**KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR**

Bidang Keahlian : Teknologi dan Rekayasa

Program Keahlian : Teknik Instrumentasi

Kompetensi Keahlian : Teknik Instrumentasi Logam

Kelompok Kompetensi : Sistem Kendali Otomatis

Tujuan kurikulum mencakup empat aspek kompetensi, yaitu (1) aspek kompetensi sikap spiritual, (2) sikap sosial, (3) pengetahuan, dan (4) keterampilan. Aspek-aspek kompetensi tersebut dicapai melalui proses pembelajaran intrakurikuler, kokurikuler, dan ekstrakurikuler.

Rumusan kompetensi sikap spiritual yaitu, “Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya”. Sedangkan rumusan kompetensi sikap sosial yaitu, “Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), bertanggung-jawab, responsif, dan proaktif melalui keteladanan, pemberian nasehat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”. Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah, dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut.

| **KOMPETENSI INTI 3**  **(PENGETAHUAN)** | **KOMPETENSI INTI 4**  **(KETERAMPILAN)** |
| --- | --- |
| 1. **Memahami, menerapkan dan menganalisis** pengetahuan **faktual, konseptual, dan prosedural** dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah. | 1. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung |

**KELAS : XI**

**JUMLAH JAM : 288 JAM**

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **ALOKASI WAKTU** | **SERTIFIKASI KOMPETENSI** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Mendeskripsikan sistem analog dan sistem digital pada Sistem Kendali Industri | 1. Mendemonstrasikan sistem analog dan sistem digital pada Sistem Kendali Industri | 16 | KTL.IO02.214.01 |
| 1. Menerapkan sistem bilangan pada Sistem Kendali Industri | 1. Menggunakan sistem bilangan pada Sistem Kendali Industri | 18 |
| 1. Menerapkan rangkaian logika pada Sistem Kendali Industri | 1. Menggunakan rangkaian logika pada Sistem Kendali Industri | 20 |
| 1. Menerapakan sensor dan transduser pada Sistem Kendali Industri | 1. Menggunakan sensor dan transduser pada Sistem Kendali Industri | 16 |
| 1. Menerapkan perangkat keras mikrokontroller pada Sistem Kendali Industri | 1. Membuat sirkit sederhana mikrokontroller pada sistem kontrol mekanik | 36 |
| 1. Menerapkan perangkat lunak mikrokontroller pada Sistem Kendali Industri | 1. Membuat program mikrokontroller pada sistem kontrol mekanik | 46 |
| 1. Menerapkan sistem kendali berbasis mikrontroller pada Sistem Kendali Industri | 1. Mengoperasikan program pengendalian mikrokontroller pada sistem kontrol mekanik | 36 |
| 1. Mendeskripsikan prinsip kerja *programmable logic controller* (PLC) pada sistem kendali otomatis | 1. Membuat sirkit sederhana *programmable logic controller* (PLC) pada sistem kontrol otomatis | 36 |
| 1. Menerapkan pemrograman *programmable logic controller* (PLC) pada sistem kendali otomatis | 1. Membuat program *programmable logic controller* (PLC) | 36 |
| 1. Menganalisis perangkat I/O *programmable logic controller* (PLC) pada sistem kendali otomatis | 1. Merancang program pengendalian *programmable logic controller* (PLC) pada sistem kendali otomatis | 36 |

**KELAS : XII**

**JUMLAH JAM : 8 JAM/MINGGU; 272 JAM/TAHUN**

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **ALOKASI WAKTU** | **SERTIFIKASI KOMPETENSI** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Menerapkan prinsip kerja dan karakteristik komponen elektromagnetik | 1. Menggunakan komponen elektromagnetik pada sistem kontrol otomatis | 16 | KTL.IO02.214.01 |
| 1. Menganalisis rangkaian elektromagnetik berbasis relay pada sistem kendali otomatis | 1. Merakit rangkaian elektromagnetik berbasis relay pada sistem kendali otomatis | 30 |
| 1. Mendeskripsikan sistem operasi motor listrik 1 dan 3 fasa | 1. Menggunakan sistem operasi motor listrik 1 dan 3 fasa | 30 |
| 1. Menerapkan sistem kendali motor berbasis relay | 1. Menggunakan sistem kendali motor berbasis relay | 16 |
| 1. Menganalisis sistem kendali motor berbasis PLC | 1. Merakit sistem kendali motor berbasis PLC | 30 |
| 1. Menerapkan dasar-dasar sistem tenaga fluida | 1. Menggunakan dasar-dasar sistem tenaga fluida | 20 |
| 1. Mendeskripsikan prinsip kerja dan karaketristik komponen pneumatik | 1. Menggunakan komponen pneumatik pada sistem kendali otomatis | 20 |
| 1. Menganalisis rangkaian pneumatik pada sistem kontrol | 1. Merakit rangkaian pneumatik pada sistem kontrol | 30 |
| 1. Mendeskripsikan prinsip kerja dan karaketristik komponen hidroulik | 1. Menggunakan komponen hidroulik pada sistem kontrol | 20 |
| 1. Menerapkan prinsip kerja dan karaketristik sistem elektro-pneumatik pada sistem kontrol mekanik | 1. Menggunakan sistem elektro-pneumatik pada sistem kontrol mekanik | 30 |
| 1. Menganalisis rangkaian elektro-pneumatik pada sistem kontrol mekanik | 1. Merakit rangkaian elektro-pneumatik pada sistem kontrol mekanik | 30 |