



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AL-HUDA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN AL HUDA KEDIRI

Jl. Masjid Al-Huda No 196 Telp./ Fax (0354)699544 Kediri 64122

NSS: 104205630202

NIS: 40006

Web Site : www.smkalhudakdr.sch.id E-mail : smkalhuda_kdr@yahoo.co.id

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK AL-HUDA KOTA KEDIRI
Mata Pelajaran	: Administrasi Infrastruktur Jaringan
Kompetensi Keahlian	: Teknik Komputer dan Jaringan
Kelas / Semester	: XII / Ganjil
Tahun Pelajaran	: 2020/2021
Materi Pokok	: Menganalisis Permasalahan Manajemen Bandwidth
Alokasi Waktu	: 24 x 45 Menit

A. Kompetensi Inti

- Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Pemrograman Dasar. 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.
- Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Pemrograman Dasar. 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.



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AL-HUDA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN AL HUDA KEDIRI

Jl. Masjid Al-Huda No 196 Telp./ Fax (0354)699544 Kediri 64122

NSS: 104205630202

NIS: 40006

Web Site : www.smkalhudakdr.sch.id E-mail : smkalhuda_kdr@yahoo.co.id

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KD	IPK
3.15 Menganalisis permasalahan manajemen bandwidth	3.15.1 Menentukan cara pemeriksaan permasalahan manajemen bandwidth 3.15.2 Mendeteksi letak permasalahan manajemen bandwidth
4.15 Memperbaiki konfigurasi manajemen bandwidth	4.15.1 Memperbaiki permasalahan manajemen bandwidth 4.15.2 Menguji hasil perbaikan manajemen bandwidth 4.15.3 Membuat laporan hasil perbaikan manajemen bandwidth

C. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah membaca modul dan berdiskusi melalui LMS Microsoft Teams, peserta didik dapat menjelaskan mengenai throughput pada manajemen bandwidth dengan benar.
2. Dengan memahami studi kasus melalui LMS Microsoft Teams, Peserta didik dapat menghitung besarnya throughput pada manajemen bandwidth dengan terampil dan tepat.

D. Materi Pembelajaran

- 1) Menganalisis QoS dalam jaringan
- 2) Parameter QoS dalam jaringan
- 3) Penyebab QoS buruk
- 4) Perbaikan QoS

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik - TPACK
2. Model : *Problem Based Learning (PBL)*
3. Metode : Praktikum, ceramah, diskusi kelompok, demonstrasi



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AL-HUDA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN AL HUDA KEDIRI

Jl. Masjid Al-Huda No 196 Telp./ Fax (0354)699544 Kediri 64122

NSS: 104205630202

NIS: 40006

Web Site : www.smkalahudakdr.sch.id E-mail : smkalahuda_kdr@yahoo.co.id

F. Kegiatan Pembelajaran

SKENARIO PEMBELAJARAN				
No.	Tahapan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Media Daring	Alokasi Waktu
1.	Pendahuluan (15 menit)			
	Salam	Guru : mengucapkan salam sebagai pembuka dan menggiring peserta didik menuju LMS Microsoft Teams Peserta Didik : menjawab salam guru dengan kompak kemudian menuju Microsoft Teams	<i>Whatsapp (Chat grup kelas)</i> <i>Microsoft Teams (Chat grup kelas dan meet)</i>	15'



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AL-HUDA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN AL HUDA KEDIRI

Jl. Masjid Al-Huda No 196 Telp./ Fax (0354)699544 Kediri 64122

NSS: 104205630202

NIS: 40006

Web Site : www.smkalhudakdr.sch.id E-mail : smkalhuda_kdr@yahoo.co.id

	Doa (memulai Pelajaran)	<p>Guru: memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran agar kegiatan pembelajaran berjalan lancar dan mendapatkan ridho dari ALLAH SWT</p> <p>Peserta didik: berdo'a menurut agama dan kepercayaannya masing-masing agar kegiatan pembelajaran berjalan lancar dan mendapatkan ridho dari ALLAH SWT</p>		
	Kehadiran	<p>Guru: memberitahukan kepada siswa untuk mengisi kehadiran melalui tautan absensi menggunakan Microsoft forms</p> <p>Peserta didik: mengisi kehadiran yang dibagikan oleh guru</p>		



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AL-HUDA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN AL HUDA KEDIRI

Jl. Masjid Al-Huda No 196 Telp./ Fax (0354)699544 Kediri 64122

NSS: 104205630202

NIS: 40006

Web Site : www.smkalhudakdr.sch.id E-mail : smkalhuda_kdr@yahoo.co.id

	Apersepsi dan Motivasi	<p>Guru:</p> <ol style="list-style-type: none">1. memulai pembelajaran dengan melakukan apersepsi dengan cara memberi gambaran tentang materi yang akan dipelajari dan menunjukkan pentingnya materi dalam kehidupan sehari-hari dan untuk masa depan peserta didik.2. membimbing dan membantu peserta didik untuk memahami tujuan pembelajaran dengan melontarkan pertanyaan-pertanyaan agar anak-anak aktif untuk menentukan tujuan pembelajaran. <p>Peserta Didik:</p> <ol style="list-style-type: none">1. memperhatikan dan termotivasi dengan gambaran materi yang diberikan oleh guru dengan memberikan respon yang baik dan berusaha memahami penyampaian guru		
--	------------------------	---	--	--



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AL-HUDA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN AL HUDA KEDIRI

Jl. Masjid Al-Huda No 196 Telp./ Fax (0354)699544 Kediri 64122

NSS: 104205630202

NIS: 40006

Web Site : www.smkalahudakdr.sch.id E-mail : smkalahuda_kdr@yahoo.co.id

	<p>Collaboration</p>	<p>memperbaiki QoS dalam jaringan ?</p> <ul style="list-style-type: none">• Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok dengan jumlah tiap kelompoknya 3 orang untuk mendiskusikan, dan saling bertukar informasi mengenai materi ajar tentang QoS.• Guru dan peserta didik membicarakan aturan main untuk disepakati bersama dalam proses penyelesaian masalah. Hal-hal yang disepakati: pemilihan aktivitas, waktu maksimal yang direncanakan, sanksi yang dijatuhkan pada pelanggaran aturan main, media yang digunakan, hal-hal yang dilaporkan, serta media bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian masalah.		
	<p>Communication</p>	<p>Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok yaitu pemecahan masalah yang terjadi pada QoS dan cara memperbaiki nilai throughput melalui chat grub diskusi pada LMS Microsoft Teams, mengemukakan pendapat</p>		



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AL-HUDA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN AL HUDA KEDIRI

Jl. Masjid Al-Huda No 196 Telp./ Fax (0354)699544 Kediri 64122

NSS: 104205630202

NIS: 40006

Web Site : www.smkalhudakdr.sch.id E-mail : smkalhuda_kdr@yahoo.co.id

	Creativity	<p>atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok atau individu yang lain.</p> <p>Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait materi ajar permasalahan pada QoS, dan cara memperbaiki QoS.</p> <p>Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami.</p>		
3.	Penutup (15 menit)			
	Refleksi	<p>Guru : mengajak peserta didik untuk menyimpulkan hasil diskusi yang telah dilakukan peserta didik dan memberikan reward untuk kelompok yang aktif dalam diskusi</p> <p>Peserta didik : aktif menyampaikan kesimpulan dengan bahasa sendiri dengan antusias</p>	Microsoft Teams (Vicon)	15'



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AL-HUDA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN AL HUDA KEDIRI

Jl. Masjid Al-Huda No 196 Telp./ Fax (0354)699544 Kediri 64122

NSS: 104205630202

NIS: 40006

Web Site : www.smkalhudakdr.sch.id E-mail : smkalhuda_kdr@yahoo.co.id

		<p>Guru : mengajak para peserta didik untuk merefleksi belajarnya: apa yang sulit dipelajari, masalah apa yang dirasakan, bagaimana kesuksesan dan/atau kegagalan dalam pekerjaannya.</p> <p>Peserta didik : aktif menjawab dan mengajukan pertanyaan kepada guru dengan antusias</p>		
	<p>Tindak lanjut Do'a</p> <p>(Mengakhiri Pelajaran)</p>	<p>Guru : memberitahukan kepada peserta didik tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>Peserta didik : memperhatikan dan mencatat tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya</p> <p>Guru : memimpin do'a sebelum mengakhiri pembelajaran agar kegiatan pembelajaran berrjalan lancar dan mendapatkan ridho dari ALLAH SWT</p> <p>Peserta didik : berdo'a menurut agama dan kepercayaannya masing-masing agar ilmu yang diperoleh mendapatkan ridho dari ALLAH SWT</p>		



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AL-HUDA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN AL HUDA KEDIRI

Jl. Masjid Al-Huda No 196 Telp./ Fax (0354)699544 Kediri 64122

NSS: 104205630202

NIS: 40006

Web Site : www.smkalhudakdr.sch.id E-mail : smkalhuda_kdr@yahoo.co.id

	Salam	Guru : mengucapkan salam sebagai penutup pelajaran Peserta didik : menjawab salam guru dengan kompak	
--	-------	---	--

G. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Alat/Media

- a. Komputer/Laptop/Smartphone
- b. Routerboard
- c. VirtualBox, MikrotikRouterOS, winbox
- d. Lembar soal, jobsheet, dan penilaian

2. Sumber Belajar

- a. Power Point MTCNA (Mikrotik Certified Network Associate)
- b. Buku pegangan guru : Anggita Putri, RENA. 2019. Administrasi Infrastruktur Jaringan untuk SMK/MAK Kelas XII. Surakarta : Penerbit CV Mediatama
- c. Sumber Internet yang relevan.

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian : pengamatan, unjuk kerja (praktik) dan tes tertulis
2. Prosedur penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran analisis permasalahan manajemen bandwidth. b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AL-HUDA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN AL HUDA KEDIRI

Jl. Masjid Al-Huda No 196 Telp./ Fax (0354)699544 Kediri 64122

NSS: 104205630202

NIS: 40006

Web Site : www.smkalhudakdr.sch.id E-mail : smkalhuda_kdr@yahoo.co.id

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
2.	Pengetahuan a. Menjelaskan permasalahan manajemen bandwidth <i>secara baik dan tepat.</i> b. Menentukan cara memperbaiki permasalahan manajemen bandwidth <i>secara tepat.</i>	Penugasan dalam bentuk proyek dan tes tertulis	Pengamatan proses pelaksanaan proyek pembelajaran Hasil akhir tes
3.	Keterampilan a. Terampil merencanakan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang berkaitan dengan permasalahan manajemen bandwidth.	Praktik	Saat pembelajaran berlangsung

3. Instrumen Penilaian

- Observasi : Lembar pengamatan aktivitas siswa
Tes Tertulis/Penugasan : Lembar kerja berupa soal 5 nomor
Unjuk Kerja : Lembar pengamatan praktikum



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AL-HUDA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN AL HUDA KEDIRI

Jl. Masjid Al-Huda No 196 Telp./ Fax (0354)699544 Kediri 64122

NSS: 104205630202

NIS: 40006

Web Site : www.smkalahudakdr.sch.id E-mail : smkalahuda_kdr@yahoo.co.id

Verifikator

Kediri , Juli 2020

Guru Mata pelajaran

NIP.

ERLIANTO UTOMO, S.Kom

NIP.

Validasi,

Kepala Sekolah

Waka Kurikulum

MOECHAMAD SUHARIYONO, S.Pd, S.Kom.

NIP.

ARIEF SETYAWAN, S.Kom

NIP.



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AL-HUDA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN AL HUDA KEDIRI

Jl. Masjid Al-Huda No 196 Telp./ Fax (0354)699544 Kediri 64122

NSS: 104205630202

NIS: 40006

Web Site : www.smkalhudakdr.sch.id E-mail : smkalhuda_kdr@yahoo.co.id

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Administrasi Infrastruktur Jaringan

Kelas/Semester : XII / GANJIL

Tahun Pelajaran : 2020/2021

Waktu Pengamatan :

Bubuhkan tanda √ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Sikap											
		Aktif			Bekerjasama			Toleran			Kreatif		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1	Arjuna Agung												
2	Heru Iswanto												
3	Wisnu I Dede												

Keterangan:

KB : Kurang baik

B : Baik

SB : Sangat baik

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum konsisten
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan konsisten

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masih belum konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan konsisten.



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AL-HUDA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN AL HUDA KEDIRI

Jl. Masjid Al-Huda No 196 Telp./ Fax (0354)699544 Kediri 64122

NSS: 104205630202

NIS: 40006

Web Site : www.smkalhudakdr.sch.id E-mail : smkalhuda_kdr@yahoo.co.id

Indikator sikap kreatif terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak memunculkan ide terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk memunculkan ide terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masih belum konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk memunculkan ide terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan konsisten.



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AL-HUDA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN AL HUDA KEDIRI

Jl. Masjid Al-Huda No 196 Telp./ Fax (0354)699544 Kediri 64122

NSS: 104205630202

NIS: 40006

Web Site : www.smkalhudakdr.sch.id E-mail : smkalhuda_kdr@yahoo.co.id

LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN HASIL BELAJAR

Tes tertulis

(contoh soal)

1. Bentuklah kelompok bersama 4-6 temanmu dan bacalah artikel berikut dengan sungguh-sungguh!

Pengertian dan Penjelasan QoS (Quality of Service)

Di bidang jaringan komputer dan jaringan telekomunikasi packet-switched lain, istilah rekayasa lalu lintas mengacu pada sumber daya mekanisme kontrol reservasi daripada kualitas layanan dicapai. Kualitas layanan adalah kemampuan untuk memberikan prioritas yang berbeda untuk berbagai aplikasi, pengguna, atau aliran data, atau untuk menjamin tingkat tertentu kinerja ke aliran data. Sebagai contoh, bit rate yang diperlukan, delay, jitter, packet probabilitas menjerumuskan dan/atau tingkat kesalahan bit dapat dijamin. Jaminan kualitas layanan penting jika kapasitas jaringan tidak cukup, terutama untuk real-time streaming aplikasi multimedia seperti voice over IP, game online, dan IP-TV, karena ini sering memerlukan bit rate tetap dan delay sensitive, dan dalam jaring mana kapasitas adalah sumber daya terbatas, misalnya dalam komunikasi data selular.

Istilah Quality of Service mengacu pada sejumlah teknologi seperti Differentiated Layanan Codepoint (DSCP), yang dapat mengidentifikasi jenis data dalam paket data dan sebagainya membagi paket-paket ke dalam kelas lalu lintas yang dapat diprioritaskan untuk forwarding. Manfaat utama jaringan QoS-aware mencakup kemampuan untuk memprioritaskan lalu lintas untuk memungkinkan arus kritis untuk dilayani sebelum arus dengan prioritas yang lebih rendah, dan keandalan yang lebih besar dalam jaringan dengan mengendalikan jumlah bandwidth aplikasi dapat menggunakan dan dengan demikian mengendalikan kompetisi bandwidth antara aplikasi.

2. Berdasarkan artikel di atas, lakukanlah analisis mengenai peran QoS dalam jaringan!
3. Bersama teman kelompokmu, carilah informasi mengenai tingkatan-tingkatan QoS dalam jaringan, Jelaskanlah secara rinci!
Tingkatan-tingkatan QoS:
4. Secara berkelompok, diskusikan mengenai dampak yang terjadi jika kalian mengalami permasalahan jaringan yang berhubungan dengan QoS!
5. Berdasarkan hasil analisis, hasil diskusi, dan informasi yang telah kalian kumpulkan, buatlah makalah yang menarik! Kumpulkan setelah menyelesaikannya dalam waktu satu minggu!



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AL-HUDA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN AL HUDA KEDIRI

Jl. Masjid Al-Huda No 196 Telp./ Fax (0354)699544 Kediri 64122

NSS: 104205630202

NIS: 40006

Web Site : www.smkalahudakdr.sch.id E-mail : smkalahuda_kdr@yahoo.co.id

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Administrasi Infrastruktur Jaringan
Kelas/Semester : XII / GANJIL
Tahun Pelajaran : 2020/2021

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan		
		Merencanakan konsep dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST
1	Arjuna Agung			
2	Heru Iswanto			
3	Wisnu I Dede			

Keterangan:

KT : Kurang terampil

T : Terampil

ST : Sangat terampil

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan menentukan analisis permasalahan manajemen bandwidth.

1. Kurang terampil *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan menentukan analisis permasalahan manajemen bandwidth
2. Terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan menentukan analisis permasalahan manajemen bandwidth tetapi belum tepat.
3. Sangat terampil *jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan menentukan analisis permasalahan manajemen bandwidth dan sudah tepat.