               |                                                                                                                       | Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran ; Penugasan Mahasiswa; (Estimasi Waktu)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        | Materi Pembelajaran                                                                                                                                                                       | Bobot Penilaian | Daftar Rujukan |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|
|            |                                                                                                      | Indikator                                                                                                                                                                               | Kriteria dan Bentuk                                                                                                   | Luring                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Daring |                                                                                                                                                                                           |                 |                |
| (1)        | (2)                                                                                                  | (3)                                                                                                                                                                                     | (4)                                                                                                                   | (5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | (6)    | (7)                                                                                                                                                                                       | (8)             | (9)            |
| 1          | Sub-CPMK 1: Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar dinamika karbon dan perubahan iklim secara umum | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menjelaskan definisi karbon</li> <li>Mampu menjelaskan konsep dinamika karbon</li> <li>Mampu menjelaskan konsep perubahan iklim</li> </ul> | <p><b>Kriteria:</b><br/>Keaktifan mahasiswa dalam proses diskusi</p> <p><b>Bentuk:</b><br/>Tes (Platform Quizziz)</p> | <p><b>Bentuk:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah Tatap Muka [TM: ke-1 (2 x 50')]</li> </ul> <p><b>Metode:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah dan Diskusi</li> </ul> <p><b>Penugasan:</b><br/>Tes (Platform Quizziz)</p>                                                                                                                    |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Definisi karbon</li> <li>Definisi Dinamika Karbon</li> <li>Definisi Perubahan Iklim</li> <li>Konsep Dinamika Karbon dan Perubahan Iklim</li> </ul> | 10%             |                |
| 2-3        | Sub-CPMK-2: Mahasiswa mampu menganalisis siklus karbon                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menjelaskan siklus karbon</li> <li>Mampu menggambarkan siklus karbon</li> </ul>                                                            | <p><b>Kriteria:</b><br/>Keaktifan mahasiswa dalam proses diskusi</p> <p><b>Bentuk:</b><br/>Tugas</p>                  | <p><b>Bentuk:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah Tatap Muka [TM: ke-2 (2 x 50')]<br/>[TM: ke-3 (2 x 50')]</li> </ul> <p><b>Metode:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah dan Diskusi</li> </ul> <p><b>Penugasan:</b><br/>Pembelajaran kolaboratif yang mengajak partisipasi mahasiswa untuk membagi kelompok dan menggambar siklus karbon</p> |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep siklus karbon</li> <li>Proses-Proses Respirasi, Fotosintesis dan Pelepasan GRK ke atmosfer dalam siklus karbon</li> </ul>                   | 15%             |                |

| Minggu Ke- | Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)                                               | Penilaian                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                        | Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran ; Penugasan Mahasiswa; (Estimasi Waktu)                                                                                                                                                                                                                                                                              |        | Materi Pembelajaran                                                                                                                                                                                       | Bobot Penilaian | Daftar Rujukan |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|
|            |                                                                                               | Indikator                                                                                                                                                                                                        | Kriteria dan Bentuk                                                                                    | Luring                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Daring |                                                                                                                                                                                                           |                 |                |
| (1)        | (2)                                                                                           | (3)                                                                                                                                                                                                              | (4)                                                                                                    | (5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | (6)    | (7)                                                                                                                                                                                                       | (8)             | (9)            |
| 4          | Sub-CPMK-3: Mahasiswa mampu menelaah Gas-Gas Penyusun Rumah Kaca (GRK)                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu mengidentifikasi gas-gas penyusun Gas Rumah Kaca</li> <li>Mampu menelaah GRK pada sektor pertanian</li> </ul>                                                       | <p><b>Kriteria:</b><br/>Keaktifan mahasiswa dalam proses diskusi</p> <p><b>Bentuk:</b><br/>Non Tes</p> | <p><b>Bentuk:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah Tatap Muka [TM: ke-4 (2 x 50')]</li> </ul> <p><b>Metode:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah dan Diskusi</li> </ul> <p><b>Penugasan:</b> -</p>                                                                                                                         |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gas-Gas penyusun GRK</li> <li>Macam-Macam GRK dari sektor pertanian</li> </ul>                                                                                     | 3%              |                |
| 5          | Sub-CPMK-4: Mahasiswa mampu menelaah metode perhitungan Gas Rumah Kaca (GRK) sektor pertanian | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menghitung stok karbon dari tutupan lahan</li> <li>Mampu menghitung emisi karbon dari kegiatan-kegiatan pertanian</li> </ul>                                        | <p><b>Kriteria:</b><br/>Keaktifan mahasiswa dalam proses diskusi</p> <p><b>Bentuk:</b><br/>Tes</p>     | <p><b>Bentuk:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah Tatap Muka [TM: ke-5 (2 x 50')]</li> </ul> <p><b>Metode:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah dan Diskusi</li> </ul> <p><b>Penugasan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kuis 1: menghitung stok karbon</li> <li>Kuis 2: menghitung emisi karbon</li> </ul> |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>metode perhitungan Gas Rumah Kaca (GRK) sektor pertanian</li> </ul>                                                                                                | 10%             |                |
| 6          | Sub-CPMK-5: Mahasiswa mampu menganalisis faktor-faktor penyebab perubahan iklim               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menganalisis faktor-faktor penyebab perubahan iklim secara umum</li> <li>Mampu menganalisis faktor-faktor penyebab perubahan iklim pada sektor pertanian</li> </ul> | <p><b>Kriteria:</b><br/>Keaktifan mahasiswa dalam proses diskusi</p> <p><b>Bentuk:</b><br/>Tes</p>     | <p><b>Bentuk:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah Tatap Muka [TM: ke-6 (2 x 50')]</li> </ul> <p><b>Metode:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah dan Diskusi</li> </ul> <p><b>Penugasan:</b><br/>Pembelajaran kolaboratif yang mengajak partisipasi mahasiswa untuk membuat bagan akar</p>                                 |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Faktor-Faktor penyebab perubahan iklim secara umum</li> <li>Faktor-Faktor penyebab perubahan iklim pada sektor pertanian</li> <li>Analisis akar masalah</li> </ul> | 3%              |                |

| Minggu Ke- | Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)                                                                            | Penilaian                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                    | Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran ; Penugasan Mahasiswa; (Estimasi Waktu)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | Materi Pembelajaran                                                                                                                        | Bobot Penilaian | Daftar Rujukan |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|
|            |                                                                                                                            | Indikator                                                                                                                                                                                                        | Kriteria dan Bentuk                                                                                | Luring                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Daring |                                                                                                                                            |                 |                |
| (1)        | (2)                                                                                                                        | (3)                                                                                                                                                                                                              | (4)                                                                                                | (5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | (6)    | (7)                                                                                                                                        | (8)             | (9)            |
|            |                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu membuat akar permasalahan dari fenomena perubahan iklim</li> </ul>                                                                                                  |                                                                                                    | masalah bersama-sama dikelas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |                                                                                                                                            |                 |                |
| 7          | Sub-CPMK-6: Mahasiswa mampu menganalisis dampak-dampak yang ditimbulkan dari perubahan iklim                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menganalisis dampak-dampak perubahan iklim secara umum (berbagai sektor)</li> <li>Mampu menganalisis dampak-dampak perubahan iklim pada sektor pertanian</li> </ul> | <p><b>Kriteria:</b><br/>Keaktifan mahasiswa dalam proses diskusi</p> <p><b>Bentuk:</b><br/>Tes</p> | <p><b>Bentuk:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah Tatap Muka [TM: ke-7 (2 x 50')]</li> </ul> <p><b>Metode:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah dan Diskusi</li> </ul> <p><b>Penugasan:</b><br/>Pembelajaran kolaboratif yang mengajak partisipasi mahasiswa untuk membuat <i>mind map</i> dampak-dampak dan juga korelasi antar dampak perubahan iklim di sektor pertanian</p> |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>dampak-dampak perubahan iklim secara umum</li> <li>perubahan iklim pada sektor pertanian</li> </ul> | 3%              |                |
| 8          | UTS                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |                                                                                                                                            | 5%              |                |
| 9-10       | Sub-CPMK-7: Mahasiswa mampu mengidentifikasi studi kasus tentang dinamika karbon dan perubahan iklim pada sektor pertanian | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menentukan studi kasus dan referensi berdasarkan jurnal-jurnal terindeks sinta/scopus terkait perubahan iklim pada sektor pertanian</li> </ul>                      | <p><b>Kriteria:</b><br/>Keaktifan mahasiswa dalam proses diskusi</p> <p><b>Bentuk:</b><br/>Tes</p> | <p><b>Bentuk:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah Tatap Muka [TM: ke-9 (2 x 50')]<br/>[TM: ke-10 (2 x 50')]</li> </ul> <p><b>Metode:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Case Based Learning (CBL)</i></li> </ul> <p><b>Penugasan:</b><br/>- Penentuan</p>                                                                                                                          |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Studi Kasus mengenai dampak-dampak perubahan iklim pada sektor pertanian</li> </ul>                 | 15%             |                |

| Minggu Ke- | Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)                                            | Penilaian                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                           | Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran ; Penugasan Mahasiswa; (Estimasi Waktu)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        | Materi Pembelajaran                                                                                                                                                                                                              | Bobot Penilaian | Daftar Rujukan |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|
|            |                                                                                            | Indikator                                                                                                                                                                                                                            | Kriteria dan Bentuk                                                                       | Luring                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Daring |                                                                                                                                                                                                                                  |                 |                |
| (1)        | (2)                                                                                        | (3)                                                                                                                                                                                                                                  | (4)                                                                                       | (5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | (6)    | (7)                                                                                                                                                                                                                              | (8)             | (9)            |
|            |                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menganalisis faktor penyebab dan dampak perubahan iklim</li> <li>Mampu menyusun artikel ilmiah mengenai perubahan iklim di sektor pertanian</li> </ul>                                  |                                                                                           | lokasi-lokasi studi kasus<br>- Penentuan referensi yang sesuai dengan topic<br>- Penyusunan Artikel ilmiah                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |                                                                                                                                                                                                                                  |                 |                |
| 11         | Sub-CPMK-8: Mahasiswa mampu memahami fenomena perdagangan karbon di Indonesia              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menjelaskan kembali fenomena perdagangan karbon di Indonesia</li> </ul>                                                                                                                 | <b>Kriteria:</b><br>Keaktifan mahasiswa dalam proses diskusi<br><br><b>Bentuk:</b><br>Tes | <b>Bentuk:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah Tatap Muka [TM: ke-11 (2 x 50')]</li> </ul> <b>Metode:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah dan Diskusi</li> </ul> <b>Penugasan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>                                                                                                             |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kasus perdagangan karbon di Indonesia</li> <li>Potensi Karbon yang dapat diperdagangkan</li> <li>Proses dan Tahapan Perdagangan Karbon</li> </ul>                                         | 3%              |                |
| 12-14      | Sub-CPMK-9: Mahasiswa mampu merencanakan strategi dari hasil perumusan potensi dan masalah | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu membuat analisis untuk perumusan strategi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim di sektor pertanian</li> <li>Mampu merumuskan strategi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim</li> </ul> | <b>Kriteria:</b><br>Keaktifan mahasiswa dalam proses diskusi<br><br><b>Bentuk:</b><br>Tes | <b>Bentuk:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah Tatap Muka [TM: ke-12 (2 x 50')]</li> <li>[TM: ke-13 (2 x 50')]</li> <li>[TM: ke-14 (2 x 50')]</li> </ul> <b>Metode:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Case Based Learning (CBL)</i></li> </ul> <b>Penugasan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pembuatan bahan paparan mperumusan</li> </ul> |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis perumusan strategi kebijakan</li> <li>Adaptasi dan Mitigasi perubahan iklim</li> <li><i>Best Practice</i> Adaptasi dan mitigasi perubahan iklim pada sektor pertanian</li> </ul> | 25%             |                |

| Minggu Ke- | Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)                                                                                | Penilaian                                                                                                 |                                                                                           | Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran ; Penugasan Mahasiswa; (Estimasi Waktu)                                                         |        | Materi Pembelajaran                                                                                                                                                                     | Bobot Penilaian | Daftar Rujukan |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|
|            |                                                                                                                                | Indikator                                                                                                 | Kriteria dan Bentuk                                                                       | Luring                                                                                                                                   | Daring |                                                                                                                                                                                         |                 |                |
| (1)        | (2)                                                                                                                            | (3)                                                                                                       | (4)                                                                                       | (5)                                                                                                                                      | (6)    | (7)                                                                                                                                                                                     | (8)             | (9)            |
|            |                                                                                                                                | di sektor pertanian<br>▪ Mampu mempresentasikan dengan baik                                               |                                                                                           | adaptasi dan mitigasi perubahan iklim<br>- Presentasi strategi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim                                     |        |                                                                                                                                                                                         |                 |                |
| 15         | Sub-CPMK-10: Mahasiswa mampu menguraikan kerjasama dan komitmen nasional maupun internasional dalam penanganan perubahan iklim | ▪ Mampu menjelaskan kerjasama dan komitmen nasional maupun internasional dalam penanganan perubahan iklim | <b>Kriteria:</b><br>Keaktifan mahasiswa dalam proses diskusi<br><br><b>Bentuk:</b><br>Tes | <b>Bentuk:</b><br>• Kuliah Tatap Muka [TM: ke-15 (2 x 50')]<br><br><b>Metode:</b><br>• Ceramah dan Diskusi<br><br><b>Penugasan:</b><br>- |        | ▪ Bentuk Kerjasama nasional dalam penanganan perubahan iklim<br>▪ Bentuk Kerjasama internasional dalam penanganan perubahan iklim<br>▪ Target Nasional dalam penanganan perubahan iklim | 3%              |                |
| 16         | UAS TES TULIS                                                                                                                  |                                                                                                           |                                                                                           |                                                                                                                                          |        |                                                                                                                                                                                         | 5%              |                |