**KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR**

**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN/MADRASAH ALIYAH KEJURUAN**

Bidang Keahlian : Teknologi dan Rekayasa

Program Keahlian : Teknik Elektronika.

Kompetensi Keahlian : Teknik Elektronika Industri (3 Tahun)

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 nasihat, 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, menganalisis,** dan **mengevaluasi**tentang **pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar**, dan **metakognitif** sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Elektronika Industripada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional. | 1. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Teknik Elektronika Industri menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.   Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.  Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. |

Mata Pelajaran: Mikroprosesor dan Mikrokontroler

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Menerapkan gambar arsitektur (rancang bangun) mikroprosesor . | 1. Membuat blok diagram arsitekur mikroprosesor | 7 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan prinsip kerja sitem minimum mikroprosesor | 1. Menjelaskan prinsip kerja sitem minimum mikroprosesor | 14 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan komponen pendukung sitem minimum mikroprosesor | 1. Menjelaskan komponen pendukung sitem minimum mikroprosesor | 14 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan instruksi – instruksi (instructions set) mikroprosesor | 1. Menggunakan instruki instruksi (instruction set) mikroprosesor. | 14 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan bahasa Pemrograman Mikroprosesor | 1. Menggunakan Bahasa pemrograman mikroprosesor | 14 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan proses *debugging* pemrograman mikroprosesor | 1. Melaksanakan proses debugging pemrograman mikroprosesor. | 14 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan program aplikasi sederhana sistem minimum mikroprosesor | 1. Membuat program aplikasi sederhana sistem minimum mikroprosesor. | 21 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan program aplikasi sederhana sistem pengendali dengan mikroprosesor) | 1. Membuat program aplikasi sederhana sistem pengendali dengan mikroprosesor | 21 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan arsitektur (rancang bangun) mikrokontroler | 1. Menjelaskan arsitectur (rancang bangun) mikrokontroler | 7 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan prinsip kerja sitem minimum mikrokontroler. | 1. Menjelaskan prinsip kerja sitem minimum mikrokontroler | 14 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan komponen pendukung sitem minimum mikrokontroler | 1. Menjelaskan komponen pendukung sitem minimum mikrokontroler | 14 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan instruksi – instruksi (instructions set) mikrokontroler | 1. Menggunakan instruki instruksi (instruction set) mikrokontroler | 14 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan bahasa Pemrograman Mikrokontroler. | 1. Menggunakan Bahasa pemrograman mikrokontroler | 14 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan proses debugging pemrograman mikrokontroler | 1. Melaksanakan proses debugging pemrograman mikrokontroler | 14 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan program aplikasi sederhana sistem minimum mikrokontroler | 1. Membuat program aplikasi sederhana sistem minimum mikrokontroler. | 14 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan program aplikasi sederhana sistem pengendali dengan mikrokontroler) | 1. Membuat program aplikasi sederhana sistem pengendali dengan mikrokontroler | 21 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapakan program aplikasi sederhana dengan mikrokontroller | 1. Membuat program aplikasi sederhana dengan mikrokontroller. | 21 | Belum ada | Belum ada |
| Jumlah jam | | 252 |  | |

Mata Pelajaran: Sistem Pengendali Elektronika

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Menerapkan Lingkup Teknik kontrol berdasakan gambar blok diagram | 1. Membuat gambar blok diagram teknik kontrol terbuka *(open loop)* dan kontrol tertutup *(close loop).* | 8 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan *operational amplifier (op-amp)* sebagai pengatur P *(proportion).* | 1. Membuat rangkaian pengatur model P (proporsi), dengan menggunakan penguat operasional *(operational amplifier)* | 8 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan *operational amplifier (op-amp)* sebagai pengatur I *(Integration).* | 1. Membuat rangkaian pengatur model I *(Integration),* dengan menggunakan penguat operasional *(operational amplifier)* | 8 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan operational amplifier (op-amp) sebagai pengatur D *(Differensial)* | 1. Membuat rangkaian pengatur model D *(Defferential),* dengan menggunakan penguat operasional *(operational amplifier)* | 8 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan operational amplifier (op-amp) sebagai pengatur PI *(Proportional Integration)* | 1. Membuat rangkaian kontrol dengan komponen elektro mekanikal/relay | 8 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan operational amplifier (op-amp) sebagai pengatur P D *(Proportional Deferential)* | 1. Membuat rangkaian pengatur model P D *(Proportion Defferential),* dengan menggunakan penguat operasional *(operational amplifier)* | 8 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan operational amplifier (op-amp) sebagai pengatur PID *(Proportional Integration Deferential)* | 1. Membuat rangkaian pengatur model P I *(Proportion Integration, Defferential),* dengan menggunakan penguat operasional *(operational amplifier)* | 8 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan *operational amplifier (op-amp)* sebagai pengontrol suhu. | 1. Membuat rangkaian pengontrol suhu dengan menggunakan penguat operasional *(operational amplifier)* | 8 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan operational*amplifier (op-amp)* sebagai pengatur kecepatan putaran motor dc. | 1. Membuat rangkaian pengatur kecepatan putaran motor dc dengan menggunakan penguat operasional *(operational amplifier)* | 16 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan *operational amplifier (op-amp)* pada rangkaian proteksi beban lebih *(over load protection)* | 1. Membuat rangkaian proteksi beban lebih *(over load protection)* dengan menggunakan penguat operasional *(operational amplifier)* | 16 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan *operational amplifier (op-amp)* sebagai pembangkit gelombang. | 1. Membuat rangkaian pembangkit gelombang kotak , segitiga dan sinus dengan menggunakan penguat operasional *(operational amplifier)* | 16 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan *operational amplifier (op-amp)* sebagai pembangkit *pulsa witdh modulation (PWM).* | 1. Membuat rangkaian pembangkit gelombang *pulsa witdh mudolation* dengan menggunakan penguat operasional *(operational amplifier)* | 16 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan *operational amplifier (op-amp)* sebagai pengatur kecepatan putaran motor ac. | 1. Membuat rangkaian pembangkit gelombang *pulsa witdh mudolation* dengan menggunakan penguat operasional *(operational amplifier)*, untuk pengontrol kecepatan motor ac. | 16 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Memahami prinsip kerja konvertor A/D *(Analog to Digital)* dan D/A *(Digital to Analog)* | 1. Menguji dan mengukur kerja rangkaian konvertor A/D *(Analog to Digital)* dan D/A *(Digital to Analog)* | 16 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan konvertor A/D *(Analog to Digital),*dengan jaringan resistor. | 1. Membuat / merangkai konvertor A/D *(Analog to Digital),*dengan jaringan resistor. | 16 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan kenvertor A/D *(Analog to Digital),*dengan *Operational Amplifier (op-amp)* | 1. Membuat / merangkai kenvertor A/D *(Analog to Digital),*dengan *Operaational Amplifier (op-amp)* | 20 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan Konvertor A/D *(Analog to Digital )* dengan pencacah*(counter)* yang di umpan balikkan *(feetback)* | 1. Membuat / merangkai Konvertor A/D *(Analog to Digital )* dengan pencacah *(counter)* yang di umpan balikkan *(feetback)* | 8 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Memahami pengendalian terbuka *(open loop)* secara digit. | 1. Menjelaskan prinsip kerja rangkaian pengendali terbuka *(open loop)* secara digit, | 8 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Memahami pengendalian tertutup (close loop) secara digit. | 1. Menjelaskan prinsip rangkaian pengendali tertutup ***(close loop)*** secara digit, | 8 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menganalisis pengendalian secara analog dan pengendalian secara digit. | 1. Mengukur dan menguji pengendalian secara analog dan pengendalian secara digit | 16 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Memahami Rangkaian pengendali sistem secara digit. | 1. Menjelaskan prinsip kerja pengendali sistem secara digit. | 8 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Penerapan komputer dalam pengaturan secara digit | 1. Menginstalasi sistem pengendalian secra digit dengan menggunakan komputer. | 8 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Memahami pengendalian numerik | 1. Menjelaskan prinsip kerja pengendalian numerik. | 8 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan Lingkup Teknik kontrol berdasarkan gambar blok diagram | 1. Membuat gambar blok diagram teknik kontrol | 20 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan teknik kontrol dengan sistem loop terbuka dan Loop tertutup | 1. Membuat rangkaian teknik kontrol elektronika dengan sistem loop terbuka dan teknik loop tertutup | 20 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menganalisis cara kerja rangkaian kontrol menggunkan komponen elektronika | 1. Menguji kerja rangkaian kontrol menggunakan komponen elektronika | 12 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan sistem komunikasi data pada sistem kontrol. | 1. Membuat sistem komunikasi data pada sistem kontrol. | 24 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Menerapkan rangkaian kontrol dengan komponen elektro mekanik/relay | 1. Membuat rangkaian kontrol dengan komponen elektro mekanik/relay | 24 | Belum ada | Belum ada |
| 1. Mererapkan struktur dan bagian PLC | 1. Membuat struktur dan bagian PLC | 16 | OE.OPS.0110.A.  Mengoperasikan Sistem PLC (Progrmmable Controller) | Diusulkan skema sertifikasi dari SKN Otomasi Industri kode Unit OE.OPS.0110.A. |
| 1. Menerapkan PLC sebagai alat pengontrol (controller) | 1. Membuat rangkaian PLC sebagai alat pengontrol sebuah sitem (controller) | 20 | OE.OPS.0110.A.  Mengoperasikan Sistem PLC (Progrmmable Controller) | Diusulkan skema sertifikasi dari SKN Otomasi Industri kode Unit OE.OPS.0110.A. |
| 1. Menerapkan rangkaian kontrol dengan komponen elektro pnuematic. | 1. Membuat rangkaian kontrol dengan komponen elektro pnuematic. | 20 | MAN.OI.02.002.01  Mengoperasikan Sitem Pneumatik | Diusulkan skema sertifikasi dari SKN Otomasi Industri kode Unit MAN.OI.02.002.01 |
| 1. Menerapkan rangkaian kontrol dengan komponen hydraulic | 1. Membuat rangkaian kontrol dengan komponen hydraulic. | 20 | MAN .OI.02.018.01  Merakit Peralatan dan Sistem Hydrolik | Diusulkan skema sertifikasi dari SKN Otomasi Industri kode Unit MAN .OI.02.018.01 |
| 1. Menganalisa rangkaian kontrol yang terdiri dari PLC, pnuematic dan hydraulic. | 1. Menguji rangkaian kontrol yang terdiri dari PLC, pnuematic dan hydraulic. | 20 | OE.OPS.0110.A.  Mengoperasikan Sistem PLC (Progrmmable Controller) | Diusulkan skema sertifikasi dari SKN Otomasi Industri kode Unit OE.OPS.0110.A. |
| Jumlah Jam | | 456 |  | |

Mata Pelajaran: Sistem Robotik

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Memahami konsep fisika dasar yang berkaitan dengan udara bertekanan | 1. Memahami konsep fisika dasar yang berkaitan dengan udara bertekanan | 5 | MAN.OI.01.002.01  Mengoperasikan Peralatan Pnumatik. | Diusulkan skema sertifikasi dari SKN Otomasi Industri kode Unit  MAN.OI.01.002.01 |
| 1. Memahami proses penyediaan udara bertekanan yang kering dan bersih. | 1. Memahami proses penyediaan udara bertekanan yang kering dan bersih. | 5 | MAN.OI.01.002.01  Mengoperasikan Peralatan Pnumatik. | Diusulkan skema sertifikasi dari SKN Otomasi Industri kode Unit  MAN.OI.01.002.01 |
| 1. Memilih komponen-komponen pneumatik yang digunakan untuk mengoperasikan suatu mesin. | 1. Menggambar rangkaian sistem pneumatik satu silinder dengan menggunakan komponen- komponen pneumatik. | 10 | MAN.OI.01.002.01  Mengoperasikan Peralatan Pnumatik. | Diusulkan skema sertifikasi dari SKN Otomasi Industri kode Unit  MAN.OI.01.002.01 |
| 1. Menerapkan cara mengatur kecepatan silinder. | 1. Menggambar rangkaian kontrol listrik dengan menggunakan komponen kontrol listrik. | 5 | MAN.OI.01.002.01  Mengoperasikan Peralatan Pnumatik. | Diusulkan skema sertifikasi dari SKN Otomasi Industri kode Unit  MAN.OI.01.002.01 |
| 1. Menerapkan komponen listrik yang digunakan untuk Membuat rangkaian elektropneumatik. | 1. Menggambar rangkaian kontrol listrik dengan menggunakan komponen kontrol listrik. | 10 | MAN.OI.01.002.01  Mengoperasikan Peralatan Pnumatik. | Diusulkan skema sertifikasi dari SKN Otomasi Industri kode Unit  MAN.OI.01.002.01 |
| 1. Menerapkan katup solenoid yang digunakan untuk Membuat rangkaian elektropneumatik. | 1. Menggambar rangkaian pneumatik satu silinder dengan menggunakan komponen- komponen pneumatik dan listrik | 5 | MAN.OI.01.002.01  Mengoperasikan Peralatan Pnumatik. | Diusulkan skema sertifikasi dari SKN Otomasi Industri kode Unit  MAN.OI.01.002.01 |
| 1. Memahami rangkaianlogikauntuk control elektropneumatik | 1. Menggunakan konsep rangkaian logika pada rangkaian elektropneumatik. | 10 | MAN.OI.01.002.01  Mengoperasikan Peralatan Pnumatik. | Diusulkan skema sertifikasi dari SKN Otomasi Industri kode Unit  MAN.OI.01.002.01 |
| 1. Menerapkan konsep rangkaian pengunci pada control listrik. | 1. Merangkai dan menjalankan silinder dengan rangkaian pengunci. | 5 | MAN.OI.01.002.01  Mengoperasikan Peralatan Pnumatik. | Diusulkan skema sertifikasi dari SKN Otomasi Industri kode Unit  MAN.OI.01.002.01 |
| 1. Menerapkan rangkaian silinder dengan menggunakan timer listrik dan sensor tekanan. | 1. Merangkai dan menjalankan silinder dengan timer listrik dan sensor tekanan. | 10 | MAN.OI.01.002.01  Mengoperasikan Peralatan Pnumatik. | Diusulkan skema sertifikasi dari SKN Otomasi Industri kode Unit  MAN.OI.01.002.01 |
| 1. Menerapkan rangkaian elektropneumatik denganmenggunakan | 1. Merangkai dan menjalankan rangkaian elektropneumatik dengan menggunakan vakuum generator | 10 | MAN.OI.01.002.01  Mengoperasikan Peralatan Pnumatik. | Diusulkan skema sertifikasi dari SKN Otomasi Industri kode Unit  MAN.OI.01.002.01 |
| 1. Menganalisi rangkaian pneumatic mesin sederhana dengan menggunakan limit switch/ sensor proksimiti. | 1. Membuat rangkaian dan menjalankan mesin elektropneumatik sederhana dengan menggunakan limit switch/ sensor proksimiti. | 14 | MAN.OI.01.002.01  Mengoperasikan Peralatan Pnumatik. | Diusulkan skema sertifikasi dari SKN Otomasi Industri kode Unit  MAN.OI.01.002.01 |
| 1. Menerapkan gambar rangkaian elektropneumatik dengan silinder lebih dari satu | 1. Merangkai dan mengoperasikan rangkaian elektropneumatik dengan silinder lebih dari satu. | 5 | MAN.OI.01.002.01  Mengoperasikan Peralatan Pnumatik. | Diusulkan skema sertifikasi dari SKN Otomasi Industri kode Unit  MAN.OI.01.002.01 |
| 1. Menganalisis rangkaian elektropneumatikdengan control berurutan. | 1. Membuat dan mengoperasikan rangkaian elektropneumatik dengan kontrol berurutan. | 16 | MAN.OI.01.002.01  Mengoperasikan Peralatan Pnumatik. | Diusulkan skema sertifikasi dari SKN Otomasi Industri kode Unit  MAN.OI.01.002.01 |
| 1. Mengevaluasi Rangkaian pneumatic dan electropneumatic | 1. Melakukan evaluasi pada rangkaian pneumatik dan elektropneumatik | 4 | MAN.OI.01.002.01  Mengoperasikan Peralatan Pnumatik. | Diusulkan skema sertifikasi dari SKN Otomasi Industri kode Unit  MAN.OI.01.002.01 |
| 1. Memahami beberapa macam robot/modular production system (mps) yang diam ditempat. | 1. Menunjukkan beberapa macam robot/mps dan bagian-bagiannya. | 8 | OE.PROG.014.A.  Memprogram dan Memonitor PLC/PC,Robot dan Peralatan berbasis Komputer sampai dengan 100 I/O | Skema Baru diusulkan dari Unit Kompetensi OE.PROG.014.A.  SKN Otomasi Elektronika (3 tahun) |
| 1. Memahami komponen-komponen utama pada robot/mps. | 1. Melakukan pemeriksaan fungsi komponen-komponen yang digunakan pada robot. | 8 | OE.PROG.014.A.  Memprogram dan Memonitor PLC/PC,Robot dan Peralatan berbasis Komputer sampai dengan 100 I/O | Skema Baru diusulkan dari Unit Kompetensi OE.PROG.014.A.  SKN Otomasi Elektronika (3 tahun) |
| 1. Memahami data teknikkomponen-komponenutamapada robot/mps | 1. Menggunakan komponen-komponen yang layak untuk digunakan pada robot/mps. | 16 | OE.PROG.014.A.  Memprogram dan Memonitor PLC/PC,Robot dan Peralatan berbasis Komputer sampai dengan 100 I/O | Skema Baru diusulkan dari Unit Kompetensi OE.PROG.014.A.  SKN Otomasi Elektronika (3 tahun) |
| 1. Membaca diagram rangkaian robot/mps. | 1. Menggambar diagram rangkaian robot/mps. | 8 | OE.PROG.014.A.  Memprogram dan Memonitor PLC/PC,Robot dan Peralatan berbasis Komputer sampai dengan 100 I/O | Skema Baru diusulkan dari Unit Kompetensi OE.PROG.014.A.  SKN Otomasi Elektronika (3 tahun) |
| 1. Memahami urutan pengoperasian suaturobot | 1. Menjalankan mesin sesuai prosedur dan melakukan tindakan pengamanan jika terjadi kegagalan operasi | 8 | OE.PROG.014.A.  Memprogram dan Memonitor PLC/PC,Robot dan Peralatan berbasis Komputer sampai dengan 100 I/O | Skema Baru diusulkan dari Unit Kompetensi OE.PROG.014.A.  SKN Otomasi Elektronika (3 tahun) |
| 1. Memilihperalatankerjadankomponen yang digunakan. | 1. Merakit komponen-komponen menggunakan peralatan yang sesuai dan dengan bantuan gambar konstruksi, rangkaian pneumatik dan elektrik menjadi sebuah robot/mps. | 16 | OE.PROG.014.A.  Memprogram dan Memonitor PLC/PC,Robot dan Peralatan berbasis Komputer sampai dengan 100 I/O | Skema Baru diusulkan dari Unit Kompetensi OE.PROG.014.A.  SKN Otomasi Elektronika (3 tahun) |
| 1. Memahamimacam-macampemeriksaan yang dilakukansebelummenjalankan robot/mps. | 1. Melakukan monitoring terhadap komponen mesin, sambungan kabel, alamat I/O kendali elektronik dan pasangan mekanik. | 16 | OE.PROG.014.A.  Memprogram dan Memonitor PLC/PC,Robot dan Peralatan berbasis Komputer sampai dengan 100 I/O | Skema Baru diusulkan dari Unit Kompetensi OE.PROG.014.A.  SKN Otomasi Elektronika (3 tahun) |
| 1. Membuat program robot/mpssecara manual | 1. Mengoperasikan robot/mps sesuai hasil rancangan program manual. | 18 | OE.PROG.014.A.  Memprogram dan Memonitor PLC/PC,Robot dan Peralatan berbasis Komputer sampai dengan 100 I/O | Skema Baru diusulkan dari Unit Kompetensi OE.PROG.014.A.  SKN Otomasi Elektronika (3 tahun) |
| 1. Membuat program robot/mpssecara otomatis | 1. Mengoperasikan robot/mps sesuai hasil rancangan program otomatis. | 18 | OE.PROG.014.A.  Memprogram dan Memonitor PLC/PC,Robot dan Peralatan berbasis Komputer sampai dengan 100 I/O | Skema Baru diusulkan dari Unit Kompetensi OE.PROG.014.A.  SKN Otomasi Elektronika (3 tahun) |
| 1. Memahami jenis-jenis system control untuk robot mobile | 1. Menentukan sistem kontrol untuk sistem aplikasi robot mobile sesuai keperluan dan tujuan robot mobile | 8 | OE.PROG.014.A.  Memprogram dan Memonitor PLC/PC,Robot dan Peralatan berbasis Komputer sampai dengan 100 I/O | Skema Baru diusulkan dari Unit Kompetensi OE.PROG.014.A.  SKN Otomasi Elektronika (3 tahun) |
| 1. Memahami jenis-jenis sensor padasistem robot mobile | 1. Menentukan jenis sensor untuk sistem aplikasi robot mobile sesuai keperluan dan tujuan robot mobile | 8 | OE.PROG.014.A.  Memprogram dan Memonitor PLC/PC,Robot dan Peralatan berbasis Komputer sampai dengan 100 I/O | Skema Baru diusulkan dari Unit Kompetensi OE.PROG.014.A.  SKN Otomasi Elektronika (3 tahun) |
| 1. Memahami jenis-jenis actuator padasistem robot mobile | 1. Menentukan jenis aktuator untuk sistem aplikasi robot mobile sesuai keperluan dan tujuan robot mobile | 8 | OE.PROG.014.A.  Memprogram dan Memonitor PLC/PC,Robot dan Peralatan berbasis Komputer sampai dengan 100 I/O | Skema Baru diusulkan dari Unit Kompetensi OE.PROG.014.A.  SKN Otomasi Elektronika (3 tahun) |
| 1. Memahami carapemasangandanperakitankomponen-komponen mobile robot sesuai manual instruksiatau data teknis | 1. Melakukan pemasangan dan perakitan komponen-komponen mobile robot sesuai manual instruksi atau data teknis | 20 | OE.PROG.014.A.  Memprogram dan Memonitor PLC/PC,Robot dan Peralatan berbasis Komputer sampai dengan 100 I/O | Skema Baru diusulkan dari Unit Kompetensi OE.PROG.014.A.  SKN Otomasi Elektronika (3 tahun) |
| 1. Memahami tindakan pengamanan kegagalan operasi mobile robot | 1. Menerapkan tindakan pengamanan kegagalan operasi mobile robot | 8 | OE.PROG.014.A.  Memprogram dan Memonitor PLC/PC,Robot dan Peralatan berbasis Komputer sampai dengan 100 I/O | Skema Baru diusulkan dari Unit Kompetensi OE.PROG.014.A.  SKN Otomasi Elektronika (3 tahun) |
| 1. Menerapkan testing and Commisioning pada sistem robot mobile | 1. Melakukan troubleshoot pada modul dan komponen robot mobile | 18 | OE.PROG.014.A.  Memprogram dan Memonitor PLC/PC,Robot dan Peralatan berbasis Komputer sampai dengan 100 I/O | Skema Baru diusulkan dari Unit Kompetensi OE.PROG.014.A.  SKN Otomasi Elektronika (3 tahun) |
| 1. Menerapkan troubleshoot pada modul dan komponen robot mobile | 1. Melakukan troubleshoot pada modul dan komponen robot mobile | 20 | OE.PROG.014.A.  Memprogram dan Memonitor PLC/PC,Robot dan Peralatan berbasis Komputer sampai dengan 100 I/O | Skema Baru diusulkan dari Unit Kompetensi OE.PROG.014.A.  SKN Otomasi Elektronika (3 tahun) |
| 1. Memahami sistem robot mobile untuk aplikasi industri | 1. Membangun robot mobile untuk aplikasi industri | 28 | OE.PROG.014.A.  Memprogram dan Memonitor PLC/PC,Robot dan Peralatan berbasis Komputer sampai dengan 100 I/O | Skema Baru diusulkan dari Unit Kompetensi OE.PROG.014.A.  SKN Otomasi Elektronika (3 tahun) |
| Jumlah Jam | | 348 |  | |