**KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR**

**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN/MADRASAH ALIYAH KEJURUAN**

Bidang Keahlian : Teknologi dan Rekayasa

Program Keahlian : Teknik Ketenagalistrikan

Kompetensi Keahlian : Teknik Instalasi Tenaga Listrik

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 Instalasi Tenaga Listrik pada 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 Instalasi Tenaga Listrik 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: Instalasi Penerangan Listrik**

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * 1. Memahami Instalasi Penerangan 1 fasa sesuai dengan Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL)
 | 1. Menerapkan instalasi penerangan 1 fasa sesuai Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
 | 24 | KTL.IK02.118.01Memasang Instalasi Listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah) |  |
| * 1. Menentukan tata letak komponen Instalasi penerangan pada bangunan sederhana.
 | 1. Merencana tata letak komponen Instalasi penerangan pada bangunan sederhana.
 | 36 | KTL.IR02.301.01Merancang Instalasi Listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah). |  |
| * 1. Menentukan jumlah bahan dan biaya pada instalasi penerangan 1 fasa
 | 1. Menghitung jumlah bahan dan biaya pada instalasi penerangan 1 fasa.
 | 24 | KTL.IR02.301.01Merancang Instalasi Listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah). |  |
| * 1. Menentukan komponen instalasi lampu penerangan pada bangunan sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah, Ibadah)
 | 1. Memilih komponen instalasi lampu penerangan pada bangunan sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah, Ibadah)
 | 24 | KTL.IH02.101.01Memelihara dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Sederhana (Rumah |  |
| * 1. Menerapkan prosedur pemasangan instalasi PHB lampu penerangan pada bangunan sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah, Ibadah) sesuai Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
 | * 1. Memasang instalasi PHB lampu penerangan pada bangunan sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah, Ibadah) sesuai Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
 | 36 | KTL.IK02.101.01Merakit Dan Memasang PHB Penerangan Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, |  |
| * 1. Menerapkan prosedur pengukuran tahanan isolasi instalasi penerangan pada bangunan sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah, Ibadah)
 | 1. Melakukan pengukuran tahanan isolasi instalasi penerangan pada bangunan sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah, Ibadah)
 | 24 | KTL.II02.108.01Menginspeksi Pemasangan Pembumian |  |
| * 1. Menerapkan prosedur pemasangan komponen Instalasi Listrik Bangunan Industri Kecil.
 | 1. Memasang Instalasi Listrik Bangunan Industri Kecil.
 | 34 | KTL.IK02.220.01Memasang Instalasi Listrik Bangunan Industri Kecil Dengan Daya Sampai Dengan 197 Kva |  |
| * 1. Menerapkan prosedur pemasangan Instalasi Penerangan 3 fasa sesuai dengan Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL)
 | 4.8. Memasang Instalasi Penerangan 3 fasa sesuai dengan Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL) | 36 | KTL.IK02.220.01 Memasang Instalasi Listrik Bangunan Industri Kecil Dengan DayaSampai Dengan 197 kVA |  |
| * 1. Menerapkan prosedur pemasangan komponen instalasi penerangan 3 fasa bangunan gedung
 | 4.9. Memasang komponen instalasi penerangan 3 fasa bangunan gedung | 36 | KTL.IK02.220.01 Memasang Instalasi Listrik Bangunan Industri Kecil Dengan DayaSampai Dengan 197 kVA |  |
| * 1. Menentukan gambar instalasi Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Industri Kecil.
 | * 1. Membuat gambar Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Industri Kecil.
 | 21 | KTL.IO02.103.01 Mengoperasikan Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Industri Kecil |  |
| * 1. Menentukan jumlah bahan, tata letak dan biaya pada instalasi Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) Bangunan Industri Kecil.
 | * 1. MMenghitung jumlah bahan, tata letak dan biaya pada instalasi Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) Bangunan Industri Kecil.
 | 28 | KTL.IO02.103.01 Mengoperasikan Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Industri Kecil |  |
| * 1. Mengevaluasi instalasi penerangan tiga fasa bangunan gedung.
 | * 1. Memeriksa instalasi penerangan tiga fasa bangunan gedung.
 | 28 | KTL.IH02.102.01 Memelihara dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga). |  |
| * 1. Menerapkan prosedur pengoperasian Penerangan Jalan Umum sesuai dengan PUIL
 | * 1. Mengoperasikan Penerangan Jalan Umum sesuai dengan PUIL
 | 21 | KTL.IO02.122.01 Mengoperasikan Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU) |  |
| * 1. Menerapkan prosedur perakitan komponen Instalasi Penerangan Jalan Umum.
 | * 1. Merakit komponen Instalasi Penerangan Jalan Umum.
 | 21 | KTL.IK02.117.01 Memasang Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU) |  |
| * 1. Menentukan jumlah bahan, menentukan tata letak dan menghitung biaya pada instalasi Penerangan Jalan Umum
 | * 1. Menghitung jumlah bahan, tata letak dan biaya pada instalasi Penerangan Jalan Umum
 | 21 | KTL.II02.117.01 Menginspeksi Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU) |  |
| * 1. Menganalisis instalasi penerangan Jalan Umum.
 | * 1. Memeriksa instalasi Penerangan Jalan Umum.
 | 28 | KTL.II02.117.01 Menginspeksi Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU) |  |
| * 1. Memahami komponen dan tata letak sistem kendali instalasi penerangan (Smart Building)
 | * 1. Menerapkan komponen dan tata letak sistem kendali instalasi penerangan (*Smart Building*)
 | 28 | KTL.IH02.102.01Memelihara dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga). |  |
| * 1. Menerapkan prosedur pemasangan sistem kendali instalasi penerangan (Smart Building)
 | * 1. Memasang sistem kendali instalasi penerangan (*Smart Building)*
 | 28 | KTL.IK02.219.01Memasang Instalasi Listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, |  |
| * 1. Mengevaluasi pemasangan sistem kendali instalasi penerangan (Smart Building)
 | * 1. Memeriksa pemasangan sistem kendali instalasi penerangan (*Smart Building)*
 | 28 | KTL.II02.102.01Menginspeksi Rakitan Dan Pemasangan PHB Penerangan Bangunan Gedung |  |
|  | **Jumlah Jam**  | **526** |  |  |

**Mata Pelajaran: Instalasi Tenaga Listrik**

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * 1. Memahami Instalasi tenaga listrik satu fasa.
 | * 1. Menerapkan Instalasi tenaga listrik satu fasa.
 | 32 | KTL.IK02.220.01 Memasang Instalasi Listrik Bangunan Industri Kecil Dengan Daya Sampai Dengan 197 Kva |  |
| * 1. Memahami gambar kerja (rancangan) pemasangan instalasi tenaga listrik satu fasa.
 | * 1. Menggambar Instalasi tenaga listrik satu fasa
 | 30 | KTL.IK02.220.01 Memasang Instalasi Listrik Bangunan Industri Kecil Dengan Daya Sampai Dengan 197 Kva |  |
| * 1. Menentukan jumlah bahan, tata letak dan rencana biaya pada instalasi tenaga listrik 1 fasa.
 | * 1. Menghitung jumlah bahan, tata letak dan rencana biaya pada instalasi tenaga listrik 1 fasa.
 | 30 | KTL.IR02.304.01 Merancang Instalasi Listrik Tegangan Rendah Bangunan Industri (kecil dan menengah). |  |
| * 1. Menerapkan Standing Operational Precedure (SOP) pada pemasangan instalasi penerangan, panel dan petir
 | 1. Menggunakan SOP (Standing Operational Precedure (SOP) pada pemasangan instalasi penerangan, panel dan petir.
 | 30 | KTL.II02.108.01Menginspeksi Pemasangan Pembumian |  |
| * 1. Menerapkan K3 (Kemanan , Keselamatan ketenagalistrikan dan Keselamatan kerja) pada pemasangan instalasi penerangan, panel dan petir.
 | 1. Menggunakan K3 (Kemanan, Keselamatan ketenagalistrikan dan Keselamatan kerja) pada pemasangan instalasi penerangan, panel dan petir.
 | 24 | KTL.II02.101.01 Menginspeksi Rakitan Dan Pemasangan PHB Penerangan Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah). |  |
| * 1. Menerapkan penggunaan alat kerja dan material kerja pada pemasangan instalasi penerangan, panel dan petir.
 | 1. Menggunakan alat kerja dan material kerja pada pemasangan instalasi penerangan, panel (LV) dan penangkap petir/pentanahan.
 | 24 | KTL.II02.101.01 Menginspeksi Rakitan Dan Pemasangan PHB Penerangan Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah). |  |
| * 1. Memahami instalasi dan pengukuran sistem pembumian.
 | * 1. Menerapkan Instalasi dan pengukuran sistem pembumian
 | 32 | KTL.II02.108.01Menginspeksi Pemasangan Pembumian |  |
| * 1. Menjelaskan sistem dan komponan penyalur petir (Lighting rod).
 | * 1. Memilih komponan penyalur petir (*Lighting rod*).
 | 24 | KTL.IK02.115.01 Memasang Penangkal/Penangkap Petir |  |
| * 1. Memahami prosedur pemasangan instalasi penangkal petir (Lighting rod).
 | 1. Memasang instalasi penangkal petir (Lighting rod).
 | 32 | KTL.IK02.115.01 Memasang Penangkal/Penangkap Petir |  |
| * 1. Memahami Instalasi tenaga listrik 3 fasa.
 | * 1. Menerapkan Instalasi tenaga listrik 3 fasa.
 | 40 | KTL.IO02.102.01 Mengoperasikan Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga) |  |
| * 1. Memahami prosedur pemasangan Instalasi tenaga listrik 3 fasa.
 | * 1. Memasang Instalasi Tenaga Listrik 3 fasa
 | 40 | KTL.IO02.102.01 Mengoperasikan Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga) |  |
| * 1. Menganalisis jumlah bahan, tata letak dan rencana biaya pada instalasi tenaga listrik 3 fasa
 | * 1. Menentukan jumlah bahan, tata letak dan rencana biaya pada instalasi tenaga listrik 3 fasa
 | 30 | KTL.IR02.303.01Merancang Instalasi Listrik Tegangan Menengah Dan Rendah Untuk Bangunan Kampus, Gedung Olahraga Dan Kantor. |  |
| * 1. Memahami prinsip kerja sinkronisasi sistem tenaga listrik
 | * 1. Mencontohkan prinsip kerja sinkronisasi sistem tenaga listrik.
 | 24 | KTL.PH21.3526.01Menginspeksi Pusat Pembangkit Listrik |  |
| * 1. Menganalisis pemasangan sinkronisasi sistem tenga listrik.
 | * 1. Menguji sinkronisasi sistem tenaga listrik
 | 24 | KTL.PH21.3526.01Menginspeksi Pusat Pembangkit Listrik |  |
| * 1. Memahami komponen instalasi listrik dengan menggunakan sistem busbar
 | * 1. Memilih komponen instalasi listrik dengan menggunakan sistem busbar
 | 24 | KTL.IK02.104.01 Merakit dan Memasang PHB Penerangan Bangunan Industri Menengah |  |
| 1. Memahami instalasi listrik dengan pelindung saluran kabel sesuai dengan PUIL.
 | 1. Menentukan instalasi listrik dengan dengan pelindung saluran kabel sesuai dengan PUIL.
 | 24 | KTL.IK02.102.01 Merakit Dan Memasang PHB Penerangan Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olahraga) |  |
| 1. Mengevaluasi pemasangan instalasi listrik dengan pelindung saluran kabel sesuai dengan PUIL.
 | 1. Mempresentasikan pemasangan instalasi listrik pelindung saluran kabel sesuai dengan PUIL.
 | 24 | KTL.IK02.102.01 Merakit Dan Memasang PHB Penerangan Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olahraga) |  |
| 1. Memahami instalasi panel tegangan menengah 20 kV dan trafo daya
 | 1. Memeriksa instalasi panel tegangan menengah 20 kV dan trafo daya
 | 20 | KTL.IH02.113.01Memelihara Dan Memperbaiki Papan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Industri Menengah |  |
| 1. Menerapkan fungsi panel tegangan menengah 20 kV dan trafo daya
 | 1. Mempraktekan fungsi panel tegangan menengah 20 kV dan trafo daya *off line*
 | 20 | KTL.IH02.113.01Memelihara Dan Memperbaiki Papan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Industri Menengah |  |
|  | **Jumlah Jam** | 526 |  |  |

**Mata Pelajaran: Instalasi Motor Listrik**

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * 1. Memahami jenis dan karakteristik motor listrik.
 | * 1. Memilih motor listrik berdasarkan jenis dan karakteristik
 | 24 | KTL.II02.104.01 Menginspeksi Rakitan Dan Pemasangan PHB Penerangan Bangunan Industri Menengah |  |
| * 1. Memahami macam macam pengendali motor listrik.
 | * 1. Membedakan macam macam pengendali motor listrik.
 | 32 | KTL.II02.104.01 Menginspeksi Rakitan Dan Pemasangan PHB Penerangan Bangunan Industri Menengah |  |
| * 1. Memahami prinsip kerja komponen pengendali motor listrik.
 | * 1. Memilih komponen pengendali motor listrik.
 | 32 | KTL.II02.104.01 Menginspeksi Rakitan Dan Pemasangan PHB Penerangan Bangunan Industri Menengah |  |
| * 1. Memahami gambar instalasi motor listrik dengan kendali elektromagnetik.
 | * 1. Mencontoh gambar instalasi motor listrik dengan kendali elektromagnetik.
 | 32 | KTL.II02.104.01 Menginspeksi Rakitan Dan Pemasangan PHB Penerangan Bangunan Industri Menengah |  |
| * 1. Memahami sistem proteksi instalasi motor listrik
 | * 1. Memilih sistem proteksi motor listrik
 | 32 | KTL.IK02.108.01 Memasang Sistem Pembumian |  |
| * 1. Menerapkan instalasi motor listrik satu pase dan tiga pase dengan kendali elektromagnetik
 | * 1. Mengoperasikan rangkaian instalasi motor listrik satu pase dan tiga pase dengan kendali elektromagnetik.
 | 32 | KTL.II02.104.01 Menginspeksi Rakitan Dan Pemasangan PHB Penerangan Bangunan Industri Menengah |  |
| * 1. Menerapkan instalasi motor listrik berbagai kendali.
 | * 1. Mengoperasikan motor listrik berbagai kendali.
 | 32 | KTL.II02.104.01 Menginspeksi Rakitan Dan Pemasangan PHB Penerangan Bangunan Industri Menengah |  |
| * 1. Menerapkan instalasi motor listrik dengan pengasutan.
 | * 1. Membuat instalasi pengendali motor listrik dengan pengasutan.
 | 32 | KTL.II02.104.01 Menginspeksi Rakitan Dan Pemasangan PHB Penerangan Bangunan Industri Menengah |  |
| * 1. Mengevaluasi rangkaian kendali elektromagnetik
 | 4.9.Mempresentasikan rangkaian kendali elektromagnetik | 32 | KTL.II02.104.01 Menginspeksi Rakitan Dan Pemasangan PHB Penerangan Bangunan Industri Menengah |  |
| * 1. Memahami spesifikasi *smart relay*
 | * 1. Memilih spesifikasi *smart relay*.
 | 24 | KTL.IK02.219.01 Memasang Instalasi Listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga) |  |
| * 1. Menerapkan *smart relay*.
 | * 1. Mengoperasikan *smart relay.*
 | 24 | KTL.IK02.219.01 Memasang Instalasi Listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga) |  |
| * 1. Memahami spesifikasi PLC
 | * 1. Memilih spesifikasi PLC
 | 32 | KTL.IK02.229.01Memasang Instalasi PLC |  |
| * 1. Memahami gambar kerja instalasi PLC
 | * 1. Mencontoh gambar kerja PLC
 | 26 | KTL.II02.229.01Menginspeksi Instalasi PLC |  |
| * 1. Menerapkan PLC
 | * 1. Mengoperasikan PLC
 | 32 | KTL.IO02.214.01Mengoperasikan Programable Logic Control (PLC) |  |
| * 1. Mengevaluasi Instalasi kontrol motor dengan menggunakan PLC
 | * 1. Memperbaiki Instalasi kontrol motor dengan menggunakan PLC
 | 32 | KTL.II02.229.01Menginspeksi Instalasi PLC |  |
| * 1. Memahami spesifikasi *Variable Speed Drive.*
 | * 1. Memilih spesifikasi va*riable Speed Drive.*
 | 12 | KTL.IH02.104.01Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Industri Menengah |  |
| * 1. Memahami gambar kerja instalasi *Variable Speed Drive*
 | * 1. Mencontoh gambar kerja *Variable Speed Drive*
 | 14 | KTL.IH02.104.01Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Industri Menengah |  |
| * 1. Mengevaluasi instalasi *Variable Speed Drive*
 | * 1. Memperbaiki Instalasi instalasi *Variable Speed Drive*
 | 16 | KTL.IH02.104.01Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Industri Menengah |  |
|  | **Jumlah Jam** | **492** |  |  |

**Mata Pelajaran: Perbaikan Peralatan Listrik**

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * 1. Menerapkan cara perawatan peralatan listrik yang menggunakan pemanas.
 | 4.1. Melakukan perawatan peralatan listrik yang menggunakan pemanas. | 15 | KTL.IH02.104.01 Memelihara dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Industri Menengah |  |
| * 1. Menerapkan prosedur perbaikan peralatan listrik yang menggunakan pemanas.
 | * 1. Melakukan perbaikan peralatan listrik yang menggunakan pemanas.
 | 15 | KTL.IH02.104.01 Memelihara dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Industri Menengah |  |
| * 1. Memerapkan prosedur peralatan listrik yang menggunakan motor listrik DC.
 | 4.3. Melakukan perawatan peralatan listrik yang menggunakan motor listrik DC. | 20 | KTL.IH02.104.01 Memelihara dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Industri Menengah |  |
| * 1. Menerapkan prosedut perbaikan peralatan listrik yang menggunakan motor listrik DC.
 | * 1. Melakukan perbaikan peralatan listrik yang menggunakan motor listrik DC
 | 20 | KTL.IH02.104.01 Memelihara dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Industri Menengah |  |
| * 1. Menerapkan prosedur perawatan peralatan listrik yang menggunakan motor listrik AC.
 |  4.5 Melakukan perawatan peralatan listrik yang menggunakan motor listrik AC. | 20 | KTL.IH02.104.01 Memelihara dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Industri Menengah |  |
| * 1. Mengevaluasi perbaikan peralatan listrik yang menggunakan motor listrik AC.
 | * 1. Memperbaiki peralatan listrik yang menggunakan motor listrik AC.
 | 30 | KTL.IH02.104.01 Memelihara dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Industri Menengah |  |
| * 1. Menerapkan prosedur perawatan peralatan pendingin
 | * 1. Melakukan perawatan peralatan pendingin.
 | 15 | KTL.IH02.104.01 Memelihara dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Industri Menengah |  |
| * 1. Menerapkan prosedur pembongkaran peralatan pendingin
 | * 1. Melakukan pembongkaran peralatan pendingin,
 | 15 | KTL.IH02.104.01 Memelihara dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Industri Menengah |  |
| * 1. Menerapkan prosedur perbaikan peralatan pendingin,
 | * 1. Memperbaiki dan memasang peralatan pendingin.
 | 20 | KTL.IH02.104.01 Memelihara dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Industri Menengah |  |
|  | **Jumlah Jam** | **170** |  |  |