KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN/MADRASAH ALIYAH KEJURUAN

Bidang Keahlian : Teknologi dan Rekayasa

Program Keahlian : Teknik Otomotif

Kompetensi Keahlian : Teknik Ototronik (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 Teknisi Otoronik. 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 Teknisi Otoronik. 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: Perawatan dan Perbaikan Engine Management System dan Motor Listrik

| KOMPETENSI DASAR | KOMPETENSI DASAR | WAKTU | UNIT KOMPETENSI | SKEMA SERTIFIKASI |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| SEMESTER : 3 |
| 1. Menelaah Dasar Sistem Engine.
 | 1. Memelihara dasar sistem engine.
 | 24 | OTO.KR20.001.03Memelihara/Servis Engine dan Komponen-komponennya | 4Tune Up Sistem Injeksi |
| 1. Memahami Sejarah perkembangan Teknologi *Engine Management System*
 | 1. Menentukan perbedaan sistem sesuai perkembangan Teknologi *Engine Management System*
 | 32 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Memahami karakteristik sensor pada Engine Bensin
 | 1. Mengukur besaran listrik sensor pada engine Bensin
 | 32 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Memahami karakteristik sensor pada Engine Diesel
 | 1. Mengukur besaran listrik sensor pada engine Diesel
 | 32 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Memahami karakteristik actuator pada engine Bensin
 | 1. Mengukur besaran listrik actuator pada engine Bensin
 | 32 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Memahami karakteristik actuator pada engine Diesel
 | 1. Mengukur besaran listrik actuator pada engine Diesel
 | 32 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Memahami wiring diagram pada engine
 | 1. Menentukan lokasi komponen wiring pada engine
 | 64 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Memahami Cara Kerja komponen Mobil Listrik
 | 1. Merawat komponen Mobil Listrik
 | 40 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| SEMESTER : 4 |
| 1. Menganalisis pengaruh sensor pada Engine
 | 1. Menguji pengaruh sensor pada Engine
 | 40 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Menganalisis pengaruh actuator pada engine
 | 1. Menguji pengaruh actuator pada engine
 | 32 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Mendiagnosa sistem pada engine.
 | 1. Memperbaiki sistem pada engine bensin.
 | 40 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Mendiagnosa Sistem Kontrol Katup
 | 1. Memperbaiki Sistem Kontrol Katup
 | 32 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Mendiagnosa Sistem Kontrol pengisian Elektronik
 | 1. Memperbaiki Sistem pengisian Elektronik
 | 16  | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Mendiagnosa Sistem Kontrol Stater Elektronik
 | 1. Memperbaiki Sistem Kontrol Stater Elektronik
 | 16 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Mendiagnosa Sistem Kontrol EMISI
 | 1. Memperbaiki Sistem Kontrol EMISI
 | 32 | OTO.KR20.020.03Memelihara dan Memperbaiki Sistem Kontrol Emisi | 4Tune Up Sistem Injeksi |
| 1. Mendiagnosa Engine Management System (EMS) fail safe (On Board Diagnostic)
 | 1. Memperbaiki Engine Management System (EMS) fail safe (On Board Diagnostic)
 | 32 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Mendiagnosa Sistem Cruise Control
 | 1. Memperbaiki Sistem Kontrol Kecepatan Otomatis
 | 24 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Mendiagnosa Mobil Listrik
 | 1. Memperbaiki Sistem Kontrol Mobil Listrik
 | 24 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| JUMLAH |  | 576 |  |  |

Mata Pelajaran: Perawatan dan Perbaikan Chasis Management System

| KOMPETENSI DASAR | KOMPETENSI DASAR | WAKTU | UNIT KOMPETENSI | SKEMA SERTIFIKASI |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Memahami dasar-dasar casis dan pemindah tenaga
 | 1. Memelihara sistem standar chasis dan pemindah tenaga
 | 48  | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Menerapkan cara kerja Sistem Transmisi Otomatis Kontrol Elektronik (ECT)
 | 1. Memelihara dan memeriksa Sistem Transmisi Otomatis Kontrol Elektronik (ECT)
 | 24  | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Menerapkan cara kerja Sistem Electric Motor Transfer Case
 | 1. Memelihara dan memeriksa Sistem Electric Motor Transfer Case
 | 8  | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Menerapkan cara kerja Sistem Rem ABS (Antilock Braking System)
 | 1. Memelihara dan memeriksa Sistem Rem ABS (Antilock Braking System)
 | 16  | OTO.KR50.015.03Memelihara/Servis dan Memperbaiki Sistem Rem Anti-Lock Brake System (ABS) | Tidak Ada |
| 1. Menerapkan cara kerja Sistem ASR (Anti Slip Regulation.)
 | 1. Memelihara dan memeriksa Sistem ASR (Anti Slip Regulation.)
 | 8  | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Menerapkan cara kerja Sistem Kontrol Elektronik dari ESP (Elektronik Stability Programs)
 | 1. Memelihara dan memeriksa Sistem Kontrol Elektronik dari ESP (Elektronik Stability Programs )
 | 16  | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Menerapkan cara kerja Sistem Power Steering Kontrol Elektronik (EPS)
 | 1. Memelihara dan memeriksa Sistem Power Steering Kontrol Elektronik (EPS)
 | 8  | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Menerapkan cara kerja Sistem Suspensi Aktif dan Sistiem Suspensi Udara
 | 1. Memelihara dan memeriksa Sistem Suspensi Aktif dan Sistiem Suspensi Udara
 | 8  | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Menerapkan cara kerja Sistem Tire pressure monitoring.
 | 1. Memelihara dan memeriksa Sistem Tire pressure monitoring
 | 8  | Tidak Ada | Tidak Ada |
| SEMESTER : 4 |
| 1. Mendiagnosa Sistem Transmisi Otomatis Kontrol Elektronik (ECT)
 | 1. Memperbaiki actuator Sistem Transmisi Otomatis Kontrol Elektronik (ECT)
 | 32  | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Mendiagnosa pada Sistem Electric Motor Transfer Case
 | 1. Memperbaiki Sistem Electric Motor Transfer Case
 | 8  | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Mendiagnosa pada Sistem Rem Kontrol Elektronik ABS ( Antilock Braking System )
 | 1. Memperbaiki Sistem Rem Kontrol Elektronik ABS(Antilock Braking System)
 | 16  | OTO.KR50.015.03Memelihara/Servis dan Memperbaiki Sistem Rem Anti-Lock Brake System (ABS) | Tidak Ada |
| 1. Mendiagnosa pada Sistem ASR (Anti Slip Regulation.)
 | 1. Memperbaiki Sistem ASR (Anti Slip Regulation).
 | 12  | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Mendiagnosa pada Sistem Kontrol Elektronik dari ESP (Elektronic Stability Programs)
 | 1. Memperbaiki Sistem Kontrol Elektronik dari ESP (Electronic Stability Programs )
 | 16  | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Mendiagnosa Sistem Power Steering Kontrol Elektronik (EPS)
 | 1. Memperbaiki Sistem Power Steering Kontrol Elektronik (EPS)
 | 12  | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Mendiagnosa pada Sistem Kontrol Suspensi Aktif dan Sistiem Suspensi Udara
 | 1. Memperbaiki Sistem Kontrol Suspensi Aktif dan Sistiem Suspensi Udara
 | 24  | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Mendiagnosa pada Tire pressure monitoring
 | 1. Memperbaiki Tire pressure monitoring.
 | 8  | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Mendiagnosa pada Fail Safe System (On Board Diagnostic)
 | 1. Memperbaiki Fail Safe System (On Board Diagnostic)
 | 16  | Tidak Ada | Tidak Ada |
| JUMLAH |  | 288 |  |  |

Mata Pelajaran: Perawatan dan Perbaikan Comfort Safety And IT

| KOMPETENSI DASAR | KOMPETENSI DASAR | WAKTU | UNIT KOMPETENSI | SKEMA SERTIFIKASI |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| SEMESTER : 5 |
| 1. Menganalisis gangguan Sistem Standart Kelistrikan Otomotif
 | 1. Memperbaiki Sistem Standar Kelistrikan Otomotif
 | 48 | OTO.KR50.002.03Melakukan Perbaikan Ringan pada Rangkaian/Sistem Kelistrikan | Tidak Ada |
| 1. Menganalisis kerja Comunication networking System
 | 1. Memeriksa kinerja Comunication networking System
 | 24 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Menganalisis kerja vehicle security system Car Alarm, Central Lock/door lock dan immobilizer
 | 1. Memeriksa kinerja Vehicle Security system Car Alarm, Central Lock/door lock dan immobilizer
 | 20  | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Menganalisis kerja wiring System Power Window & Sun roof
 | 1. Memeriksa kinerja System Power Window & Sun roof
 | 16 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Menganalisis kerja Sistem Elektrik control mirror
 | 1. Memeriksa kinerja Sistem Elektrik control mirror
 | 10 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Menganalisis kerja Penerangan Kendaraan (Light- Tronic)
 | 1. Memeriksa kinerja Sistem Kontrol Penerangan Kendaraan (Light- Tronic)
 | 12 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Menganalisis kerja system Washer Wiper Control
 | 1. Memeriksa kinerja system Washer Wiper Control
 | 8 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Menganalisis kerja Sistem Climate Control
 | 1. Memeriksa kinerja Sistem Climate Control
 | 20 | OTO.KR50.019.03Memelihara/Servis Sistem A/C (Air Conditioner) | Tidak Ada |
| 1. Menganalisis kerja Sistem pengontrolan kursi elektrik
 | 1. Merawat Sistem pengontrolan kursi elektrik
 | 8 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Menganalisis kerja Sistem Air Bag dan sabuk pengaman
 | 1. Merawat Sistem Air Bag dan sabuk pengaman
 | 12 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Menganalisis kerja System Car Entertainment
 | 1. Memeriksa kinerja System Car Entertainment
 | 20 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Menganalisis kerja System kontrol Parkir Assistant dan rear camera
 | 1. Memeriksa kinerja System kontrol Parkir Assistant dan rear camera
 | 16 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Menganalisa Sistem Panel instrumen cluster (dasbord) Kendaraan
 | 1. Memeriksa Sistem Panel instrumen cluster (dasbord) Kendaraan
 | 8 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| SEMESTER 6 |
| 1. Mendiagnosa kerusakan vehicle security system Car Alarm, Central Lock/door lock dan immobilizer
 | 1. Memperbaiki kerusakan Vehicle security system Car Alarm, Central Lock/door lock dan immobilizer
 | 16 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Mendiagnosa kerusakan System Power Window & Sun roof
 | 1. Memperbaiki kerusakan System Power Window & Sun roof
 | 24  | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Mendiagnosa kerusakan Sistem Elektrik control mirror
 | 1. Memperbaiki kerusakan Sistem Elektrik control mirror
 | 16 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Mendiagnosa kerusakan Sistem Kontrol Penerangan Kendaraan (Light- Tronic)
 | 1. Memperbaiki kerusakan Sistem Kontrol Penerangan Kendaraan (Light- Tronic)
 | 16 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Mendiagnosa kerusakan system Washer Wiper Control
 | 1. Memperbaiki kerusakan system Washer Wiper Control
 | 16 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Mendiagnosa kerusakan Sistem Climate Control
 | 1. Memperbaiki kerusakan Sistem Climate Control
 | 24  | OTO.KR50.018.03Memperbaiki/Retrofit Sistem A/C (Air Conditioner) | Tidak Ada |
| 1. Mendiagnosa Sistem pengontrolan kursi elektrik
 | 1. Memperbaiki Sistem pengontrolan kursi elektrik
 | 16 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Mendiagnosa Sistem Air Bag dan sabuk pengaman
 | 1. Memperbaiki Sistem Air Bag dan sabuk pengaman
 | 12 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Mendiagnosa kerusakan System Car Entertainment
 | 1. Memperbaiki System Car Entertainment
 | 24 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Mendiagnosa kerusakan System kontrol Parkir Assistant dan rear camera
 | 1. Memperbaiki kerusakan System kontrol Parkir Assistant dan rear camera
 | 24  | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Mendiagnosa Sistem Panel instrumen cluster (dasbord) Kendaraan
 | 1. Memperbaiki Sistem Panel instrumen cluster (dasbord) Kendaraan
 | 16 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Mendiagnosa kerusakan CSIT Fail safe atau On Board Diagnostic system
 | 1. Memperbaiki kerusakan CSIT Fail safe atau On Board Diagnostic system
 | 16 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| JUMLAH |  | 442 |  |  |

Mata Pelajaran: Perancangan Sistem Kontrol Kendaraan

| KOMPETENSI DASAR | KOMPETENSI DASAR | WAKTU | UNIT KOMPETENSI | SKEMA SERTIFIKASI |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| SEMESTER 5 |
| 1. Memahami cara kerja sistem kontrol elektronik pada kendaraan
 | 1. Mensimulasikan kerja sistem kontrol elektronik pada kendaraan
 | 24 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Mengidentifikasi komponen sistem kontrol pada kendaraan.
 | 1. Mengukur besaran listrik pada komponen sistem kontrol elektronik pada kendaraan
 | 24 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Memahami logika kontrol engine
 | 1. Memeriksa pengaruh kerja sensor pada engine terhadap kinerja engine.
 | 32 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Menganalisis rangkaian elektronika pengolah sinyal digital yang meliputi multiplexer, ADC (Analog to Digital Computer) dan DAC (Digital to Analog Converter)
 | 1. Menguji rangkaian elektronika pengolah sinyal digital yang meliputi multiplexer, ADC (Analog to Digital Computer) dan DAC (Digital to Analog Converter)
 | 32 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Menganalisis rangkaian driver aktuator
 | 1. Menguji kerja driver aktuator
 | 20 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Pengenalan macam-macam mikrokontroller
 | 1. Menguji kerja Mikrokontroller
 | 24 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Pengenalan blok diagram kontroler pada sistem kontrol kendaraan
 | 1. Menyajikan data pada blok diagram kontroler pada sistem kontrol kendaraan
 | 16 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Mengevaluasi sistem kontroler sederhana pada kendaraan
 | 1. Menguji sistem kontroler sederhana pada kendaraan
 | 32 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| SEMESTER 6 |
| 1. Menganalisis diagram alir (*flow chart*) pada sistem kontrol kendaraan
 | 1. Membuat diagram alir (*flow chart*) pada sistem kontrol kendaraan
 | 32 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Mempelajari listing program sesuai dengan diagram alir yang telah dianalisis
 | 1. Menerjemahkan listing program dari diagram alir yang telah dibuat.
 | 32 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Menjelaskan cara mengoperasikan downloader
 | 1. Mengisi program (flashing) serta menghapus
 | 32 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Menganalisis simulator rangkaian sistem kontrol utama berbasis mikrokontroler
 | 1. Memeriksa fungsi kerja simulator sistem kontrol utama berbasis mikrokontroler
 | 40 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Menguraikan jenis komunikasi data serial pada aplikasi scantool dan komunikasi data antar sistem di kendaraan (in-vehicle network comunication)
 | 1. Mengoperasikan komunikasi data antara scantool dengan kendaraan (in-vehicle network comunication)
 | 36 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 1. Menganalisis real time data komunikasi scantool dengan ECU kendaraan
 | 1. Menerjemahkan real time data yang ditampil oleh scantool dari ECU kendaraan.
 | 32 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| JUMLAH |  | 408 |  |  |