KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN/MADRASAH ALIYAH KEJURUAN

Bidang Keahlian : Teknologi dan rekayasa

Program Keahlian : Teknik otomotif

Kompetensi Keahlian : Otomotif daya dan konversi energi (4 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 lanjut, dan metakognitif secara multidisiplin sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Otomotif daya dan konversi energi 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 Otomotif daya dan konversi energy.   Menampilkan kinerja mandiri 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 secara mandiri.  Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami, sampai dengan tindakan orisinal dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik secara mandiri. |

Mata Pelajaran: Perawatan dan Perbaikan Motor Diesel Pembangkit .

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Menerapkan K3 dalam Perawatan dan Perbaikan Motor Diesel Pembangkit | 1. Menggunaka K3 dalam Perawatan dan Perbaikan Motor Diesel Pembangkit | 20 | OTO.KR10.016.03 Mengikuti Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja |  |
| 1. Menerapkan cara kerja Genset (Black Start) | 1. Memelihara Genset (Black Start) | 20 |  |  |
| 1. Menerapkan cara kerja Crane/Overhead Crane/Elevator | 1. Memelihara Crane/Overhead Crane/Elevator | 20 |  |  |
| 1. Menerapkan cara kerja Sistem Penunjang | 1. Mengoperasikan Sistem Penunjang | 20 |  |  |
| 1. Menerapkan cara kerja Unit PLTD Kecil | 1. Mengoperasikan Unit PLTD Kecil | 20 |  |  |
| 1. Menerapkan cara kerja Sistem Udara | 1. Mengoperasikan Sistem Udara | 20 |  |  |
| 1. Menerapkan cara kerja SISTEM Pengolahan Limbah | 1. Mengoperasikan Sistem Pengolahan Limbah | 20 |  |  |
| 1. Menerapkan cara kerja Mesin Diesel – Generator PLTD Besar | 1. Mengoperasikan Mesin Diesel - Generator PLTD Besar | 20 |  |  |
| 1. Menerapkan cara kerja Unit PLTD Besar | 1. Mengoperasikan Unit PLTD Besar | 20 |  |  |
| 1. Menerapkan cara kerja Mesin Diesel PLTD kecil | 1. Memelihara Mesin Diesel PLTD kecil | 20 |  |  |
| 1. Menerapkan cara kerja Mesin Diesel PLTD Besar | 1. Memelihara Mesin Diesel PLTD besar. | 20 |  |  |
| 1. Menerapkan Sistem Bahan Bakar manual (indireck atau direck system) | 1. Merawat / memelihara Sistem Bahan Bakar manual (indireck atau direck system) | 25 | OTO.KR20.017.03 Memelihara/Servis Sistem Injeksi Bahan Bakar Diesel |  |
| 1. Menerapkan Sistem Bahan Bakar dengan system common rail | 1. Memelihara / merawat   Sistem Bahan Bakar dengan system common rail | 25 |  |  |
| 1. Menerapkan cara kerja Sistem Pendingin | 1. Memelihara Sistem Pendingin | 20 |  |  |
| 1. Menerapkan cara kerja *Piping* dan *Valve* | 1. Memelihara *Piping dan Valve* | 20 |  |  |
| 1. Menerapkan cara kerja Fan | 1. Memelihara Fan | 20 |  |  |
| 1. Menerapkan cara kerja Pompa dan Kompresor | 1. Memelihara Pompa dan Kompresor | 20 | OTO.KR10.005.03 Pemeliharaan/Servis dan Perbaikan Kompresor Udara dan  Komponen-komponennya |  |
| 1. Menganalisis Kebisingan | 1. Menginspeksi Kebisingan | 20 |  |  |
| 1. Menganalisis dan mengevaluasi Pompa, Kompresor dan Fan | 1. Menginspeksi Pompa, Kompresor dan Fan | 20 |  |  |
| 1. Menganalisis dan mengevaluasi Emisi | 1. Menginspeksi Emisi | 20 | OTO.KR20.020.03 Memelihara/Servis Sistem Kontrol Emisi |  |
| 1. Menganalisis dan mengevaluasi *Piping* dan *Valve* | 1. Menginspeksi *Piping* & *Valve* | 20 |  |  |
| 1. Menganalisis Limbah | 1. Menginspeksi Limbah | 20 |  |  |
| 1. Menganalisis dan mengevaluasi Heat Exchanger/radiator | 1. Menginspeksi Heat Exchanger/radiator | 20 |  |  |
| 1. Menganalisis dan mengevaluasi Vibrasi | 1. Menginspeksi Vibrasi | 20 |  |  |
| 1. Menganalisis dan mengevaluasi Turbocharger | 1. Menginspeksi Turbocharger | 20 | OTO.KR20.023.03 Memelihara/Servis dan Perbaikan Engine Turbo |  |
| 1. Menganalisis dan mengevaluasi Separator | 1. Menginspeksi Separator | 20 |  |  |
| 1. Menganalisis dan mengevaluasi *DC Power* | 1. Menginspeksi*DC Power* | 20 |  |  |
| 1. Menganalisis dan mengevaluasi Motor Listrik | 1. Menginspeksi Motor Listrik | 20 |  |  |
| 1. Menganalisis dan mengevaluasi Overhead Crane | 1. Menginspeksi*Overhead Crane* | 20 |  |  |
| 1. Menganalisis dan mengevaluasi *Switch Gear* | 1. Menginspeksi*Switch Gear* | 20 |  |  |
| 1. Menganalisis dan mengevaluasi Mesin Diesel | 1. Menginspeksi Mesin Diesel | 20 |  |  |
| 1. Menganalisis dan mengevaluasi Sistem Bahan Bakar manual (indireck atau direck system) | 1. Menginspeksi dan memperbaiki Sistem Bahan Bakar manual (indireck atau direck system) | 25 | OTO.KR20.018.03 Memperbaiki Sistem/Komponen Bahan Bakar Diesel |  |
| 1. Menganalisis dan mengevaluasi Sistem Bahan Bakar dengan system common rail | 1. Menginspeksi Sistem Bahan Bakar dengan system common rail | 22 | OTO.KR20.019.03 Overhaul Komponen-komponen Sistem Injeksi Bahan Bakar Diesel |  |
| 1. Menganalisis dan mengevaluasi Sistem Pelumas | 1. Menginspeksi Sistem Pelumas | 20 |  |  |
| 1. Menganalisis dan mengevaluasi Sistem Air Pendingin | 1. Menginspeksi Sistem Air Pendingin | 20 |  |  |
| 1. Menganalisis dan mengevaluasi Sistem Udara Masuk dan Gas Buang | 1. Menginspeksi Sistem Udara Masuk & Gas Buang | 20 | OTO.KR20.021.03 Membuat Sistem Gas Buang (Knalpot) dan Komponenkomponennya |  |
| 1. Menganalisis dan mengevaluasi Sistem Udara Start dan Kontrol | 1. Menginspeksi Sistem Udara Start dan Kontrol | 25 |  |  |
|  |  | 762 |  |  |

Mata Pelajaran: Perawatan Ketel Uap

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Menyiapkan peralatan Ketel Uap/boiler | 1. Menyiapkan operasi Ketel Uap/ boiler. | 12 | C.251200.001.02. Menyiapkan Operasi *Boiler* | BIDANG OPERASI *BOILER* |
| 1. Menerapkan cara sistem pengolahan air umpan boiler/ketel uap | 1. Mengoperasikan sistem pengolahan air umpan boiler/ketel uap | 12 |  |  |
| 1. Menerapkan bahan bakar ketel uap | 1. Menggunakan bahan bakar ketel uap | 12 |  |  |
| 1. Menerapkan dapur ketel uap | 1. Menunjukkan dapur ketel uap | 12 |  |  |
| 1. Menerapkan K3 dalam menyiapkan operasi boiler | 1. Menggunaka K3 dalam penyiapan operasi boiler | 12 |  |  |
| 1. Menerapkan order/program kerja | 1. Menggunakan order/program kerja | 12 | C.251200.002.02. Mengoperasikan *Boiler* | BIDANG OPERASI *BOILER* |
| 1. Menerapkan sistem penyedia bahan bakar | 1. Mengoperasikan sistem penyedia bahan bakar | 12 |  |  |
| 1. Menerapkan alat-alat perlengkapan ketel uap | 1. Mengoperasikan alat perlengkapann ketel uap | 12 |  |  |
| 1. Menerapkan Distribusi Uap | 1. Mengatur Distribusi Uap | 12 |  |  |
| 1. Menerapkan Beban Boiler | 1. Mengatur Beban Boiler | 13 |  |  |
| 1. Menerapkan appendages boiler/ketel uap | 1. Mengoperasikan appendages boiler/ketel uap | 15 |  |  |
| 1. Menerapkan K3 dalam pengoperasian boiler | 1. Mencegah kecelakaan kerja | 15 |  |  |
| 1. Menggunakan parameter kerja boiler yang aman dan efisien. | 1. Mengawasi operasi boiler | 15 | **C.251200.003.02. Mengawasi Operasi *Boiler*** | BIDANG OPERASI *BOILER* |
| 1. Menelaah parameter operasi kerja *boiler* | 1. Memonitor parameter operasi kerja *boiler* | 15 |  |  |
| 1. Menelaah Konstruksi Instalasi Ketel Uap | 1. Melakukan perawatan Istalasi Ketel Uap | 15 |  |  |
| 1. Menelaah sistem kelengkapan boiler/ketel uap | 1. Melakukan perawatan kelengkapan boiler/ketel uap | 15 |  |  |
| 1. Menelaah sistem pengolahan air umpan boiler/ketel uap | 1. Melakukan perawatan system pengolahan air umpan boiler/keteluap | 15 |  |  |
| 1. Menelaah K3 dalam mengawasi *boiler* | 1. Menerapkan K3 dalam mengawasi *boiler* | 15 |  |  |
| 1. Menggunakan program kerja operasional *boiler* | 1. Melakukan Pengawasan Kegiatan Operasional   B*r* | 15 | C.251200.004.02. Melakukan Pengawasan Kegiatan Operasinal boiler | BIDANG OPERASI *BOILER* |
| 1. Menelaah penyalaan api pada furnace/dapur | 1. Melakukan perawatan Penyalaan Api pada furnace/dapur | 15 |  |  |
| 1. Menelaah macam-macam furnace/dapur | 1. Melakukan perawatan macam-macam dapur/ furnace | 15 |  |  |
| 1. Menelaah sistem penyedia bahan bakar | 1. Mengoperasikan sistem penyedia bahan bakar | 15 |  |  |
| 1. Melakukan kegiatan pengawasan operasional *boiler* | 1. Melakukan kegiatan pengawasan operasional *boiler* | 15 |  |  |
| 1. Menelaah sistem pendistribusian uap | 1. Melakukan perawatan sistem pendistribusian uap. | 15 |  |  |
| 1. Menelaah pengatur beban boiler | 1. Melakukan perawatan pengatur Beban Boiler | 15 |  |  |
| 1. Menelaah sistem pengaman/appendages boiler/ketel uap | 1. Melakukan perawatan system pengaman/ appendages boiler/ ketel uap | 15 |  |  |
| 1. Menelaah K3 dalam melakukan pengawasan kegiatan operasional *boiler* | 1. Menerapkan K3 dalam melakukan pengawasan kegiatan operasional *boiler* | 15 |  |  |
| 1. Menelaah hasil identifikasi kondisi *abnormal* operasi | 1. Melakukan identifikasi kondisi *abnormal* operasi | 15 | C.251200.005.02. Menanggulangi Gangguan Operasi *Boiler* | BIDANG OPERASI *BOILER* |
| 1. Menganalisis instalasi boiler/ketel uap | 1. Melakukan inspeksi Istalasi boiler/Ketel Uap | 20 |  |  |
| 1. Mengevaluasi sistem kelengkapan boiler/ketel uap | 1. Melakukan Inspeksi kelengkapan boiler/ketel uap | 20 |  |  |
| 1. Mengevaluasi sistem pengolahan air umpan boiler/ketel uap | 1. Melakukan Inspeksi system pengolahan air umpan boiler/ketel uap | 20 |  |  |
| 1. Menelaah K3 dalam menanggulangi gangguan operasi *boiler* | 1. Menerapkan K3 dalam menanggulangi gangguan operasi *boiler* | 20 |  |  |
| 1. Menelaah hasil identifikasi kinerja *boiler* | 1. Melakukan identifikasi kinerja *boiler* | 20 | C.251200.006.02. Melakukan Evaluasi Operasi *Boiler* | BIDANG OPERASI *BOILER* |
| 1. Merencanakan perawatan/ *maintenance boiler* | 1. Melaksanakan perawatan/ *maintenance boiler* | 20 |  |  |
| 1. Mengevaluasi Penyalaan Api pada furnace/dapur | 1. Melakukan Inspeksi Penyalaan Api pada furnace/dapur | 20 |  |  |
| 1. Menganalisis macam-macam bahan bakar | 1. Melakukan Inspeksi macam-macam bahan bakar | 20 |  |  |
| 1. Menganalisis sistem penyedia bahan bakar | 1. Melakukan Inspeksi sistem penyedia bahan bakar | 20 |  |  |
| 1. Menganalisis sistem pendistribusian uap | 1. Melakukan Inspeksi sistem pendistribusian uap | 20 |  |  |
| 1. Menganalisis pengatur Beban Boiler | 1. Melakukan Inspeksipengatur Beban Boiler | 20 |  |  |
| 1. Menganalisis Inspeksi system pengaman/ appendages boiler/ kete uap | 1. Melakukan Inspeksi system pengaman/ appendages boiler/ ketel uap | 20 |  |  |
| 1. Menganalisis asesmen kinerja unit boiler/ketel uap. | 1. Melakukan asesmen kinerja unit boiler/ketel uap. | 25 |  |  |
|  |  | 656 |  |  |

Mata Pelajaran: Perawatan Turbin Gas

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Menerapkan Susunan Instalasi turbin | 1. Mendemonstrasikan Susunan Istalasi turbin | 20 | KTL.PH22.126.01  Memelihara Turbin Uap |  |
| 1. Menerapkan proses jenis-jenis turbin | 1. Mendemostrasikan proses Jenis-jenis turbin | 20 | KTL.PO22.104.01  Mengoperasikan Sistem Make up Water  KTL.PO22.105.01  Mengoperasikan Sistem Udara Tekan untuk Control  dan Services |  |
| 1. Menerapkan proses operasi turbin | 1. Mendemostrasikan proses operasi turbin | 20 | KTL.PO22.107.01  Mengoperasikan Sistem Soot Blower |  |
| 1. Menerapkan cara kerja sistem pendingin | 1. Mengoperasikan sistem pendingin | 20 | C.102210.035.02  Mengope-rasionalkan Mesin Pendingin |  |
| 1. Menerapkan cara kerja sistem pelumasan | 1. Mengoperasikan sistem pelumasan. | 20 | KTL.PO22.102.01  Mengoperasikan Sistem Pelumasan |  |
| 1. Menerapkan sistem penyedia bahan bakar gas | 1. Mengoperasikan sistem penyedia bahan bakar gas. | 20 | KTL.PO22.324.01  Mengoperasikan Sistem Bahan Bakar Batubara |  |
| 1. Menerapkan persiapan pengoperasian turbin gas | 1. Mempersiapkan pengoperasian turbin gas | 20 | KTL.PO22.220.01 Mempersiapkan Pengoperasian Boiler PLTU |  |
| 1. Menerapkan pengaturan penyalaan api pada furnace/dapur | 1. Mengatur Penyalaan Api pada furnace/dapur | 20 | IMG.OB02.008.01  Mengatur Penyalaan Api pada furnace/dapur |  |
| 1. Menerapkan sistem turbin gas | 1. Mengoperasikan sistem turbin gas | 20 | KTL.PH22.244.01  Memelihara Turbin Uap |  |
| 1. Menerapkan sistem peralatan penunjang | 1. Mengoperasikan system peralatan penunjang. | 20 | KTL.PO22.220.01  Mempersiapkan Pengoperasian Boiler PLTU  KIM.KH02.033.01  Melakukan Start Up Boiler  KIM.KH02.034.01  Mengoperasikan dan Memonitor Boiler |  |
| 3.11 Menerapkan sistem pengolah limbah | 1. Mengoperasikan sistem pengolah limbah. | 20 | KTL.PO22.325.01  Mengoperasikan Sistem Pengolahan Limbah |  |
| 3.12 Menerapkan sistem pompa dan kompresor | 1. Mengoperasikan pompa dan compressor. | 20 | C.301110.254.01  Mengoperasikan dan Mengawasi Sistem Kompresor dan Peralatannya |  |
| 3.13 Menerapkan sistem peralatan proteksi | 1. Mengoperasikan peralatan proteksi | 20 | KTL.PH21.1469.01 Memelihara Peralatan Proteksi |  |
| 3.14 Menerapkan”shut down” pada kondisi darurat emergency | 1. Melakukan “shut down” pada kondisi darurat/emergency. | 20 | IMG.OB02.009.01  Melakukan “shut down” boiler/ketel uap pada kondisi darurat/emergency |  |
| 3.15 Menelaah sistem pendingin | 1. Memelihara system pendingin | 20 | KTL.PH27.1195.01  Memelihara Sistem Pendingin |  |
| 3.16 Menelaah sistem pelumasan | 1. Memelihara system pelumasan. | 20 | C.239410.036.01 Memelihara Pelumasan Mesin |  |
| 1. Menelaah sistem penyedia bahan bkar gas | 1. Memelihara sistem penyedia bahan bakar gas | 20 | IMG.OB02.004.01  Mengoperasikan sistem penyedia bahan bakar |  |
| 1. Menelaah persiapan pengoperasian turbin gas | 1. Mempersiapkan pengoperasian turbin gas. | 20 | KTL.PI22.2115.01 Menginspeksi Turbin uap |  |
| 1. Menelaah sistem turbin gas | 1. Memelihara sistem turbin gas. | 20 | KTL.PH22.126.01  Memelihara Turbin Uap |  |
| 1. Menelaah sistem peralatan penunjang | 1. Memelihara sistem peralatan penunjang. | 20 | KTL.PO22.323.01  Mengoperasikan Sistem Peralatan Penunjang |  |
| 1. Menelaah sistem pengolah limbah | 1. Memelihara sistem pengolah limbah | 24 | KTL.PO22.325.01  Mengoperasikan Sistem Pengolahan Limbah |  |
| 1. Menelaah sistem alat pemadam kebakaran | 1. Memelihara alat pemadam kebakaran. | 24 | KTL.PH22.383.01 Memelihara Pemadam Kebakaran |  |
| 1. Menelaah sistem pompa dan kompresor | 1. Memelihara pompa dan kompresor. | 24 | C.301110.266.01 Melakukan Pemeliharaan Pompa dan Kompresor  KTL.PH22.245.01  Memelihara Pompa dan Kompresor |  |
| 1. Menelaah sistem peralatan proteksi | 1. Memelihara peralatan proteksi. | 24 | KTL.PH21.1469.01  Memelihara Peralatan Proteksi  KTL.PH21.3501.01  Memelihara Peralatan Proteksi  KTL.PH22.380.01  Memelihara Peralatan Proteksi  KTL.PH22.261.01  Memelihara Peralatan Proteksi |  |
| 1. Menganalisis sistem pendingin | 1. Menginspeksi system pendingin | 24 | KTL.PH21.1514.01  Menginspeksi Sistem Air Pendingin  KTL.PI22.1109.01  Menginspeksi Sistem Air Pendingin  KTL.PI22.1109.01  Menginspeksi Sistem Peralatan Pendingin |  |
| 1. Menganalisis sistem pelumasan | 1. Menginspeksi sistem pelumasan. | 24 | KTL.PI22.1107.01  Menginspeksi Peralatan Pelumas |  |
| 1. Menganalisis sistem penyedia bahan bakar gas | 1. Menginspeksi sistem penyedia bahan bakar gas | 24 | KTL.PI22.1100.01  Menginspeksi Sistem Bahan Bakar Batubara |  |
| 1. Menganalisis sistem persiapan pengoperasian turbin gas | 1. Penginspeksi persiapan pengoperasian turbin gas. | 24 | KTL.PI22.2115.01  Menginspeksi Turbin uap |  |
| 1. Menganalisis pengaturan penyalaan api pada furnace/dapur | 1. Menginspeksi pengaturan Penyalaan Api pada furnace/dapur | 24 | KTL.PI22.199.01  Menginspeksi Auxiliary Boiler/Steam |  |
| 1. Menganalisis sistem turbin gas | 1. Menginspeksi system turbin gas | 24 | KTL.PI22.2115.01  Menginspeksi Turbin uap |  |
| 1. Menganalisis sistem peralatan penunjang | 1. Menginspeksi sistem peralatan penunjang. | 24 |  |  |
| 1. Menganalisis sistem pengolah limbah | 1. Menginspeksi sistem pengolah limbah. | 30 | KTL.PI22.1105.01  Menginspeksi Instalasi Pengolahan Limbah Cair  KTL.PI22.1106.01  Menginspeksi Instalasi Pengolahan Limbah Padat |  |
| 1. Menganalisis alat pemadam kebakaran | 1. Menginspeksi alat pemadam kebakaran. | 18 | KTL.PI22.1102.01  Menginspeksi Sistem pemadam kebakaran |  |
| 1. Menganalisis sistem pompa dan kompresor | 1. Menginspeksi pompa dan compressor. | 24 | KTL.PI22.197.01  Menginspeksi Pompa & Kompresor dan Fan |  |
| 1. Menganalisis sistem peralatan proteksi yang lain | 1. Menginspeksi peralatan proteksi yang lain | 24 | KTL.PI22.2112.01  Menginspeksi Proteksi Sistem |  |
| Jumlah JP | | 760 |  |  |

Mata Pelajaran: **Sistem Kelistrikan dan Kontrol Elektronik.**

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Menerapkan sistem kelistrikan | 1. Mengoperasikan sistem kelistrikan | 20 | - KTL.PO22.103.01 Mengoperasikan sistem kelistrikan | Operator dasar kelistrikan |
| 1. Menerapkan instalasi kelistrikan | 1. Mengoperasikan instalasi kelistrikan | 20 |  |
| 1. Menerapkan trasformator | 1. Mengoperasikan transformator | 15 |  |
| 1. Menerapkkan generator | 1. Mengoperasikan generator | 15 |  |
| 1. Menerapkan sistem kontrol instrumen | 1. Mengoperasikan sistem kontrol | 20 |  | Operator sistem control dasar |
| 1. Menerapkan peralatan proteksi | 1. Mengoperasikan peralatan proteksi | 20 |  |
| 1. Menerapkan DC power supply | 1. Mengoperasikan DC power supply | 15 |  |
| 1. Menerapkan switchgear | 1. Mengoperasikan switchgear | 15 |  | Operator sistem control lanjutan |
| 1. Menerapkan kontrol elektronik | 1. Mengoperasikan kontrol elektronik | 20 |  |
| 1. Menerapkan instalasi penerangan | 1. Mengoperasikan instalasi Penerangan | 20 |  |
| 1. Menerapkan telekomunikasi/Scada | 1. Mengoperasikan telekomunikasi/Scada | 20 |  |
| 1. Menerapkankan pusat listrik | 1. Mengoperasikan Pusat Listrik | 16 |  |
| 1. Menalaah sistem kelistrikan | 1. Memelihara sistem kelistrikan | 20 |  | Operator pemeliharaan system kelistrikan dasar |
| 1. Menelaah instalasi | 1. Memelihara instalasi | 20 |  |
| 1. Menelaah transformator | 1. Memelihara transformator | 15 | -KTL.PH22.139.01  -KTL.PH22.257.01  -KTL.PH22.375.01  Memelihara transformator |
| 1. Menelaah generator | 1. Memelihara generator | 15 | -KTL.PH22.140.01  -KTL.PH22.256.01  -KTL.PH22.376.01  Memelihara generator |
| 1. Menelaah sistem kontrol instrumen | 1. Memelihara sistem Kontrol instrumen | 20 | -KTL.PH22.142.01  -KTL.PH22.264.01  -KTL.PH22.381.01  Memelihara sistem kontrol instrumen | Operator pemeliharaan kontrol system dasar |
| 1. Menelaah sistem proteksi | 1. Memelihara peralatan proteksi | 15 | -KTL.PH22.261.01  -KTL.PH22.380.01  Memelihara peralatan *proteksi* |
| 1. Menelaah DC power supply | 1. Memelihara DC power supply | 20 | -KTL.PH22.259.01  -KTL.PH22.378.01  Memelihara DC power supply |
| 1. Menelaah switchgear | 1. Memelihara switchgear | 20 | -KTL.PH22.258.01  -KTL.PH22.377.01  Memelihara *switchgear* | Operator pemeliharaan kontrol system lanjut |
| 1. Menelaah kontrol elektronik | 1. Memelihara kontrol elektronik | 24 |  |
| 1. Menelaah instalasi penerangan | 1. Memelihara instalasi penerangan | 24 | -KTL.PH22.138.01  -KTL.PH22.262.01  -KTL.PH22.374.01  Memelihara instalasi listrik pemakaian sendiri |
| 1. Menginterpretasikan telekomunikasi/scada | 1. Memelihara telekomunikasi/scada | 24 | -KTL.PH22.141.01  Memelihara peralatan telekomunikasi |
| 1. Menginterpretasikan pusat listrik | 1. Memelihara pusat listrik pembangkit. | 20 |  |  |
| 1. Menganalisis instalasi kelistrikan | 1. Menginspeksi instalasi kelistrikan | 24 |  | Inspektor sistem kelistrikan |
| 1. Menganalisis transformator | 1. Menginspeksi transformator | 20 | -KTL.PI22.193.01  Menginspeksi transformator |
| 1. Menganalisis generator | 1. Menginspeksi generator | 20 |  |
| 1. Menganalisis sistem kontrol instrumen | 1. Menginspeksi sistem kontrol | 24 | -KTL.PI22.2110.01  Menginspeksi sistem kontrol dan instrumen |
| 1. Mengevaluasi peralatan proteksi | 1. Menginspeksi peralatan proteksi | 15 | KTL.PI22.2112.01  Menginspeksi proteksi sistem |
| 1. Menganalisis DC power suply | 1. Menginspeksi DC power supply | 20 | KTL.PI22.187.01  Menginspeksi instalasi DC power |
| 1. Menganalisis switchgear | 1. Menginspeksi switchgear | 20 | KTL.PI22.192.01  Menginspeksi *switchgear* dan MCC |
| 1. Menganalisis kontrol elektronik | 1. Menginspeksi kontrol elektronik | 24 |  |
| 1. Mengevaluasi instalasi | 1. Menginspeksi instalasi | 24 |  |
| 1. Mengevaluasi telekomunikasi/scada | 1. Menginspeksi telekomunikasi/scada | 24 | KTL.PI22.2111.01  Menginspeksi sistem telekomunikasi |
| 1. Mengevaluasi pusat listrik pembangkit | 1. Menginspeksi pusat listrik pembangkit | 24 |  |
| Jumlah JP | | 692 |  |  |

Mata Pelajaran: **Pengembangan Usaha Produk Kreatif**

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Menerapkan sistem kelistrikan sederhana | 1. Merangkai sistem kelistrikan sederhana | 30 |  |  |
| 1. Menerapkan instalasi penerangan | 1. Merangkai instalasi penerangan | 30 |  |  |
| 1. Menerapkan transformator 1 phase | 1. Membuat transformator 1 phase | 25 |  |  |
| 1. Menerapkan generator sederhana.0,5 kw tenaga angin | 1. Membuat generator sederhana.0,5 kw tenaga angin | 25 |  |  |
| 1. Menerapkan sistem kontrol instrumen | 1. Membuat sistem kontrol instrumen | 30 |  |  |
| 1. Menerapkan DC power supply sederhana | 1. Membuat DC power supply sederhana | 25 |  |  |
| 1. Menerapkan sistem pemadam kebakaran sederhana | 1. Membuat sistem pemadam kebakaran sederhana | 22 |  |  |
| 1. Menelaah transformator CT | 1. Membuat transformator CT | 25 |  |  |
| 1. Menelaah generator 1 kw tenaga | 1. Membuat generator 1 kw tenaga | 30 |  |  |
| 1. Menelaah sistem kontrol instrumen | 1. Membuat sistem kontrol instrumen | 30 |  |  |
| 1. Menelaah peralatan proteksi mekanis | 1. Membuat peralatan proteksi mekanis | 25 |  |  |
| 1. Menelaah DC power supply dengan stabilizer mekanis | 1. Membuat DC power supply dengan stabilizer mekanis | 25 |  |  |
| 1. Menelaah alarm pemadam kebakaran | 1. Membuat alarm pemadam kebakaran | 25 |  |  |
| 1. Menganalisa sistem kelistrikan yang dikendalikan relay | 1. Merangkai sistem kelistrikan yang dikendalikan relay | 30 |  |  |
| 1. Mengevaluasi transformator 3 phase | 1. Membuat transformator 3 phase | 25 |  |  |
| 1. Mengevaluasi generator diatas 1 kw tenaga hybrid | 1. Membuat generator diatas 1 kw tenaga hybrid | 40 |  |  |
| 1. Mengevaluasi sistem kontrol instrumen | 1. Membuat sistem kontrol instrumen | 30 |  |  |
| 1. Mengevaluasi peralatan proteksi dengan elektronik | 1. Membuat peralatan proteksi dengan elektronik | 40 |  |  |
| 1. Mengevaluasi DC power supply dengan elektronik stabilizer | 1. Membuat DC power supply dengan elektronik stabilizer | 30 |  |  |
| 1. Mengevaluasi kontrol elektronik dengan microcontroller /arduino | 1. Membuat Kontrol elektronik dengan microcontroller /arduino. | 40 |  |  |
| 1. Mengevaluasi kontrol jarak jauh/Scada | 1. Membuat kontrol jarak jauh/Scada | 40 |  |  |
| Jumlah JP | | 622 |  |  |