**KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR**

**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN/MADRASAH ALIYAH KEJURUAN**

Bidang Keahlian : Teknologi dan Rekayasa

Program Keahlian : Teknik Elektronika (4 tahun)

Kompetensi Keahlian : Teknik Elektronika Daya dan Komunikasi

Kelompok Kompetensi (Mapel) : Penerapan Rangkaian Elektronika Daya dan Komunikasi

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 nasehat, 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 pengetahuan faktual, konseptual, operasional lanjut, dan metakognitif secara multidisiplin sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Elektronika Daya dan Komunikasi 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 Elektronika Daya dan Komunikasi. 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. |

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **SERTIFIKASI KOMPETENSI** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tingkat 2** | | | |
| * 1. Menguraikan prinsip kerja sensor dan tranduser pada rangkaian elektronika | * 1. Menunjukkan penerapan sensor dan tranduser pada rangkaian elektronika | 40 |  |
| * 1. Merancang komponen semikonduktor sebagai piranti saklar | * 1. Menunjukkan penerapan komponen semikonduktor sebagai piranti saklar | 20 |  |
| * 1. Merancang komponen semikonduktor sebagai piranti penguat daya | * 1. Menunjukkan penerapan komponen semikonduktor sebagai piranti penguat daya | 50 |  |
| * 1. Menganalisis karakteristik, parameter & kegunaan penguat operasional amplifier (op-amp) | * 1. Menunjukkan penerapan penguat operasional amplifier (op-amp) | 40 |  |
| * 1. Mengidentifikasi macam macam rangkaian filter | * 1. Membangun macam macam rangkaian filter | 30 |  |
| * 1. Merencanakan penguat operasional pada rangkaian elektronika aritmatik dan kegunaan khusus | * 1. Membangun penguat operasional pada rangkaian elektronika aritmatik dan kegunaan khusus | 30 |  |
| * 1. Merencanakan rangkaian pembangkit gelombang | * 1. Membangun rangkaian pembangkit gelombang | 50 |  |
| * 1. Menganalisis rangkaian kombinasi pada sistem digital | * 1. Membangun rangkaian kombinasi pada sistem digital | 40 |  |
| * 1. Menganalisis rangkaian aritmatik pada sistem digital | * 1. Membangun rangkaian aritmatik pada sistem digital | 30 |  |
| * 1. Menganalisis rangkaian sequensial pada sistem digital | * 1. Membangun rangkaian sequensial pada sistem digital | 30 |  |

**Tingkat 3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **SERTIFIKASI KOMPETENSI** |
| 1. Menguraikan teknologi *Programmable Logic Device (PLD)* | 1. Menunjukkan teknologi *Programmable Logic Device (PLD)* | 24 |  |
| 1. Menerapkan prinsip kerja rangkaian elektronika daya | 1. Menunjukkan prinsip kerja rangkaian elektronika daya | 12 |  |
| 1. Menguraikan prinsip kerja rangkaian inverter sederhana | 1. Membangun rangkaian inverter sederhana | 30 |  |
| 1. Menguraikan prinsip kerja rangkaian konverter sistem BOOST | 1. Membangun rangkaian konverter sistem BOOST | 18 |  |
| 1. Menguraikan prinsip kerja rangkaian konverter sistem BUCK | 1. Membangun rangkaian konverter sistem BUCK | 24 |  |
| 1. Merencanakan rangkaian catu daya mode non-linier (*Switched Mode Power Supplies-SMPS*) | 1. Membangun rangkaian catu daya mode non-linier (*Switched Mode Power Supplies-SMPS*) | 24 |  |
| 1. Merencanakan rangkaian *Uninterruptible Power Supplies (UPS)* | 1. Membangun rangkaian *Uninterruptible Power Supplies (UPS)* | 18 |  |
| 1. Menguraikan rangkaian elektronik untuk mengelola penggunaan daya sistem pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) rumah mandiri | 1. Membangun rangkaian elektronik untuk mengelola penggunaan daya sistem pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) rumah mandiri | 30 |  |
| 1. Menguraikan prinsip kerja rangkaian konversi D/A & A/D | 1. Membangun rangkaian konversi D/A & A/D | 24 |  |

**KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR**

**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN/MADRASAH ALIYAH KEJURUAN**

Bidang Keahlian : Teknologi dan Rekayasa

Program Keahlian : Teknik Elektronika (4 tahun)

Kompetensi Keahlian : Teknik Elektronika Daya dan Komunikasi

Kelompok Kompetensi (Mapel) : Instalasi dan Perbaikan Perangkat Sistem Transmisi Gelombang elektromagnetik

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 nasehat, 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 pengetahuan faktual, konseptual, operasional lanjut, dan metakognitif secara multidisiplin sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Elektronika Daya dan Komunikasi 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 Elektronika Daya dan Komunikasi. 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. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| KOMPETENSI DASAR | KOMPETENSI DASAR | WAKTU | SERTIFIKASI KOMPETENSI |
| * 1. Menguraikan sistem komunikasi | * 1. Menunjukkan proses sistem komunikasi | 16 |  |
| * 1. Menguraikan Spektrum Frekuensi | * 1. Menunjukkan pemakaian Spektrum Frekuensi | 16 |  |
| * 1. Menggambarkan Propagasi Gelombang | * 1. Mengukur pengaruh Propagasi Gelombang | 16 |  |
| * 1. Menguraikan prinsip kerja Penala | * 1. Membangun rangkaian Penala | 24 |  |
| * 1. Menguraikan prinsip kerja IF | * 1. Mengukur parameter rangkaian IF | 16 |  |
| * 1. Menguraikan prinsip kerja AVC dan AFC | * 1. Membangun rangkaian AVC dan AFC | 24 |  |
| * 1. Menguraikan prinsip kerja Detektor AM | * 1. Mengukur parameter Detektor AM | 16 |  |
| * 1. Menguraikan prinsip kerja Detektor FM | * 1. Mengukur parameter Detektor FM | 16 |  |
| * 1. Menguraikan prinsip kerja rangkaian BFO | * 1. Mengukur parameter BFO | 16 |  |
| * 1. Menguraikan prinsip kerja *Audio Frequency / information amplifier* | * 1. Membangun *Audio Frequency / information amplifier* | 24 |  |
| * 1. Menjelaskan Kualitas pesawat penerima radio | * 1. Mengukur parameter penentu Kualitas pesawat penerima | 8 |  |
| * 1. Menguraikan proses perakitan parabola | * 1. Membangun antena parabola | 32 |  |
| * 1. Mengoperasikan Penerima parabola | * 1. Mengintegrasikan Penerima parabola | 16 |  |
| * 1. Menguraikan prosedur pemeliharaan peralatan penerima transmisi elektronika | * 1. Menunjukkan proses pemeliharaan peralatan penerima transmisi elektronika | 16 |  |
| * 1. Menguraikan prosedur perbaikan power supply | * 1. Mengatasi masalah power supply | 16 |  |

**Kelas XII**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| KOMPETENSI DASAR | KOMPETENSI DASAR | WAKTU | SERTIFIKASI KOMPETENSI |
| 1. Menguraikan prinsip kerja Osilator | 1. Membangun rangkaian Osilator | 12 |  |
| 1. Menguraikan prinsip kerja rangkaian Buffer dan driver | 1. Membangun rangkaian Buffer dan driver | 6 |  |
| 1. Menguraikan karakteristik Penguat audio, video dan informasi | 1. Mengimplementasikan karakteristik Penguat audio, video dan informasi | 12 |  |
| 1. Menguraikan prinsip kerja Modulator AM | 1. Menunjukkan prinsip kerja Modulator AM | 12 |  |
| 1. Menguraikan prinsip kerja Modulator FM | 1. Menunjukkan prinsip kerja Modulator FM | 12 |  |
| 1. Menguraikan prinsip kerja Modulator SSB | 1. Menunjukkan prinsip kerja Modulator SSB | 12 |  |
| 1. Menguraikan prinsip kerja rangkaian RF power amplifier | 1. Mengatasi masalah rangkaian RF power amplifier | 18 |  |
| 1. Menganalisis Impedansi Output dari Filter frekuensi | 1. Mengukur Impedansi Output dari Filter frekuensi | 12 |  |
| 1. Menganalisis pengaruh Daya output dan bandwidth | 1. Membangun kurva pengaruh daya output dan bandwidth | 12 |  |
| 1. Menguraikan prinsip kerja sistem audio pemancar TV | 1. Mengatasi masalah sistem audio pemancar TV | 18 |  |
| 1. Menguraikan prinsip kerja perangkat input pemancar | 1. Mengatasi masalah perangkat input pemancar | 12 |  |
| 1. Menguraikan prinsip kerja Pancarima | 1. Menunjukkan prinsip kerja Pancarima | 12 |  |
| 1. Menganalisis Bentuk gelombang pancarima | 1. Mengukur bentuk gelombang pada pancarima | 12 |  |
| 1. Menguraikan proses perbaikan pesawat pemancar | 1. Mengatasi masalah pesawat pemancar | 24 |  |
| 1. Menganalisa spesifikasi pemancar | 1. Mengukur spesifikasi utama pemancar | 18 |  |
| * 1. Menguraikan proses pengarahan antena parabola | * 1. Menunjukkan proses pengoperasian antena parabola | 16 |  |

**Kelas XIII**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| KOMPETENSI DASAR | KOMPETENSI DASAR | WAKTU | SERTIFIKASI KOMPETENSI |
| 1. Menguraikan parameter saluran gelombang mikro | 1. Mengintegrasikan parameter saluran gelombang mikro | 20 |  |
| 1. Menganalisa pembangkit gelombang mikro | 1. Mengkalibrasi pembangkit gelombang micro | 20 |  |
| 1. Menguraikan operasi penguat gelombang mikro | 1. Mendemontrasikan operasi penguat gelombang mikro | 30 |  |
| 1. Menghitung link budget satelit | 1. Menunjukkan penerapan link budget satelit | 10 |  |
| 1. Menguraikan prosedur pengoperasian modem satelit | 1. Menunjukkan operasi modem satelit | 30 |  |
| 1. Menganalisa parameter penerima/LNB | 1. Mengintegrasikan parameter penerima /LNB | 20 |  |
| 1. Menganalisa parameter pemancar SSPA | 1. Mengintegrasikan parameter pemancar / SSPA | 20 |  |
| 1. Menguraikan prosedur pemakaian antena parabola | 1. Mendemontrasikan Pemakaian antena parabola | 30 |  |
| 1. Menguraikan prosedur perbaikan pemancar audio | 1. Mengatasi permasalahan pemancar audio | 20 |  |
| 1. Menguraikan prosedur perbaikan penerima satelit/TVRO | 1. Mengatasi permasalahan penerima satelit /TVRO | 20 |  |
| 1. Menguraikan kegiatan pemeliharaan tower | 1. Menunjukkan kegiatan pemeliharaan tower | 20 |  |
| 1. Menguraikan kegiatan pemeliharaan VSAT | 1. Menunjukkan kegiatan pemeliharaan VSAT | 20 |  |
| 1. Menguraikan prinsip kerja pemancar VSAT | 1. Mengatasi permasalahan pada pemancar VSAT | 30 |  |

**KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR**

**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN/MADRASAH ALIYAH KEJURUAN**

Bidang Keahlian : Teknologi dan Rekayasa

Program Keahlian : Teknik Elektronika (4 tahun)

Kompetensi Keahlian : Teknik Elektronika Daya dan Komunikasi

Kelompok Kompetensi (Mapel) : Instalasi dan Perbaikan Perangkat dan Media Transmisi Elektronika

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 nasehat, 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 pengetahuan faktual, konseptual, operasional lanjut, dan metakognitif secara multidisiplin sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Elektronika Daya dan Komunikasi 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 Elektronika Daya dan Komunikasi. 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. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| KOMPETENSI DASAR | KOMPETENSI DASAR | WAKTU | SERTIFIKASI KOMPETENSI |
| * 1. Menguraikan media transmisi elektronika | * 1. Menunjukkan kembali berbagai jenis media transmisi | 8 |  |
| * 1. Mengklasifikasikan jenis-jenis saluran transmisi elektronika | * 1. Mengidentifikasi berbagai jenis saluran transmisi. | 8 |  |
| * 1. Menguraikan parameter fisik dan mekanis saluran transmisi. | * 1. Menunjukkan bentuk fisik saluran transmisi. | 8 |  |
| * 1. Menguraikan parameter listrik saluran transmisi | * 1. Menunjukkan parameter listrik saluran transmisi. | 16 |  |
| * 1. Mengemukakan rugi-rugi dalam saluran transmisi. | * 1. Menunjukkan rugi-rugi dalam saluran transmisi | 16 |  |
| * 1. Mengukur gelombang berdiri (*standing wave*) pada saluran transmisi | * 1. Menunjukkan gelombang berdiri pada saluran transmisi | 16 |  |
| * 1. Menentukan Karakteristik saluran transmisi ¼ lambda | * 1. Menunjukkan karakteristik saluran ¼ lambda | 8 |  |
| * 1. Menentukan penyesuai impedansi saluran transmisi | * 1. Membangun penyesuai impedansi pada saluran transmisi | 16 |  |
| * 1. Mensimulasikan pengujian macam-macam saluran transmisi menggunakan *Smith Chart* | * 1. Mendemonstrasikan pengujian macam-macam saluran transmisi menggunakan *smith chart* | 24 |  |
| * 1. Menguraikan jenis-jenis konektor saluran transmisi | * 1. Menentukan kembali jenis-jenis konektor saluran transmisi | 8 |  |
| * 1. Menganalisis proses pemasangan konektor pada saluran transmisi | * 1. Melakukan pemasangan konektor pada saluran transmisi. | 16 |  |
| * 1. Menjelaskan pengkodean nomor saluran optik | * 1. Menentukan nomor saluran optik | 8 |  |
| * 1. Menguraikan prosedure penyiapan penyambungan optik | * 1. Melakukan penyiapan penyambungan optik | 16 |  |
| * 1. Menguraikan proses penyambungan kabel optik | * 1. Menunjukkan proses penyambungan kabel optik | 24 |  |
| * 1. Menguraikan proses pengujian sambungan optik | * 1. Menunjukkan hasil pengujian sambungan optik | 24 |  |
| * 1. Menguraikan proses pengukuran rangkaian telepon | * 1. Menunjukkan proses pengukuran rangkaian telepon | 16 |  |
| * 1. Menguraikan proses pengoperasian PABX | * 1. Menunjukkan proses pengoperasian PABX | 32 |  |
| * 1. Menguraikan prinsip kerja pesawat telepon | * 1. Mengatasi masalah telepon | 24 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tingkat 3** | | | |
| KOMPETENSI DASAR | KOMPETENSI DASAR | WAKTU | SERTIFIKASI KOMPETENSI |
| 1. Menguraikan proses pembuatan antena pemancar | 1. Membangun Antena pemancar | 24 |  |
| 1. Merinci teknis pemeliharaan Tower antenna | 1. Menunjukkan pemeliharaan Tower antenna | 18 |  |
| 1. Menganalisis data teknis antena Yagi | 1. Membangun antena Yagi | 18 |  |
| 1. Menganalisis data teknis antena Open dipole | 1. Membangun antena Open dipole | 24 |  |
| 1. Menganalisis data teknis antena Vertikal | 1. Membangun antena Vertikal | 24 |  |
| 1. Menganalisis proses *grounding* | 1. Mendemontrasikan kegiatan grounding | 12 |  |
| 1. Menganalisis *Standing wave radio* | 1. Mengontrol *Standing wave radio* | 24 |  |
| 1. Merinci pembuatan Pola radiasi | 1. Menunjukkan pembuatan Pola radiasi | 30 |  |
| 1. Menganalisis masalah Daya pancar | 1. Mengatasi masalah Daya pancar | 30 |  |

**Kelas XIII**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| KOMPETENSI DASAR | KOMPETENSI DASAR | WAKTU | SERTIFIKASI KOMPETENSI |
| 1. Merinci penerapan K 3 | 1. Mengembangkan penerapan K 3 | 40 |  |
| 1. Menguraikan Pemakaian *Matching antenna* | 1. Mendemonstrasikan pemakaian *Matching antenna* | 30 |  |
| 1. Menguraikan proses pembuatan Antena Satelit | 1. Membangun Antena Satelit | 60 |  |
| 1. Merinci teknis memodifikasi Antena komunikasi data | 1. Memodifikasi Antena komunikasi data | 50 |  |
| 1. Menguraikan parameter antena frekuensi ultra tinggi | 1. Menunjukan parameter antena frekuensi ultra tinggi | 20 |  |
| 1. Menguraikan parameter gabungan antena | 1. Mengembangkan gabungan antena | 30 |  |
| 1. Menata antena dengan Teknology mikrostrip | 1. Menunjukan pembuatan antena dengan Teknology mikrostrip | 40 |  |
| 1. Menguraikan pemakaian GPS | 1. Menunjukan pemakaian GPS | 30 |  |
| 1. Menganalisis parameter pemasangan antena frekuensi tinggi | 1. Merumuskan parameter hasil pemasangan antena frekuensi tinggi | 40 |  |

**KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR**

**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN/MADRASAH ALIYAH KEJURUAN**

Bidang Keahlian : Teknologi dan Rekayasa

Program Keahlian : Teknik Elektronika (4 tahun)

Kompetensi Keahlian : Teknik Elektronika Daya dan Komunikasi

Kelompok Kompetensi (Mapel) : Instalasi dan Perbaikan perangkat Sistem Televisi.

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 nasehat, 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 pengetahuan faktual, konseptual, operasional lanjut, dan metakognitif secara multidisiplin sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Elektronika Daya dan Komunikasi 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 Elektronika Daya dan Komunikasi. 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. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Menguraikan prinsip dasar smartTV | 1. Menunjukkan prinsip dasar SmartTV | 30 |  |
| 1. Memahami definisi televisi kabel | 1. Mendiagramkan jaringan televisi kabel | 30 |  |
| 1. Mengimplementasikan perangkat televisi kabel | 1. Menginstalasi perangkat televisi kabel | 40 |  |
| 1. Menerapkan Penerima Satelit pada sistem penerima TV digital | 1. Membangun sistem penerima satelit pada TV digital | 40 |  |
| 1. Menguraikan Blokdiagram pemancar TV digital | 1. Menunjukkan blokdiagram pemancar TV digital | 40 |  |
| 1. Menganalisa fungsi kerja setiap blok pemancar TV digital | 1. Mengukur tegangan dan bentuk gelombang pada bagian pemancar TV digital | 30 |  |
| 1. Menganalisa parameter pemancar TV digital | 1. Mengukur parameter utama untuk pemancar TV digital | 30 |  |
| 1. Menganalisa Prosedur pemeliharaan pemancar | 1. Mengatasi masalah pemeliharaan pemancar TV | 50 |  |
| 1. Menganalisa prosedur perbaikan pemancar TV | 1. Mengatasi masalah pada pemancar TV | 50 |  |

**Kelas XIII**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| KOMPETENSI DASAR | KOMPETENSI DASAR | WAKTU | SERTIFIKASI KOMPETENSI |
| 1. Menerapkan teknologi pemrosesan televisi digital | 1. Mengukur sinyal video sistem penerima televisi digital | 24 |  |
| 1. Menerapkan teknologi *Digital video broadcasting- Teresterial (DVB-T)* | 1. Menginstalasi perangkat penerima *Digital video broadcasting-Teresterial (DVB-T)* | 16 |  |
| 1. Menguraikan konsep televisi berbasis internet protocol (IPTV) | 1. Menunjukkan karakteristik televisi berbasis internet protocol (IPTV) | 16 |  |
| 1. Menguraikan televisi berbasis internet protocol (IPTV) | 1. Menginstalasi perangkat televisi berbasis internet protocol (IPTV) | 16 |  |
| 1. Menguraikan blok diagram pemancar TV analog | 1. Mengidentifikasi blok diagram pemancar TV analog | 8 |  |
| 1. Menguraikan fungsi kerja setiap blok pemancar TV | 1. Mengukur tegangan dan bentuk gelombang pada pemancar TV analog | 16 |  |
| 1. Menguraikan perangkat suara pemancar TV | 1. Mengukur parameter utama bagian suara pemancar TV | 16 |  |
| 1. Menguraikan parameter pemancar TV | 1. Menunjukkan parameter utama untuk pemancar TV | 24 |  |

**KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR**

**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN/MADRASAH ALIYAH KEJURUAN**

Bidang Keahlian : Teknologi dan Rekayasa

Program Keahlian : Teknik Elektronika (4 tahun)

Kompetensi Keahlian : Teknik Elektronika Daya dan Komunikasi

Kelompok Kompetensi (Mapel) : Instalasi dan Perbaikan Perangkat Komunikasi digital dan teknologi komunikasi bergerak/mobille

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 nasehat, 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 pengetahuan faktual, konseptual, operasional lanjut, dan metakognitif secara multidisiplin sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Elektronika Daya dan Komunikasi 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 Elektronika Daya dan Komunikasi. 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. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| KOMPETENSI DASAR | KOMPETENSI DASAR | WAKTU | SERTIFIKASI KOMPETENSI |
| 1. Menguraikan Unsur/Komponen Teknik modulasi digital | 1. Menunjukkan komponen teknik modulasi digital | 12 |  |
| 1. Menguraikan sistem komunikasi data. | 1. Menunjukkan karakteristik sistem komunikasi data | 12 |  |
| 1. Menguraikan sistem pengkodean komunikasi data | 1. Menunjukkan hasil pengkodean komunikasi data | 12 |  |
| 1. Menganalisis sifat *error control* | 1. Menunjukkan karakteristik *error control* | 12 |  |
| 1. Menerapkan perangkat komunikasi data. | 1. Mengatasi masalah perangkat komunikasi data | 12 |  |
| 1. Menguraikan prinsip dasar protokol. | 1. Menunjukkan prinsip dasar protocol | 12 |  |
| 1. Menguraikan sistem transmisi digital | 1. Membangun sistem transmisi digital | 18 |  |
| 1. Menganalisis modulasi hybrid | 1. Menunjukkan hasil parameter modulasi hybrid | 18 |  |
| 1. Menguraikan prinsip dasar multiplexing | 1. Menunjukkan prinsip dasar multipflexing | 12 |  |
| 1. Menerapkan Topologi jaringan computer | 1. Membangun Topologi jaringan computer | 18 |  |
| 1. Menerapkan konfigurasi IP address jaringan komunikasi data | 1. Membangun konfigurasi IP adress jaringan komunikasi data | 24 |  |
| 1. Menguraikan impelementasi wireless dalam komunikasi data | 1. Menunjukkan pemakaian teknologi wireless dalam komunikasi data | 18 |  |
| 1. Menerapkan teknologi wireless dalam komunikasi data | 1. Membangun instalasi perangkat wireless komunikasi data | 24 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tingkat 4** | | | |
| KOMPETENSI DASAR | KOMPETENSI DASAR | WAKTU | SERTIFIKASI KOMPETENSI |
| 1. Menguraikan prinsip dasar teknologi wireless dalam komunikasi data | 1. Mempresentasikan prinsip dasar teknologi wireless dalam komunikasi data | 13 |  |
| 1. Menerapkan *Personal area network* dan *bluetooth* | 1. Mendemontrasikan jaringan *personal area network* dan *bluetooth* | 13 |  |
| 1. Menerangkan *Radio frequency identification* dan *near field communication* | 1. Menunjukkan *Radio frequency identification* dan *near field communication* | 13 |  |
| 1. Merencanakan jaringan *Wireless LAN* | 1. Membangun jaringan *wireless LAN* | 26 |  |
| 1. Merencanakan jaringan *Wimax* dan *wireless WAN* | 1. Membangun perangkat *Wimax* dan *wireless WAN* | 26 |  |
| 1. Menerapkan *Ultra wideband wireless* | 1. Membangun perangkat *ultra wideband wireless* | 13 |  |
| 1. Menguraikan *System telephone* selular (*mobile phone*) | 1. Menunjukkan *system telephone* seluler | 13 |  |
| 1. Menguraikan sistem perangkat audio komunikasi berpindah tempat/bergerak | 1. Menunjukkan sistem teknologi komunikasi audio bergerak/berpindah | 13 |  |
| 1. Menguraikan sistem telepon 4G dan LTE (*long term evolution*) | 1. Menunjukkan sistem telepon seluler 4G dan LTE (*long term evolution*) | 13 |  |
| 1. Menguraikan kegiatan pemeliharaan BTS | 1. Menunjukkan kegiatan pemeliharaan BTS |  |  |
| 1. Menguraikan prinsip kerja pemancar BTS | 1. Mengatasi permasalahan pada BTS |  |  |
| 1. Menguraikan prinsip dasar perangkat telepon seluler | 1. Menunjukkan prinsip dasar perangkat telepon seluler | 26 |  |
| 1. Membaca skema perangkat telepon seluler | 1. Menunjukan skema perangkat telepon seluler. | 13 |  |
| 1. Menerapkan prosedur perawatan perangkat telepon seluler | 1. Melakukan perawatan perangkat telepon seluler | 26 |  |
| 1. Mendiagnosis kerusakan pada perangkat telepon seluler | 1. Mengatasi masalah pada perangkat telepone seluler. | 26 |  |
| 1. Menguraikan sistem perangkat video komunikasi berpindah tempat/bergerak | 1. Menunjukkan sistem teknologi komunikasi video bergerak/berpindah | 13 |  |
| 1. Menerapkan prinsip kerja sistem telepon | 1. Menunjukkan kegiatan pemeliharaan pesawat telepon | 26 |  |
| 1. Menguraikan kegiatan perbaikan komunikasi sistem telepon | 1. Mengatasi masalah komunikasi sistem telepon | 13 |  |
| 1. Menguraikan kegiatan perbaikan handphone | 1. Mengatasi masalah handphone | 26 |  |
| 1. Menguraikan kegiatan pemeliharaan peralatan komunikasi data | 1. Menunjukkan kegiatan pemeliharaan peralatan komunikasi data | 26 |  |
| 1. Mengemukakan prinsip kerja peralatan komunikasi data | 1. Mengatasi permasalahan pada peralatan komunikasi data | 13 |  |
| 1. Menguraikan prosedur pengoperasian PABX | 1. Menunjukkan kegiatan pengoperasian PABX | 26 |  |
| 1. Menguraikan prinsip kerja PABX | 1. Mengatasi permasalahan pada PABX | 26 |  |
| 1. Mendiagnosa kerusakan *hardware* dan *software* telepon seluler | 1. Mengatasi masalah telepone seluler | 26 |  |
| 1. Menguraikan prosedur perawatan peralatan telepon seluler | 1. Melakukan perawatan telepon seluler | 13 |  |
| 1. Menguraikan prosedur pencarian kerusakan perangkat keras teknologi komunikasi bergerak | 1. Memperbaiki kerusakan perangkat keras teknologi komunikasi bergerak | 13 |  |
| 1. Menguraikan prosedur pencarian kerusakan perangkat lunak telepon seluler | 1. Memperbaiki kerusakan perangkat lunak telepon seluler | 13 |  |
| 1. Menguraikan prinsip kerja peralatan komunikasi digital | 1. Memperbaiki perangkat komunikasi digital | 13 |  |
| 1. Menguraikan prosedur instalasi perangkat lunak telepon seluler | 1. Melakukan instalasi perangkat lunak telepon seluler | 26 |  |

***Catatan:***

* *Kolom sertifikasi diisi dengan nama Sertifikasi Kompetensi berdasarkan satu pasang KD atau beberapa pasang KD dari 1 (satu) mata pelajaran atau lintas mata pelajaran;*
* *Sertifikasi Kompetensi ditetapkan berdasarkan skema kompetensi yang berlaku di Asosiasi/LSP/Industri pasangan.*