

SILABUS MATA PELAJARAN KOMUNIKASI DATA **(PAKET KEAHLIAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN)**

Satuan Pendidikan : SMK / MAK
 Kelas / Semester : XI

Kompetensi Inti :

- KI-1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan proaktif dan 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.
- KI-3 Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI-4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

Kompetensi Dasar		Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1	Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya					
1.2	Mendesripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.3 berbagai sumber energi di alam Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari					
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggungjawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan					
3.1 Memahami ragam aplikasi komunikasi data 4.1 Menyajikan	Keragaman Komunikasi: • Komunikasi Audio	Mengamati Tayangan / gambar tentang keragaman komunikasi	Tugas Menyelesaikan makalah tentang keragaman	8 JP	IT Essential, Cisco

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
karakteristik ragam aplikasi komunikasi data	<ul style="list-style-type: none"> Komunikasi Video Komunikasi Audio Video Komunikasi Data 	<p>Menanya Mengajukan pertanyaan tentang keragaman komunikasi</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat bagan komunikasi Membuat bagan tiap tipe komunikasi Mengeksplorasi kekhasan tipe komunikasi <p>Mengasosiasi Mengelompokkan bagian-bagian komponen komunikasi</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil analisis keragaman komunikasi dan kekhasannya</p>	<p>komunikasi</p> <p>Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain</p> <p>Portopolio Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p>Tes Pilihan Ganda Essayn</p>		
3.2 Menganalisis berbagai standar komunikasi data 4.2 Menyajikan berbagai standar komunikasi data	<p>Standar Komunikasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Standar Organisasi OSI Internet Standar 	<p>Mengamati Tayangan / gambar tentang standar komunikasi</p> <p>Menanya Mengajukan pertanyaan tentang standar komunikasi</p> <p>Mengeksplorasi</p>	<p>Tugas Menyelesaikan makalah tentang standar komunikasi</p> <p>Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam</p>	8 JP	IT Essential, Cisco

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplasi standar komunikasi • Mengeksplorasi standar komunikasi di OSI • Mengeksplorasi standar komunikasi di internet <p>Mengasosiasi Menganalisis standar komunikasi di organisasi, OSI dan internet</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil analisis standar komunikasi di organisasi, OSI dan internet</p>	<p>diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain</p> <p>Portopolio Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p>Tes Pilihan Ganda Essay</p>		
3.3 Menganalisis proses komunikasi data dalam jaringan 4.3 Menyajikan hasil analisis proses komunikasi data dalam jaringan	<p>Proses Komunikasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komunikasi pada jaringan komputer dan telepon • Perangkat komunikasi pada jaringan komputer dan telepon 	<p>Mengamati Tayangan / gambar tentang proses komunikasi pada jaringan komputer dan telepon</p> <p>Menanya Mengajukan pertanyaan tentang proses komunikasi pada jaringan komputer dan telepon</p> <p>Mengeksplorasi</p>	<p>Tugas Menyelesaikan makalah tentang proses komunikasi</p> <p>Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain</p>	8 JP	CCNA Discovery 1 Packet Tracer

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi proses komunikasi pada jaringan telepon • Mengeksplorasi proses komunikasi pada jaringan komputer <p>Mengasosiasi Menganalisis proses komunikasi di jaringan komputer dan telepon</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil analisis proses komunikasi</p>	<p>Portopolio Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p>Tes Pilihan Ganda Essay</p>		
3.4 Memahami aspek-aspek teknologi komunikasi data dan suara 4.4 Menalar aspek-aspek teknologi komunikasi data dan suara	<p>Teknologi Komunikasi Data dan Suara:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teknologi Komunikasi Data • Teknologi Komunikasi Suara 	<p>Mengamati Tayangan / gambar tentang teknologi komunikasi pada jaringan komputer, telepon, perangkat bergerak</p> <p>Menanya Mengajukan pertanyaan tentang teknologi komunikasi pada jaringan komputer, telepon, perangkat bergerak</p> <p>Mengeksplorasi</p>	<p>Tugas Menyelesaikan laporan tentang teknologi komunikasi dan suara</p> <p>Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain</p>	8 JP	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi perangkat dan teknologi komunikasi pada komputer • Mengeksplorasi perangkat dan teknologi komunikasi pada telepon • Mengeksplorasi perangkat dan teknologi komunikasi pada perangkat bergerak <p>Mengasosiasi Menganalisis perangkat dan teknologi yang digunakan dalam komunikasi data dan suara</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil analisis aspek komunikasi data dan suara</p>	<p>Portopolio Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p>Tes Pilihan Ganda Essay</p>		
3.5 Menganalisis kebutuhan telekomunikasi dalam jaringan 4.5 Menyajikan hasil analisis kebutuhan telekomunikasi dalam	<p>Analisis Kebutuhan Telekomunikasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisis dan peninjauan lapangan 	<p>Mengamati Tayangan / gambar tentang hal-hal yang dibutuhkan untuk membangun telekomunikasi dalam jaringan</p>	<p>Tugas Menyelesaikan laporan tentang kebutuhan telekomunikasi dalam jaringan</p>	8 JP	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
jaringan	<ul style="list-style-type: none"> Analisis kebutuhan sumber daya dalam telekomunikasi Analisis kebutuhan perangkat dalam telekomunikasi 	<p>Menanya Mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang dibutuhkan untuk membangun telekomunikasi dalam jaringan</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengeksplorasi kebutuhan sumber daya untuk membangun telekomunikasi dalam jaringan Mengeksplorasi perangkat untuk membangun telekomunikasi dalam jaringan <p>Mengasosiasi Menganalisis perangkat dan teknologi yang digunakan dalam jaringan</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil analisis kebutuhan telekomunikasi dalam jaringan</p>	<p>Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain</p> <p>Portopolio Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p>Tes Pilihan Ganda Essay</p>		
3.6 Menganalisis	Analisis	Mengamati	Tugas	8 JP	www.debian.org,

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.6 kebutuhan beban / bandwidth jaringan Menyajikan hasil analisis kebutuhan beban / bandwidth jaringan	Kebutuhan Bandwidth : <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian bandwidth, throughtput • Kebutuhan bandwidth dalam jaringan • Keragaman kebutuhan bandwidth sesuai kebutuhan 	Tayangan / gambar tentang pengertian bandwidth Menanya Mengajukan pertanyaan tentang bandwidth dan hal-hal yang terkait Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi kebutuhan sumber daya untuk membangun jaringan • Mengeksplorasi kebutuhan jalur data dalam jaringan • Mengeksplorasi kebutuhan bandwidth Mengasosiasi Menganalisis kebutuhan bandwidth dalam jaringan Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil analisis kebutuhan bandwidth dalam jaringan	Menyelesaikan laporan tentang kebutuhan bandwidth dalam jaringan Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain Portopolio Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar Tes Pilihan Ganda Essay		aplikasi smoke
3.7 Memahami konsep kerja protokoler server softswitch	Server VoIP Softswitch :	Mengamati Tayangan / gambar tentang VoIP dan	Tugas Menyelesaikan laporan tentang	8 JP	www.solution4voip.com

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.7 Menalar konsep kerja protokoler server softswitch	<ul style="list-style-type: none"> Pengertian VoIP Kebutuhan perangkat VoIP Konsep kerja server Softswitch 	perangkat yang dibutuhkan Menanya Mengajukan pertanyaan tentang VoIP dan perangkat yang dibutuhkan Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Mengeksplorasi konsep dan proses kerjaVoIP Mengeksplorasi kebutuhan komunikasi menggunakan VoIP Mengasosiasi Menganalisis konsep komunikasi menggunakan VoIP Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil analisis penggunaan VoIP	kebutuhan penggunaan VoIP Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain Portopolio Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar Tes Pilihan Ganda Essay		
3.8 Memahami diagram rangkaian operasi komunikasi VoIP 4.8 Menalar diagram rangkaian operasi komunikasi VoIP	Diagram Komunikasi VoIP : <ul style="list-style-type: none"> Diagram VoIP Proses kerja dalam komponen diagram VoIP 	Mengamati Tayangan / gambar tentang diagram VoIP dan proses kerja dalam tiap blok Menanya Mengajukan pertanyaan tentang	Tugas Menyelesaikan laporan tentang diagram rangkaian operasi VoIP Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas	8 JP	www.solution4voip.com

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>diagram VoIP dan perangkat yang dibutuhkan</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi konsep dan proses kerjaVoIP setiap blok • Mengeksplorasi kebutuhan tiap blok komunikasi menggunakan VoIP <p>Mengasosiasi Menganalisis proses setiap blok komunikasi menggunakan VoIP</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil analisis blok komunikasi menggunakan VoIP</p>	<p>siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain</p> <p>Portopolio Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p>Tes Pilihan Ganda Essay</p>		
<p>3.9 Memahami bagan dan konsep kerja server softswitch berkaitan dengan PBX</p> <p>4.9 Menyajikan bagan dan konsep kerja server softswitch berkaitan dengan PBX</p>	<p>Bagan dan Konsep Kerja PBX pada server Softswitch :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian PBX • Proses kerja PBX server Softswitch 	<p>Mengamati Tayangan / gambar tentang diagram VoIP dan bagian komunikasi PBX</p> <p>Menanya Mengajukan pertanyaan tentang diagram VoIP dan bagian komunikasi</p>	<p>Tugas Menyelesaikan laporan tentang diagram rangkaian operasi PBX pada server Softswitch</p> <p>Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara</p>	12 JP	www.speedflow.com

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>PBX</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi konsep dan proses kerjaVoIP bagian komunikasi PBX • Mengeksplorasi kebutuhan bagian komunikasi PBX pada server Softswitch <p>Mengasosiasi Menganalisis proses setiap blok komunikasi PBX menggunakan VoIP</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil analisis blok komunikasi PBX menggunakan VoIP</p>	<p>individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain</p> <p>Portopolio Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p>Tes Pilihan Ganda Essay</p>		
<p>3.10 Menjelaskan konfigurasi ekstensi dan dial plan server softswitch</p> <p>4.10 Menerapkan konfigurasi ekstensi dan dial plan server softswitch</p>	<p>Konfigurasi Ekstensi dan Dial Plan pada server Softswitch :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian ekstensi dan dial plan pada server VoIP • Konfigurasi ekstensi dan dial plan pada 	<p>Mengamati Tayangan / gambar tentang ekstensi dan dial plan pada server softswitch</p> <p>Menanya Mengajukan pertanyaan tentang diagram VoIP dan bagian komunikasi menggunakan ekstensi</p>	<p>Tugas Menyelesaikan laporan tentang diagram rangkaian operasi ekstensi dan dial plan pada server softswitch</p> <p>Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara</p>	12 JP	www.speedflow.com

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	server softswitch	<p>dan dial plan</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi konsep dan proses kerjaVoIP bagian komunikasi menggunakan ekstensi dan dial plan • Mengeksplorasi kebutuhan bagian komunikasi ekstensi dan dial plan pada server Softswitch <p>Mengasosiasi Menganalisis proses setiap blok komunikasi ekstensi dan dial plan menggunakan server softswitch</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil analisis blok komunikasi ekstensi dan dial plan menggunakan server softswitch</p>	<p>individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain</p> <p>Portopolio Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p>Tes Pilihan Ganda Essay</p>		
3.11 Memahami prosedur instalasi server softswitch berbasis session initial protocol (SIP)	Prosedur Instalasi Server Softswitch berbasis SIP :	Mengamati Tayangan / gambar tentang SIP dan instalasi server Softswitch berbasis SIP	Tugas Menyelesaikan laporan tentang diagram instalasi server softswitch	12 JP	www.speedflow.com

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.11 Menyajikan hasil instalasi server softswitch berbasis session initial protocol (SIP)	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian SIP • Instalasi server softswitch berbasis SIP 	<p>Menanya Mengajukan pertanyaan tentang SIP dan instalasi server Softswitch berbasis SIP</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi konsep dan proses Session Initial Protocol (SIP) • Mengeksplorasi instalasi server softswitch berbasis Session Initial Protocol (SIP) <p>Mengasosiasi Menganalisis instalasi server softswitch berbasis Session Initial Protocol (SIP)</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil instalasi server softswitch berbasis Session Initial Protocol (SIP)</p>	<p>berbasis Session Initial Protocol (SIP)</p> <p>Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain</p> <p>Portopolio Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p>Tes Pilihan Ganda Essay</p>		
3.12 Memahami konfigurasi ekstensi dan dial plan server softswitch 4.12 Memahami	<p>Konfigurasi Ekstensi dan dial-plan Server Softswitch :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konfigurasi 	<p>Mengamati Tayangan / gambar tentang ekstensi dan dial-plan pada server Softswitch</p>	<p>Tugas Menyelesaikan laporan tentang konfigurasi ekstensi dan dial-</p>	12 JP	www.speedflow.com

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
konfigurasi ekstensi dan dial plan server softswitch	ekstensi server softswitch <ul style="list-style-type: none"> Konfigurasi dial-plan server softswitch 	<p>Menanya Mengajukan pertanyaan tentang ekstensi dan dial-plan pada server Softswitch</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengeksplorasi konsep dan langkah konfigurasi ekstensi pada server Softswitch Mengeksplorasi konsep dan langkah konfigurasi dial-plan pada server Softswitch <p>Mengasosiasia Menganalisis langkah konfigurasi ekstensi dan dial-plan pada server Softswitch</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil konfigurasi ekstensi dan dial-plan pada server Softswitch</p>	plan pada server Softswitch <p>Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain</p> <p>Portopolio Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p>Tes Pilihan Ganda Essay</p>		
3.13 Memahami fungsi firewall pada jaringan VoIP 4.13 Menalar fungsi firewall pada jaringan VoIP	<p>Fungsi Firewall pada jaringan VoIP :</p> <ul style="list-style-type: none"> Fungsi firewall pada jaringan komputer 	<p>Mengamati Tayangan / gambar tentang fungsi firewall pada jaringan komputer dan jaringan VoIP</p>	<p>Tugas Menyelesaikan laporan fungsi firewall pada jaringan komputer dan jaringan VoIP</p>	8 JP	www.speedflow.com

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<ul style="list-style-type: none"> Fungsi firewall pada jaringan VoIP 	<p>Menanya Mengajukan pertanyaan tentang fungsi firewall pada jaringan komputer dan jaringan VoIP</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengeksplorasi konsep firewall pada jaringan komputer Mengeksplorasi konsep firewall pada jaringan VoIP <p>Mengasosiasia Menganalisis konsep firewall pada jaringan komputer dan jaringan VoIP</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil konfigurasi ekstensi dan dial-plan pada server Softswitch</p>	<p>Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain</p> <p>Portopolio Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p>Tes Pilihan Ganda Essay</p>		
3.14 Memahami prinsip kerja subscriber internet telepon 4.14 Menalar prinsip kerja subscriber internet telepon	<p>Prinsip kerja subscriber internet telepon :</p> <ul style="list-style-type: none"> Pengertian subscriber Prinsip kerja subscriber pada internet 	<p>Mengamati Tayangan / gambar tentang subscriber pada internet telepon</p> <p>Menanya Mengajukan pertanyaan tentang subscriber pada</p>	<p>Tugas Menyelesaikan laporan prinsip kerja subscriber pada internet telepon</p> <p>Observasi Mengamati</p>	12	www.speedflow.com

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	telepon	internet Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Mengeksplorasi konsep subscriber Mengeksplorasi konsep subscriber pada internet telepon Mengasosiasia Menganalisis konsep subscriber pada internet telepon Mengkomunikasikan Menyampaikan konsep subscriber pada internet telepon	kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain Portopolio Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar Tes Pilihan Ganda Essay		
3.15 Memahami konfigurasi pada subscriber internet telepon 4.15 Menyajikan hasil instalasi dan konfigurasi pada subscriber internet telepon	Konfigurasi pada subscriber internet telepon : <ul style="list-style-type: none"> Instalasi subscriber secara umum internet telepon Konfigurasi subscriber pada internet telepon 	Mengamati Tayangan / gambar tentang instalasi dan konfigurasi subscriber internet telepon Menanya Mengajukan pertanyaan tentang instalasi dan konfigurasi subscriber internet telepon Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Mengeksplorasi instalasi subscriber jaringan telepon 	Tugas Menyelesaikan laporan tentang diagram instalasi dan konfigurasi subscriber internet telepon Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain	12 JP	www.speedflow.com

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi konfigurasi subscriber jaringan telepon <p>Mengasosiasia Menganalisis instalasi dan konfigurasi subscriber internet)</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil instalasi dan konfigurasi subscriber internet telepon</p>	<p>Portopolio Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p>Tes Pilihan Ganda Essay</p>		
3.16 Memahami prosedur pengamatan kerja system komunikasi VoIP	<p>Prosedur Pengamatan Kerja :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prosedur pengamatan kerja sistem telekomunikasi • Prosedur pengamatan kerja telekomunikasi menggunakan VoIP 	<p>Mengamati Tayangan / gambar tentang prosedur pengamatan kerja sistem telekomunikasi menggunakan VoIP</p> <p>Menanya Mengajukan pertanyaan tentang prosedur pengamatan kerja sistem telekomunikasi menggunakan</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi prosedur pengamatan kerja sistem telekomunikasi 	<p>Tugas Menyelesaikan laporan tentang prosedur pengamatan kerja sistem telekomunikasi menggunakan VoIP</p> <p>Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau sumber lain</p> <p>Portopolio Membuat laporan</p>	8	www.speedflow.com
4.16 Menyajikan hasil analisa prosedur prosedur pengamatan kerja system komunikasi VoIP					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> prosedur pengamatan kerja sistem telekomunikasi menggunakan VoIP <p>Mengasosiasi Menganalisis prosedur pengamatan kerja sistem telekomunikasi menggunakan VoIP</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan prosedur pengamatan kerja sistem telekomunikasi menggunakan VoIP</p>	<p>dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p>Tes Pilihan Ganda Essay</p>		