**KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR**

**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN/MADRASAH ALIYAH KEJURUAN**

Bidang Keahlian : Teknologi dan Rekayasa

Program Keahlian : Teknologi Pesawat Udara

Kompetensi Keahlian : Elektronika Pesawat Udara (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 Elektronika Pesawa Udara 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 Elektronika Pesawat Udara. 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: Aircraft Electronic CAD

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Memilih perangkat keras komputer yang sesuai dengan perangkat lunak CAD yang digunakan sebagai alat bantu menggambar teknik | 1. Menginstal Software CAD sesuai dengan panduan instalasi pada perangkat komputer dengan spesifikasi yang dipersyaratkan | 10 |  |  |
| 1. Menerapkan perintah-perintah pada aplikasi CAD untuk membuat lembar kerja gambar teknik dengan ukuran kertas, titel gambar, huruf, angka dan garis sesuai dengan standar internasional untuk kelistrikan / elektronik pesawat udara | 1. Membuat lembar kerja gambar teknik dengan ukuran kertas, titel gambar, huruf, angka dan garis sesuai dengan standar internasional untuk kelistrikan / elektronik pesawat udara menggunakan aplikasi CAD | 14 |  |  |
| 1. Menganalisis standarisasi simbol-simbol kelistrikan dan elektronika yang terdapat pada *schematic library* perangkat lunak CAD | 1. Merumuskan perbedaan simbol-simbol kelistrikan, elektronika berdasarkan perbedaan standar yang digunakan pada *schematic library* perangkat lunak CAD | 16 |  |  |
| 1. Menganalisis sketsa gambar skema rangkaian kelistrikan pesawat udara untuk digambarkan menggunakan aplikasi CAD sesuai dengan Stencil Simbol baku. | 1. Menggambarkan skema rangkaian kelistrikan pesawat udara berdasarkan gambar sketsa dengan modifikasi posisi komponen dalam gambar agar lebih mudah dibaca, menggunakan aplikasi CAD dengan Stencil Simbol baku. | 16 |  |  |
| 1. Menafsirkan proses penggunaan Schematics Capture pada aplikasi CAD untuk skema rangkaian kelistrikan (skema rangkaiaan lengkap dengan nomor kode, jenis komponen dan jenis Line, Wire, Wire Bus) simulasi atau animasi pengukuran dan fungsi rangkaian kelistrikan | 1. Menentukan gambar skema rangkaian untuk simulasi operasi kerja rangkaian kelistrikan dengan menerapkan Schematics Capture pada aplikasi CAD | 16 |  |  |
| 1. Menganalisis sketsa gambar skema rangkaian elektronik pesawat udara untuk digambarkan menggunakan aplikasi CAD sesuai dengan Stencil Simbol baku. | 1. Menggambarkan skema rangkaian elektronika pesawat udara berdasarkan sketsa dengan memodifikasi posisi komponen dalam gambar agar lebih mudah dibaca, menggunakan aplikasi CAD dengan Stencil Simbol baku. | 16 |  |  |
| 1. Menafsirkan proses penggunaan Schematics Capture pada aplikasi CAD untuk skema rangkaian kelistrikan dan elektronia (skema rangkaiaan lengkap dengan nomor kode, jenis komponen dan jenis Line, Wire, Wire Bus) simulasi atau animasi pengukuran dan fungsi rangkaian elektronik | 1. Menentukan gambar skema rangkaian untuk simulasi operasi kerja rangkaian elektronika dengan menerapkan Schematics Capture pada aplikasi CAD | 14 |  |  |
| 1. Menelaah perintah-perintah pada aplikasi CAD untuk membuat Lay Out papan rangkaian tercetak dari skema rangkaian elektronika. | 1. Membuat gambar Lay Out papan rangkaian tercetak dari skema rangkaian elektronika menggunakan aplikasi CAD. | 16 |  |  |
| 1. Menafsirkan perintah Netlist, Drawing Rule Check (DRC) dan Electrical Rule Check (ERC) dan hasil operasi Netlist, Drawing Rule Check (DRC) dan Electrical Rule Check (ERC) untuk memeriksa kebenaran rangkaian kelistrikan dan elektronika pada aplikasi CAD | 1. Menentukan kebenaran dan perbaikan rangkaian kelistrikan dan elektronika pesawat udara berdasarkan hasil operasi Netlist, Drawing Rule Check (DRC) dan Electrical Rule Check (ERC) pada aplikasi CAD | 12 |  |  |
| 1. Menafsirkan proses pembuatan Bill Of Material (daftar komponen dan harga) menggunakan Schematics Capture dan hasil operasi Bill Of Material dari rangkaian kelistrikan dan elektronik pada aplikasi CAD | 1. Menentukan kebenaran dan perbaikan hasil operasi Bill of Material (daftar komponen dan harga) komponen dengan menerapkan Schematics Capture menggunakan aplikasi CAD | 14 |  |  |
| **JUMLAH JAM** | | **144** |  |  |

Mata Pelajaran: Rangkaian Elektronika dan Kontroller

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Menerapkan komponen pasif berdasarkan karakteristik kelistrikannya (arus searah, arus bolak-balik). | 1. Merangkai komponen pasif berdasakan karakteristik kelistrikan dalam eksperimen | 36 |  |  |
| 1. Menganalisis rangkaian pasif terhadap arus dan tegangan listrik ac dan dc, berdasarkan hukum-hukum kelistrikan. | 1. Membuat rangkaian pasif dengan besaran listrik ac dan dc pada rangkaian melalui hukum-hukum kelistrikan dan proses proses pengamatan dalam eksperimen | 48 |  |  |
| 1. Menerapkan rangkaian yang menggunakan dioda (penyearah, zener, LED) berdasarkan prinsip kerja, karakteristik kelistrikan dioda dan hukum-hukum kelistrikan | 1. Membuat rangkaian yang menggunakan dioda (penyearah, zener, LED). | 36 |  |  |
| 1. Menganalisis berbagai komponen transistor berdasarkan karakteristik kelistrikannya | 1. Membuat rangkaian berbagai komponen transistor melalui proses eksperimen. | 48 |  |  |
| 1. Menerapkan rangkaian yang menggunakan komponen Thyristor (cara kerja dan parameter kelistrikan pada rangkaian Thyristor) berdasarkan karakteristik komponen Thyristor dan hukum-hukum kelistrikan | 1. Membuat rangkaian yang menggunakan komponen Thyristor dan melalui proses pengamatan dalam eksperimen | 48 |  |  |
| 1. Menerpkan cara kerja dan parameter kelistrikan penguat sinyal frekuensi rendah menggunakan transistor Bipolar, FET, MOSFET berdasarkan hukum-hukum kelistrikan dan karakteristik komponen aktif yang digunakan dalam rangkaian. | 1. Membuat rangkaian transistor Bipolar, FET, MOSFET sebagai penguat sinyal frekuensi rendah berdasakan hukum-hukum kelistrikan dan karakteristik komponen aktif yang digunakan melalui pengamatan dalam eksperimen rangkaian aktif. | 48 |  |  |
| 1. Menerapkan cara kerja, parameter kelistrikan penguat sinyal, osilator frekuensi radio menggunakan transistor Bipolar, FET, MOSFET berdasarkan hukum-hukum kelistrikan dan karakteristik komponen aktif yang digunakan dalam rangkaian | 1. Membuat rangkaian transistor Bipolar, FET, MOSFET sebagai penguat sinyal, osilator frekuensi radio berdasarkan hukum-hukum kelistrikan dan karakteristik komponen aktif yang digunakan dalam rangkaian, melalui pengamatan dalam eksperimen rangkaian aktif | 48 |  |  |
| 1. Menerapkan cara kerja dan parameter kelistrikan rangkaian Operational Amplifier (Op-Amp) berdasarkan sifat kelistrikan Op-Amp dan hukum-hukum kelistrikan. | 1. Membuat penguat sinyal, komparator analog, filter aktif menggunakan Operational Amplifier (Op-Amp) berdasarkan sifat kelistrikannya dan hukum-hukum kelistrikan melalui pengamatan dalam eksperimen. | 48 |  |  |
| 1. Menerapkan sistem bilangan biner, oktal, heksadesimal, BCD | 1. Menghitung konversi sistem bilangan biner ke oktal, desimal, heksadesimal, BCD dan sebaliknya | 16 |  |  |
| 1. Menerapkan rangkaian lojik berdasarkan prinsip kerja dan sifat lojik gerbang lojik (NOT, AND, OR, NAND, NOR, Ex-OR, Ex-NOR). | 1. Membuat rangkaian lojik berdasarkan prinsip kerja dan sifat lojik gerbang lojik (NOT, AND, OR, NAND, NOR, Ex-OR, Ex-NOR). | 56 |  |  |
| 1. Menerapkan rangkaian lojik berdasarkan cara kerja dan sifat lojik chip fungsi Enkoder, Dekoder, Multiplekser, Demultiplekser, Komparator, penjumlah, pengurang | 1. Membuat rangkaian lojik berdasarkan cara kerja dan sifat lojik chip fungsi Enkoder, Dekoder, Multiplekser, Demultiplekser, Komparator, penjumlah, pengurang . | 40 |  |  |
| 1. Mengevaluasi rangkaian sekuensial berdasarkan kerja dan sifat lojik flip-flop. | 1. Membuat rangkaian sekuensial berdasarkan cara kerja dan sifat lojik flip-flop . | 40 |  |  |
| 1. Menerapkan perangkat keras, operasi kerja sistem pengontrolan berbasis mikroprosessor. | 1. Mengoperasikan bagian-bagian perangkat keras, perangkat lunak sistem pengontrolan berbasis mikroprosessor. | 16 |  |  |
| 1. Menerapkan operasi sistem memori dalam sistem pengontrolan berbasis mikroprosessor | 1. Mengoperasikan sistem memori dalam sistem pengontrolan berbasis mikroprosessor | 16 |  |  |
| 1. Menerapkan operasi peripheral interface dalam sistem pengontrolan berbasis mikroprosessor | 1. Mengoperasikan perangkat keras dan perangkat lunak modul peripheral interface dalam sistem pengontrolan berbasis mikrokontroller. | 32 |  |  |
| 1. Menerapkan operasi mikroprosessor dalam sistem pengontrolan berbasis mikroprosessor | 1. Mengoperasikan perangkat lunak operasi mikroprosessor dalam sistem pengontrolan berbasis mikroprosessor | 32 |  |  |
| 1. Menerapkan operasi rangkaian input dan output dalam sistem pengontrolan berbasis mikroprosessor | 1. Mengoperasikan perangkat keras dan perangkat lunak rangkaian input dan output dalam sistem pengontrolan berbasis mikroprosessor | 32 |  |  |
| 1. Menilai kesinkronan perangkat keras dan perangkat lunak rangkaian input dan output dalam sistem pengontrolan berbasis mikroprosessor | 1. Mendemonstrasikan kerja perangkat keras dan perangkat lunak pada sistem pengontrolan berbasis mikrokontroller | 32 |  |  |
| 1. Mengevaluasi sistem memori dalam sistem pengontrolan berbasis mikrokontroller | 1. Mendmostrasikan kerja sistem memori dalam sistem pengontrolan berbasis mikrokontroller | 32 |  |  |
| **JUMLAH JAM** | | **704** |  |  |

Mata Pelajaran: Instalasi Komunikasi dan Navigasi Elektronik Pesawat Udara

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * 1. Menerapkan prinsip kerja wiring connection, prosedur pengujian, pemasangan Intercommunication System (Audio Control Panel, Audio Management Unit | 1. Memasang Intercommunication System (Audio Control Panel, Audio Management Unit pada sistem komunikasi pesawat udara sesuai dengan konstruksi, operasi kerja, wiring connection, prosedur pengujian, pemasangan | 27 | MEA206A  *Remove and install basic radio communication and navigation system Components* | Instalasi Komunikasi dan navigasi Elektronik Pesawat Udara |
| * 1. Menerapkan prinsip kerja wiring connection, prosedur pengujian, pemasangan Cockpit Voice Recorder (Control and Indicators, Recorder) | 1. Memasang Cockpit Voice Recorder (Control and Indicators, Recorder) pada sistem komunikasi pesawat udara sesuai dengan konstruksi, operasi kerja, wiring connection, prosedur pengujian, pemasangan | 27 | MEA206A  *Remove and install basic radio communication and navigation system Components* |  |
| * 1. Menerapkan prinsip kerja wiring connection, prosedur pengujian, pemasangan Antena radio komunikasi dan Navigasi pesawat udara | 1. Memasang Antena radio komunikasi dan Navigasi pada sistem komunikasi dan navigasi pesawat udara sesuai dengan konstruksi, prinsip kerja, wiring connection, prosedur pengujian, pemasangan | 18 | MEA206A  *Remove and install basic radio communication and navigation system Components* |  |
| * 1. Mengevaluasi pemasangan diagram rangkaian, parameter kelistrikan Modulasi amplitudo, Demodulasi amplitudo pada Aircraft Radio Communication. | 1. Memasang rangkaian Modulasi amplitudo, Demodulasi amplitudo rangkaian radio pemancar, radio penerima untuk Aircraft Radio Communication sesuai dengan prinsip kerja, diagram rangkaian, parameter kelistrikan | 27 |  |  |
| * 1. Menerapkan prinsip kerja, diagram rangkaian, parameter kelistrikan Modulasi frekuensi Demodulasi frekuensi pada Aircraft Radio communication | 1. Memasang rangkaian Modulasi frekuensi Demodulasi frekuensi rangkaian radio pemancar, radio penerima untuk Aircraft Radio Communication sesuai dengan prinsip kerja, diagram rangkaian, parameter kelistrikan | 27 |  |  |
| * 1. Menerapkan konstruksi, operasi kerja, wire connection, prosedur pengujian dan pemasangan Aircraft HF, VHF Transceiver | 1. Memasang Aircraft HF, VHF Transceiver pada sistem komunikasi pesawat udara sesuai dengan konstruksi, operasi kerja, wire connection, prosedur pengujian dan pemasangan | 27 | MEA206A  *Remove and install basic radio communication and navigation system Components* |  |
| * 1. Menerapkan konstruksi, operasi kerja, wire connection, prosedur pengujian dan pemasangan VOR System | 1. Memasang VOR System pada sistem navigasi pesawat udara sesuai dengan konstruksi, operasi kerja, wire connection, prosedur pengujian dan pemasangan VOR | 30 | MEA206A  *Remove and install basic radio communication and navigation system Components* |  |
| * 1. Menerapkan konstruksi, operasi kerja, wire connection, prosedur pengujian dan pemasangan Glideslope dan Localizer System | 1. Memasang Glideslope dan Localizer System pada sistem navigasi pesawat udara sesuai dengan konstruksi, operasi kerja, wire connection, prosedur pengujian dan pemasangan Glideslope dan Localizer System | 30 | MEA206A  *Remove and install basic radio communication and navigation system Components* |  |
| * 1. Menerapkan konstruksi, operasi kerja, wire connection, prosedur pengujian dan pemasangan Marker Beacon Receiver system | 1. Memasang Marker Beacon Receiver system pada sistem navigasi pesawat udara sesuai dengan konstruksi, operasi kerja, wire connection, prosedur pengujian dan pemasangan Marker Beacon Receiver system | 18 | MEA206A  *Remove and install basic radio communication and navigation system Components* |  |
| * 1. Mengevaluasi pemasangan wire connection, dan pemasangan Distance Measuring Equipment (DME) | 1. Memasang Distance Measuring Equipment (DME) pada sistem navigasi pesawat udara sesuai dengan konstruksi, operasi kerja, wire connection, prosedur pengujian dan pemasangan Distance Measuring Equipment (DME) | 24 | MEA206A  *Remove and install basic radio communication and navigation system Components* |  |
| * 1. Mengevaluasi pemasangan wire connection, dan pemasangan Automatic Direction Finder (ADF) | 1. Memasang Automatic Direction Finder (ADF) pada sistem navigasi pesawat udara sesuai dengan konstruksi, operasi kerja, wire connection, prosedur pengujian dan pemasangan Automatic Direction Finder (ADF) | 24 | MEA206A  *Remove and install basic radio communication and navigation system Components* |  |
| * 1. Mengevaluasi pemasangan wire connection, dan pemasangan Radio Magnetic Indiator (RMI) | 1. Memasang Radio Magnetic Indicator (RMI) pada sistem navigasi pesawat udara sesuai dengan konstruksi, operasi kerja, wire connection, prosedur pengujian dan pemasangan Radio Magnetic Indiator (RMI) | 27 | MEA206A  *Remove and install basic radio communication and navigation system Components* |  |
| * 1. Mengevaluasi pemasangan wire connection dan pemasangan Radio Altimeter | 1. Memasang Radio Altimeter pada flight instruments sistem pesawat udara sesuai dengan konstruksi, operasi kerja, wire connection, prosedur pengujian dan pemasangan Radio Altimeter | 27 | MEA206A  *Remove and install basic radio communication and navigation system Components* |  |
| * 1. Mengevaluasi pemasangan wire connection, dan pemasangan Whether Radar System | 1. Memasang Whether Radar System pada sistem navigasi pesawat udara sesuai dengan konstruksi, operasi kerja, wire connection, prosedur pengujian dan pemasangan Whether Radar System | 27 | MEA206A  *Remove and install basic radio communication and navigation system Components* |  |
| **JUMLAH JAM** | | **306** |  |  |

Mata Pelajaran: Instalasi Instrumen Pesawat Udara

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Menerapkan konstruksi, operasi kerja, pengujian dan pemasangan Engine Oil Instruments (Engine Oil Pressure Indicator, Oil Temperature Indicator) | 1. Menguji kerja, pemasangan Engine Oil Instruments (Engine Oil Pressure Indicator, Oil Temperature Indicator) berdasarkan prosedur pengujian dan pemasangan | 16 | MEA204A  *Remove and install basic aircraft instrument system components* | Instalasi Instrumen Pesawat Udara |
| 1. Menerapkan konstruksi, operasi kerja, pengujian dan pemasangan Fuel Instruments (Fuel Quantity Indicator, Fuel Pressure Indicator, Fuel Flow Indicator) | 1. Menguji kerja, pemasangan Fuel Instruments (Fuel Quantity Indicator, Fuel Pressure Indicator, Fuel Flow Indicator) berdasarkan prosedur pengujian dan prosedur pemasangan | 16 | MEA204A  *Remove and install basic aircraft instrument system components* |  |
| 1. Menerapkan konstruksi, operasi kerja, pengujian dan pemasangan Engine Pressure Instruments (Manifold Pressure Indicator, Engine Pressure Ratio Indicator, Hydroulic Pressure Indicator) | 1. Menguji kerja, pemasangan Engine Pressure Instruments (Manifold Pressure Indicator, Engine Pressure Ratio Indicator, Hydroulic Pressure Indicator) berdasarkan prosedur pengujian dan pemasangan | 16 | MEA204A  *Remove and install basic aircraft instrument system components* |  |
| 1. Mengevaluasi pengujian dan pemasangan Engine Temperature Instruments (Cylinder Head Temperature, Turbine Gas Temperature) | 1. Menguji kerja, pemasangan Engine Temperature Instruments (Cylinder Head Temperature, Turbine Gas Temperature) berdasarkan prossedur pengujian dan pemasangan | 16 | MEA204A  *Remove and install basic aircraft instrument system components* |  |
| 1. Menerapkan konstruksi, operasi kerja, pengujian dan pemasangan Total Air Temperature Instrument. | 1. Menguji kerja, pemasangan Total Air Temperature Instrument berdasarkan prosedur pengujian dan pemasangan | 12 | MEA204A  *Remove and install basic aircraft instrument system components* |  |
| 1. Menerapkan konstruksi, operasi kerja, pengujian dan pemasangan Engine Rotation Instruments (Tachometer, Synchroscope, Accelerometers) | 1. Menguji kerja, pemasangan Engine Rotation Instruments (Tachometer, Synchroscope, Accelerometers) berdasarkan prosedur pengujian dan pemasangan | 16 | MEA204A  *Remove and install basic aircraft instrument system components* |  |
| 1. Menerapkan konstruksi, operasi kerja, pengujian dan pemasangan Angle of Attack Indicator | 1. Menguji kerja, pemasangan Angle of Attack Indicator and sensor berdasarkan prosedur pengujian dan pemasangan | 16 | MEA204A  *Remove and install basic aircraft instrument system components* |  |
| 1. Menganalisis bagian-bagian instalasi Pitot static system; instalasi dan komponennya, pitot tube | 1. Menguji kerja, pemasangan instalasi Pitot static system; instalasi dan komponennya, pitot tube berdasarkan konstruksi, fungsi dan prosedur pengujian dan pemasangan | 16 | MEA204A  *Remove and install basic aircraft instrument system components* |  |
| 1. Mengevaluasi pengujian dan pemasangan Airspeed indicator, Mach Indicator | 1. Menguji kerja, pemasangan Airspeed indicator, Mach Indicator berdasarkan prosedur pengujian dan pemasangan | 20 | MEA204A  *Remove and install basic aircraft instrument system components* |  |
| 1. Menerapkan konstruksi, operasi kerja, pengujian dan pemasangan Altimeter | 1. Menguji kerja, pemasangan Altimeter berdasarkan prosedur pengujian dan pemasangan | 12 | MEA204A  *Remove and install basic aircraft instrument system components* |  |
| 1. Mengevaluasi pemasangan dan pengujian Vertical speed indicator (Rate of Climb Indicator) | 1. Menguji kerja, pemasangan Vertical speed indicator (Rate of Climb Indicator) dengan sistem flight instrument berdasarkan konstruksi, operasi kerja, prosedur pemasangan dan pengujian | 12 | MEA204A  *Remove and install basic aircraft instrument system components* |  |
| 1. Menerapkan operasi kerja Gyroscope berdasarkan sumber daya operasi Gyro | 1. Menguji kerja Gyroscope dengan sumber daya operasinya berdasarkan operasi kerja, konstruksi, prosedur pemasangan | 12 | MEA204A  *Remove and install basic aircraft instrument system components* |  |
| 1. Mengevaluasi pemasangan Attitude indicator | 1. Menguji kerja, pemasangan Attitude indicator dengan sistem flight instrument berdasarkan konstruksi, operasi kerja dan prosedur pemasangan | 12 | MEA204A  *Remove and install basic aircraft instrument system components* |  |
| 1. Mengevaluasi pemasangan Turn and Bank Indicator (Turn and Slip Indicator) | 1. Menguji kerja, pemasangan Turn and Bank Indicator (Turn and Slip Indicator) dengan sistem Gyro berdasarkan konstruksi, operasi kerja, prosedur pemasangan | 12 | MEA204A  *Remove and install basic aircraft instrument system components* |  |
| 1. Mengevaluasi pemasangan Turn Coordinator | 1. Menguji kerja, pemasangan Turn Coordinator dengan sistem Gyro berdasarkan konstruksi, operasi kerja, prosedur pemasangan | 12 | MEA204A  *Remove and install basic aircraft instrument system components* |  |
| 1. Mengevaluasi pemasangan Heading Indicator | 1. Menguji kerja, pemasangan Heading Indicator pada sistem Gyro berdasarkan konstruksi, operasi kerja, prosedur pemasangan | 16 | MEA204A  *Remove and install basic aircraft instrument system components* |  |
| 1. Mengevaluasi pemasangan Compass (Magnetic Compass, Flux Gate Compass) | 1. Menguji kerja, pemasangan Compass (Magnetic Compass, Flux Gate Compass) pada sistem navigasi berdasarkan konstruksi, operasi kerja, prosedur pemasangan | 16 | MEA204A  *Remove and install basic aircraft instrument system components* |  |
| 1. Mengevaluasi pemasangan Electronic Attitudde Director Indicator (EADI) | 1. Menguji kerja, pemasangan Electronic Attitude Director Indicator (EADI) pada sistem navigasi berdasarkan konstruksi, operasi kerja, prosedur pemasangan | 16 | MEA204A  *Remove and install basic aircraft instrument system components* |  |
| 1. Mengevaluasi pemasangan Electronic Horizontal Situation Indicators (EHSI) | 1. Menguji kerja, pemasangan Electronic Horizontal Situation Indicators (EHSI) pada sistem flight instrument berdasarkan konstruksi, operasi kerja, prosedur pemasangan | 16 | MEA204A  *Remove and install basic aircraft instrument system components* |  |
| **JUMLAH JAM** | | **280** |  |  |

Mata Pelajaran: Instalasi Kelistrikan Pesawat Udara

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Menganalisis jenis, parameter kelistrikan, parameter mekanis kabel pesawat udara | 1. Memasang kabel pada instalasi kelistrikan pesawat udara sesuai dengan jenis, parameter kelistrikan, parameter mekanis dan prosedur/cara penyambungan yang tepat | 12 | MEA201A  *Remove and install miscellaneous aircraft electrical hardware/ components* | Instalasi Komponen Listrik Pesawat Udara |
| 1. Menganalisis jenis, konstruksi, parameter kelistrikan, parameter mekanis wire termination pada instalasi kelistrikan pesawat udara | 1. Memasang wire termination pada instalasi kelistrikan pesawat udara sesuai dengan jenis, parameter kelistrikan, parameter mekanis dan prosedur/cara penyambungan yang tepat | 12 | MEA201A  *Remove and install miscellaneous aircraft electrical hardware/ components* |  |
| 1. Menerapkan konstruksi, operasi kerja dan parameter kelistrikan, parameter mekanis Current Limiting yang digunakan pada kelistrikan pesawat udara | 1. Memasang Current Limiting pada instalasi kelistrikan pesawat udara sesuai dengan jenis, parameter kelistrikan, parameter mekanis dan prosedur/cara pemasangan yang tepat | 12 | MEA201A  *Remove and install miscellaneous aircraft electrical hardware/ components* |  |
| 1. Menerapkan konstruksi, operasi kerja dan parameter kelistrikan, mekanis berbagai sakelar yang digunakan pada sistem kelistrikan pesawat udara | 1. Memasang sakelar pada instalasi kelistrikan pesawat udara sesuai dengan jenis/fungsi, parameter kelistrikan, parameter mekanis dan prosedur/cara pemasangan yang tepat | 12 | MEA201A  *Remove and install miscellaneous aircraft electrical hardware/ components* |  |
| 1. Menerapkan konstruksi, operasi kerja dan parameter kelistrikan, mekanis berbagai relay dan Solenoid yang digunakan pada kelistrikan pesawat udara | 1. Memasang relay dan Solenoid pada instalasi kelistrikan pesawat udara sesuai dengan jenis/fungsi, parameter kelistrikan, parameter mekanis dan prosedur/cara pemasangan yang tepat | 16 | MEA201A  *Remove and install miscellaneous aircraft electrical hardware/ components* |  |
| 1. Menerapkan konstruksi, cara penggunaan dan karakteristik kelistrikan/mekanis komponen wiring support (Braid Tubing, Heat Shrink, Splices, Cable Tie, Ty-rap, Cable Clamp) | 1. Memasang komponen wiring support (Braid Tubing, Heat Shrink, Splices, Cable Tie, Ty-rap, Cable Clamp) pada instalasi kelistrikan pesawat udara sesuai dengan jenis/fungsi, parameter kelistrikan, parameter mekanis dan prosedur/cara pemakaian yang tepat | 16 | MEA201A  *Remove and install miscellaneous aircraft electrical hardware/ components* |  |
| 1. Menerapkan komponen, peralatan, proses pembuatan instalasi kelistrikan dan Wire Routing pesawat udara | 1. Melaksanakankan proses dan prosedur pembuatan instalasi kelistrikan dan Wire Routing pada pesawat udara dengan menggunakan peralatan yang sesuai | 16 | MEA201A  *Remove and install miscellaneous aircraft electrical hardware/ components* |  |
| 1. Menganalisis sistem Interior Lights (Cockpit, Cabin, Emergency, Cargo Lights) pesawat udara | 1. Memasang komponen, diagram, prosedur wiring sistem Interior Lights (Cockpit, Cabin, Emergency, Cargo Lights) pesawat udara | 16 | MEA202A  *Remove and install basic aircraft electrical system components* |  |
| 1. Menganalisis sistem Exterior Lights (Pirition, Anticollision, Landing, Taxi Light) pesawat udara | 1. Memasang komponen, wiring sistem Exterior Lights (Pirition, Anticollision, Landing, Taxi Light) pesawat udara | 16 | MEA202A  *Remove and install basic aircraft electrical system components* |  |
| 1. Menerapkan konstruksi, operasi kerja, karakteristik kelistrikan dan prosedur pemasangan Aircraft Battery | 1. Memasang Aircraft Battery pada sistem kelistrikan pesawat udara sesuai dengan konstruksi, operasi kerja, karakteristik kelistrikan dan prosedur pemasangan Aircraft Battery | 16 | MEA202A  *Remove and install basic aircraft electrical system components* |  |
| 1. Menerapkan konstruksi, operasi kerja, karakteristik kelistrikan dan prosedur pemasangan Aircraaft Alternator /Generator | 1. Memasang Alternator /Generator pada sistem kelistrikan pesawat udara sesuai dengan konstruksi, operasi kerja, karakteristik kelistrikan dan prosedur pemasangan Aircraft Alternator /Generator | 16 | MEA202A  *Remove and install basic aircraft electrical system components* |  |
| 1. Menerapkan konstruksi, operasi kerja, karakteristik kelistrikan dan prosedur pemasangan Aircraft Alternator/Generator Control | 1. Memasang Aircraft Alternator/ Generator Control pada sistem kelistrikan pesawat udara sesuai dengan konstruksi, operasi kerja, karakteristik kelistrikan dan prosedur pemasangan Aircraft Alternator/Generator Control | 16 | MEA202A  *Remove and install basic aircraft electrical system components* |  |
| 1. Menerapkan konstruksi, operasi kerja, karakteristik kelistrikan dan prosedur pemasangan Aircraft Inverter | 1. Memasang Aircraft Inverter ppada sistem kelistrikan pesawat udara sesuai dengan konstruksi, operasi kerja, karakteristik kelistrikan dan prosedur pemasangan Aircraft Inverter. | 16 | MEA202A  *Remove and install basic aircraft electrical system components* |  |
| 1. Menerapkan konstruksi, operasi kerja, karakteristik kelistrikan dan prosedur pemasangan Aircraft Transformator and Rectifier Unit | 1. Memasang Aircraft Transformator and Rectifier Unit pada sistem kelistrikan pesawat udara sesuai dengan konstruksi, operasi kerja, karakteristik kelistrikan dan prosedur pemasangan Aircraft Transformator and Rectifier Unit | 16 | MEA202A  *Remove and install basic aircraft electrical system components* |  |
| 1. Mengevaluasi distribusi daya listrik, operasi kerja, Small Single Engine Aircraft Electrical System | 1. Membuat wiring distribusi daya listrik untuk Small Single Engine Aircraft sesuai dengan diagram, komponen dan prosedur wiring. | 16 | MEA202A  *Remove and install basic aircraft electrical system components* |  |
| 1. Mengevaluasi distribusi daya listrik, komponen, operasi kerja Light Multiengine Aircraft Electrical System | 1. Membuat wiring distribusi daya listrik untuk Light Multiengine Aircraft Electrical System sesuai dengan diagram, komponen, prosedur wiring untuk Light Multiengine Aircraft Electrical System | 16 | MEA202A  *Remove and install basic aircraft electrical system components* |  |
| 1. Mengevaluasi diagram distribusi daya listrik, komponen, operasi kerja untuk Large Multiengine Aircraft Electrical System | 1. Membuat wiring distribusi daya listrik untuk Large Multiengine Aircraft Electrical System sesuai dengan diagram, komponen, prosedur wiring. | 20 | MEA202A  *Remove and install basic aircraft electrical system components* |  |
| 1. Meneliti bagian-bagian, operasi kerja dan diagram wiring Electric Indicator dan Electric Measurement (Low Voltage Warning, Over Voltage Warning, DC Voltmeter, AC Voltmeter, Frequencymeter, Ampermeter, Loadmeter) pada sistem kelistrikan pesawat udara | 1. Memasang Electric Indicator dan Electric Measurement (Low Voltage Warning, Over Voltage Warning, DC Voltmeter, AC Voltmeter, Frequencymeter, Ampermeter, Loadmeter) pada sistem kelistrikan pesawat udara sesuai dengan bagian-bagian, operasi kerja, diagram dan prosedur wiring | 20 | MEA204A  *Remove and install basic aircraft instrument system components* |  |
| **JUMLAH JAM** | | **280** |  |  |