



**Universitas Negeri Surabaya**  
**Fakultas Ilmu Keolahragaan Dan Kesehatan**  
**Program Studi S1 Masase**

Kode Dokumen

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

| <b>MATA KULIAH (MK)</b>   | <b>KODE</b>  | <b>Rumpun MK</b>  | <b>BOBOT (sks)</b>     | <b>SEMESTER</b> | <b>Tgl Penyusunan</b>            |      |       |        |   |        |    |        |    |        |    |      |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |   |        |  |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
|---|--|---|------------------------|-----------------|----------------------------------|------|-------|--------|---|--------|----|--------|----|--------|----|------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|--------|---|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|---|--------|--|---|---|---|---|--|--|--|--|---|---|--|--|--|--|--|--------|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|---|---|--|---|--|--------|--|--|--|--|--|--|---|---|--|--|--|--|--|--|---|--|
| FISIKA  | 8920402049   | Mata Kuliah Wajib Program Studi   | T=2 P=0 ECTS=3.18      | 1               | 5 Agustus 2024                   |      |       |        |   |        |    |        |    |        |    |      |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |   |        |  |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
| <b>OTORISASI</b>  | <b>Pengembang RPS</b>  |   | <b>Koordinator RMK</b> |                 | <b>Koordinator Program Studi</b> |      |       |        |   |        |    |        |    |        |    |      |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |   |        |  |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
|   | Dr. Elok Sudiby, M.Pd.   |   | Dr. Elok Sudiby, M.Pd. |                 | Dr. Joesoef Roepajadi, M.Pd.     |      |       |        |   |        |    |        |    |        |    |      |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |   |        |  |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
| <b>Model Pembelajaran</b>   | Case Study   |   |                        |                 |                                  |      |       |        |   |        |    |        |    |        |    |      |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |   |        |  |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>  | <b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>   |   |                        |                 |                                  |      |       |        |   |        |    |        |    |        |    |      |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |   |        |  |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
|   | <b>CPL-4</b>   | Mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi.  |                        |                 |                                  |      |       |        |   |        |    |        |    |        |    |      |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |   |        |  |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
|   | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>   |   |                        |                 |                                  |      |       |        |   |        |    |        |    |        |    |      |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |   |        |  |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
|   | <b>CPMK - 1</b>  | Mampu menunjukkan sikap bertanggung jawab, mendemonstrasikan sikap ilmiah, kritis, dan inovatif secara mandiri selama proses perkuliahan  |                        |                 |                                  |      |       |        |   |        |    |        |    |        |    |      |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |   |        |  |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
|   | <b>CPMK - 2</b>  | Mampu menguasai konsep substantif dasar mekanika Newtonian serta penerapannya untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari  |                        |                 |                                  |      |       |        |   |        |    |        |    |        |    |      |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |   |        |  |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
|   | <b>CPMK - 3</b>  | Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur serta mengambil keputusan secara tepat dan bisa bekerja secara individu maupun dalam tim  |                        |                 |                                  |      |       |        |   |        |    |        |    |        |    |      |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |   |        |  |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
|   | <b>CPMK - 4</b>  | Mampu merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi kegiatan eksperimen terkait mekanika dasar sesuai konsep substantif dan prosedural serta keterampilan proses sains   |                        |                 |                                  |      |       |        |   |        |    |        |    |        |    |      |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |   |        |  |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
|   | <b>Matrik CPL - CPMK</b>   |   |                        |                 |                                  |      |       |        |   |        |    |        |    |        |    |      |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |   |        |  |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
|   |  | <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>CPMK</th> <th>CPL-4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> </tbody> </table> |                        |                 |                                  | CPMK | CPL-4 | CPMK-1 |   | CPMK-2 | ✓  | CPMK-3 | ✓  | CPMK-4 | ✓  |      |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |   |        |  |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
|   | CPMK   | CPL-4   |                        |                 |                                  |      |       |        |   |        |    |        |    |        |    |      |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |   |        |  |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
| CPMK-1  |  |   |                        |                 |                                  |      |       |        |   |        |    |        |    |        |    |      |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |   |        |  |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
| CPMK-2  | ✓  |   |                        |                 |                                  |      |       |        |   |        |    |        |    |        |    |      |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |   |        |  |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
| CPMK-3  | ✓  |   |                        |                 |                                  |      |       |        |   |        |    |        |    |        |    |      |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |   |        |  |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
| CPMK-4  | ✓  |   |                        |                 |                                  |      |       |        |   |        |    |        |    |        |    |      |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |   |        |  |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
| <b>Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b> |  |   |                        |                 |                                  |      |       |        |   |        |    |        |    |        |    |      |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |   |        |  |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
|   | <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">CPMK</th> <th colspan="16">Minggu Ke</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td style="text-align: center;">✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</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 style="text-align: center;">✓</td><td></td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td><td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td><td></td> </tr> </tbody> </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  | 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  |  |   |                        |                 |                                  |      | ✓     | ✓      |   |        |    |        |    |        | ✓  |      |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |   |        |  |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
| <b>Deskripsi Singkat MK</b>   | Mata kuliah ini membahas tentang fakta, konsep, prinsip/hukum, dan prosedur pengukuran, kinematika, dinamika, suhu, kalor, dan perpindahan kalor. Perkuliahan dilakukan dengan diskusi, kegiatan laboratorium (inkuiri, percobaan, dan/atau pemecahan masalah). Penilaian meliputi observasi sikap dan keaktifan, tugas, tes tulis, dan penilaian kinerja.   |   |                        |                 |                                  |      |       |        |   |        |    |        |    |        |    |      |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |   |        |  |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
| <b>Pustaka</b>  | <b>Utama :</b>   |   |                        |                 |                                  |      |       |        |   |        |    |        |    |        |    |      |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |   |        |  |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
|   |  | 1. Bueche, F.J., 2000. Schaum's Outline of College Physics, Mc Graw-Hill.<br>2. Jatmiko, B. , Widodo, W. , Budiyanto, Martini. 2015. Fisika Umum. Surabaya: Unesa Unipress.<br>3. Giancoli, Douglas. 2009. Fisika. Jakarta: Erlangga.   |                        |                 |                                  |      |       |        |   |        |    |        |    |        |    |      |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |   |        |  |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
|   | <b>Pendukung :</b>   |   |                        |                 |                                  |      |       |        |   |        |    |        |    |        |    |      |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |   |        |  |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
| <b>Dosen Pengampu</b>   | Dr. Elok Sudiby, S.Pd.,M.Pd.   |   |                        |                 |                                  |      |       |        |   |        |    |        |    |        |    |      |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |   |        |  |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |  |   |  |        |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |

| Mg Ke- | Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)  | Penilaian  |  | Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu] |                                       | Materi Pembelajaran [Pustaka]  | Bobot Penilaian (%) |
|--------|--|--|--|--|---------------------------------------|--|---------------------|
|        |  | Indikator  | Kriteria & Bentuk  | Luring (offline)   | Daring (online)                       |  |                     |
| (1)    | (2)  | (3)  | (4)  | (5)  | (6)                                   | (7)  | (8)                 |
| 1      | Menguasai konsep pengukuran dan sumber ketidakpastian pengukuran, mengaplikasikannya dalam pengukuran suatu benda menggunakan alat ukur yang sesuai, serta memecahkan masalah pengukuran menggunakan formulasi penyelesaian masalah prosedural pada kehidupan sehari-hari. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan konsep pengukuran dengan menggunakan alat ukur tertentu sesuai benda yang diukur</li> <li>2. Menentukan sumber-sumber ketidakpastian pengukuran</li> <li>3. Menggunakan konsep angka penting dalam proses pengukuran</li> <li>4. Menjelaskan penggunaan alat-alat ukur panjang, massa, dan waktu</li> <li>5. Menentukan alat ukur yang sesuai dengan objek yang akan diukur</li> <li>6. Melakukan langkah-langkah metode ilmiah dalam menyelesaikan contoh permasalahan pengukuran</li> <li>7. Menyusun laporan praktikum berkaitan dengan aktivitas pengukuran</li> <li>8. Memanfaatkan IPTEK dalam menyelesaikan contoh permasalahan pengukuran</li> </ol> | <p><b>Kriteria:</b><br/>Ketepatan dan penguasaan sesuai indikator penilaian (rubrik penilaian)</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Aktifitas Partisipatif</p> | Cased-based learning dan peer-interaction<br>3 x 50'                             | Asynchronous via LMS Unesa<br>3 x 60' | <p><b>Materi:</b><br/>Besaran dan Satuan</p> <p><b>Pustaka:</b><br/><i>Young, H. D., Freedman, R. A., &amp; Ford, A. L. (2012). Sears and Zemansky's university physics: with modern physics (13th ed.). Addison-Wesley</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b><br/>Besaran dan Satuan</p> <p><b>Pustaka:</b><br/><i>Giambattista, A., Richardson, B. M., &amp; Richardson, R. C. (2010). College physics (2nd ed.). McGraw-Hill</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b><br/>Besaran dan Satuan</p> <p><b>Pustaka:</b><br/><i>Wolfe, G., Gasper, E., Stoke, J., Kretchman, J., Anderson, D., Czuba, N., ... &amp; Ingram, D. (2015). Physics for AP® Courses. Rice University</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b><br/>Besaran dan Satuan</p> <p><b>Pustaka:</b><br/><i>Giancoli, D. (2009). Fisika [Terjemahan]. Erlangga</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b><br/>Besaran dan Satuan</p> <p><b>Pustaka:</b><br/><i>Bueche, F. J. (2000). Schaum's outline of college physics. Mc Graw-Hill</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b><br/>Besaran dan Satuan</p> <p><b>Pustaka:</b><br/><i>Ewen, D., Schurter, N., &amp; Gundersen, P. E. (2012). Applied physics (10th ed.). Prentice Hall</i></p> | 5%                  |

|  |  |  |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|--|--|---|--|
|  |  |  |  |  |  | <p><b>Materi:</b><br/>Besaran dan Satuan</p> <p><b>Pustaka:</b><br/><i>Jatmiko, B., Widodo, W., Budiyanto, M., &amp; Martini. (2015). Fisika Umum. Unesa Unipress</i></p> |  |
|--|--|--|--|--|--|---|--|

|   |  |   |   |  |   |   |     |
|---|--|---|---|--|---|---|-----|
| 2 | <p>Menguasai pengetahuan dasar mengenai besaran dan satuan, serta vektor secara komprehensif dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi dan mengklasifikasi besaran dan satuan</li> <li>2. Menjelaskan sistem satuan dan mengkonversikan satuan</li> <li>3. Menjelaskan besaran vektor dan besaran skalar</li> <li>4. Menjabarkan persamaan dan menggambarkan penjumlahan dan pengurangan vektor dengan metoda segitiga, jajaran genjang</li> <li>5. Memanfaatkan IPTEK dalam menyelesaikan contoh permasalahan besaran</li> </ol> | <p><b>Kriteria:</b><br/>Ketepatan dan penguasaan sesuai indikator penilaian (rubrik penilaian)</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Aktifitas Partisipatif, Penilaian Praktikum</p> | <p>Cased-based learning dan peer-interaction<br/>3 x 50'</p> | <p>Asynchronous via LMS<br/>Unesa<br/>2 x 60'</p> | <p><b>Materi:</b><br/>Besaran, Satuan, dan Vektor<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Young, H. D., Freedman, R. A., &amp; Ford, A. L. (2012). Sears and Zemansky's university physics: with modern physics (13th ed.). Addison-Wesley</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b><br/>Besaran, Satuan, dan Vektor<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Giambattista, A., Richardson, B. M., &amp; Richardson, R. C. (2010). College physics (2nd ed.). McGraw-Hill</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b><br/>Besaran, Satuan, dan Vektor<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Wolfe, G., Gasper, E., Stoke, J., Kretchman, J., Anderson, D., Czuba, N., ... &amp; Ingram, D. (2015). Physics for AP® Courses. Rice University</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b><br/>Besaran, Satuan, dan Vektor<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Ewen, D., Schurter, N., &amp; Gundersen, P. E. (2012). Applied physics (10th ed.). Prentice Hall</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b><br/>Besaran, Satuan, dan Vektor<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Jatmiko, B., Widodo, W., Budiyanto, M., &amp; Martini. (2015). Fisika Umum. Unesa Unipress</i></p> | 10% |
|---|--|---|---|--|---|---|-----|

|   |  |   |   |  |   |   |     |
|---|--|---|---|--|---|---|-----|
| 3 | <p>Menguasai pengetahuan dasar mengenai besaran dan satuan, serta vektor secara komprehensif dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi dan mengklasifikasi besaran dan satuan</li> <li>2. Menjelaskan sistem satuan dan mengkonversikan satuan</li> <li>3. Menjelaskan besaran vektor dan besaran skalar</li> <li>4. Menjabarkan persamaan dan menggambarkan penjumlahan dan pengurangan vektor dengan metoda segitiga, jajaran genjang</li> <li>5. Memanfaatkan IPTEK dalam menyelesaikan contoh permasalahan besaran</li> </ol> | <p><b>Kriteria:</b><br/>Ketepatan dan penguasaan sesuai indikator penilaian (rubrik penilaian)</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Aktifitas Partisipatif, Penilaian Praktikum</p> | <p>Cased-based learning dan peer-interaction<br/>3 x 50'</p> | <p>Asynchronous via LMS<br/>Unesa<br/>2 x 60'</p> | <p><b>Materi:</b><br/>Besaran, Satuan, dan Vektor</p> <p><b>Pustaka:</b><br/><i>Young, H. D., Freedman, R. A., &amp; Ford, A. L. (2012). Sears and Zemansky's university physics: with modern physics (13th ed.). Addison-Wesley</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b><br/>Besaran, Satuan, dan Vektor</p> <p><b>Pustaka:</b><br/><i>Giambattista, A., Richardson, B. M., &amp; Richardson, R. C. (2010). College physics (2nd ed.). McGraw-Hill</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b><br/>Besaran, Satuan, dan Vektor</p> <p><b>Pustaka:</b><br/><i>Wolfe, G., Gasper, E., Stoke, J., Kretchman, J., Anderson, D., Czuba, N., ... &amp; Ingram, D. (2015). Physics for AP<sup>®</sup> Courses. Rice University</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b><br/>Besaran, Satuan, dan Vektor</p> <p><b>Pustaka:</b><br/><i>Ewen, D., Schurter, N., &amp; Gundersen, P. E. (2012). Applied physics (10th ed.). Prentice Hall</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b><br/>Besaran, Satuan, dan Vektor</p> <p><b>Pustaka:</b><br/><i>Jatmiko, B., Widodo, W., Budiyanto, M., &amp; Martini. (2015). Fisika Umum. Unesa Unipress</i></p> | 10% |
|---|--|---|---|--|---|---|-----|

|   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 4 | <p>Menguasai pengetahuan dasar gerak dalam satu dimensi dan dua dimensi secara komprehensif dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi</p> | <p>1. Menjabarkan dan menerapkan persamaan-persamaan gerak melingkar beraturan (GMB) dan gerak melingkar berubah beraturan (GMBB)<br/> 2. Menjabarkan gerak dua dimensi pada gerak peluru</p> | <p><b>Kriteria:</b><br/> Ketepatan dan penguasaan sesuai indikator penilaian (rubrik penilaian)</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Praktikum</p> | <p>Cased-based learning dan peer-interaction<br/> 3 x 50'</p> | <p>Asynchronous via LMS<br/> Unesa<br/> 3 x 60'</p> | <p><b>Materi:</b> Gerak Melingkar<br/> <b>Pustaka:</b><br/> <i>Young, H. D., Freedman, R. A., &amp; Ford, A. L. (2012). Sears and Zemansky's university physics: with modern physics (13th ed.). Addison-Wesley</i></p> <p><b>Materi:</b> Gerak Melingkar<br/> <b>Pustaka:</b><br/> <i>Giambattista, A., Richardson, B. M., &amp; Richardson, R. C. (2010). College physics (2nd ed.). McGraw-Hill</i></p> <p><b>Materi:</b> Gerak Melingkar<br/> <b>Pustaka:</b><br/> <i>Wolfe, G., Gasper, E., Stoke, J., Kretchman, J., Anderson, D., Czuba, N., ... &amp; Ingram, D. (2015). Physics for AP® Courses. Rice University</i></p> <p><b>Materi:</b> Gerak Melingkar<br/> <b>Pustaka:</b><br/> <i>Jatmiko, B., Widodo, W., Budiyanto, M., &amp; Martini. (2015). Fisika Umum. Unesa Unipress</i></p> | 5% |
|---|---|---|---|---|---|---|----|

|   |   |   |  |                |  |   |    |
|---|---|---|--|----------------|--|---|----|
| 5 | <p>Menguasai pengetahuan dasar gerak dalam satu dimensi dan dua dimensi secara komprehensif dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat dan menginterpretasikan grafik posisi, kecepatan dan percepatan fungsi waktu untuk gerak lurus, gerak peluru, dan gerak melingkar</li> <li>2. Menyelesaikan soal-soal gerak dalam satu dan dua dimensi</li> <li>3. Memanfaatkan IPTEK dalam menyelesaikan contoh permasalahan gerak lurus dan gerak lengkung</li> </ol> | <p><b>Kriteria:</b><br/>Ketepatan dan penguasaan sesuai indikator penilaian (rubrik penilaian)</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Aktifitas Partisipatif</p> | <p>-<br/>-</p> | <p>Cased-based learning dan peer-interaction (synchronous) via Zoom/Google Meet<br/>Asynchronous via LMS Unesa<br/>3 x 50' &amp; 3 x 60'</p> | <p><b>Materi:</b> Gerak Lurus, Gerak Peluru, dan Gerak Melingkar<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Ewen, D., Schurter, N., &amp; Gundersen, P. E. (2012). Applied physics (10th ed.). Prentice Hall</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Gerak Lurus, Gerak Peluru, dan Gerak Melingkar<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Bueche, F. J. (2000). Schaum's outline of college physics. Mc Graw-Hill</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Gerak Lurus, Gerak Peluru, dan Gerak Melingkar<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Giancoli, D. (2009). Fisika [Terjemahan]. Erlangga</i></p> | 5% |
|---|---|---|--|----------------|--|---|----|

|   |  |   |   |  |   |   |     |
|---|--|---|---|--|---|---|-----|
| 6 | <p>Menguasai pengetahuan dasar dinamika, secara komprehensif dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi</p> | <p>1. Menjelaskan dan menerapkan hukum I Newton tentang gerak<br/>2. Menjelaskan dan menerapkan hukum II Newton tentang gerak</p> | <p><b>Kriteria:</b><br/>Ketepatan dan penguasaan sesuai indikator penilaian (rubrik penilaian)</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Aktifitas Partisipatif, Penilaian Praktikum</p> | <p>Cased-based learning dan peer-interaction<br/>3 x 50'</p> | <p>Asynchronous via LMS<br/>Unesa<br/>3 x 60'</p> | <p><b>Materi:</b> Hukum Newton<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Young, H. D., Freedman, R. A., &amp; Ford, A. L. (2012). Sears and Zemansky's university physics: with modern physics (13th ed.). Addison-Wesley</i></p> <p><b>Materi:</b> Hukum Newton<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Giambattista, A., Richardson, B. M., &amp; Richardson, R. C. (2010). College physics (2nd ed.). McGraw-Hill</i></p> <p><b>Materi:</b> Hukum Newton<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Wolfe, G., Gasper, E., Stoke, J., Kretchman, J., Anderson, D., Czuba, N., ... &amp; Ingram, D. (2015). Physics for AP® Courses. Rice University</i></p> <p><b>Materi:</b> Hukum Newton<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Giancoli, D. (2009). Fisika [Terjemahan]. Erlangga</i></p> <p><b>Materi:</b> Hukum Newton<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Bueche, F. J. (2000). Schaum's outline of college physics. Mc Graw-Hill</i></p> <p><b>Materi:</b> Hukum Newton<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Ewen, D., Schurter, N., &amp; Gundersen, P. E. (2012). Applied physics (10th ed.). Prentice Hall</i></p> <p><b>Materi:</b> Hukum Newton<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Jatmiko, B., Widodo, W., Budiyanto, M., &amp; Martini. (2015). Fisika Umum. Unesa Unipress</i></p> | 10% |
|---|--|---|---|--|---|---|-----|



|   |   |   |  |   |  |  |    |
|---|---|---|--|---|--|--|----|
| 7 | Menguasai pengetahuan dasar dinamika, secara komprehensif dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membedakan massa dan berat</li> <li>2. Menjelaskan dan menerapkan hukum III Newton tentang aksi-reaksi</li> <li>3. Merumuskan gaya-gaya sentripetal pada GMB dan GMBB dan memecahkan masalah yang terkait dinamika</li> <li>4. Memanfaatkan IPTEK dalam menyelesaikan contoh permasalahan dinamika gerak benda</li> </ol> | <p><b>Kriteria:</b><br/>Ketepatan dan penguasaan sesuai indikator penilaian (rubrik penilaian)</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Aktifitas Partisipasif</p> | Cased-based learning dan peer-interaction<br>3 x 50'            | Asynchronous via LMS<br>Unesa<br>3 x 60' | <p><b>Materi:</b> Hukum Newton<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Young, H. D., Freedman, R. A., &amp; Ford, A. L. (2012). Sears and Zemansky's university physics: with modern physics (13th ed.). Addison-Wesley</i></p> <p><b>Materi:</b> Hukum Newton<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Giambattista, A., Richardson, B. M., &amp; Richardson, R. C. (2010). College physics (2nd ed.). McGraw-Hill</i></p> <p><b>Materi:</b> Hukum Newton<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Wolfe, G., Gasper, E., Stoke, J., Kretchman, J., Anderson, D., Czuba, N., ... &amp; Ingram, D. (2015). Physics for AP® Courses. Rice University</i></p> <p><b>Materi:</b> Hukum Newton<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Giancoli, D. (2009). Fisika [Terjemahan]. Erlangga</i></p> <p><b>Materi:</b> Hukum Newton<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Bueche, F. J. (2000). Schaum's outline of college physics. Mc Graw-Hill</i></p> <p><b>Materi:</b> Hukum Newton<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Ewen, D., Schurter, N., &amp; Gundersen, P. E. (2012). Applied physics (10th ed.). Prentice Hall</i></p> | 5% |
| 8 | -   | Sub-CPMK 1 s.d. 7   | <p><b>Kriteria:</b><br/>Ketepatan dan penguasaan sesuai indikator penilaian (rubrik penilaian) UTS</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Tes</p>                | Evaluasi Tengah Semester/Ujian Tengah Semester (UTS)<br>2 x 50' | -  | <b>Materi:</b> -<br><b>Pustaka:</b>  | 0% |

|    |  |   |  |  |   |   |     |
|----|--|---|--|--|---|---|-----|
| 9  | <p>Menguasai pengetahuan dasar terkait usaha dan energi, secara komprehensif dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan dan merumuskan usaha oleh gaya konstan dan gaya yang berubah</li> <li>2. Menjelaskan dan merumuskan energi kinetik dan teorema usaha-energi</li> <li>3. Menjelaskan gaya-gaya konservatif dan merumuskan usaha oleh gaya-gaya konservatif</li> <li>4. Menjelaskan dan merumuskan energi potensial dan teorema usaha-energi</li> </ol> | <p><b>Kriteria:</b><br/>Ketepatan dan penguasaan sesuai indikator penilaian (rubrik penilaian)</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum, Tes</p> | <p>Cased-based learning dan peer-interaction<br/>3 x 50'</p> | <p>Asynchronous via LMS Unesa<br/>3 x 60'</p>   | <p><b>Materi:</b> Usaha dan Energi<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Young, H. D., Freedman, R. A., &amp; Ford, A. L. (2012). Sears and Zemansky's university physics: with modern physics (13th ed.). Addison-Wesley</i></p> <p><b>Materi:</b> Usaha dan Energi<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Giambattista, A., Richardson, B. M., &amp; Richardson, R. C. (2010). College physics (2nd ed.). McGraw-Hill</i></p> <p><b>Materi:</b> Usaha dan Energi<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Wolfe, G., Gasper, E., Stoke, J., Kretchman, J., Anderson, D., Czuba, N., ... &amp; Ingram, D. (2015). Physics for AP® Courses. Rice University</i></p> <p><b>Materi:</b> Usaha dan Energi<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Jatmiko, B., Widodo, W., Budiyanto, M., &amp; Martini. (2015). Fisika Umum. Unesa Unipress</i></p> | 10% |
| 10 | <p>Menguasai pengetahuan dasar usaha, energi, dan daya secara komprehensif dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi</p>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan gaya-gaya tidak konservatif dan merumuskan usaha oleh gaya-gaya tidak konservatif</li> <li>2. Menjelaskan dan menerapkan hukum kekekalan energi dan daya</li> <li>3. Memanfaatkan IPTEK dalam menyelesaikan contoh permasalahan daya</li> </ol>   | <p><b>Kriteria:</b><br/>Ketepatan dan penguasaan sesuai indikator penilaian (rubrik penilaian)</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum, Tes</p> | <p>-<br/>-</p>   | <p>Synchronous via Forum dan Chat di LMS Unesa<br/>Asynchronous via Lesson di LMS Unesa<br/>3 x 50' &amp; 3 x 60'</p> | <p><b>Materi:</b> Usaha, Energi, dan Daya<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Young, H. D., Freedman, R. A., &amp; Ford, A. L. (2012). Sears and Zemansky's university physics: with modern physics (13th ed.). Addison-Wesley</i></p> <p><b>Materi:</b> Usaha, Energi, dan Daya<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Giambattista, A., Richardson, B. M., &amp; Richardson, R. C. (2010). College physics (2nd ed.). McGraw-Hill</i></p>  | 10% |

|  |  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|--|---|
|  |  |  |  |  |  | <p><b>Materi:</b> Usaha, Energi, dan Daya</p> <p><b>Pustaka:</b><br/> <i>Wolfe, G., Gasper, E., Stoke, J., Kretchman, J., Anderson, D., Czuba, N., ... &amp; Ingram, D. (2015). Physics for AP® Courses. Rice University</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Usaha, Energi, dan Daya</p> <p><b>Pustaka:</b><br/> <i>Giancoli, D. (2009). Fisika [Terjemahan]. Erlangga</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Usaha, Energi, dan Daya</p> <p><b>Pustaka:</b><br/> <i>Bueche, F. J. (2000). Schaum's outline of college physics. Mc Graw-Hill</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Usaha, Energi, dan Daya</p> <p><b>Pustaka:</b><br/> <i>Ewen, D., Schurter, N., &amp; Gundersen, P. E. (2012). Applied physics (10th ed.). Prentice Hall</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Usaha, Energi, dan Daya</p> <p><b>Pustaka:</b><br/> <i>Jatmiko, B., Widodo, W., Budiyanto, M., &amp; Martini. (2015). Fisika Umum. Unesa Unipress</i></p> |
|--|--|--|--|--|--|---|

|    |   |   |  |  |  |  |    |
|----|---|---|--|--|--|--|----|
| 11 | Menguasai pengetahuan dasar tumbukan dan momentum secara komprehensif dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendeskripsikan tumbukan dan momentum</li> <li>2. Menjabarkan dan menerapkan persamaan tumbukan dan momentum</li> </ol> | <p><b>Kriteria:</b><br/>Ketepatan dan penguasaan sesuai indikator penilaian (rubrik penilaian)</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum, Tes</p> | Cased-based learning dan peer-interaction<br>3 x 50' | Asynchronous via LMS<br>Unesa<br>3 x 60' | <p><b>Materi:</b><br/>Tumbukan dan Momentum</p> <p><b>Pustaka:</b><br/><i>Young, H. D., Freedman, R. A., &amp; Ford, A. L. (2012). Sears and Zemansky's university physics: with modern physics (13th ed.). Addison-Wesley</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b><br/>Tumbukan dan Momentum</p> <p><b>Pustaka:</b><br/><i>Giambattista, A., Richardson, B. M., &amp; Richardson, R. C. (2010). College physics (2nd ed.). McGraw-Hill</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b><br/>Tumbukan dan Momentum</p> <p><b>Pustaka:</b><br/><i>Wolfe, G., Gasper, E., Stoke, J., Kretchman, J., Anderson, D., Czuba, N., ... &amp; Ingram, D. (2015). Physics for AP® Courses. Rice University</i></p> | 5% |
|----|---|---|--|--|--|--|----|

|    |   |  |   |  |   |   |     |
|----|---|--|---|--|---|---|-----|
| 12 | <p>Menguasai konsep hukum kekekalan momentum, impuls, dan teorema momentum-impuls secara komprehensif dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi</p> | <p>1. Menjelaskan dan merumuskan kekekalan momentum dan impuls<br/>2. Menggambarkan grafik teorema momentum-impuls</p> | <p><b>Kriteria:</b><br/>Ketepatan dan penguasaan sesuai indikator penilaian (rubrik penilaian)</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Aktifitas Partisipatif, Tes</p> | <p>Cased-based learning dan peer-interaction<br/>3 x 50'</p> | <p>Asynchronous via LMS<br/>Unesa<br/>3 x 60'</p> | <p><b>Materi:</b><br/>Konservasi momentum, Impuls, dan Teorema Momentum-Impuls<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Young, H. D., Freedman, R. A., &amp; Ford, A. L. (2012). Sears and Zemansky's university physics: with modern physics (13th ed.). Addison-Wesley</i></p> <p><b>Materi:</b><br/>Konservasi momentum, Impuls, dan Teorema Momentum-Impuls<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Giambattista, A., Richardson, B. M., &amp; Richardson, R. C. (2010). College physics (2nd ed.). McGraw-Hill</i></p> <p><b>Materi:</b><br/>Konservasi momentum, Impuls, dan Teorema Momentum-Impuls<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Wolfe, G., Gasper, E., Stoke, J., Kretchman, J., Anderson, D., Czuba, N., ... &amp; Ingram, D. (2015). Physics for AP® Courses. Rice University</i></p> <p><b>Materi:</b><br/>Konservasi momentum, Impuls, dan Teorema Momentum-Impuls<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Jatmiko, B., Widodo, W., Budiyanto, M., &amp; Martini. (2015). Fisika Umum. Unesa Unipress</i></p> | 10% |
|----|---|--|---|--|---|---|-----|

|    |   |  |   |   |   |   |    |
|----|---|--|---|---|---|---|----|
| 13 | <p>Menguasai pengetahuan dasar rotasi benda tegar secara komprehensif dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi</p> | <p>1. Menjelaskan konsep benda tegar dengan konsep rotasi benda tegar<br/> 2. Menjelaskan dan menghitung besar energi dalam gerak rotasi benda tegar</p> | <p><b>Kriteria:</b><br/> Ketepatan dan penguasaan sesuai indikator penilaian (rubrik penilaian)</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/> Aktifitas Partisipasif, Tes</p> | <p>Cased-based learning dan peer-interaction<br/> 3 x 50'</p> | <p>Asynchronous via LMS<br/> Unesa<br/> 3 x 60'</p> | <p><b>Materi:</b> Rotasi Benda Tegar<br/> <b>Pustaka:</b><br/> <i>Young, H. D., Freedman, R. A., &amp; Ford, A. L. (2012). Sears and Zemansky's university physics: with modern physics (13th ed.). Addison-Wesley</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Rotasi Benda Tegar<br/> <b>Pustaka:</b><br/> <i>Giambattista, A., Richardson, B. M., &amp; Richardson, R. C. (2010). College physics (2nd ed.). McGraw-Hill</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Rotasi Benda Tegar<br/> <b>Pustaka:</b><br/> <i>Wolfe, G., Gasper, E., Stoke, J., Kretchman, J., Anderson, D., Czuba, N., ... &amp; Ingram, D. (2015). Physics for AP® Courses. Rice University</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Rotasi Benda Tegar<br/> <b>Pustaka:</b><br/> <i>Jatmiko, B., Widodo, W., Budiyanto, M., &amp; Martini. (2015). Fisika Umum. Unesa Unipress</i></p> | 5% |
|----|---|--|---|---|---|---|----|

|    |   |  |   |  |  |   |    |
|----|---|--|---|--|--|---|----|
| 14 | Menguasai pengetahuan dasar dinamika rotasi benda tegar secara komprehensif dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan konsep torsi</li> <li>2. Menghitung besar percepatan angular untuk benda tegar</li> <li>3. Menghitung besar usaha dan daya gerak rotasi benda tegar</li> </ol>   | <p><b>Kriteria:</b><br/>Ketepatan dan penguasaan sesuai indikator penilaian (rubrik penilaian)</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Aktifitas Partisipasif, Tes</p>                       | Cased-based learning dan peer-interaction<br>3 x 50' | Asynchronous via LMS Unesa<br>3 x 60'  | <p><b>Materi:</b><br/>Dinamika Rotasi Benda Tegar<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Young, H. D., Freedman, R. A., &amp; Ford, A. L. (2012). Sears and Zemansky's university physics: with modern physics (13th ed.). Addison-Wesley</i></p> <p><b>Materi:</b><br/>Dinamika Rotasi Benda Tegar<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Giambattista, A., Richardson, B. M., &amp; Richardson, R. C. (2010). College physics (2nd ed.). McGraw-Hill</i></p> <p><b>Materi:</b><br/>Dinamika Rotasi Benda Tegar<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Wolfe, G., Gasper, E., Stoke, J., Kretchman, J., Anderson, D., Czuba, N., ... &amp; Ingram, D. (2015). Physics for AP® Courses. Rice University</i></p> <p><b>Materi:</b><br/>Dinamika Rotasi Benda Tegar<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Jatmiko, B., Widodo, W., Budiyanto, M., &amp; Martini. (2015). Fisika Umum. Unesa Unipress</i></p> | 5% |
| 15 | Menguasai pengetahuan dasar kesetimbangan benda tegar secara komprehensif dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan kondisi yang memungkinkan terjadinya kesetimbangan benda tegar</li> <li>2. Menjelaskan dan menentukan konsep pusat gravitasi pada benda tegar</li> <li>3. Menjelaskan aplikasi konsep kesetimbangan benda tegar</li> </ol> | <p><b>Kriteria:</b><br/>Ketepatan dan penguasaan sesuai indikator penilaian (rubrik penilaian)</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Tes</p> | -<br>-   | Synchronous via Forum dan Chat di LMS Unesa<br>Asynchronous via Lesson di LMS Unesa<br>3 x 50' & 3 x 60' | <p><b>Materi:</b><br/>Kesetimbangan Benda Tegar<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Young, H. D., Freedman, R. A., &amp; Ford, A. L. (2012). Sears and Zemansky's university physics: with modern physics (13th ed.). Addison-Wesley</i></p> <p><b>Materi:</b><br/>Kesetimbangan Benda Tegar<br/><b>Pustaka:</b><br/><i>Giambattista, A., Richardson, B. M., &amp;</i></p>   | 5% |

|    |   |                    |   |  |        |   |    |
|----|---|--------------------|---|--|--------|---|----|
|    |   |                    |   |  |        | <p>Richardson, R. C. (2010). <i>College physics (2nd ed.)</i>. McGraw-Hill</p> <p><b>Materi:</b><br/>Keseimbangan Benda Tegar</p> <p><b>Pustaka:</b><br/>Wolfe, G., Gasper, E., Stoke, J., Kretchman, J., Anderson, D., Czuba, N., ... &amp; Ingram, D. (2015). <i>Physics for AP® Courses</i>. Rice University</p> <p><b>Materi:</b><br/>Keseimbangan Benda Tegar</p> <p><b>Pustaka:</b><br/>Giancoli, D. (2009). <i>Fisika [Terjemahan]</i>. Erlangga</p> <p><b>Materi:</b><br/>Keseimbangan Benda Tegar</p> <p><b>Pustaka:</b><br/>Bueche, F. J. (2000). <i>Schaum's outline of college physics</i>. McGraw-Hill</p> <p><b>Materi:</b><br/>Keseimbangan Benda Tegar</p> <p><b>Pustaka:</b><br/>Ewen, D., Schurter, N., &amp; Gundersen, P. E. (2012). <i>Applied physics (10th ed.)</i>. Prentice Hall</p> <p><b>Materi:</b><br/>Keseimbangan Benda Tegar</p> <p><b>Pustaka:</b><br/>Jatmiko, B., Widodo, W., Budiyanto, M., &amp; Martini. (2015). <i>Fisika Umum</i>. Unesa Unipress</p> |    |
| 16 | - | Sub-CPMK 1 s.d. 14 | <p><b>Kriteria:</b><br/>Ketepatan dan penguasaan sesuai indikator penilaian (rubrik penilaian) UAS</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Tes</p> | Evaluasi Akhir Semester/Ujian Akhir Semester (UAS) 2 x 50' | -<br>- | <p><b>Materi:</b> -</p> <p><b>Pustaka:</b></p>  | 0% |

#### Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

| No | Evaluasi               | Persentase |
|----|------------------------|------------|
| 1. | Aktifitas Partisipasif | 52.5%      |
| 2. | Penilaian Portofolio   | 1.67%      |
| 3. | Penilaian Praktikum    | 25.83%     |
| 4. | Tes                    | 20%        |
|    |                        | 100%       |



#### Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 29 Agustus 2024

Koordinator Program Studi S1  
Masase



Dr. Joesoef Roepajadi, M.Pd.  
NIDN 0017056703

UPM Program Studi S1 Masase



A Burhanuddin Kusuma Nugraha,  
S.Pd., M.Kes.  
NIDN 0031129107

File PDF ini digenerate pada tanggal 12 April 2025 Jam 07:22 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

**VALID**