

KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN/MADRASAH ALIYAH KEJURUAN

Bidang Keahlian	: Teknologi Informasi dan Komunikasi
Program Keahlian	: Teknik Komputer dan Informatika
Kompetensi Keahlian	: Sistem Informatika, Jaringan dan Aplikasi (C1)

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)
3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup Simulasi dan Komunikasi Digital, dan Dasar Bidang Teknologi Informasi 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	4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan lingkup Simulasi dan Komunikasi Digital, dan Dasar Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi. 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,

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.	<p>komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.</p> <p>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.</p>

Mata Pelajaran : Simulasi dan Komunikasi Digital
Jam Pelajaran : 108 JP (@ 45 Menit)

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Menerapkan logika dan algoritma komputer	4.1 Menggunakan fungsi-fungsi perintah (<i>Command</i>)
3.2 Menerapkan metode peta-minda	4.2 Membuat peta-minda
3.3 Mengevaluasi paragraf deskriptif, argumentatif, naratif dan persuasif	4.3 Menyusun kembali format dokumen pengolah kata
3.4 Menerapkan logika dan operasi perhitungan data	4.4 Mengoperasikan perangkat lunak pengolah angka
3.5 Menganalisis fitur yang tepat untuk pembuatan slide	4.5 Membuat slide untuk presentasi
3.6 Menerapkan teknik presentasi yang efektif	4.6 Melakukan presentasi yang efektif
3.7 Menganalisis pembuatan <i>e-book</i>	4.7 Membuat <i>e-book</i> dengan perangkat lunak <i>e-book editor</i>
3.8 Memahami konsep Kewargaan Digital	4.8 Merumuskan etika Kewargaan Digital
3.9 Menerapkan teknik penelusuran Search Engine	4.9 Melakukan penelusuran informasi
3.10 Menganalisis komunikasi sinkron dan asinkron dalam jaringan	4.10 Melakukan komunikasi sinkron dan asinkron dalam jaringan
3.11 Menganalisis fitur perangkat lunak pembelajaran kolaboratif daring	4.11 Menggunakan fitur untuk pembelajaran kolaboratif daring (kelas maya)
3.12 Merancang dokumen tahap pra-produksi	4.12 Membuat dokumen tahap pra-produksi
3.13 Menganalisis produksi video, animasi dan/atau musik digital	4.13 Memproduksi video dan/atau animasi dan/atau musik digital
3.14 Mengevaluasi pasca-produksi video, animasi dan/atau musik digital	4.14 Membuat laporan hasil pasca-produksi

Mata Pelajaran : Fisika
Jam Pelajaran : 108 JP (@ 45 Menit)

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Memahami konsep besaran pokok, besaran turunan, dan satuan dalam pengukuran	4.1 Menyaji hasil pengukuran besaran fisis menggunakan alat ukur dan teknik yang tepat
3.2 Memahami konsep usaha, energi, daya dan efisiensi dalam kehidupan sehari-hari	4.2 Melakukan percobaan untuk menentukan usaha pesawat sederhana
3.3 Menganalisis sifat elastisitas bahan	4.3 Menyajikan hasil percobaan tentang elastisitas benda
3.4 Menganalisis hubungan antara getaran dan gelombang serta besaran-besaran nya yang terkait	4.4 Mendemonstrasikan fenomena gelombang dengan peralatan sederhana
3.5 Menganalisis optik fisis dan geometri	4.5 Menyajikan hasil percobaan tentang optik fisis/geometri
3.6 Mengevaluasi proses pemuaian, perubahan wujud zat dan perpindahan kalor	4.6 Menyaji hasil penyelidikan mengenai perpindahan kalor menggunakan azas black
3.7 Menganalisis konsep listrik statis dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi	4.7 Mengatasi berbagai masalah yang diakibatkan oleh listrik statis pada komponen-komponen teknologi informasi dan komunikasi
3.8 Memahami hukum-hukum kelistrikan arus searah	4.8 Menyajikan hasil percobaan hukum-hukum kelistrikan arus searah
3.9 Memahami konsep kemagnetan dan elektromagnet	4.9 Menyajikan hasil percobaan tentang medan magnet dan induksi magnet
3.10 Mengevaluasi dampak radiasi elektromagnetik secara kualitatif	4.10 Membuat karya tulis tentang dampak radiasi elektromagnetik

Mata Pelajaran : Kimia
Jam Pelajaran : 108 JP (@ 45 Menit)

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Memahami peran kimia dalam kehidupan	4.1 Menunjukkan perbedaan perubahan materi dan pemisahan campuran melalui praktikum
3.2 Menganalisis struktur atom berdasarkan konfigurasi elektron untuk menentukan letak unsur dalam tabel periodik	4.2 Menentukan letak unsur dalam tabel periodik pada struktur atom dengan menggunakan konfigurasi elektron
3.3 Menganalisis proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi	4.3 Menyajikan pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam yang terjadi pada beberapa senyawa dalam kehidupan sehari hari
3.4 Memahami konsep massa molekul relatif dan konsep mol	4.4 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan konsep massa molekul relatif dan konsep mol
3.5 Memahami Hukum-hukum dasar dan persamaan kimia	4.5 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan hukum-hukum dasar dan persamaan kimia
3.6 Menganalisis struktur, sifat senyawa hidrokarbon (ALKENA)	4.6 Menyajikan hasil identifikasi senyawa hidrokarbon (ALKENA) yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari
3.7 Menganalisis struktur, tata nama, sifat, penggolongan dan kegunaan polimer	4.7 Mengintegrasikan antara struktur, tata nama, sifat, penggolongan polimer dengan kegunaan polimer dalam kehidupan sehari hari
3.8 Mengevaluasi sifat larutan berdasarkan konsep asam basa dan pH larutan	4.8 Menyajikan tabel hasil percobaan asam basa dengan menggunakan indikator universal, kertas lakmus dan indikator alam
3.9 Menganalisis gejala proses penyepuhan dan faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya korosi	4.9 mengajukan ide/gagasan untuk mengatasi proses korosi berdasarkan faktor-faktor yang

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
	mempengaruhinya pada kehidupan sehari-hari melalui percobaan yang dilakukan
3.10 Menganalisis manfaat dan kerugian Radiokimia dalam kehidupan sehari-hari	4.10 Mengajukan gagasan untuk mengatasi dampak negatif dari Radiokimia

KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN/MADRASAH ALIYAH KEJURUAN

Bidang Keahlian	: Teknologi Informasi dan Komunikasi
Program Keahlian	: Teknik Komputer dan Informatika
Kompetensi Keahlian	: Sistem Informatika, Jaringan dan Aplikasi (C2)

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)
3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Dasar-dasar Teknik Komputer dan Informatika 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,	4. Melaksanakan tugas spesifik, dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta menyelesaikan masalah sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Dasar-dasar Teknik Komputer dan Informatika 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

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
regional, dan internasional.	<p>ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.</p> <p>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 dibawah pengawasan langsung.</p>

Mata Pelajaran : Sistem Komputer
Jam Pelajaran : 72 JP (@ 45 Menit)

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Memahami sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal)	4.1 Mengkonversikan sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal) dalam memecahkan masalah konversi
3.2 Menganalisis relasi logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR); (NOR,NAND,EXOR,EXNOR); (Flip Flop, counter)	4.2 Merangkai fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR); (NOR,NAND,EXOR,EXNOR); melalui ujicoba (Flip Flop, counter)
3.3 Menerapkan operasi logika Aritmatik (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder)	4.3 mempraktikkan operasi Logik Unit (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder)
3.4 Mengklasifikasikan rangkaian Multiplexer, Decoder, Register	4.4 Mengoperasikan aritmatik dan logik pada Arithmetic Logic Unit (Multiplexer, Decoder, Register)
3.5 Menerapkan elektronika dasar (kelistrikan, komponen elektronika dan skema rangkaian elektronika)	4.5 mempraktikkan fungsi kelistrikan dan komponen elektronika)
3.6 menerapkan dasar dasar mikrokontroler	4.6 manipulasi dasar-dasar mikrokontroler (port IO, clock, arsitektur RISK, general purpose RISK, stack pointer, SRAM, EEPROM, SREG)
3.7 Menganalisis blok diagram dari sistem mikro komputer (arsitektur komputer)	4.7 Menyajikan gambar minimal sistem mikro komputer berdasarkan blok diagram dan sistem rangkaian (arsitektur computer)
3.8 Mengevaluasi Perangkat Eksternal/Peripheral	4.8 Merangkai perangkat eksternal dengan consule unit
3.9 Menganalisis memori berdasarkan karakteristik sistem memori (lokasi,kapasitas, kecepatan, cara akses, tipe fisik)	4.9 Membuat alternatif kebutuhan untuk memodifikasi beberapa memori dalam sistem computer
3.10 Menganalisa Struktur CPU dan fungsi CPU	4.10 Menyajikan Rangkaian internal CPU

Mata Pelajaran : Komputer dan Jaringan Dasar
Jam Pelajaran : 180 JP (@ 45 Menit)

KOMPETENSI DASAR		KOMPETENSI DASAR	
3.1	Menerapkan K3LH disesuaikan dengan lingkungan kerja	4.1	Melaksanakan K3LH dilingkungan kerja
3.2	Menerapkan perakitan komputer	4.2	Merakit komputer
3.3	Menerapkan pengujian perakitan komputer	4.3	Menguji kinerja komputer
3.4	Menerapkan konfigurasi BIOS pada komputer	4.4	Melakukan seting BIOS
3.5	Menerapkan instalasi sistem operasi	4.5	Menginstalasi sistem operasi
3.6	Menerapkan instalasi <i>driver</i> perangkat keras komputer	4.6	Menginstalasi <i>driver</i> perangkat keras komputer
3.7	Menerapkan instalasi software aplikasi	4.7	Menginstalasi software aplikasi
3.8	Menerapkan perawatan perangkat keras komputer	4.8	Melakukan perawatan perangkat keras komputer
3.9	Menganalisis permasalahan pada perangkat keras	4.9	Melakukan perbaikan pada perangkat keras
3.10	Menganalisis permasalahan pada instalasi software aplikasi	4.10	Mengelola perbaikan pada instalasi software aplikasi
3.11	Menerapkan instalasi jaringan komputer	4.11	Menginstalasi jaringan komputer
3.12	Menerapkan pengalamatan IP pada jaringan komputer	4.12	Mengkonfigurasi pengalamatan IP pada jaringan komputer
3.13	Menerapkan sumber daya berbagi pakai pada jaringan komputer	4.13	Menginstalasi sumber daya berbagi pakai pada jaringan komputer
3.14	Menerapkan instalasi koneksi internet pada <i>workstation</i>	4.14	Menginstalasi koneksi internet pada <i>workstation</i>
3.15	Mengevaluasi desain jaringan lokal (LAN)	4.15	Mendesain jaringan lokal (LAN)
3.16	Menerapkan instalasi jaringan lokal (LAN)	4.16	Menginstalasi jaringan lokal (LAN)
3.17	Menerapkan perawatan jaringan lokal (LAN)	4.17	Melakukan perawatan jaringan lokal (LAN)

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.18 Menganalisis permasalahan pada jaringan lokal (LAN)	4.18 Mengelola perbaikan pada jaringan lokal (LAN)

Mata Pelajaran : Pemrograman Dasar
Jam Pelajaran : 108 JP (@ 45 Menit)

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Menerapkan alur logika pemrograman komputer	4.1 Membuat alur logika pemrograman komputer
3.2 Memahami perangkat lunak bahasa pemrograman	4.2 Melakukan Instalasi perangkat lunak bahasa pemrograman
3.3 Menerapkan alur pemrograman dengan struktur bahasa pemrograman komputer	4.3 Menulis kode pemrogram sesuai dengan aturan dan sintaks bahasa pemrograman
3.4 Menerapkan penggunaan tipe data, variabel, konstanta, operator, dan ekspresi	4.4 Membuat kode program dengan tipe data, variabel, konstanta, operator dan ekspresi
3.5 Menerapkan operasi aritmatika dan logika	4.5 Membuat kode program dengan operasi aritmatika dan logika
3.6 Menerapkan struktur kontrol Percabangan dalam bahasa pemrograman	4.6 Membuat kode program struktur kontrol percabangan
3.7 Menerapkan struktur kontrol Perulangan dalam bahasa pemrograman	4.7 Membuat kode program struktur kontrol perulangan
3.8 Menganalisis penggunaan array untuk penyimpanan data di memori	4.8 Membuat kode program untuk menampilkan kumpulan data array
3.9 Menerapkan penggunaan fungsi	4.9 Membuat kode program menggunakan fungsi
3.10 Menerapkan pembuatan antar muka (<i>User Interface</i>) pada aplikasi	4.10 Membuat antar muka (<i>User Interface</i>) pada aplikasi
3.11 Menerapkan berbagai struktur kontrol dalam aplikasi antar muka (<i>User Interface</i>).	4.11 Membuat kode program berbagai struktur kontrol dalam aplikasi antar muka (<i>User Interface</i>).
3.12 Menganalisis pembuatan aplikasi sederhana berbasis antar muka (<i>User Interface</i>)	4.12 Membuat aplikasi sederhana berbasis antar muka (<i>User Interface</i>)
3.13 Mengevaluasi <i>debuging</i> aplikasi pada sederhana	4.13 Menggunakan <i>debuging</i> pada aplikasi sederhana
3.14 Mengevaluasi paket <i>installer</i> aplikasi sederhana	4.14 Memformulasikan paket <i>installer</i> aplikasi sederhana

Mata Pelajaran : Dasar Desain Grafis
Jam Pelajaran : 108 JP (@ 45 Menit)

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Mendiskusikan unsur-unsur tata letak berupa garis, ilustrasi, tipografi, warna, gelap-terang, tekstur dan ruang	4.1 Menempatkan unsur-unsur tata letak berupa garis, ilustrasi, tipografi, warna, gelap-terang, tekstur dan ruang
3.2 Mendiskusikan fungsi, dan unsur warna CMYK dan RGB	4.2 Menempatkan berbagai fungsi, dan unsur warna CMYK dan RGB.
3.3 Mendiskusikan prinsip-prinsip tata letak, antara lain : proporsi, irama (<i>rythm</i>), keseimbangan, kontras, kesatuan (<i>unity</i>), dan harmoni dalam pembuatan desain grafis	4.3 Menerapkan hasil prinsip-prinsip tata letak, antara lain : proporsi, irama (<i>rythm</i>), keseimbangan, kontras, kesatuan (<i>unity</i>), dan harmoni dalam pembuatan desain grafis
3.4 Mendiskusikan berbagai format gambar	4.4 Menempatkan berbagai format gambar
3.5 Menerapkan prosedur scanning gambar/ ilustrasi/teks dalam desain	4.5 Melakukan proses scanning gambar/ ilustrasi/teks dengan alat scanner dalam desain
3.6 Menerapkan perangkat lunak pengolah gambar vektor	4.6 Menggunakan perangkat lunak pengolah gambar vektor
3.7 Menerapkan manipulasi gambar vektor dengan menggunakan fitur efek	4.7 Memanipulasi gambar vektor dengan menggunakan fitur efek
3.8 Menerapkan pembuatan desain berbasis gambar vektor	4.8 Membuat desain berbasis gambar vektor
3.9 Menerapkan perangkat lunak pengolah gambar bitmap (<i>raster</i>)	4.9 Menggunakan perangkat lunak pengolah gambar bitmap (<i>raster</i>)
3.10 Menerapkan manipulasi gambar raster dengan menggunakan fitur efek	4.10 Memanipulasi gambar raster dengan menggunakan fitur efek
3.11 Mengevaluasi pembuatan desain berbasis gambar bitmap (<i>raster</i>)	4.11 Membuat desain berbasis gambar bitmap (<i>raster</i>)
3.12 Mengevaluasi penggabungan gambar vektor dan bitmap (<i>raster</i>)	4.12 Membuat desain penggabungan gambar vektor dan bitmap (<i>raster</i>)

KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN/MADRASAH ALIYAH KEJURUAN

Bidang Keahlian	: Teknologi Informasi dan Komunikasi
Program Keahlian	: Teknik Komputer dan Informatika
Kompetensi Keahlian	: Sistem Informatika, Jaringan dan Aplikasi (C3)

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)
<p>3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional lanjut, dan metakognitif secara multidisiplin sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Sistem Informatika, Jaringan dan Aplikasi (SIJA) 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</p>	<p>4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang Sistem Informatika, Jaringan dan Aplikasi.</p> <p>Menampilkan kinerja mandiri dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.</p> <p>Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan</p>

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
masyarakat nasional, regional, dan internasional.	<p>solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik secara mandiri.</p> <p>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.</p>

Mata Pelajaran : Infrastruktur Komputasi Awan (IaaS)
Jam Pelajaran : 554 JP (@ 45 Menit

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Menerapkan konfigurasi Virtual LAN (VLAN) pada jaringan komputer	4.1 Membangun Virtual LAN (VLAN) pada jaringan komputer
3.2 Menerapkan konfigurasi Virtual Trunking Protocol (VTP) pada jaringan komputer	4.2 Membangun Virtual Trunking Protocol (VTP) pada jaringan komputer
3.3 Menerapkan konfigurasi bridging interface pada perangkat jaringan komputer	4.3 Mengkonfigurasi bridging interface pada perangkat jaringan komputer
3.4 Menerapkan prosedur instalasi kabel pada saluran horisontal dan vertikal	4.4 Menginstalasi kabel jaringan pada saluran horisontal dan vertikal
3.5 Menerapkan teknologi Gigabit Ethernet Passive Optical Network (GEPON)	4.5 Membangun jaringan komputer menggunakan teknologi Gigabit Ethernet Passive Optical Network (GEPON)
3.6 Mengevaluasi kinerja teknologi Gigabit Ethernet Passive Optical Network (GEPON)	4.6 Menyimpulkan kinerja Passive Optical Network (GEPON)
3.7 Menerapkan teknologi Gigabit Passive Optical Network (GPON)	4.7 Membangun jaringan komputer menggunakan teknologi Gigabit Passive Optical Network (GPON)
3.8 Mengevaluasi kinerja teknologi Gigabit Passive Optical Network (GPON)	4.8 Menyimpulkan kinerja teknologi Gigabit Passive Optical Network (GPON)
3.9 Menerapkan teknologi Terrestrial	4.9 Membangun jaringan komputer menggunakan teknologi Terrestrial
3.10 Memahami konsep teknologi nirkabel	4.10 Mempresentasikan konsep teknologi nirkabel
3.11 Mengevaluasi desain jaringan nirkabel	4.11 Merancang desain jaringan nirkabel
3.12 Menerapkan prosedur instalasi jaringan nirkabel	4.12 Menginstalasi jaringan nirkabel
3.13 Menerapkan prosedur konfigurasi jaringan nirkabel	4.13 Mengkonfigurasi jaringan nirkabel

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.14 Menganalisis permasalahan konfigurasi jaringan nirkabel	4.14 Memperbaiki permasalahan konfigurasi jaringan nirkabel
3.15 Menerapkan prosedur keamanan jaringan nirkabel	4.15 Membangun keamanan jaringan nirkabel
3.16 Mengevaluasi keamanan jaringan nirkabel	4.16 Merekomendasi tindakan pengamanan jaringan nirkabel
3.17 Menerapkan prosedur membangun Wireless Distribution System (WDS)	4.17 Membangun Wireless Distribution System (WDS)
3.18 Menganalisis permasalahan Wireless Distribution System (WDS)	4.18 Memperbaiki permasalahan Wireless Distribution System (WDS)
3.19 Menerapkan prosedur konfigurasi Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) server pada sistem operasi jaringan	4.19 Melaksanakan konfigurasi Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) server pada sistem operasi jaringan
3.20 Menganalisis permasalahan konfigurasi Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) server pada sistem operasi jaringan	4.20 Memperbaiki permasalahan konfigurasi Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) server pada sistem operasi jaringan
3.21 Mengevaluasi hasil konfigurasi Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) server pada sistem operasi jaringan	4.21 Menyimpulkan hasil konfigurasi Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) server pada sistem operasi jaringan
3.22 Menerapkan konfigurasi routing statis pada jaringan komputer	4.22 Melaksanakan konfigurasi routing statis pada jaringan komputer
3.23 Menganalisis permasalahan konfigurasi routing statis pada jaringan komputer	4.23 Memperbaiki permasalahan konfigurasi routing statis pada jaringan komputer
3.24 Mengevaluasi hasil konfigurasi routing statis pada jaringan komputer	4.24 Menyimpulkan hasil konfigurasi routing statis pada jaringan komputer
3.25 Menerapkan konfigurasi routing dinamis pada jaringan komputer	4.25 Melaksanakan konfigurasi routing dinamis pada jaringan komputer
3.26 Menganalisis permasalahan konfigurasi routing dinamis pada jaringan komputer	4.26 Memperbaiki permasalahan konfigurasi routing dinamis pada jaringan komputer

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.27 Mengevaluasi hasil konfigurasi routing dinamis pada jaringan komputer	4.27 Menyimpulkan hasil konfigurasi routing dinamis pada jaringan komputer
3.28 Memahami konsep Wide Area Network (WAN)	4.28 Mempresentasikan konsep Wide Area Network (WAN)
3.29 Memahami jenis dan fungsi perangkat Wide Area Network (WAN)	4.29 Mempresentasikan jenis dan fungsi perangkat Wide Area Network WAN
3.30 Menerapkan prosedur membangun infrastruktur Wide Area Network (WAN)	4.30 Membangun infrastruktur Wide Area Network (WAN)
3.31 Menganalisis permasalahan membangun infrastruktur Wide Area Network (WAN)	4.31 Memperbaiki permasalahan membangun infrastruktur Wide Area Network (WAN)
3.32 Mengevaluasi hasil membangun infrastruktur Wide Area Network (WAN)	4.32 Menyimpulkan hasil membangun infrastruktur Wide Area Network (WAN)
3.33 Memahami konsep Service Level Agreement(SLA)	4.33 Mempresentasikan konsep Service Level Agreement (SLA)
3.34 Memahami konsep Network Redundancy	4.34 Mempresentasikan konsep Network Redundancy
3.35 Menerapkan prosedur instalasi Virtual Router Redundancy Protocol	4.35 Membangun Virtual Router Redundancy Protocol
3.36 Menerapkan prosedur konfigurasi Virtual Router Redundancy Protocol	4.36 Mengkonfigurasi Virtual Router Redundancy Protocol
3.37 Menganalisis permasalahan konfigurasi Virtual Router Redundancy Protocol	4.37 Memperbaiki permasalahan konfigurasi Virtual Router Redundancy Protocol
3.38 Mengevaluasi kinerja Virtual Router Redundancy Protocol	4.38 Menyimpulkan hasil kinerja Virtual Router Redundancy Protocol
3.39 Menerapkan prosedur instalasi Gateway Load Balancer Protocol	4.39 Membangun Gateway Load Balancer Protocol
3.40 Menerapkan prosedur konfigurasi Gateway Load Balancer Protocol	4.40 Mengkonfigurasi Gateway Load Balancer Protocol
3.41 Menganalisis permasalahan konfigurasi Gateway Load Balancer Protocol	4.41 Memperbaiki permasalahan konfigurasi Gateway Load Balancer Protocol

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.42 Mengevaluasi kinerja gateway load balancer protocol	4.42 Menyimpulkan hasil kinerja gateway load balancer protocol
3.43 Menerapkan prosedur instalasi Quality of Service	4.43 Membangun Quality of Service
3.44 Menerapkan prosedur konfigurasi Quality of Service	4.44 Mengkonfigurasi Quality of Service
3.45 Menganalisis permasalahan konfigurasi Quality of Service	4.45 Memperbaiki permasalahan konfigurasi Quality of Service
3.46 Mengevaluasi hasil Quality of Service	4.46 Menyimpulkan hasil Quality of Service

Mata Pelajaran : Platform Komputasi Awan (PaaS)
Jam Pelajaran : 588 JP (@ 45 Menit)

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Memahami konsep sistem operasi jaringan	4.1 Mempresentasikan konsep sistem operasi jaringan
3.2 Menerapkan prosedur konfigurasi Network Time Protocol (NTP) server pada sistem operasi jaringan	4.2 Mengkonfigurasi Network Time Protocol (NTP) server pada sistem operasi jaringan
3.3 Menganalisis permasalahan konfigurasi Network Time Protocol (NTP) server	4.3 Memperbaiki permasalahan layanan Network Time Protocol (NTP) server
3.4 Mengevaluasi hasil konfigurasi Network Time Protocol (NTP) server	4.4 Merumuskan prosedur baru mengkonfigurasi Network Time Protocol (NTP) server
3.5 Menerapkan prosedur konfigurasi File Transfer Protocol (FTP) server pada sistem operasi jaringan	4.5 Mengkonfigurasi File Transfer Protocol (FTP) server pada sistem operasi jaringan
3.6 Menganalisis permasalahan konfigurasi File Transfer Protocol (FTP) server pada sistem operasi jaringan	4.6 Memperbaiki konfigurasi File Transfer Protocol (FTP) server pada sistem operasi jaringan
3.7 Mengevaluasi hasil konfigurasi File Transfer Protocol (FTP) server pada sistem operasi jaringan	4.7 Merumuskan prosedur baru mengkonfigurasi File Transfer Protocol (FTP) server pada sistem operasi jaringan
3.8 Menerapkan prosedur konfigurasi Domain Name System (DNS) server pada sistem operasi jaringan	4.8 Mengkonfigurasi Domain Name System (DNS) server pada sistem operasi jaringan
3.9 Menganalisis permasalahan konfigurasi Domain Name System (DNS) server pada sistem operasi jaringan	4.9 Memperbaiki konfigurasi Domain Name System (DNS) server pada sistem operasi jaringan
3.10 Mengevaluasi permasalahan konfigurasi Domain Name System (DNS) server pada sistem operasi jaringan	4.10 Merumuskan prosedur baru mengkonfigurasi Domain Name System (DNS) server pada sistem operasi jaringan
3.11 Menerapkan prosedur konfigurasi Web server pada sistem operasi jaringan	4.11 Mengkonfigurasi Web server pada sistem operasi jaringan

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.12 Menganalisis permasalahan konfigurasi Web server pada sistem operasi jaringan	4.12 Memperbaiki konfigurasi Web server pada sistem operasi jaringan
3.13 Menerapkan prosedur konfigurasi basis data server pada sistem operasi jaringan	4.13 Mengkonfigurasi basis data server pada sistem operasi jaringan
3.14 Menganalisis permasalahan konfigurasi basis data server pada sistem operasi jaringan	4.14 Memperbaiki konfigurasi basis data server pada sistem operasi jaringan
3.15 Menevaluasi konfigurasi basis data server pada sistem operasi jaringan	4.15 Merumuskan prosedur baru mengkonfigurasi basis data server pada sistem operasi jaringan
3.16 Menerapkan prosedur konfigurasi mail server pada sistem operasi jaringan	4.16 Mengkonfigurasi mail server pada sistem operasi jaringan
3.17 Menganalisis konfigurasi mail server pada sistem operasi jaringan	4.17 Memperbaiki konfigurasi mail server pada sistem operasi jaringan
3.18 Mengevaluasi konfigurasi mail server pada sistem operasi jaringan	4.18 Merumuskan prosedur baru mengkonfigurasi mail server pada sistem operasi jaringan
3.19 Memahami konsep virtualisasi	4.19 Mempresentasikan konsep virtualisasi
3.20 Menerapkan prosedur konfigurasi virtualisasi pada sistem operasi	4.20 Mengkonfigurasi virtualisasi pada sistem operasi
3.21 Menganalisis konfigurasi virtualisasi pada sistem operasi	4.21 Memperbaiki konfigurasi virtualisasi pada sistem operasi
3.22 Mengevaluasi konfigurasi virtualisasi pada sistem operasi	4.22 Merumuskan prosedur baru mengkonfigurasi virtualisasi pada sistem operasi
3.23 Menerapkan prosedur konfigurasi Virtual Private Server (VPS) pada sistem operasi	4.23 Mengkonfigurasi Virtual Private Server (VPS) pada sistem operasi
3.24 Menganalisis permasalahan konfigurasi Virtual Private Server (VPS) pada sistem operasi	4.24 Memperbaiki permasalahan konfigurasi Virtual Private Server (VPS) pada sistem operasi
3.25 Mengevaluasi konfigurasi Virtual Private Server (VPS) pada sistem operasi	4.25 Merumuskan prosedur baru mengkonfigurasi Virtual

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
	Private Server (VPS) pada sistem operasi
3.26 Menerapkan prosedur recovery data	4.26 Melaksanakan recovery data secara periodik
3.27 Menganalisis permasalahan recovery data	4.27 Memperbaiki permasalahan recovery data
3.28 Menganalisis hasil recovery data	4.28 Merumuskan prosedur baru recovery data
3.29 Menerapkan prosedur sistem clustering data pada server	4.29 Membangun sistem clustering data pada server
3.30 Menganalisis permasalahan sistem clustering data pada server	4.30 Memperbaiki permasalahan sistem clustering data pada server
3.31 Mengevaluasi hasil sistem clustering data pada server	4.31 Merumuskan prosedur baru sistem clustering data pada server
3.32 Menerapkan prosedur konfigurasi platform cloud computing	4.32 Mengkonfigurasi platform cloud computing
3.33 Menganalisis permasalahan konfigurasi platform cloud computing	4.33 Memperbaiki permasalahan konfigurasi platform cloud computing
3.34 Mengevaluasi hasil konfigurasi platform cloud computing	4.34 Merumuskan prosedur baru mengkonfigurasi platform cloud computing
3.35 Memahami konsep disaster recovery	4.35 Mempresentasikan konsep disaster recovery
3.36 Menerapkan prosedur instalasi sistem failover	4.36 Membangun sistem failover
3.37 Menerapkan prosedur konfigurasi sistem failover	4.37 Mengkonfigurasi konfigurasi sistem failover
3.38 Menganalisis permasalahan konfigurasi sistem failover	4.38 Memperbaiki permasalahan konfigurasi sistem failover
3.39 Mengevaluasi hasil konfigurasi sistem failover	4.39 Merumuskan prosedur baru mengkonfigurasi sistem failover
3.40 Memahami konsep database cluster	4.40 Mempresentasikan konsep database cluster
3.41 Menerapkan prosedur instalasi database cluster	4.41 Membangun database cluster
3.42 Menerapkan prosedur konfigurasi database cluster	4.42 Mengkonfigurasi konfigurasi database cluster

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.43 Menganalisis permasalahan konfigurasi database cluster	4.43 Memperbaiki permasalahan konfigurasi database cluster
3.44 Mengevaluasi hasil konfigurasi database cluster	4.44 Merumuskan prosedur baru mengkonfigurasi database cluster

Mata Pelajaran : Layanan Komputasi Awan (SaaS)
Jam Pelajaran : 518 JP (@ 45 Menit)

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Memahami konsep basis data	4.1 Mempresentasikan konsep basis data
3.2 Menerapkan perintah-perintah basis data untuk Data Definition Language (DDL)	4.2 Membuat basis data baru, menghapus basis data, membuat tabel, modifikasi struktur tabel, menghapus tabel
3.3 Menganalisis permasalahan perintah-perintah basis data untuk Data Definition Language (DDL)	4.3 Memperbaiki permasalahan perintah-perintah basis data untuk Data Definition Language (DDL)
3.4 Mengevaluasi hasil perintah-perintah basis data untuk Data Definition Language (DDL)	4.4 Mengkombinasikan perintah-perintah baru basis data untuk Data Definition Language (DDL)
3.5 Menerapkan perintah-perintah basis data untuk Data Control Language (DCL)	4.5 Membuat user, update user, mengatur hak user, menghapus user
3.6 Menganalisis permasalahan perintah-perintah basis data untuk Data Control Language (DCL)	4.6 Memperbaiki permasalahan perintah-perintah basis data untuk Data Control Language (DCL)
3.7 Menganalisis perintah-perintah basis data untuk Data Control Language (DCL)	4.7 Mengkombinasi perintah-perintah basis data untuk Data Control Language (DCL)
3.8 Menerapkan perintah-perintah basis data untuk Data Manipulation Language (DML)	4.8 Menampilkan record data dari sebuah tabel, menampilkan record data dari beberapa tabel yang berelasi
3.9 Menganalisis permasalahan perintah-perintah basis data untuk Data Manipulation Language (DML)	4.9 Memperbaiki permasalahan perintah-perintah basis data untuk Data Manipulation Language (DML)
3.10 Mengevaluasi perintah-perintah basis data untuk Data Manipulation Language (DML)	4.10 Mengkombinasi perintah-perintah basis data untuk Data Manipulation Language (DML)
3.11 Menerapkan prosedur backup/recovery data	4.11 Mendemonstrasikan backup/recovery data secara periodik

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.12 Menganalisis permasalahan backup/recovery data	4.12 Memperbaiki permasalahan backup/recovery data
3.13 Mengevaluasi hasil backup/recovery data	4.13 Merumuskan prosedur baru backup/recovery data
3.14 Menerapkan prosedur replikasi basis data	4.14 Mendemonstrasikan backup data dari basis data server master ke basis data server slave
3.15 Menganalisis permasalahan replikasi basis data	4.15 Memperbaiki permasalahan replikasi basis data
3.16 Mengevaluasi hasil replikasi basis data	4.16 Merumuskan tindakan berdasarkan hasil replikasi basis data
3.17 Memahami teknologi Big Data	4.17 Mempresentasikan teknologi Big Data
3.18 Menerapkan prosedur konfigurasi framework Big Data	4.18 Mengkonfigurasi framework Big Data
3.19 Menganalisis permasalahan konfigurasi framework Big Data	4.19 Memperbaiki konfigurasi framework Big Data
3.20 Mengevaluasi konfigurasi Big Data	4.20 Merumuskan tindakan berdasarkan data hasil analisis kinerja Big Data
3.21 Memahami konsep kecerdasan komputasi	4.21 Mempresentasikan konsep kecerdasan komputasi
3.22 Menerapkan kecerdasan komputasi pada skala kecil (smart home)	4.22 Membuat kecerdasan komputasi pada skala kecil (smart home)
3.23 Menganalisis permasalahan kecerdasan komputasi pada skala kecil (smart home)	4.23 Memperbaiki permasalahan kecerdasan komputasi pada skala kecil (smart home)
3.24 Mengevaluasi hasil kecerdasan komputasi pada skala kecil (smart home)	4.24 Menyimpulkan hasil kecerdasan komputasi pada skala kecil (smart home)
3.25 Menerapkan kecerdasan komputasi pada skala menengah (smart city, smart building)	4.25 Membuat kecerdasan komputasi pada skala menengah (smart city, smart building)
3.26 Menganalisis permasalahan kecerdasan komputasi pada skala menengah (smart city, smart building)	4.26 Memperbaiki permasalahan kecerdasan komputasi pada skala menengah (smart city, smart building)

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.27 Mengevaluasi kecerdasan komputasi pada skala menengah (smart city, smart building)	4.27 Membuat kecerdasan komputasi pada skala menengah (smart city, smart building)
3.28 Menerapkan kecerdasan komputasi pada skala luas (IoT)	4.28 Membuat kecerdasan komputasi pada skala luas
3.29 Menganalisis permasalahan kecerdasan komputasi pada skala luas (IoT)	4.29 Memperbaiki permasalahan kecerdasan komputasi pada skala luas (IoT)
3.30 Menganalisis kecerdasan komputasi pada skala luas (IoT)	4.30 Membuat kecerdasan komputasi pada skala luas

Mata Pelajaran : Sistem Internet of Things (SIoT)
Jam Pelajaran : 658 JP (@ 45 Menit)

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Memahami konsep sistem interfacing	4.1 Mempresentasikan konsep sistem interfacing
3.2 Menerapkan desain sistem interfacing	4.2 Membuat desain sistem interfacing
3.3 Menganalisis permasalahan desain sistem interfacing	4.3 Memperbaiki permasalahan desain sistem interfacing
3.4 Mengevaluasi desain sistem interfacing	4.4 Merancang desain baru sistem interfacing
3.5 Memahami bahasa pemrograman mikrokontroller	4.5 Mempresentasikan bahasa pemrograman mikrokontroller
3.6 Menerapkan bahasa pemrograman untuk input/output digital/analog pada mikrokontroller	4.6 Membuat aplikasi input/output digital/analog pada mikrokontroller
3.7 Menganalisis permasalahan pemrograman input/output digital/analog pada mikrokontroller	4.7 Memperbaiki permasalahan pemrograman input/output digital/analog pada mikrokontroller
3.8 Mengevaluasi hasil pemrograman input/output digital/analog pada mikrokontroller	4.8 Menciptakan program baru untuk input/output digital/analog pada mikrokontroller
3.9 Menerapkan prosedur komunikasi data menggunakan RS232/UART/2WireCom pada mikrokontroller	4.9 Membuat aplikasi mikrokontroller menggunakan protokol RS232/UART/2WireCom
3.10 Menganalisis permasalahan komunikasi data menggunakan RS232/UART/2WireCom pada mikrokontroller	4.10 Memperbaiki permasalahan komunikasi data menggunakan RS232/UART/2WireCom pada mikrokontroller
3.11 Menerapkan prosedur aplikasi mikrokontroller menggunakan media nirkabel	4.11 Membuat aplikasi mikrokontroller menggunakan media nirkabel
3.12 Menganalisis permasalahan aplikasi mikrokontroller menggunakan media nirkabel	4.12 Memperbaiki permasalahan aplikasi mikrokontroller menggunakan media nirkabel
3.13 Menerapkan prosedur komunikasi antar sistem embedded	4.13 Membangun komunikasi antar sistem embedded

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.14 Menganalisis komunikasi antar sistem embedded	4.14 Memperbaiki permasalahan komunikasi antar sistem embedded
3.15 Menerapkan prosedur komunikasi antara sistem embedded dengan sistem komputer	4.15 Membuat aplikasi komunikasi antara sistem embedded dengan sistem komputer
3.16 Menganalisis komunikasi antara sistem embedded dengan sistem komputer	4.16 Memperbaiki permasalahan komunikasi antara sistem embedded dengan sistem komputer
3.17 Menerapkan desain aplikasi komunikasi sistem Internet of Things (IoT) berbasis jaringan komputer	4.17 Membangun aplikasi komunikasi sistem Internet of Things (IoT) berbasis jaringan komputer
3.18 Menganalisis permasalahan desain aplikasi komunikasi sistem Internet of Things (IoT) berbasis jaringan komputer	4.18 Memperbaiki permasalahan desain aplikasi komunikasi sistem Internet of Things (IoT) berbasis jaringan komputer
3.19 Mengevaluasi hasil desain aplikasi komunikasi sistem Internet of Things (IoT) berbasis jaringan komputer	4.19 Merancang desain baru aplikasi komunikasi sistem Internet of Things (IoT) berbasis jaringan komputer
3.20 Menerapkan prosedur membuat aplikasi Internet of Things (IoT) berbasis desktop	4.20 Mendemonstrasikan aplikasi Internet of Things (IoT) berbasis desktop
3.21 Menganalisis permasalahan aplikasi Internet of Things (IoT) berbasis desktop	4.21 Memperbaiki permasalahan aplikasi Internet of Things (IoT) berbasis desktop
3.22 Mengevaluasi hasil aplikasi Internet of Things (IoT) berbasis desktop	4.22 Membuat aplikasi baru Internet of Things (IoT) berbasis desktop
3.23 Menerapkan prosedur membuat aplikasi Internet of Things (IoT) berbasis web	4.23 Mendemonstrasikan aplikasi Internet of Things (IoT) berbasis web
3.24 Menganalisis permasalahan aplikasi Internet of Things (IoT) berbasis web	4.24 Memperbaiki permasalahan aplikasi Internet of Things (IoT) berbasis web
3.25 Menganalisis hasil aplikasi Internet of Things (IoT) berbasis web	4.25 Membuat aplikasi baru Internet of Things (IoT) berbasis web
3.26 Memahami aplikasi IoT berbasis mobile	4.26 Mempresentasikan aplikasi IoT berbasis mobile

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.27 Menerapkan prosedur membuat antarmuka komunikasi sistem embedded dengan perangkat mobile	4.27 Membangun antarmuka komunikasi sistem embedded dengan perangkat mobile
3.28 Menganalisis permasalahan pembuatan antarmuka komunikasi sistem embedded dengan perangkat mobile	4.28 Memperbaiki permasalahan pembuatan antarmuka komunikasi sistem embedded dengan perangkat mobile
3.29 Mengevaluasi hasil pembuatan antarmuka komunikasi sistem embedded dengan perangkat mobile	4.29 Membuat antarmuka komunikasi sistem embedded dengan perangkat mobile baru
3.30 Menerapkan prosedur membuat aplikasi IoT berbasis mobile	4.30 Membangun aplikasi IoT berbasis mobile
3.31 Menganalisis permasalahan aplikasi IoT berbasis mobile	4.31 Memperbaiki permasalahan aplikasi IoT berbasis mobile
3.32 Mengevaluasi hasil aplikasi IoT berbasis mobile	4.32 Membuat aplikasi baru IoT berbasis mobile

Mata Pelajaran : Sistem Keamanan Jaringan
Jam Pelajaran : 552 JP (@ 45 Menit)

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Memahami konsep sistem keamanan jaringan	4.1 Mempresentasikan sistem keamanan jaringan
3.2 Memahami tools sistem keamanan jaringan	4.2 Mempresentasikan tools sistem keamanan jaringan
3.3 Menerapkan prosedur Network scanning dan Port Scanning	4.3 mempraktikkan Network scanning dan Port Scanning
3.4 Menganalisis permasalahan Network scanning dan Port Scanning	4.4 Memperbaiki permasalahan Network scanning dan Port Scanning
3.5 Menerapkan prosedur Packet Filtering	4.5 mempraktikkan Packet Filtering
3.6 Menganalisis permasalahan Packet Filtering	4.6 Memperbaiki permasalahan Packet Filtering
3.7 Menerapkan prosedur keamanan jaringan menggunakan proxy server	4.7 mempraktikkan keamanan jaringan menggunakan proxy server
3.8 Menganalisis data log proxy server	4.8 Merumuskan tindakan berdasarkan data hasil analisa log proxy server
3.9 Menerapkan prosedur mendeteksi lalu lintas packet data dalam jaringan	4.9 Mendeteksi lalu lintas packet data dalam jaringan
3.10 Menerapkan prosedur pencegahan gangguan lalu lintas packet data dalam jaringan	4.10 Melaksanakan pencegahan gangguan lalu lintas packet data dalam jaringan
3.11 Menerapkan prosedur keamanan jaringan menggunakan Secure Socket Layer (SSL)	4.11 Membangun keamanan jaringan menggunakan Secure Socket Layer (SSL)
3.12 Mengevaluasi data log file	4.12 Merumuskan tindakan berdasarkan data hasil analisis data log file
3.13 Menerapkan prosedur tunneling pada jaringan komputer	4.13 Membangun tunneling pada jaringan komputer
3.14 Menganalisis permasalahan tunneling pada jaringan komputer	4.14 Memperbaiki permasalahan tunneling pada jaringan komputer

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.15 Mengevaluasi tunneling pada jaringan komputer	4.15 Menyimpulkan hasil tunneling pada jaringan komputer
3.16 Memahami konsep ethical Hacking	4.16 Mempresentasikan konsep ethical Hacking
3.17 Menerapkan prosedur footprinting	4.17 mempraktikkan teknik footprinting
3.18 Menganalisis permasalahan footprinting	4.18 Memperbaiki permasalahan footprinting
3.19 Menerapkan prosedur berbagai teknik hacking	4.19 mempraktikkan berbagai teknik hacking pada jaringan komputer
3.20 Mengevaluasi berbagai teknik hacking	4.20 Menyimpulkan kelebihan dan kekurangan berbagai teknik hacking
3.21 Menganalisis permasalahan berbagai teknik hacking	4.21 Memperbaiki permasalahan berbagai teknik hacking
3.22 Mengevaluasi hasil berbagai hacking	4.22 Merumuskan tindakan berdasarkan data hasil hacking
3.23 Menerapkan prosedur penanganan hacking	4.23 mempraktikkan penanganan terhadap hacking
3.24 Menganalisis permasalahan penanganan hacking	4.24 Memperbaiki permasalahan penanganan hacking
3.25 Mengevaluasi penanganan hacking	4.25 Merumuskan tindakan berdasarkan data hasil penanganan hacking
3.26 Memahami konsep sistem hardening	4.26 Mempresentasikan konsep sistem hardening
3.27 Menerapkan prosedur instalasi sistem hardening	4.27 Membangun sistem hardening
3.28 Menerapkan prosedur konfigurasi sistem hardening	4.28 mempraktikkan konfigurasi konsep sistem hardening
3.29 Menganalisis permasalahan konfigurasi sistem hardening	4.29 Memperbaiki permasalahan konfigurasi sistem hardening
3.30 Mengevaluasi konfigurasi sistem hardening	4.30 Merumuskan prosedur baru mengkonfigurasi sistem hardening

Mata Pelajaran : Produk Kreatif dan Kewirausahaan
Jam Pelajaran : 864 JP (@ 45 Menit)

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Memahami sikap dan perilaku wirausahawan	4.1 Mempresentasikan sikap dan perilaku wirausahawan
3.2 Menganalisis peluang usaha produk barang/jasa	4.2 Menentukan peluang usaha produk barang/jasa
3.3 Memahami hak atas kekayaan intelektual	4.3 Mempresentasikan hak atas kekayaan intelektual
3.4 Menganalisis konsep desain/ <i>prototype</i> dan kemasan produk barang/jasa	4.4 Membuat desain/ <i>prototype</i> dan kemasan produk barang/jasa
3.5 Menganalisis proses kerja pembuatan <i>prototype</i> produk barang/jasa	4.5 Membuat alur dan proses kerja pembuatan <i>prototype</i> produk barang/jasa
3.6 Menganalisis lembar kerja/gambar kerja untuk pembuatan <i>prototype</i> produk barang/jasa	4.6 Membuat lembar kerja/gambar kerja untuk pembuatan <i>prototype</i> produk barang/jasa
3.7 Menganalisis biaya produksi <i>prototype</i> produk barang/jasa	4.7 Menghitung biaya produksi <i>prototype</i> produk barang/jasa
3.8 Menerapkan proses kerja pembuatan <i>prototype</i> produk barang/jasa	4.8 Membuat <i>prototype</i> produk barang/jasa
3.9 Menentukan pengujian kesesuaian fungsi <i>prototype</i> produk barang/jasa	4.9 Menguji <i>prototype</i> produk barang/jasa
3.10 Menganalisis perencanaan produksi massal	4.10 Membuat perencanaan produksi massal
3.11 Menentukan indikator keberhasilan tahapan produksi massal	4.11 Membuat indikator keberhasilan tahapan produksi massal
3.12 Menerapkan proses produksi massal	4.12 Melakukan produksi massal
3.13 Menerapkan metoda perakitan produk barang/jasa	4.13 Melakukan perakitan produk barang/jasa
3.14 Menganalisis prosedur pengujian kesesuaian fungsi produk barang/jasa	4.14 Melakukan pengujian produk barang/jasa

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.15 Mengevaluasi kesesuaian hasil produk dengan rancangan	4.15 Melakukan pemeriksaan produk sesuai dengan kriteria kelayakan produk/standar operasional
3.16 Memahami paparan deskriptif, naratif, argumentatif, atau persuasif tentang produk/jasa	4.16 Menyusun paparan deskriptif, naratif, argumentatif, atau persuasif tentang produk/jasa
3.17 Menentukan media promosi	4.17 Membuat media promosi berdasarkan segmentasi pasar
3.18 Menyeleksi strategi pemasaran	4.18 Melakukan pemasaran
3.19 Menilai perkembangan usaha	4.19 Membuat bagan perkembangan usaha
3.20 Menerapkan standard laporan keuangan	4.20 Membuat laporan keuangan
3.21 Merencanakan riset dan pengembangan usaha produk barang/jasa baru	4.21 Merancang produk/jasa baru yang akan dijalankan
3.22 Menganalisis proposal usaha	4.22 Menyusun proposal usaha produk barang/ jasa
3.23 Menerapkan pengorganisasian usaha produk barang/jasa	4.23 Mengorganisasikan kegiatan usaha produk barang/jasa
3.24 Merancang anggaran biaya usaha produk barang/jasa	4.24 Membuat anggaran kegiatan usaha produk barang/jasa
3.25 Mengevaluasi desain dan kemasan produk barang/ jasa	4.25 Mengembangkan desain dan kemasan produk barang/jasa
3.26 Menganalisis proses produksi barang/jasa	4.26 Melakukan proses produksi barang/jasa
3.27 Menganalisis standar laporan keuangan	4.27 Menyempurnakan laporan keuangan
3.28 Mengevaluasi keberhasilan usaha	4.28 Melakukan perbaikan usaha produk barang/jasa
3.29 Menganalisis pengembangan usaha	4.29 Mengembangkan usaha produk barang/jasa
3.30 Menganalisis strategi pemasaran produk barang/ jasa	4.30 Mengreasikan strategi pemasaran

