**KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR**

**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN/MADRASAH ALIYAH KEJURUAN**

Bidang Keahlian : Teknologi dan Rekayasa

Program Keahlian : Teknologi Pesawat udara

Kompetensi Keahlian : Electrical Avionic (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 Electrical Avionic 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 Electrical Avionic. 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: Gambar Teknik

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1 Memahami alat dan kelengkapan gambar teknik | 4.1 Mengidentifikasi alat dan kelengkapan gambar teknik | 3 |  |  |
| 3.2 Menerapkan prosedur garis gambar teknik | 4.2 Membuat garis gambar sesuai dengan standar gambar teknik | 3 |  |  |
| 3.3 Menerapkan hasil sketsa | 4.3 Membuat sketsa tangan | 6 | LOG.OO09.001.01 Menggambar dan membaca sketsa | MENGGAMBAR, MERENCANA DAN MEDISAIN |
| 3.4 Menerapkan detail sketsa | 4.4 Membuat detail sketsa tangan | 6 | LOG.OO09.001.01 Menggambar dan membaca sketsa | MENGGAMBAR, MERENCANA DAN MEDISAIN |
| 3.5 Menerapkan konsep dan aturan gambar proyeksi | 4.5 Membuat gambar proyeksi sesuai dengan standar gambar teknik | 6 |  |  |
| 3.6 Menerapkan gambar potongan | 4.6 Membuat gambar potongan sesuai dengan standar gambar teknik | 6 |  |  |
| 3.7 Menerapkan aturan tanda ukuran, peletakan ukuran gambar, toleransi, notasi dan simbol | 4.7 Membuat tanda ukuran, peletakan ukuran gambar, toleransi, notasi dan simbol sesuai dengan standar gambar teknik | 6 |  |  |
| 3.8 Memahami cara pembacaan gambar teknik | 4.8 Melaksanakan pembacaan gambar teknik dengan benar | 6 | LOG.OO09.002.01 Membaca gambar teknik | MENGGAMBAR, MERENCANA DAN MEDISAIN |
| 3.9 Memahami cara persiapan gambar teknik dengan rinci | 4.9 Melaksanakan persiapan gambar teknik secara rinci | 3 | LOG.OO09.003.01 Merancang gambar teknik secara rinci (dasar) | MENGGAMBAR, MERENCANA DAN MEDISAIN |
| 3.10 Mengevaluasi gambar detail pada gambar elektrik/elektronik | 4.10 Merancang gambar detail pada gambar elektrik/eletronik | 7 | LOG.OO09.004.01 Merancang gambar detail pada gambar elekrik/eletronik | MENGGAMBAR, MERENCANA DAN MEDISAIN |
| 3.11 Mengevaluasi gambar teknik secara rinci | 4.11 Merancang gambar teknik secara rinci | 6 | LOG.OO09.001.01 Menggambar dan membaca sketsa | MENGGAMBAR, MERENCANA DAN MEDISAIN |
| 3.12 Menerapkan bagian mesin secara rinci | 4.12 Menggambar bagian mesin secara rinci | 6 | LOG.OO09.001.01 Menggambar dan membaca sketsa | MENGGAMBAR, MERENCANA DAN MEDISAIN |
| 3.13 Mengevaluasi struktur bagian secara rinci | 4.13 Merancang struktur bagian secara rinci | 7 | LOG.OO09.001.01 Menggambar dan membaca sketsa | MENGGAMBAR, MERENCANA DAN MEDISAIN |
| 3.14 Menerapkan gambar 2 dimensi dengan sistem CAD | 4.14 Membuat gambar 2 dimensi dengan sistem CAD | 6 | LOG.OO09.001.01 Menggambar dan membaca sketsa | MENGGAMBAR, MERENCANA DAN MEDISAIN |
| 3.15 Menerapkan model 3 dimensi dengan sistem CAD | 4.15 Membuat model 3 dimensi dengan sistem CAD | 7 | LOG.OO09.001.01 Menggambar dan membaca sketsa | MENGGAMBAR, MERENCANA DAN MEDISAIN |
| 3.16 Memahami konsep dasar rancangan teknik | 4.16 Menerapkan konsep dasar rancangan teknik | 6 | LOG.OO09.001.01 Menggambar dan membaca sketsa | MENGGAMBAR, MERENCANA DAN MEDISAIN |
| 3.17 Mengevaluasi Aircraft drawing dari aircraft manual book dengan benar | 4.17 Merumuskan aircraft drawing dari aircraft manual book | 6 |  |  |
| 3.18 Mengevaluasi aircraft drawing component dengan benar | 4.18 Merumuskan aircraft drawing component yang benar | 6 |  |  |
| 3.19 Mengevaluasi tools drawing | 4.19 Memodifikasi tools drawing | 6 |  |  |
| **JUMLAH JAM** | | **108** |  |  |

Mata Pelajaran: Basic Aircraft Technical and Knowledge

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1 Menerapkan Human Factor dalam industri penerbangan | 4.1 Menyaji Human Factor dalam industri penerbangan | 10 |  |  |
| 3.2 Menganalisis aircraft material | 4.2 Menalar aircraft material | 10 |  |  |
| 3.3 Menganalisis aircraft hardware | 4.3 Menalar aircraft hardware | 8 |  |  |
| 3.4 Menganalisis karakteristik dan jenis lapisan atmosfir bumi (Physics of the Atmosphere) | 4.4 Membeda-bedakan karakteristik dan jenis lapisan atmosfir bumi(Physics of the Atmosphere) | 8 |  |  |
| 3.5 Memahami prinsip dan perkembangan Theory of Flight | 4.5 Memadukan prinsip dan perkembangan Theory of Flight | 8 |  |  |
| 3.6 Mengevaluasi airfoil terhadap performa pesawat udara | 4.6 Membuktikan airfoil terhadap performa pesawat udara | 10 |  |  |
| 3.7 Menganalisis aspek-aspek Flight Stability and Dynamics | 4.7 Menghubungkan aspek-aspek Flight Stability and Dynamics | 8 |  |  |
| 3.8 Menganalisis Flight Controls | 4.8 Membedakan Flight Controls | 8 |  |  |
| 3.9 Memahami karakteristik aerodinamik terhadap kecepatan pesawat | 4.9 Menghitung kecepatan berbagai posisi pesawat | 4 |  |  |
| 3.10 Memahami konsep aircraft structure | 4.10 Menyajikan konsep aircraft structure | 10 |  |  |
| 3.11 Memahami konsep aircraft system | 4.11 Menyajikan konsep aircraft system | 10 |  |  |
| 3.12 Memahami prinsip tenaga pendorong/ power plant pada pesawat udara | 4.12 Menyajikan prinsip kerja tenaga pendorong/ power plant pada pesawat udara | 10 |  |  |
| 3.13 Memahami konsep basic propulsian & propeller | 4.13 Menyajikan basic propulsian & propeller | 10 |  |  |
| 3.14 Memahami konsep electrical fundamental | 4.14 Menyajikan konsep electrical fundamental | 10 |  |  |
| 3.15Memahami konsep electronics fundamental | 3.15 Menyajikan konsep electronics fundamental | 10 |  |  |
| 3.16 Menerapkan CASR Part 21, 39, 43, 45, 47, 65, 145, 147 | 3.16 Menyajikan CASR Part 21, 39, 43, 45, 47, 65, 145, 147 | 10 |  |  |
| **JUMLAH JAM** | | **144** |  |  |

Mata Pelajaran: Keterampilan Dasar

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1 Menerapkan Keselamatan Kerja dalam bekerja (work safety), dan prosedur kerja sesuai peraturan yang berlaku | 4.1 Melakukan prosedur keselamatan kerja sesuai peraturan yang berlaku | 6 | MEA101A Interpret occupational health and safety practices in maintenance LOG.OO13.002.01 Melaksanakan kegiatan K3 di tempat kerja | Electrical Avionic KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA |
| 3.2 Menganalisis peralatan dan kelengkapan alat pelindung diri (APD) dalam bekerja sesuai dengan standar kerja | 4.2 Menggunakan peralatan dan kelengkapan alat pelindung diri (APD) dalam bekerja sesuai dengan standar kerja | 6 | MEA101A Interpret occupational health and safety practices in maintenance | Electrical Avionic |
| 3.3 Menerapkan hand tools, power tools, dan special tools yang dipergunakan dalam teknik penerbangan | 4.3 Menggunakan hand tools, power tools, dan special tools yang dipergunakan dalam teknik penerbangan | 14 |  |  |
| 3.4 Menerapkan cara pengamanan pada fastener menggunakan safety wire | 4.4 Melaksanakan pengamanan pada fastener menggunakan safety wire | 12 | AC 147-02-16.7 Perform Safetying of fastener (wire) | Electrical Avionic |
| 3.5 Menerapkan cara pengamanan pada fastener menggunakan cotter pin | 4.5 Melaksanakan pengamanan pada fastener menggunakan cotter pin | 12 | AC 147-02-16.7 Perform Safetying of fastener (wire) | Electrical Avionic |
| 3.6 Menerapkan cara penggunaan Torque meter | 4.6 Menggunakan Torque meter pada berbagai jenis pekerjaan yang sesuai | 10 | AC 147-02-5.3 Perform Torque meter | Electrical Avionic |
| 3.7 Menerapkan alat ukur mekanik dan jenisnya dengan berbagai tingkatan ketelitian dan satuan ukur sesuai dengan pekerjaan | 4.7 Menggunakan alat ukur mekanik dan jenisnya dengan berbagai tingkatan ketelitian dan satuan ukur sesuai dengan pekerjaan | 8 | LOG.OO12.001.01 Penggunaan peralatan pembandingan dan/atau alat ukur dasar | PENGUKURAN |
| 3.8 Menerapkan cara penggunaan Micrometer Inside | 4.8 Melaksanakan pengukuran menggunakan Micrometer Inside | 8 | AC 147-02-21.1 Perform Measuring use Micrometer Inside LOG.OO12.003.01 Mengukur dengan alat ukur mekanik presisi | Electrical Avionic PENGUKURAN |
| 3.9 Menerapkan cara penggunaan Micrometer outside | 4.9 Melaksanakan pengukuran menggunakan Micrometer outside | 8 | AC 147-02-21.1 Perform Measuring use Micrometer Inside LOG.OO12.003.01 Mengukur dengan alat ukur mekanik presisi | Electrical Avionic PENGUKURAN |
| 3.10 Menerapkan cara penggunaan Vernier Caliper | 4.10 Melaksanakan pengukuran menggunakan Vernier Caliper | 8 | AC 147-02-21.1 Perform Measuring use Micrometer Inside LOG.OO12.003.01 Mengukur dengan alat ukur mekanik presisi | Electrical Avionic PENGUKURAN |
| 3.11 Menerapkan cara perawatan alat ukur sesuai prosedur perawatan standar | 4.11 Melakukan perawatan alat ukur sesuai prosedur perawatan standar | 8 |  |  |
| 3.12 Mengevaluasi alat ukur mekanik | 4.12 Mengkalibrasi alat ukur mekanik | 10 | LOG.OO12.005.01 Mengkalibrasi alat ukur | PENGUKURAN |
| 3.13 Merencanakan pembuatan benda presisi | 4.13 Membuat benda pentagon dengan presisi | 16 | AC 147-02-21.3 Perform make Precission Shape (Pentagon) | Electrical Avionic |
| 3.14 Menganalisis jenis dan cara penggunaan alat ukur elektrik | 4.14 Melaksanakan pengukuran menggunakan alat ukur elektrik | 12 | AC 147-02-14.7 Perform Electrical Measurement Devices LOG.OO12.001.01 Penggunaan peralatan pembandingan dan/atau alat ukur dasar | Electrical Avionic PENGUKURAN |
| 3.15 Menerapkan teknik pengukuran tegangan dan arus baik DC maupun AC | 4.15 Melaksanakan pengukuran tegangan dan arus baik DC maupun AC | 12 | LOG.OO12.002.01 Pengukuran listrik/elektronik | PENGUKURAN |
| 3.16 Memahami teknik pengukuran continuity test | 4.16 Melaksanakan pengukuran continuity test | 10 | AC 147-02-30.1 Perform Soldering | Electrical Avionic |
| 3.17 Menerapkan pengukuran listrik/elektronik presisi | 4.17 Melaksanakan pengukuran listrik/elektronik presisi | 10 | LOG.OO12.004.01 Pengukuran listrik/elektronik presisi | PENGUKURAN |
| 3.18 Mengevaluasi alat ukur listrik | 4.18 Mengkalibrasi alat ukur listrik | 10 | LOG.OO12.005.01 Mengkalibrasi alat ukur | PENGUKURAN |
| 3.19 Memahami pemberian tanda batas (teknik dasar) | 4.19 Memberi tanda batas (teknik dasar) | 10 | LOG.OO12.006.01 Pemberian tanda batas (teknik dasar) | PENGUKURAN |
| 3.20 Memahami pemberian tanda pada fabrikasi struktur dan macam-macam bentuk | 4.20 Memberi tanda pada fabrikasi struktur dan macam-macam bentuk | 10 | LOG.OO12.007.01 Pemberian tanda pada fabrikasi struktur dan macam-macam bentuk | PENGUKURAN |
| 3.21 Memahami soldering dan desoldering | 4.21 Melakukan soldering dan desoldering | 16 | AC 147-02-30.1 Perform Soldering | Electrical Avionic |
| **JUMLAH JAM** | | **216** |  |  |