



Universitas Negeri Surabaya  
S1 Matematika

Kode  
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                               |                           |          |                 |      |     |     |     |        |   |  |  |        |   |  |  |        |  |   |  |        |  |  |   |        |  |  |   |        |  |  |   |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------|---------------------------|----------|-----------------|------|-----|-----|-----|--------|---|--|--|--------|---|--|--|--------|--|---|--|--------|--|--|---|--------|--|--|---|--------|--|--|---|
| MATA KULIAH (MK)                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | KODE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Rumpun MK |                               | BOBOT (sks)               | SEMESTER | Tgl Penyusunan  |      |     |     |     |        |   |  |  |        |   |  |  |        |  |   |  |        |  |  |   |        |  |  |   |        |  |  |   |
| Struktur Data dan Algoritma                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4420103132                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                               | 3                         |          | 25 Agustus 2026 |      |     |     |     |        |   |  |  |        |   |  |  |        |  |   |  |        |  |  |   |        |  |  |   |        |  |  |   |
| OTORISASI                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Pengembang RPS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | Koordinator RMK               | Koordinator Program Studi |          |                 |      |     |     |     |        |   |  |  |        |   |  |  |        |  |   |  |        |  |  |   |        |  |  |   |        |  |  |   |
|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | Riska Wahyu Romadhonia, M.Sc. | RADEN SULAIMAN            |          |                 |      |     |     |     |        |   |  |  |        |   |  |  |        |  |   |  |        |  |  |   |        |  |  |   |        |  |  |   |
| Deskripsi Singkat MK                                             | Mengaji tentang konsep struktur data dan algoritma yang dapat diaplikasikan pada program komputer. Pembahasan diawali dengan struktur data dasar yang meliputi linked-list, stack, queue, dan tree. Kemudian dibahas algoritma-algoritma sederhana yang menggunakan struktur data tersebut seperti searching dan sorting. Selajutnya dibahas algoritma serta struktur data yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan pada kehidupan sehari-hari melalui pembelajaran berbasis tugas individu dan kelompok dengan disajikan dalam teori dan praktek serta mendemonstrasikan hasilnya pada program komputer |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                               |                           |          |                 |      |     |     |     |        |   |  |  |        |   |  |  |        |  |   |  |        |  |  |   |        |  |  |   |        |  |  |   |
| Capaian Pembelajaran (CP)                                        | CPL-PRODI yang dibebankan pada MK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                               |                           |          |                 |      |     |     |     |        |   |  |  |        |   |  |  |        |  |   |  |        |  |  |   |        |  |  |   |        |  |  |   |
|                                                                  | CPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Mampu mendemonstrasikan pengetahuan dan wawasan matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                               |                           |          |                 |      |     |     |     |        |   |  |  |        |   |  |  |        |  |   |  |        |  |  |   |        |  |  |   |        |  |  |   |
|                                                                  | CPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan                                                                                                                                                                                                |           |                               |                           |          |                 |      |     |     |     |        |   |  |  |        |   |  |  |        |  |   |  |        |  |  |   |        |  |  |   |        |  |  |   |
|                                                                  | CPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Mampu menganalisis struktur formal masalah matematika dan bidang-bidang yang relevan                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                               |                           |          |                 |      |     |     |     |        |   |  |  |        |   |  |  |        |  |   |  |        |  |  |   |        |  |  |   |        |  |  |   |
|                                                                  | Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                               |                           |          |                 |      |     |     |     |        |   |  |  |        |   |  |  |        |  |   |  |        |  |  |   |        |  |  |   |        |  |  |   |
|                                                                  | CPMK-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Mampu menyelesaikan tugas secara berkelompok dengan penuh rasa empathy sebagai sesama warganegara dan umat beragama dengan memanfaatkan techno-ecopreneur.                                                                                                                                                                                                                                        |           |                               |                           |          |                 |      |     |     |     |        |   |  |  |        |   |  |  |        |  |   |  |        |  |  |   |        |  |  |   |        |  |  |   |
|                                                                  | CPMK-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Mampu menjawab permasalahan yang diberikan, menyusun jawaban/laporan atas permasalahan yang diberikan secara tertulis dan/atau mengkomunikasikannya secara lisan                                                                                                                                                                                                                                  |           |                               |                           |          |                 |      |     |     |     |        |   |  |  |        |   |  |  |        |  |   |  |        |  |  |   |        |  |  |   |        |  |  |   |
|                                                                  | CPMK-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Mampu mengimplementasikan dan mensimulasikan masalah matematika berkaitan struktur data dan algoritma ke dalam program komputer                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                               |                           |          |                 |      |     |     |     |        |   |  |  |        |   |  |  |        |  |   |  |        |  |  |   |        |  |  |   |        |  |  |   |
|                                                                  | CPMK-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan memanfaatkan program komputer                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                               |                           |          |                 |      |     |     |     |        |   |  |  |        |   |  |  |        |  |   |  |        |  |  |   |        |  |  |   |        |  |  |   |
|                                                                  | CPMK-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Mampu menganalisis dan menyelesaikan masalah matematika berdasarkan pemahaman struktur data dan algoritma                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                               |                           |          |                 |      |     |     |     |        |   |  |  |        |   |  |  |        |  |   |  |        |  |  |   |        |  |  |   |        |  |  |   |
|                                                                  | CPMK-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Mampu mendemonstrasikan pengetahuan tentang konsep struktur data abstrak, linked, stack, queue, tree, algoritma sorting, dan algoritma searching beserta penerapannya                                                                                                                                                                                                                             |           |                               |                           |          |                 |      |     |     |     |        |   |  |  |        |   |  |  |        |  |   |  |        |  |  |   |        |  |  |   |        |  |  |   |
|                                                                  | Matrik CPL - CPMK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                               |                           |          |                 |      |     |     |     |        |   |  |  |        |   |  |  |        |  |   |  |        |  |  |   |        |  |  |   |        |  |  |   |
|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <table><tr><td>CPMK</td><td>CPL</td><td>CPL</td><td>CPL</td></tr><tr><td>CPMK-1</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td></td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td></td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-5</td><td></td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-6</td><td></td><td></td><td>✓</td></tr></table> |           |                               |                           |          |                 | CPMK | CPL | CPL | CPL | CPMK-1 | ✓ |  |  | CPMK-2 | ✓ |  |  | CPMK-3 |  | ✓ |  | CPMK-4 |  |  | ✓ | CPMK-5 |  |  | ✓ | CPMK-6 |  |  | ✓ |
|                                                                  | CPMK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CPL       | CPL                           |                           |          |                 |      |     |     |     |        |   |  |  |        |   |  |  |        |  |   |  |        |  |  |   |        |  |  |   |        |  |  |   |
|                                                                  | CPMK-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                               |                           |          |                 |      |     |     |     |        |   |  |  |        |   |  |  |        |  |   |  |        |  |  |   |        |  |  |   |        |  |  |   |
| CPMK-2                                                           | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                               |                           |          |                 |      |     |     |     |        |   |  |  |        |   |  |  |        |  |   |  |        |  |  |   |        |  |  |   |        |  |  |   |
| CPMK-3                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                               |                           |          |                 |      |     |     |     |        |   |  |  |        |   |  |  |        |  |   |  |        |  |  |   |        |  |  |   |        |  |  |   |
| CPMK-4                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ✓         |                               |                           |          |                 |      |     |     |     |        |   |  |  |        |   |  |  |        |  |   |  |        |  |  |   |        |  |  |   |        |  |  |   |
| CPMK-5                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ✓         |                               |                           |          |                 |      |     |     |     |        |   |  |  |        |   |  |  |        |  |   |  |        |  |  |   |        |  |  |   |        |  |  |   |
| CPMK-6                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ✓         |                               |                           |          |                 |      |     |     |     |        |   |  |  |        |   |  |  |        |  |   |  |        |  |  |   |        |  |  |   |        |  |  |   |
| Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                               |                           |          |                 |      |     |     |     |        |   |  |  |        |   |  |  |        |  |   |  |        |  |  |   |        |  |  |   |        |  |  |   |

|         |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                               |                 |                     |                     |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |        |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |        |  |   |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |        |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |
|---------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|---|--|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|---|--------|--|--|--|---|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--------|--|---|--|--|---|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--------|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--------|---|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|--|
|         |                                                                       | <table><tr><td rowspan="2">CPMK</td><td colspan="16">Minggu Ke</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></tr><tr><td>CPMK-1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-5</td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-6</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | CPMK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Minggu Ke                                                                                                                                                                                     |                 |                     |                     |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | CPMK-1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ✓ |  | ✓ |  | CPMK-2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ✓ |  | ✓ | CPMK-3 |  |  |  | ✓ |  |  | ✓ |  |  |  | ✓ |  |  |  |  |  | CPMK-4 |  | ✓ |  |  | ✓ |  |  |  |  | ✓ |  |  |  |  |  |  | CPMK-5 |  |  | ✓ |  |  | ✓ |  |  | ✓ |  |  |  |  |  |  |  | CPMK-6 | ✓ |  |  |  |  |  |  | ✓ |  |  |  | ✓ |  |  |  |  |
| CPMK    | Minggu Ke                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                               |                 |                     |                     |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |        |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |        |  |   |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |        |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |
|         | 1                                                                     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4                                                                                                                                                                                             | 5               | 6                   | 7                   | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |        |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |        |  |   |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |        |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |
| CPMK-1  |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                               |                 |                     |                     |   |   |    |    |    | ✓  |    | ✓  |    |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |        |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |        |  |   |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |        |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |
| CPMK-2  |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                               |                 |                     |                     |   |   |    |    |    |    | ✓  |    | ✓  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |        |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |        |  |   |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |        |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |
| CPMK-3  |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ✓                                                                                                                                                                                             |                 |                     | ✓                   |   |   |    | ✓  |    |    |    |    |    |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |        |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |        |  |   |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |        |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |
| CPMK-4  |                                                                       | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                               | ✓               |                     |                     |   |   | ✓  |    |    |    |    |    |    |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |        |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |        |  |   |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |        |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |
| CPMK-5  |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                               |                 | ✓                   |                     |   | ✓ |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |        |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |        |  |   |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |        |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |
| CPMK-6  | ✓                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                               |                 |                     |                     | ✓ |   |    |    | ✓  |    |    |    |    |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |        |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |        |  |   |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |        |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |
| Pustaka | Utama :                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                               |                 |                     |                     |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |        |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |        |  |   |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |        |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |
|         |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. Goodrich, M.T., Tamassia R., Goldwasser M.H. 2013. Data Structures and Algorithms in Python. USA: John Wiley&Sons                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                               |                 |                     |                     |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |        |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |        |  |   |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |        |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |
|         | Pendukung :                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                               |                 |                     |                     |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |        |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |        |  |   |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |        |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |
|         |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. Baka, Benjamin. 2017. Python Data Structures and Algorithms. Birmingham: Packt Publishing Ltd<br>2. Bullinaria, J. 2019. Lecture Notes for Data Structures and Algorithms. University of Birmingham, UK<br>3. Lambert, Kenneth A. 2019. Fundamental of Python: Data Structure, 2nd Ed. Boston: Cengage Learning Inc.<br>4. Padmaja, B.2017. Lecture Notes On Data Structure. Institute of Aeronautical Engineering |                                                                                                                                                                                               |                 |                     |                     |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |        |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |        |  |   |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |        |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |
| Mg Ke-  | Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)                       | Penilaian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [ Estimasi Waktu]                                                                                                              |                 | Materi Pembelajaran | Bobot Penilaian (%) |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |        |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |        |  |   |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |        |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |
|         |                                                                       | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Kriteria & Bentuk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Luring (offline)                                                                                                                                                                              | Daring (online) |                     |                     |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |        |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |        |  |   |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |        |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |
| (1)     | (2)                                                                   | (3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | (4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | (5)                                                                                                                                                                                           | (6)             | (7)                 | (8)                 |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |        |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |        |  |   |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |        |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |
| 1       | Mampu membedakan tipe-tipe data dan struktur data abstrak             | 1. Menjelaskan tipe-tipe data dan struktur data abstrak (array, structure, dan class)<br>2. Menggunakan struktur data abstrak pada program komputer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Pengamatan aktivitas mahasiswa di kelas (Non-Tes)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | • Pendekatan Saintifik: mengamati, menanya, mengeksplorasi •<br>Metode: ceramah, diskusi, tanya-jawab, pemberian tugas •<br>Strategi Pembelajaran: aksentuasi pengolahan informasi (kognitif) |                 |                     | 2%                  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |        |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |        |  |   |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |        |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |
| 2       | Mampu mengintegrasikan struktur data linked-list dan bentuk-bentuknya | 1. Menjelaskan struktur data linked-list, beserta bentuk-bentuknya (double linked-list, circular linked-list)<br>2. Menggunakan struktur data linked-list beserta operasinya pada program komputer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Pengamatan aktivitas mahasiswa di kelas (Non-Tes) dan Praktikum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | • Pendekatan Saintifik: mengamati, menanya, mengeksplorasi •<br>Metode: ceramah, diskusi, tanya-jawab, pemberian tugas •<br>Strategi Pembelajaran: aksentuasi pengolahan informasi (kognitif) |                 |                     | 3%                  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |        |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |        |  |   |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |        |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |
| 3       | Mampu mengintegrasikan struktur data Stack dan penerapannya           | 1. Menyebutkan ciri-ciri struktur data stack<br>2. Mengimplementasikan operasi push pada stack di program komputer<br>3. Mengimplementasikan operasi pop pada stack dan bagaimana mendeklarasikannya pada program                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Pengamatan aktivitas mahasiswa di kelas (Non-Tes)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | • Pendekatan Saintifik: mengamati, menanya, mengeksplorasi •<br>Metode: ceramah, diskusi, tanya-jawab, pemberian tugas •<br>Strategi Pembelajaran: aksentuasi pengolahan informasi (kognitif) |                 |                     | 2%                  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |        |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |        |  |   |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |        |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |

|   |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |     |
|---|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----|
| 4 | Mampu mengintegrasikan struktur data queue dan penerapannya                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyebutkan ciri-ciri struktur data queue</li> <li>2. Mengimplementasikan operasi enqueue pada queue di program komputer</li> <li>3. Mengimplementasikan operasi dequeue pada queue di program komputer</li> </ol>                                                     | Pengamatan aktivitas mahasiswa di kelas (Non-Tes) dan Praktikum | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendekatan Saintifik: mengamati, menanya, mengeksplorasi</li> <li>• Metode: ceramah, diskusi, tanya-jawab, pemberian tugas</li> <li>• Strategi Pembelajaran: aksentuasi pengolahan informasi (kognitif)</li> </ul> |  |  | 3%  |
| 5 | Mampu mengintegrasikan struktur data graph dan penerapannya                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyebutkan ciri-ciri struktur data graph</li> <li>2. Mengimplementasikan operasi adjancecy matriks pada graph di program komputer</li> <li>3. Mengimplementasikan operasi adjancecy list pada graph di program komputer</li> </ol>                                    | Pengamatan aktivitas mahasiswa di kelas (Non-Tes) dan Praktikum | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendekatan Saintifik: mengamati, menanya, mengeksplorasi</li> <li>• Metode: ceramah, diskusi, tanya-jawab, pemberian tugas</li> <li>• Strategi Pembelajaran: aksentuasi pengolahan informasi (kognitif)</li> </ul> |  |  | 3%  |
| 6 | Mampu mengintegrasikan struktur data tree dan penerapannya                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyebutkan ciri-ciri struktur data tree</li> <li>2. Menyebutkan pengertian dari komposisi tree (root, leaf, children, ancestor, descendants, interior nodes)</li> <li>3. Mengimplementasikan operasi dasar tree pada program python</li> </ol>                        | Pengamatan aktivitas mahasiswa di kelas (Non-Tes) dan Praktikum | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendekatan Saintifik: mengamati, menanya, mengeksplorasi</li> <li>• Metode: ceramah, diskusi, tanya-jawab, pemberian tugas</li> <li>• Strategi Pembelajaran: aksentuasi pengolahan informasi (kognitif)</li> </ul> |  |  | 2%  |
| 7 | Mampu mengintegrasikan struktur data binary-tree dan traversal pada binary-tree | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan pengertian binary-tree, dan perbedaannya dengan general tree</li> <li>2. Menjelaskan perbedaan preorder traversal, inorder traversal, dan postorder traversal</li> <li>3. Mengimplementasikan operasi traversal binary tree pada program python</li> </ol> | Pengamatan aktivitas mahasiswa di kelas (Non-Tes) dan Praktikum | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendekatan Saintifik: mengamati, menanya, mengeksplorasi</li> <li>• Metode: ceramah, diskusi, tanya-jawab, pemberian tugas</li> <li>• Strategi Pembelajaran: aksentuasi pengolahan informasi (kognitif)</li> </ul> |  |  | 3%  |
| 8 | Ujian Tengah Semester                                                           | mampu menyelesaikan UTS dengan jujur, benar, dan tepat waktu                                                                                                                                                                                                                                                     | Tes UTS                                                         | Ujian Tertulis                                                                                                                                                                                                                                              |  |  | 20% |
| 9 | Mampu mengintegrasikan algoritma dan kekompleksitasnya                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyebutkan pengertian algoritma</li> <li>2. Menjelaskan suatu algoritma tentang suatu topik matematik</li> <li>3. Menganalisa running time suatu algoritma dengan kompleksitas tertentu (<math>N^2</math>, <math>N \log N</math>, <math>N</math>)</li> </ol>          | Pengamatan aktivitas mahasiswa di kelas (Non-Tes)               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendekatan Saintifik: mengamati, menanya, mengeksplorasi</li> <li>• Metode: ceramah, diskusi, tanya-jawab, pemberian tugas</li> <li>• Strategi Pembelajaran: aksentuasi pengolahan informasi (kognitif)</li> </ul> |  |  | 2%  |

|    |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----|
| 10 | Mampu mengintegrasikan algoritma sorting (pengurutan) dan penerapannya                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan algoritma sorting, meliputi algoritma Linear-sorting, Selection Sort, Insertion Sort, Bubble Sort, Merge Sort, Quick Sort, dan Bucket Sort.</li> <li>2. Menganalisa dan mengimplementasikan algoritma sorting pada program</li> </ol>             | Pengamatan aktivitas mahasiswa di kelas (Non-Tes) dan praktikum | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendekatan Saintifik: mengamati, menanya, mengeksplorasi</li> <li>• Metode: ceramah, diskusi, tanya-jawab, pemberian tugas</li> <li>• Strategi Pembelajaran: aksentuasi pengolahan informasi (kognitif)</li> </ul>                                                                                                                                                                                    |  |  | 3% |
| 11 | Mampu mengintegrasikan algoritma searching (pencarian) dan penerapannya                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan algoritma searching, meliputi algoritma Linear search, dan Binary search tree.</li> <li>2. Menganalisa dan mengimplementasikan algoritma searching pada program</li> </ol>                                                                        | Pengamatan aktivitas mahasiswa di kelas (Non-Tes)               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendekatan Saintifik: mengamati, menanya, mengeksplorasi</li> <li>• Metode: ceramah, diskusi, tanya-jawab, pemberian tugas</li> <li>• Strategi Pembelajaran: aksentuasi pengolahan informasi (kognitif)</li> </ul>                                                                                                                                                                                    |  |  | 2% |
| 12 | Mampu mengintegrasikan algoritma searching (pencarian) : Depth First Search dan Best First Search  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan algoritma searching, meliputi algoritma Depth First Search (DFS), dan Best First Search (BFS).</li> <li>2. Menganalisa dan mengimplementasikan algoritma DFS dan BFS pada program</li> </ol>                                                      | Pengamatan aktivitas mahasiswa di kelas (Non-Tes) dan praktikum | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendekatan Saintifik: mengamati, menanya, mengeksplorasi</li> <li>• Metode: ceramah, diskusi, tanya-jawab, pemberian tugas</li> <li>• Strategi Pembelajaran: aksentuasi pengolahan informasi (kognitif)</li> </ul>                                                                                                                                                                                    |  |  | 3% |
| 13 | Mampu merancang program komputer untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan matematika | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu menerapkan konsep struktur data dinamis (linked-list / stack / queue / graph / tree) pada permasalahan yang diangkat</li> <li>2. Mahasiswa mampu menerapkan konsep algoritma sorting dan searching pada permasalahan yang diangkat</li> </ol> | Pengamatan aktivitas mahasiswa di kelas (Non-Tes)               | Pembelajaran dilaksanakan secara luring dengan tahapanPJBL sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan pertanyaan mendasar terkait urgensi permasalahan yang diangkat</li> <li>• Menentukan batasan permasalahan dalam pembuatan aplikasi</li> <li>• Jenis abstraksi konsep pemograman (struktur data dan algoritma) yang akan digunakan</li> <li>• Menyepakati jadwal pelaksanaan dalam pengerjaan proyek</li> </ul> |  |  | 7% |
| 14 | Mampu merancang program komputer untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan matematika | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu menerapkan konsep struktur data dinamis (linked-list / stack / queue / graph / tree) pada permasalahan yang diangkat</li> <li>2. Mahasiswa mampu menerapkan konsep algoritma sorting dan searching pada permasalahan yang diangkat</li> </ol> | Kerja Kelompok Mandiri                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  | 5% |

|    |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----|
| 15 | Mampu merancang program komputer untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan matematika | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu menerapkan konsep struktur data dinamis (linked-list / stack / queue / graph / tree) pada permasalahan yang diangkat</li> <li>2. Mahasiswa mampu menerapkan konsep algoritma sorting dan searching pada permasalahan yang diangkat</li> </ol> | Presentasi Progress Kelompok | Pembelajaran dilaksanakan secara luring dengan tahapan PJBL sebagai berikut:<br>• Memantau proses mahasiswa dalam mengimplementasikan dan merealisasikan project melalui presentasi kemajuan dari setiap kelompok dan memfasilitasi mahasiswa dalam diskusi dan tanya jawab seputar project yang dilakukan |  |  | 10% |
| 16 | Ujian Akhir Semester                                                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu menerapkan konsep struktur data dinamis (linked-list / stack / queue / graph / tree) pada permasalahan yang diangkat</li> <li>2. Mahasiswa mampu menerapkan konsep algoritma sorting dan searching pada permasalahan yang diangkat</li> </ol> | Presentasi Akhir Proyek      | Pembelajaran dilaksanakan secara luring dengan tahapan PJBL sebagai berikut:<br>• Mahasiswa mempresentasikan hasil akhir proyek yang dilakukan, sekaligus melakukan demo program yang dibuat dengan ketentuan laporan dan presentasi sesuai dengan template yang diberikan.                                |  |  | 30% |

#### SDGS (Sustainable Development Goals)



#### Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-Prodi)** adalah rumusan kemampuan yang harus dimiliki oleh lulusan program studi yang mencakup sikap, penguasaan pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus sesuai dengan jenjang kualifikasi, yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL-Prodi yang dibebankan pada Mata Kuliah** adalah bagian dari CPL-Prodi yang dipilih dan relevan untuk dikembangkan melalui suatu mata kuliah, sebagai dasar perumusan capaian pembelajaran mata kuliah.
3. **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dirumuskan secara spesifik dan diturunkan dari CPL-Prodi yang dibebankan pada mata kuliah, serta menggambarkan kompetensi yang harus dicapai mahasiswa setelah menyelesaikan mata kuliah.
4. **Sub-CPMK** adalah kemampuan akhir yang direncanakan pada setiap tahap pembelajaran, sebagai penjabaran lebih rinci dari CPMK, bersifat terukur dan dapat diamati sesuai dengan materi pembelajaran.
5. **Indikator Penilaian** adalah pernyataan spesifik dan terukur yang digunakan untuk menilai ketercapaian Sub-CPMK, baik dari proses maupun hasil belajar mahasiswa, yang didukung dengan bukti penilaian.
6. **Kriteria Penilaian** adalah tolok ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat ketercapaian hasil belajar mahasiswa berdasarkan indikator penilaian, guna menjamin penilaian yang objektif, konsisten, dan adil. Kriteria penilaian dapat bersifat kuantitatif dan/atau kualitatif.
7. **Bentuk Penilaian** meliputi penilaian tes dan non-tes sesuai dengan karakteristik capaian pembelajaran.
8. **Bentuk Pembelajaran** meliputi kuliah, responsi, tutorial, seminar atau bentuk lain yang setara, praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.
9. **Metode Pembelajaran** merupakan cara penyampaian pembelajaran yang digunakan untuk mencapai capaian pembelajaran, antara lain Small Group Discussion, Project Based Learning, Case Based Learning, Collaborative Learning, Discovery Learning, Self-Directed Learning, serta metode lain yang relevan.
10. **Materi Pembelajaran** adalah bahan kajian yang disusun secara sistematis dalam bentuk pokok dan sub-pokok bahasan untuk mendukung pencapaian Sub-CPMK.
11. **Bobot Penilaian** adalah persentase kontribusi setiap komponen penilaian terhadap nilai akhir mata kuliah, yang ditetapkan secara proporsional sesuai tingkat kompleksitas dan ketercapaian Sub-CPMK, dengan total keseluruhan sebesar 100%.
12. TM = Tatap Muka, PT = Penugasan Terstruktur, BM = Belajar Mandiri.