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 : Teknik Komputer dan Jaringan (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 Teknik Komputer dan Jaringan 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 Komputer dan Jaringan. 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: Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN)

| KOMPETENSI DASAR | KOMPETENSI DASAR | WAKTU | UNIT KOMPETENSI | SKEMA SERTIFIKASI |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Menganalisis jaringan berbasis luas
 | 1. Membuat disain jaringan berbasis luas
 | 16 | * TIK.JK05.002.01

Membuat Disain Jaringan Berbasis Luas (WAN) | KKNI |
| 1. Mengevaluasi jaringan nirkabel
 | 1. Mengkonfigurasi jaringan nirkabel
 | 32 | * TIK.JK05.007.01

Memasang Jaringan nirkabel* TIK.CS02.052.01

Melakukan Setting Konfigurasi Komunikasi Wireless | KKNI |
| 1. Mengevaluasi permasalahan jaringan nirkabel
 | 1. Memperbaiki jaringan nirkabel
 | 32 |
| 1. Memahami jaringan *fiber optic*
 | 1. Mengkaji jaringan *fiber optic*
 | 16 | * TIK.FO02.001.01

Menerapkan pengetahuan tentang istilah-istilah fiber optik* TIK.FO02.002.01

Menerapkan pengetahuan tentang jenis-jenis kabel fiber optik* TIK.FO02.003.01

Menerapkan pengetahuan tentang jenis-jenis konektor fiber optik | KKNI |
| * 1. Mengidentifikasi jenis-jenis kabel *fiber optic*
 | 1. Menemutunjukkan kabel *fiber optic*
 | 16 |
| * 1. Menerapkan fungsi alat kerja *fiber optic*
 | 1. Menggunakan alat kerja *fiber optic*
 | 16 | * TIK.FO01.006.01

Menggunakan alat ukur dan alat bantu kerja | KKNI |
| * 1. Mengevaluasi penyambungan *fiber optic*
 | 1. Melakukan sambungan *fiber optic*
 | 32 | * TIK.FO02.010.01

Melaksanakan penyambungan fiber optik dengan fusion splicer* TIK.FO02.011.01

Melaksanakan penyambungan fiber optik dengan mechanical splice | KKNI |
| * 1. Mengevaluasi perangkat pasif jaringan *fiber optic*
 | 1. Mengkonfigurasikan perangkat pasif jaringan *fiber optic*
 | 32 | * TIK.FO02.009.01

Menerapkan pengetahuan tentang komponen-komponen sistem komunikasi fiber optik untuk aplikasi jaringan backbone, metro dan last mile* TIK.FO02.004.01

Menerapkan penarikan (pulling) kabel fiber optic indoor* TIK.FO02.005.01

Menerapkan penarikan (pulling) kabel fiber optik outdoor* TIK.FO02.008.01

Melaksanakan terminasi (pemasangan konektor fiber optik)* TIK.FO02.014.01

Melaksanakan komisioning dan uji terima (acceptance test) instalasi fiber optik | KKNI |
| * 1. Mengevaluasi permasalahan jaringan *fiber optic*
 | 1. Melakukan perbaikan jaringan *fiber optic*
 | 24 | * TIK.FO03.002.01

Melakukan troubleshooting atas masalah pada instalasi fiber optik | KKNI |

**Mata Pelajaran: Administrasi Infrastruktur Jaringan**

| KOMPETENSI DASAR | KOMPETENSI DASAR | WAKTU | UNIT KOMPETENSI | SKEMA SERTIFIKASI |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Mengevaluasi VLAN pada jaringan

 (MANAGEABLE SWITCH) | 1. Mengkonfigurasi VLAN
 | 32 | * TIK.JK02.009.01

Menginstal dan mengkonfigurasi manageable switch pada jaringan | KKNI |
| 1. Mengevaluasi permasalahan *VLAN*
 | 1. Melakukan perbaikan konfigurasi *VLAN*
 | 24 |
| 1. Memahami proses *routing*
 | 1. Mengkaji jenis-jenis *routing*
 | 32 | * TIK.JK02.010.01

Menginstall dan mengkonfigurasi static routing pada router | KKNI |
| 1. Mengevaluasi *routing* statis
 | 1. Mengkonfigurasi *routing* statis
 | 24 |
| 1. Mengevaluasi permasalahan *routing* statis
 | 1. Memperbaiki konfigurasi *routing* statis
 | 24 |
| 1. Mengevaluasi *routing* dinamis
 | 1. Mengkonfigurasi *routing* dinamis
 | 48 | * TIK.JK02.011.01

Menginstall dan mengkonfigurasi dynamic routing pada router | KKNI |
| 1. Mengevaluasi permasalahan *routing* dinamis
 | 1. Memperbaiki konfigurasi *routing* dinamis
 | 32 |
| 1. Mengevaluasi *internet gateway*
 | 1. Mengkonfigurasi *NAT*
 | 32 | * TIK.JK02.018.01

Menginstalasi dan mengkonfigurasi gateway internet | KKNI |
| 1. Mengevaluasi permasalahan *internet gateway*
 | 1. Memperbaiki konfigurasi *NAT*
 | 24 |
| 1. Mengevaluasi *firewall* jaringan

**IPTables.** | 1. Mengkonfigurasi *firewall* jaringan
 | 42 | * TIK.JK05.018.01

Menginstal dan mengkonfigurasi firewall pada *Server* | KKNI |
| 1. Mengevaluasi permasalahan *firewall*
 | 1. Memperbaiki konfigurasi *firewall*
 | 24 |
| 1. Mengevaluasi manajemen *bandwidth*

***Iproute 2******TC Script*** | 1. Mengkonfigurasi manajemen *bandwidth*
 | 40 | * TIK.JK04.010.01

Menginstalasi dan mengkonfigurasi *Proxy* *Server* | KKNI |
| 1. Mengevaluasi permasalahan manajemen *bandwidth*
 | 1. Memperbaiki konfigurasi manajemen *bandwidth*
 | 24 |
| 1. Mengevaluasi *load balancing*
 | 1. Mengkonfigurasi *load balancing*
 | 40 | * TIK.JK04.010.01

Menginstalasi dan mengkonfigurasi *Proxy* *Server* | KKNI |
| 1. Mengevaluasi permasalahan load balancing
 | 1. Memperbaiki konfigurasi load balancing
 | 24 |
| 1. Mengevaluasi *Proxy* *Server*

***(SQUID PROXY ; downstream)******(nginx, Haproxy; upstream)*** | 1. Mengkonfigurasi *Proxy* *Server*
 | 32 | * TIK.JK04.010.01

Menginstalasi dan mengkonfigurasi *Proxy* *Server* | KKNI |
| 1. Mengevaluasi permasalahan *Proxy* *Server*
 | 1. Memperbaiki konfigurasi *Proxy* *Server*
 | 24 |

Mata Pelajaran: **Administrasi Sistem Jaringan**

| KOMPETENSI DASAR | KOMPETENSI DASAR | WAKTU | UNIT KOMPETENSI | SKEMA SERTIFIKASI |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Mengevaluasi sistem operasi jaringan

(LINUX OS) | 1. Menginstalasi sistem operasi jaringan
 | 16 | * TIK.CS02.050.01

Melakukan Instalasi Operating System Jaringan* TIK.CS02.051.01

Melakukan Konfigurasi Sistem Jaringan Komputer | KKNI |
| 1. Mengevaluasi DHCP *Server*

***(ISC DHCP)*** | 1. Mengkonfigurasi DHCP *Server*
 | 18 | TIK.JK04.013.01Menginstalasi dan mengkonfigurasi DHCP *Server* | KKNI |
| 1. Mengevaluasi FTP *Server*

***(Proftpd)*** | 1. Mengkonfigurasi FTP *Server*
 | 18 | TIK.JK04.014.01Menginstalasi dan mengkonfigurasi FTP *Server* | KKNI |
| 1. Mengevaluasi *Remote* *Server*

***(SSH Server)*** | 1. Mengkonfigurasi *Remote Server*
 | 18 | TIK.CS03.001.01Melakukan Instalasi, Perawatan dan perbaikan menggunakan *remote access* | KKNI |
| 1. Mengevaluasi *File Server*

***(SAMBA, NFS)*** | 1. Mengkonfigurasi *File* *Server*
 | 16 | TIK.JK04.012.01Menginstalasi dan Mengkonfigurasi *File* dan *Print* *Server* | KKNI |
| 1. Mengevaluasi *Web* *Server*

*(****APACHE, NGINX)*** | 1. Mengkonfigurasi *Web* *Server*
 | 18 | TIK.JK04.008.01Menginstalasi dan mengkonfigurasi Web *Server* | KKNI |
| 1. Mengevaluasi *DNS* *Server*

***(BIND 9)*** | 1. Mengkonfigurasi *DNS* *Server*
 | 24 | TIK.JK04.011.01Mengkonfigurasi DNS *Server* | KKNI |
| 1. Mengevaluasi *Database* *Server*

***(MYSQL , MARIA DB)*** | 1. Mengkonfigurasi *Database* *Server*
 | 36 | TIK.JK04.015.01Menginstalasi dan mengkonfigurasi Database *Server* | KKNI |
| 1. Mengevaluasi *Mail* *Server*

*(****POSTFIX, DOVECOT, SQUIRRELMAIl)*** | 1. Mengkonfigurasi *Mail* *Server*
 | 36 | TIK.JK04.009.01Menginstalasi dan mengkonfigurasi Mail *Server* | KKNI |
| 1. Mengevaluasi *Control Panel Hosting*

***(CPANEL, ISPCONFIG)*** | 1. Mengkonfigurasi *Control Panel hosting*
 | 36 | Mengusulkan skema sertifikasi baru | Hosting Operator |
| 1. Mengevaluasi *Share Hosting Server*

***(VIRTUALHOST)*** | 1. Mengkonfigurasi *Share Hosting Server*
 | 36 | Mengusulkan skema sertifikasi baru | Hosting Operator |
| 1. Mengevaluasi *Virtual Private Server*

***(PROXMOX, ESXI, OPENSTACK)*** | 1. Mengkonfigurasi *Virtual Private Server*
 | 36 | Mengusulkan skema sertifikasi baru | Hosting Operator |
| 1. Mengevaluasi *dedicated hosting Server*

***(CPANEL, ISPCONFIG)*** | 1. Mengkonfigurasi *Dedicated Hosting Server*
 | 36 | Mengusulkan skema sertifikasi baru | Hosting Operator |
| 1. Mengevaluasi *VPN Server*

***(OPENVPN)*** | 1. Mengkonfigurasi *VPN Server*
 | 36 | Mengusulkan skema sertifikasi baru | VPN Operator |
| 1. Mengevaluasi sistem kontrol dan monitoring

**(WEBMIN, NTOP, CACTI ---> SNMP)** | 1. Mengkonfigurasi sistem kontrol dan monitoring
 | 36 | TIK.JK05.011.01Memonitor dan mengadministrasi keamanan jaringan | KKNI |
| 1. Mengevaluasi sistem keamanan jaringan

**(IPTABLES)** | 1. Mengkonfigurasi sistem keamanan jaringan
 | 36 | TIK.JK05.012.01Mengelola keamanan sistem jaringanTIK.JK05.008.01Mengelola keamanan sistemTIK.JK04.004.01Memonitor dan mengadministrasi keamanan sistem | KKNI |
| 1. Mengevaluasi permasalahan sistem administrasi
 | 1. Melakukan perbaikan sistem administrasi
 | 36 | TIK.JK03.008.01Mengoptimasi kinerja sistem jaringanTIK.JK05.007.01Menyiapkan rencana pemulihan pada saat ada kerusakan fatal | KKNI |

Mata Pelajaran: **Teknologi Layanan Jaringan**

| KOMPETENSI DASAR | KOMPETENSI DASAR | WAKTU | UNIT KOMPETENSI | SKEMA SERTIFIKASI |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * 1. Memahami ragam aplikasi komunikasi data.
 | * 1. Menyajikan karakteristik ragam aplikasi komunikasi data
 | 16 | Mengusulkan skema sertifikasi baru | VoIP Operator |
| * 1. Menganalisis berbagai standar komunikasi data.
 | * 1. Menyajikan berbagai standar komunikasi data
 | 18 | Mengusulkan skema sertifikasi baru | VoIP Operator |
| * 1. Menganalisis proses komunikasi data dalam jaringan.
 | * 1. Menyajikan hasil analisis proses komunikasi data
 | 32 | Mengusulkan skema sertifikasi baru | VoIP Operator |
| * 1. Memahami aspek-aspek teknologi komunikasi data dan suara.
 | * 1. Menalar aspek-aspek teknologi komunikasi data dan suara
 | 32 | Mengusulkan skema sertifikasi baru | VoIP Operator |
| * 1. Menganalisis kebutuhan telekomunikasi dalam jaringan.
 | * 1. Menyajikan hasil analisis kebutuhan telekomunikasi dalam jaringan
 | 32 | Mengusulkan skema sertifikasi baru | VoIP Operator |
| * 1. Menganalisis kebutuhan beban / *bandwidth* jaringan.
 | * 1. Menyajikan hasil analisis kebutuhan beban/*bandwidth* jaringan
 | 18 | Mengusulkan skema sertifikasi baru | VoIP Operator |
| * 1. Memahami konsep kerja protokoler *Server* *softswitch*.
 | * 1. Menalar konsep kerja protokoler *Server* *softswitch*
 | 18 | Mengusulkan skema sertifikasi baru | VoIP Operator |
| * 1. Memahami diagram rangkaian operasi komunikasi *VoIP*
 | * 1. Menalar diagram rangkaian operasi komunikasi *VoIP*
 | 22 | Mengusulkan skema sertifikasi baru | VoIP Operator |
| * 1. Memahami bagan dan konsep kerja *Server* *softswitch* berkaitan dengan PBX.
 | * 1. Menyajikan bagan dan konsep kerja *Server* *softswitch* berkaitan dengan PBX.
 | 30 | Mengusulkan skema sertifikasi baru | VoIP Operator |
| * 1. Menjelaskan konfigurasi ekstensi dan *dial-plan Server softswitch*.
 | * 1. Melakukan konfigurasi ekstensi dan *dial-plan Server softswitch*
 | 30 | Mengusulkan skema sertifikasi baru | VoIP Operator |
| * 1. Memahami prosedur instalasi *Server* *softswitch* berbasis *session initial protocol (SIP)*.
 | * 1. Menyajikan hasil instalasi *Server* *softswitch* berbasis *session initial protocol (SIP)*.
 | 30 | Mengusulkan skema sertifikasi baru | VoIP Operator |
| * 1. Memahami konfigurasi ekstensi dan *dial-plan Server softswitch*
 | * 1. Menyajikan hasil konfigurasi eksistensi dan *dial-plan Server softswitch*.
 | 30 | Mengusulkan skema sertifikasi baru | VoIP Operator |
| * 1. Memahami fungsi *firewall* pada jaringan VoIP
 | * 1. Menalar fungsi *firewall* pada jaringan VoIP
 | 30 | Mengusulkan skema sertifikasi baru | VoIP Operator |
| * 1. Memahami prinsip kerja *subscriber* internet telepon
 | * 1. Menalar prinsip kerja *subscriber* internet telepon
 | 30 | Mengusulkan skema sertifikasi baru | VoIP Operator |
| * 1. Menerapkan konfigurasi pada *subscriber* internet telepon
 | * 1. Membuat konfigurasi *subscriber* internet telepon.
 | 30 | Mengusulkan skema sertifikasi baru | VoIP Operator |
| * 1. Mengevaluasi kerja sistem komunikasi VoIP
 | * 1. Mengelola kerja sistem komunikasi VoIP
 | 30 | Mengusulkan skema sertifikasi baru | VoIP Operator |
| * 1. Mengevaluasi perawatan sistem komunikasi VoIP
 | * 1. Melakukan perawatan sistem komunikasi VoIP
 | 30 | Mengusulkan skema sertifikasi baru | VoIP Operator |
| * 1. Mengevaluasi permasalahan sistem komunikasi VoIP
 | * 1. Melakukan perbaikan sistem komunikasi VoIP
 | 30 | Mengusulkan skema sertifikasi baru | VoIP Operator |