

**RENCANA PROGRAM DAN  
KEGIATAN PEMBELAJARAN  
SEMESTER  
(RPKPS)  
Semester Genap 2023/2024**



S1 TEKNIK PERTANIAN  
MEKANIKA TEKNIK  
TPPB212201 ( 3 sks)

Tim Pengampu:

Prof. Dr. Ir. Bambang Purwantana, M.Agr.,  
IPU Dr. Sri Markumningsih, S.T.P., M.Sc.  
Makbul Hajad, S.T.P., M.Eng., Ph.D.  
Hanggar Ganara Mawandha, S.T., M.Eng., Ph.D.

**UNIVERSITAS GADJAH MADA  
TEKNOLOGI PERTANIAN 2023**

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                       |       |                                 |                    |                       |               |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------|--------------------|-----------------------|---------------|---------------|
|       | Universitas Gadjah Mada Fakultas TEKNOLOGI PERTANIAN<br>Program Studi S1 TEKNIK PERTANIAN<br>Semester Genap 2023/2024                                                                |                                                                                                                                                       |       |                                 | Kode Dokumen:      |                       |               |               |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                       |       |                                 | ..../....          |                       |               |               |
| RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)                             |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                       |       |                                 |                    |                       |               |               |
| Kode Mata Kuliah                                                                       | Nama Mata Kuliah                                                                                                                                                                     | Bobot (sks)                                                                                                                                           |       | Semester                        | Status Mata Kuliah | Mata Kuliah Prasyarat |               |               |
| TPPB212201                                                                             | MEKANIKA TEKNIK                                                                                                                                                                      | T: 3                                                                                                                                                  | P: 0  | -                               |                    | -                     |               |               |
| Deskripsi Singkat Mata Kuliah                                                          | mata kuliah mekanika teknik mempelajari dasar-dasar analisa struktur mulai dari gaya dan vektor, kesetimbangan benda, gesekan dan momen inersia, impuls dan momentum, serta getaran. |                                                                                                                                                       |       |                                 |                    |                       |               |               |
| Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang Dibebankan pada MK                             | CPL 2.SO1                                                                                                                                                                            | Mampu mengaplikasikan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan ilmu keteknikan dalam bidang biosistem |       |                                 |                    |                       |               |               |
|                                                                                        | CPL 4.SO4                                                                                                                                                                            | Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik pertanian dan biosistem                                        |       |                                 |                    |                       |               |               |
| Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)                                                | Setelah menyelesaikan pembelajaran mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:                                                                                                      |                                                                                                                                                       |       |                                 |                    |                       |               |               |
|                                                                                        | TPPB212201.11                                                                                                                                                                        | Menjelaskan hal yang berkaitan dengan keilmuan atau pengetahuan (matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material).                                |       |                                 |                    |                       |               |               |
|                                                                                        | TPPB212201.12                                                                                                                                                                        | Menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan                                        |       |                                 |                    |                       |               |               |
|                                                                                        | TPPB212201.13                                                                                                                                                                        | Mengidentifikasi dan menjelaskan dasar permasalahan teknik.                                                                                           |       |                                 |                    |                       |               |               |
|                                                                                        | TPPB212201.42                                                                                                                                                                        | Mengubah dasar permasalahan menjadi engineering problem statement atau persamaan matematis                                                            |       |                                 |                    |                       |               |               |
|                                                                                        | TPPB212201.41                                                                                                                                                                        | Mengidentifikasi dan menjelaskan dasar permasalahan teknik                                                                                            |       |                                 |                    |                       |               |               |
| Pemetaan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) ke Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) | Kode                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                       |       | CPL 2.SO1                       | CPL 4.SO4          |                       |               |               |
|                                                                                        | TPPB212201.11                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |       | ✓                               |                    |                       |               |               |
|                                                                                        | TPPB212201.12                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |       | ✓                               |                    |                       |               |               |
|                                                                                        | TPPB212201.13                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |       | ✓                               |                    |                       |               |               |
|                                                                                        | TPPB212201.42                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |       |                                 | ✓                  |                       |               |               |
|                                                                                        | TPPB212201.41                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |       |                                 | ✓                  |                       |               |               |
| Kaitan CPMK dengan Materi dan Bentuk Pembelajaran, serta Alokasi Waktu                 |                                                                                                                                                                                      | Materi Pembelajaran                                                                                                                                   |       | Bentuk Pembelajaran             |                    | Alokasi Waktu         |               |               |
|                                                                                        | TPPB212201.11                                                                                                                                                                        | 1. Prinsip umum mekanika<br>2. Gaya dan vektor<br>3. Resultan gaya<br>4. Kesetimbangan benda                                                          |       | Kuliah, Diskusi,                |                    | 4 pertemuan           |               |               |
|                                                                                        | TPPB212201.12                                                                                                                                                                        | 1. resultan gaya<br>2. kesetimbangan benda<br>3. analisis struktur                                                                                    |       | Kuliah, Diskusi, Diskusi kasus, |                    | 3 pertemuan           |               |               |
|                                                                                        | TPPB212201.13                                                                                                                                                                        | 1. titik berat<br>2. gaya internal<br>3. gesekan                                                                                                      |       | Kuliah, Diskusi, Diskusi kasus, |                    | 3 pertemuan           |               |               |
|                                                                                        | TPPB212201.42                                                                                                                                                                        | 1. momen inersia<br>2. momentum dan impuls                                                                                                            |       | Kuliah, Diskusi kasus,          |                    | 2 pertemuan           |               |               |
|                                                                                        | TPPB212201.41                                                                                                                                                                        | 1. Gerak, Gaya, Massa dan Percepatan<br>2. Getaran                                                                                                    |       | Kuliah, Diskusi kasus,          |                    | 2 pertemuan           |               |               |
| Metode Pembelajaran                                                                    | • ceramah<br>• diskusi<br>• latihan soal                                                                                                                                             |                                                                                                                                                       |       |                                 |                    |                       |               |               |
| Pengalaman Belajar Mahasiswa                                                           | • mahasiswa belajar teori dan rumus-rumus mekanika teknik<br>• mahasiswa mengaplikasikan rumus-rumus tersbut untuk menyelesaikan soal studi kasus di bidang TPB                      |                                                                                                                                                       |       |                                 |                    |                       |               |               |
| Akses Media Pembelajaran/ LMS dan Persentase Luring & Daring                           | • simaster<br>• elok                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                       |       |                                 |                    |                       |               |               |
| Blueprint Assesment                                                                    | Basis Evaluasi                                                                                                                                                                       | Komponen Assesment                                                                                                                                    | Bobot | Peta CPMK                       |                    |                       |               |               |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                       |       | TPPB212201.11                   | TPPB212201.12      | TPPB212201.13         | TPPB212201.42 | TPPB212201.41 |
|                                                                                        | Hasil Proyek (55 %)                                                                                                                                                                  | UTS                                                                                                                                                   | 25 %  |                                 |                    |                       |               | ✓             |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                      | UAS                                                                                                                                                   | 30 %  |                                 |                    |                       | ✓             | ✓             |
|                                                                                        | Kognitif/Pengetahuan (45 %)                                                                                                                                                          | Penugasan Terstruktur/Tugas                                                                                                                           | 20 %  | ✓                               |                    |                       |               |               |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                      | UTS                                                                                                                                                   | 15 %  |                                 | ✓                  |                       |               |               |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                      | UAS                                                                                                                                                   | 10 %  |                                 |                    | ✓                     |               |               |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                       |       |                                 |                    |                       |               |               |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |                                        |                                     |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|
| Daftar Referensi                    | Hibbeler, R.C. 1986. <i>Engineering Mechanic, Statics</i> . Macmillan Publishing Company, New York.<br>Benford, A., Fowler, W. 1994. <i>Engineering Mechanic, Dynamics</i> . Addison-Westley Company, Massachusetts.<br>Popov, E.P. 1993. <i>Mekanika Teknik</i> . Penerbit Erlangga, Jakarta.<br>Heinz Frick, 2004. <i>Mekanika Teknik, Statika dan Kegunaannya</i> . Kanisius, Yogyakarta |                                         |                                        |                                     |
| Nama Dosen Pengampu (Team Teaching) | Prof. Dr. Ir. Bambang Purwantana, M.Agr., IPU;<br>Dr. Sri Markumningsih, S.T.P., M.Sc.;<br>Makbul Hajad, S.T.P., M.Eng., Ph.D.;<br>Hanggar Ganara Mawandha, S.T., M.Eng., Ph.D.;                                                                                                                                                                                                            |                                         |                                        |                                     |
| Otorisasi                           | Tanggal Penyusunan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Koordinator Mata Kuliah                 | Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada) | Ketua Program Studi                 |
|                                     | 1 Februari 2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Prof. Dr. Ir. Bambang Purwantana, M.Agr |                                        | Prof. Dr. Ir. Lilik Sutiarso, M.Eng |