RP MK Standar dan Kode

|  |  |
| --- | --- |
| Description: C:\Users\Mujahidin\Pictures\its.png | **INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER****FAKULTAS VOKASI****DEPARTEMEN TEKNIK INSTRUMENTASI****NAMA PRODI: SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI REKAYASA INSTRUMENTASI** |
| **MATA KULIAH** | **KODE** | **Rumpun MK** | **BOBOT (sks)** | **SEMESTER** | **Tgl Penyusunan** |
| **Standar dan Kode** | **VI190416** | **Instrumentasi Pengendalian** | **2** | **IV** | **26 Maret 2020** |
| **OTORISASI** | **Pengembang RP** | **Koordinator RMK** | **Ka PRODI** |
| **Ttd DARI KOORDINATOR**  | C:\Users\FAUZAN\Pictures\ttd_murry-removebg-preview.png**Ttd dari RMK****(Murry Raditya, S.T** | **TTd dari Kaprodi** |
| **Capaian Pembelajaran (CP)** | **CPL-PRODI**  |  |
| 1. Menguasai isu terkini dari perkembangan teknologi instrumentasi dunia industri (P1)
2. Mencatat hasil pengukuran atas besaran besaran fisis dalam eksperimen dan system. (KK1)
3. Menentukan sensor, sistem, komponen atau proses instrumentasi (pengukuran dan atau kontrol) yang sesuai dengan kebutuhan (secara objektif), dengan pertimbangan realis meliputi ekonomi, lingkungan, etika, kesehatan dan keselamatan, proses produksi dan keberlanjutan. (KK4)
4. Menganalisis dan menginterpretasikan data hasil pengukuran berbagai jenis objek pengukuran. (KK8)
5. Mensintesa (mewujudkan/merancang bangun) sebuah rancangan instrumen atau pengukuran dan sistem kontrol, meliputi pemilihan komponen yang tepat. (KK9)
6. Menguji kinerja dan menganalisa sebuah sistem Instrumentasi. (KK10)
 |
| **CP MK** |  |
| 1. Mahasiswa mampu memahami elemen sensor dan tranduser yang biasa diterapkan pada dunia industri.
2. Mahasiswa mampu mengidentiikasi karakteristik statik dan dinamik dari elemen sensor.
3. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja sensor dan tranduser secara komprehensif.
4. Mahasiswa mampu mengklasifikasikan jenis-jenis sensor sesuai dengan penggunaannya.
 |
| **Diskripsi Singkat MK** | Matakuliah Standar dan Kode termasuk dalam rumpun mata kuliah Instrumentasi Industri di PS S. Tr. TRI – ITS. Matakuliah ini membahas tentang standar dan kegiatan standarisai, system manajemen mutu, system manajemen lingkungan, system manajemen kesehatan dan keselamatan kerja, standar teknis di bidang instrumentasi industry, standar teknis di bidang MIGAS, standar teknis di bidang kelistrikan, standar teknis di bidang mekanik. |
| **Pokok Bahasan / Bahan Kajian** | 1. Pengantar standarisasi: standar dan kegiatan standarisasi, petunjuk pelaksanaan dan kegiatan standarisasi mancanegara,sistem standarisasi nasional
2. Sistem Manajemen Mutu ( SMU ): Awareness ISO 9001:2000 (SNI- 19-9001:2000) , Sistem dokumentasi, Audit internal dan Eksternal
3. Sistem Manajemen Lingkungan (SML) : Awareness ISO 14001:2000 (SNI- 19-14001:2000) , Sistem dokumentasi, Audit internal dan Eksternal
4. Sistem Manajemen Kesehatan Dan keselamatan Kerja (SMKKK): Awareness OHSAS 18001:2000, Sistem dokumentasi, Audit internal dan Eksternal
5. Standard teknis dibidang instrumentasi industri : ISA / ANSI, ISO / IEC, SNI
6. Standard Teknis di bidang Instrumentasi medik: ISO / IEC, ECRI, SNI
7. Standard Teknis Dibidang MIGAS : API, AGA, SNI
8. Standard Tenis dibidang Kelistrikan: ANSI, SNI, ISO/ IEC, ASTM
9. Standard Teknis Dibidang Mekanik: ASTM, ASME, SNI
 |
| **Pustaka** | **Utama:** |  |
| 1. Brian rothey, standards in the services industries, ISO 1997
2. BSN Jakarta, Sistem standarisasi nasional, 2000
3. Liptak Bella G,’ Instrument engineering handbook, ISA CRC Press 2002
4. …….., Jurnal ISO
 |
| **Pendukung :** |  |
| 1. Presentasi, tugas, diskusi, quiz, praktikum lab
 |
| **Media Pembelajaran** | **Preangkat lunak :** | **Perangkat keras :** |
|  |  |
| **Team Teaching** | (diisi dengan nama dosen pengampu) |
| **Matakuliah syarat** | * Teknik Pengukuran
* Teknik Kalibrasi
 |
| **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 menjelaskan system standarisasi nasional dan internasional | Ketepatan memahami standarisasi dan prosedur standarisasi | * + - Kuliah
		- Diskusi kelompok
		- Tugas 1 (individu) : merangkum pembahasan prosedur kegiatan standarisasi
 |  |  | * Pengantar standarisasi
* Petunjuk pelaksanaan kegiatan standarisasi
* Standarisasi nasional dan internasional
 | 5% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”] |
| **2** | Mahasiswa mampu menjelaskan Sistem Manajemen Umum terkait dengan ISO 9001:2008 | Ketepatan dan penguasaan dalam memahami system management umum ISO 9001:2008 | * + - Kuliah
		- Diskusi kelompok
		- Tugas 2 (kelompok) : merangkum dan studi kasus ISO 9001 untuk sebuah perusahaan
 |  |  | * Scope
* Quality Management System
* Management Responsibility
* Resource Management
* Product Realization
* Measurement, Analysis, and Improvement
 | 5% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”] |
| **3** | Mahasiswa mampu system manajemen lingkungan ISO 14001 | Ketepatan dan penguasaan dalam memahami system management umum ISO 14001 | * Kuliah
* Diskusi kelompok
* Tugas 3 (kelompok) : merangkum dan studi kasus ISO 14001 untuk sebuah perusahaan
 |  |  | * Prinsip 1 : Komitmen dan kebijakan
* Prinsip 2 : Perencanaan
* Prinsip 3 : Implementasi dan Operasi
* Prinsip 4 : Pemeriksaan dan Koreksi
* Prinsip 5 : Kaji Ulang manajemen
 | 5% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”] |
| **4** | Mahasiswa mampu menjelaskan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMKKK) | Ketepatan dan penguasaan dalam memahami system manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMKKK) | * + - Kuliah
		- Diskusi kelompok
		- Tugas 4 (kelompok) : merangkum dan studi kasus ISO 14001 untuk sebuah perusahaan
 |  |  | * Prinsip dasar SMK3
* Komitmen dan Kebijakan
* Perencanaan
* Penerapan dan Operasi
* Pengukuran dan Evaluasi
* Tinjauan ulang dan peningkatan
 | 5% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”][P:1x1x170”] |
| **5** | Evaluasi 1 | 10% |
| **6,7** | Mahasiswa mampu menjelaskan standar Teknik di bidang instrumentasi industri | Ketepatan dan penguasaan dalam memahami standar Teknik di bidang instrumentasi industry | * + - Kuliah
		- Diskusi kelompok
		- Tugas 5 (kelompok) : menggambarkan sistem instrumentasi industri dalam standar ISA, ISO, dan SNI
 |  |  | * ISA / ANSI
* ISO
* SNI
 | 5% |
| [TM:2x2x50”][BT:2x2x60”][BM:2x2x60”] |
| **8,9** | Mahasiswa mampu menggambar dan menjelaskan standar Teknik di bidang instrumentasi industri | Ketepatan dan penguasaan dalam memahami standar Teknik di bidang instrumentasi industry | EVALUASI 2 dalam bentuk pengamatan langsung di sistem nyata |  |  | * ISA / ANSI
* ISO
* SNI
 | 10% |
| [1X170”] |
| **10,11** | Mahasiswa mampu menggambar dan menjelaskan standar Teknik di bidang MIGAS | Ketepatan dan penguasaan dalam memahami standar Teknik di bidang MIGAS | * Kuliah & diskusi
* Tugas 6 : menggambarkan sistem Migas dalam standar API, AGA, dan SNI
 |  |  | * API
* AGA
* SNI
 | 5% |
| [TM:2x2x50”][BT:2x2x60”][BM:2x2x60”] |
| **12** | Mahasiswa mampu menggambar dan menjelaskan standar Teknik di bidang MIGAS | Ketepatan dan penguasaan dalam memahami standar Teknik di bidang MIGAS | EVALUASI 3 |  |  | * API
* AGA
* SNI
 | 10% |
| [1X170”] |
| **13** | Mahasiswa mampu menggambar dan menjelaskan standar Teknik di bidang Kelistrikan | Ketepatan dan penguasaan dalam memahami standar Teknik di bidang Kelistrikan | * + - Kuliah & diskusi
		- Tugas 7 : menggambarkan sistem Kelistrikan dalam standar ANSI, SNI, dan ISO
 |  |  | * ANSI,
* SNI,
* ISO/IEC
 | 5% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”] |
| **14** | Mahasiswa mampu menggambar dan menjelaskan standar Teknik di bidang Kelistrikan | Ketepatan dan penguasaan dalam memahami standar Teknik di bidang Kelistrikan | EVALUASI 4 |  |  | * ANSI,
* SNI,
* ISO/IEC
 | 10% |
| [1X170”] |
| **15** | Mahasiswa mampu menjelaskan beberapa standard teknis yang terkait dengan bidang mekanik | Ketepatan dan penguasaan dalam memahami standar Teknik di bidang Mekanik | * + - Kuliah & diskusi
		- Tugas 8 : menggambarkan sistem Mekanik dalam standar ASTM, ASME, dan SNI
 |  |  | * ASTM,
* ASME,
* SNI
 | 10% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”] |
| **16** |  | Ketepatan dan penguasaan dalam memahami standar Teknik di bidang Mekanik | EVALUASI 5 |  |  |  | 15% |
| [1X170”] |
| **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.