RP MK Magang

|  |  |
| --- | --- |
| Description: C:\Users\Mujahidin\Pictures\its.png | **INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOVEMBER****FAKULTAS VOKASI****DEPARTEMEN TEKNIK INSTRUMENTASI****NAMA PRODI: SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI REKAYASA INSTRUMENTASI** |
| **MATA KULIAH** | **KODE** | **Rumpun MK** | **BOBOT (sks)** | **SEMESTER** | **Tgl Penyusunan** |
| **MAGANG** | **VI0731** | **Instrumentasi Pengendalian** | **14** | **VII** | **9 November 2020** |
| **OTORISASI** | **Pengembang RP** | **Koordinator RMK** | **Ka PRODI** |
| **Ttd DARI KOORDINATOR**  | **Ttd dari RMK**C:\Users\FAUZAN\Pictures\ttd_murry-removebg-preview.png**(Murry Raditya, S.T., M.Sc.)** | **TTd dari Kaprodi**C:\Users\FAUZAN\Pictures\ttd_ts-removebg-preview.png**(Dr. Ir. Totok Soehartanto., DEA.)** |
| **Capaian Pembelajaran (CP)** | **CPL-PRODI**  |  |
| 1. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9)
2. Menguasai prinsip profesionalisme dan etika profesi kerja (P2)
3. Menguasai isu terkini dari perkembangan teknologi instrumentasi dunia industri (P3)
4. Menguasai konsep sistem instrumentasi, teknik instrumentasi serta penerapannya di bidang industri (P4)
5. Menguasai pengetahuan kesehatan dan keselamatan kerja meliputi teknik, prinsip, dan konsepnya dalam bidang instrumentasi industri (P5)
6. Mampu mengkaji kasus penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya dalam rangka menghasilkan prototype, prosedur baku, desain atau karya seni, menyusun hasil kajiannya dalam bentuk kertas kerja, spesifikasi desain, atau esai seni, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi (KU3)
7. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja sama dan hasil kerja sama di dalam maupun di luar lembaganya (KU6)
8. Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya (KU7)
9. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri (KU8)
10. **Menerapkan** standar dan kode dunia industri pada bidang instrumentasi (KK8)
 |
| **CP MK** |  |
| 1. Mahasiswa mampu memahami prosedur kerja dan implementasi sistem instrumentasi di industri.
2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi karakteristik statik dan dinamik dari elemen sensor di industri
3. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja sensor dan tranduser secara komprehensif dengan penggunaannya di industri.
4. Mahasiswa mampu memahami kode etik, kompetensi kerja serta profesionalisme di industri melalui sertifikasi industri dan/atau sertifikasi kompetensi
 |
| **Diskripsi Singkat MK** | Matakuliah Magang ini termasuk dalam rumpun mata kuliah Instrumentasi di PS S. Tr. TRI – ITS. Matakuliah ini bertujuan agar mahasiswa dapat memperoleh pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus / keahlian kerja serta internalisasi sikap profesional dan budaya kerja yang sesuai dan diperlukan bagi dunia usaha |
| **Pokok Bahasan / Bahan Kajian** | 1. Teknologi instrumentasi di industri
2. Kode Etik dan profesionalisme Instrumentation Engineer
3. Implementasi Teknologi Instrumentasi di industri
 |
| **Pustaka** | **Utama:** |  |
| 1. Panduan Program Magang Mahasiswa Bersertifikat
2. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi tentang Magang Mahasiswa
3. Pertauran Rektor ITS tentang Magang Mahasiswa
 |
| **Pendukung :** |  |
|  |
| **Media Pembelajaran** | **Preangkat lunak :** | **Perangkat keras :** |
|  |  |
| **Team Teaching** | 1. Arief Abdurrakhman, S.T., M.T.
 |
| **Matakuliah syarat** | 1. Teknik Pengukuran
2. Teknik Kalibrasi
3. Teknik Otomasi
 |
| **Mg Ke-** |  **Kemampuan akhir pada tiap tahap pemebelajaran (Sub-CP-MK)** | **Penilaian** | **Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran dan Penugasan Mhs** **[ Estimasi Waktu]** | **Materi Pembelajaran****[Pustaka]** | **Bobot Penilaian (%)** |
| **Indikator Penilaian** | **Kriteria & Bentuk Penilaian** | **Daring (online)** | **Luring (offline)** |
| **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** | **(7)** | **(8)** |
| **1**  | Mahasiswa mampu memahami prosedur kerja dan implementasi sistem instrumentasi di industri | Ketepatan memahami konsep prosedur kerja dan implementasi sistem instrumentasi di industri | 1. Kuliah dalam kelas
2. Diskusi kelompok
3. Konsultasi dosen pembimbing dan supervisor di industri
4. Kuliah dan kerja lapangan
5. Tugas individu dan kelompok
 |  |  | * Alur Kerja Operasional dan Meintenance
* Wiring Diagram dan P&ID di industri
 | 2% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”][P:1x1x170”] |
| **2** | Mahasiswa mampu memahami prosedur kerja dan implementasi sistem instrumentasi di industri | Ketepatan memahami konsep prosedur kerja dan implementasi sistem instrumentasi di industri  | 1. Kuliah dalam kelas
2. Diskusi kelompok
3. Konsultasi dosen pembimbing dan supervisor di industri
4. Kuliah dan kerja lapangan
5. Tugas individu dan kelompok
 |  |  | * Alur Kerja Operasional dan Meintenance
* Wiring Diagram dan P&ID di industri
 | 3% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”][P:1x1x170”] |
| **3** | Mahasiswa mampu memahami prosedur kerja dan implementasi sistem instrumentasi di industri | Ketepatan memahami konsep prosedur kerja dan implementasi sistem instrumentasi di industri | 1. Kuliah dalam kelas
2. Diskusi kelompok
3. Konsultasi dosen pembimbing dan supervisor di industri
4. Kuliah dan kerja lapangan
5. Tugas individu dan kelompok
 |  |  | * Alur Kerja Operasional dan Meintenance
* Wiring Diagram dan P&ID di industri.
 | 3% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”][P:1x1x170”] |
| **4** | Mahasiswa mampu memahami prosedur kerja dan implementasi sistem instrumentasi di industri | Ketepatan memahami konsep prosedur kerja dan implementasi sistem instrumentasi di industri | 1. Kuliah dalam kelas
2. Diskusi kelompok
3. Konsultasi dosen pembimbing dan supervisor di industri
4. Kuliah dan kerja lapangan
5. Tugas individu dan kelompok
 |  |  | * Alur Kerja Operasional dan Meintenance
* Wiring Diagram dan P&ID di industri.
 | 3% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”][P:1x1x170”] |
| **5** | **Evaluasi Awal Kerja Lapangan** | 10% |
| **6** | Mahasiswa mampu mengidentifikasi karakteristik statik dan dinamik dari elemen sensor di industri | Ketepatan dalam mengidentifikasi karakteristik statik dan dinamik dari elemen sensor di industri | 1. Kuliah dalam kelas
2. Diskusi kelompok
3. Konsultasi dosen pembimbing dan supervisor di industri
4. Kuliah dan kerja lapangan
5. Tugas individu dan kelompok
 |  |  | * Pengantar sensor di industri
* Sistem sensor
* Mekanisme pengukuran menggunakan sensor
 | 3% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”][P:1x1x170”] |
| **7** | Mahasiswa mampu mengidentifikasi karakteristik statik dan dinamik dari elemen sensor di industri | Ketepatan dalam mengidentifikasi karakteristik statik dan dinamik dari elemen sensor di industri | 1. Kuliah dalam kelas
2. Diskusi kelompok
3. Konsultasi dosen pembimbing dan supervisor di industri
4. Kuliah dan kerja lapangan
5. Tugas individu dan kelompok
 |  |  | * Pengantar sensor di industri
* Sistem sensor
* Mekanisme pengukuran menggunakan sensor
 | 3% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”][P:1x1x170”] |
| **8** | **Evaluasi 2 Kerja Lapangan** | 20% |
| **9** | Mahasiswa mampu mengidentifikasi karakteristik statik dan dinamik dari elemen sensor di industri | Ketepatan dalam mengidentifikasi karakteristik statik dan dinamik dari elemen sensor di industri | 1. Kuliah dalam kelas
2. Diskusi kelompok
3. Konsultasi dosen pembimbing dan supervisor di industri
4. Kuliah dan kerja lapangan
5. Tugas individu dan kelompok
 |  |  | * Pengantar sensor di industri
* Sistem sensor
* Mekanisme pengukuran menggunakan sensor
 | 3% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”][P:1x1x170”] |
| **10** | Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja sensor dan tranduser secara komprehensif dengan penggunaannya di industri | Ketepatan dalam menjelaskan prinsip kerja sensor dan tranduser secara komprehensif dengan penggunaannya di industri | 1. Kuliah dalam kelas
2. Diskusi kelompok
3. Konsultasi dosen pembimbing dan supervisor di industri
4. Kuliah dan kerja lapangan
5. Tugas individu dan kelompok
 |  |  | * Pengantar sensor di industri
* Sistem sensor
* Mekanisme pengukuran menggunakan sensor
 | 3% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”][P:1x1x170”] |
| **11** | Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja sensor dan tranduser secara komprehensif dengan penggunaannya di industri | Ketepatan dalam menjelaskan prinsip kerja sensor dan tranduser secara komprehensif dengan penggunaannya di industri | 1. Kuliah dalam kelas
2. Diskusi kelompok
3. Konsultasi dosen pembimbing dan supervisor di industri
4. Kuliah dan kerja lapangan
5. Tugas individu dan kelompok
 |  |  | * Pengantar sensor di industri
* Sistem sensor
* Mekanisme pengukuran menggunakan sensor
 | 3% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”][P:1x1x170”] |
| **12** | **Evaluasi 3 Kerja Lapangan** | 10% |
| **13** | Mahasiswa mampu memahami kode etik, kompetensi kerja serta profesionalisme di industri melalui sertifikasi industri dan/atau sertifikasi kompetensi | Ketepatan dan keterampilan dalam memahami kode etik, kompetensi kerja serta profesionalisme di industri melalui sertifikasi industri dan/atau sertifikasi kompetensi | 1. Kuliah dalam kelas
2. Diskusi kelompok
3. Konsultasi dosen pembimbing dan supervisor di industri
4. Kuliah dan kerja lapangan
5. Tugas individu dan kelompok
 |  |  | Skema Unit Kompetensi dan Uji Kompetensi | 3% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”][P:1x1x170”] |
| **14** | Mahasiswa mampu memahami kode etik, kompetensi kerja serta profesionalisme di industri melalui sertifikasi industri dan/atau sertifikasi kompetensi | Ketepatan dan keterampilan dalam memahami kode etik, kompetensi kerja serta profesionalisme di industri melalui sertifikasi industri dan/atau sertifikasi kompetensi | 1. Kuliah dalam kelas
2. Diskusi kelompok
3. Konsultasi dosen pembimbing dan supervisor di industri
4. Kuliah dan kerja lapangan
5. Tugas individu dan kelompok
 |  |  | Skema Unit Kompetensi dan Uji Kompetensi | 3% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”][P:1x1x170”] |
| **15** | Mahasiswa mampu memahami kode etik, kompetensi kerja serta profesionalisme di industri melalui sertifikasi industri dan/atau sertifikasi kompetensi | Ketepatan dan keterampilan dalam memahami kode etik, kompetensi kerja serta profesionalisme di industri melalui sertifikasi industri dan/atau sertifikasi kompetensi | 1. Kuliah dalam kelas
2. Diskusi kelompok
3. Konsultasi dosen pembimbing dan supervisor di industri
4. Kuliah dan kerja lapangan
5. Tugas individu dan kelompok
 |  |  | Skema Unit Kompetensi dan Uji Kompetensi | 3% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”][P:1x1x170”] |
| **16** | **Sertifikasi Industri dan/atau Sertifikasi Kompetensi** | 25% |
| **Total** | 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 prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampulan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kriteria 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.