**KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR**

**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN/MADRASAH ALIYAH KEJURUAN**

Bidang Keahlian : Teknologi dan Rekayasa

Program Keahlian : Teknik Mesin

Kompetensi Keahlian : Teknik Perancangan dan Gambar Mesin

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 Perancangan dan Gambar Mesin 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 Perancangan dan Gambar Mesin. 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 Mesin**

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1Memahami fungsi peralatan dan kelengkapan gambar teknik  | * 1. Menggunakan peralatan dan kelengkapan gambar teknik
 | 4 | LOG.OO09.003.01Mempersiapkan gambar teknik (dasar) | **Bidang Menggambar, Merencana dan Mendisain**  |
| 3.2Memahami jenis dan fungsi garis gambar teknik  | * 1. Membuat garis-garis gambar teknik sesuai bentuk dan fungsi garis

  | 8 | **LOG.OO09.001.01****Menggambar Dan Menginterpretasikan Sketsa** |
| 3.3Memahami standar huruf, dan angka gambar teknik | * 1. Membuat huruf, dan angka gambar teknik

  | 6 |
| 3.4Menerapkan gambar konstruksi geometris | * 1. Menggambar konstruksi geometris
 | 16 | **LOG.OO09.005.01****Merancang Gambar Teknik Secara Rinci (Dasar)** |
| 3.5 Memahami aturan etiket gambar teknik | * 1. Membuat etiket gambar teknik
 | 6 | **LOG.OO09.002.00****Membaca Gambar Teknik** |
| 3.6 Menganalisis rancangan gambar proyeksi piktorial (3D)  | * 1. Membuat gambar proyeksi piktorial (3D)
 | 24 | **LOG.OO09.005.01****Merancang Gambar Teknik Secara Rinci (Dasar)** |
| 3.7 Menganalisis rancangan gambar proyeksi orthogonal kuadran I dan kuadran III (2D)  | * 1. Menampilkan gambar proyeksi orthogonal kuadran I dan kuadran III (2D)
 | 26 | **LOG.OO09.005.01****Merancang Gambar Teknik Secara Rinci (Dasar)** |
| 3.8 Mengevaluasi gambar potongan  | 4.8 Melakukan perbaikan gambar potongan | 26 |
| 3.9 Mengevaluasi hasil pemberian ukuran pada gambar. | * 1. Melakukan perbaikan pemberian ukuran pada gambar.
 | 28 |
| **JUMLAH JAM** |  | **144** |  |  |

**Mata Pelajaran: Dasar Teknik Mesin**

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1 Memahami persyaratan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan (K3L) | 4.1Melaksanakan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan (K3L) | 4 | **LOG.OO01.002.01****Menerapkan Prinsip-Prinsip Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Lingkungan Kerja** | **Bidang Kelompok Dasar** |
| 3.2 Memahami konsep penggunaan alat ukur pembanding dan atau alat ukur dasar | 4.2 Melakukan pengukuran dengan alat ukur pembanding dan atau alat ukur dasar | 4 | **LOG.OO12.001.01****Menggunakan Peralatan Pembandingan Dan/Atau Alat Ukur Dasar** | **Bidang Pengukuran** |
| 3.3 Memahami alat ukur Mekanik Presisi | 4.3Menggunakan alat ukur Mekanik Presisi | 4 | **LOG.OO12.003.01****Mengukur Dengan Alat Ukur Mekanik Presisi** | **Bidang Pengukuran** |
| 3.4Mengevaluasi hasil penggunaan perkakas tangan | 4.4Memodifikasi penggunaan perkakas tangan | 32 | **LOG.OO18.001.01****Menggunakan Perkakas Tangan** | **Bidang Pemeliharaan dan Diagnostik** |
| 3.5Menerapkan prosedur penggunaan perkakas bertenaga/operasi digenggam | 4.Menggunakan perkakas bertenaga/operasi digenggam | 6 | **LOG.OO18.002.01****Menggunakan Perkakas Bertenaga/Operasi digenggam** |
| 3.6 Menerapkan prosedur pengoperasian mesin umum | 4.6 Mengoperasi kan mesin umum | 24 | **LOG.OOO7.005.00****Bekerja dengan Mesin Umum** |
| 3.7 Menerapkan prosedur pengoperasian mesin gerinda alat potong  | 4.7 Mengoperasi kan mesin gerinda alat potong  | 6 | **LOG.OOO7.010.00****Menggerinda pahat dan alat potong** |  |
| 3.8 Menerapkan proses pengelasan  | 4.8 Melakukan rutinitas proses pengelasan  | 12 | **LOG.OO05.012.01**Melakukan Rutinitas Pengelasan Menggunakan Las Busur **Manual Dan/Atau Las Gas (Metal)** | **Bidang Fabrikasi** |
| 3.9Menerapkan teknik pengerjaan pembentukan dan fabrikasi logam  | 4.9 Melakukan pengerjaan pembentukan dan fabrikasi logam | 12 | **LOG.OO05.010.01****Melaksanakan Fabrikasi, Pembentukan, Pelengkungan, dan Pencetakan** |
| 3.10 Menerapkan teknik pengecoran logam | 4.10Melakukan pengecoran logam | 4 | **LOG.OO04.002.01****Pengecoran tanpa tekanan** | **Bidang Pengecoran dan Pembuatan Cetakan** |
|  **JUMLAH JAM** |  | **108** |  |  |

**Mata Pelajaran: Teknologi Mekanik, Mekanika Teknik dan Elemen Mesin**

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Memahami jenis bahan teknik
 | 1. Memilah jenis bahan teknik
 | 12 | **LOG.0014.002.01****Merencanakan proses tingkat dasar** | **Bidang Perencanaan** |
| 1. Memahami prinsip pengolahan bahan logam
 | 1. Mengidentifikasi pengolahan bahan logam
 | 12 |
| 1. Memahami prinsip pengolahan bahan non logam
 | 1. Mengidentifikasi pengolahan bahan non logam
 | 12 |
| 1. Memahami persyaratan perlakuan panas logam
 | 1. Mengidentifikasi perlakuan panas logam
 | 12 | **LOG.OO06.003.001****Melakukan Perlakuan Panas** | **Bidang kerja tempa** |
| 1. Menerapkan teknik pengujian logam (*ferrous* dan *non ferrous*)
 | 1. Melakukan pengujian logam (*ferrous* dan *non ferrous*)
 | 12 |
| 1. Menerapkan teknik penanganan material
 | 1. Melakukan penanganan material
 | 8 |
| 1. Memahami prinsip kerja mesin tenaga fluida
 | 1. Mengidentifikasi kerja mesin tenaga fluida
 | 8 | **LOG.OO18.024.01 memodifikasi operasi system fluida** | **Bidang pemeliharaan dan diasnogtis** |
| 1. Memahami dasar-dasar kelistrikan
 | 1. Melakukan dasar-dasar Kelistrikan
 | 8 | **Log.Oo18.027.01 Mendiagnosa dan memperbaiki/mengoreksi kesalahan pada rangkaian listrik dasar** |
| 1. Menganalisis sistem kontrol
 | 1. Menunjukan sistem kontrol
 | 8 | **Log.OO18.023.01 Memelihara /Memperbaiki /mengganti kontrol hidrolik** |
| * 1. Memahami konsep besaran dan sistem satuan.
 | 1. Mengidentifkasi besaran dan sistem satuan
 | 8 | **LOG.0014.002.01****Merencanakan proses tingkat dasar** | **Bidang Perencanaan** |
| * 1. Menerapkan langkah-langkah vektor, gaya, resultan gaya dan kesetimbangan
 | 1. Melakukan langkah-langkah vektor, gaya resultan, gaya dan kesetimbangan
 | 12 |
| * 1. Menganalisis sistem tegangan dan momen pada suatu konstruksi.
 | 1. Menghitung tegangan dan momen pada suatu konstruksi
 | 16 |
| * 1. Menganalisis sistem gaya aksi dan reaksi dari macam macam tumpuan.
 | 1. Menghitung gaya aksi dan reaksi dari macam-macam tumpuan.
 | 12 |
| * 1. Menganalisis sistem gerak translasi, rotasi dan keseimbangan benda tegar.
 | 1. Menghitung gerak translasi, rotasi dan keseimbangan benda tegar.
 | 12 |
| * 1. Menganalisis prediksi kekuatan sambungan
 | 1. Menghitung kekuatan sambungan.
 | 16 |
| * 1. Menerapkan teknik kekuatan poros dan pasak.
 | 1. Menghitung kekuatan poros dan pasak.
 | 12 |
| * 1. Menerapkan teknik kekuatan transmisi (*pulley* & *belt*, rantai, kopling, roda gigi)
 | 1. Menghitung kekuatan, transmisi (pulley & belt, rantai, kopling, roda gigi)
 | 16 |
| * 1. Mengevaluasi hasil perhitungan gaya, tegangan dan momen pada sambungan: keling, pasak, baut dan las
 | 1. Menyajikan hasil evaluasi perhitungan gaya, tegangan dan momen pada sambungan: keling, pasak, baut dan las
 | 20 |
| **JUMLAH JAM** |  | **216** |  |  |