

# ADMINISTRASI SISTEM JARINGAN



**BIDANG KEAHLIAN**

**TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI**

**KOMPETENSI KEAHLIAN**

**TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**



**SMK NEGERI 2 KOTA BEKASI**  
Jl. Lap. Bola Rawa Butun  
Ciketingudik, Bantargebang  
Telp. 021-82483479 Fax.021-82483479  
e-mail : [smknduakotabekasi@gmail.com](mailto:smknduakotabekasi@gmail.com)

**Di susun oleh :**  
**Sumaryo, S.Ti**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

<b>NAMA SEKOLAH</b>	<b>: SMK NEGERI 2 KOTA BEKASI</b>
<b>MATA PELAJARAN</b>	<b>: ADMINISTRASI SISTEM JARINGAN</b>
<b>KOMPETENSI KEAHLIAN</b>	<b>: TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN</b>
<b>MATERI POKOK</b>	<b>: SISTEM KONTROL DAN MONITORING PADA JARINGAN</b>
<b>TOPIK</b>	<b>: KONFIGURASI MONITORING DENGAN MRTG</b>
<b>KELAS/SEMESTER</b>	<b>: XII /GANJIL</b>
<b>TAHUN PELAJARAN</b>	<b>: 2020-2021</b>
<b>ALOKASI WAKTU</b>	<b>: 4 JP (4x45 menit)</b>
<b>PERTEMUAN</b>	<b>: KE – 3</b>

### A. KOMPETENSI INTI

- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja 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, regional, dan internasional.
- KI 4 : Melaksanakan tugas spesifik, dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta menyelesaikan masalah sederhana sesuai dengan bidang dan lingkup kerja 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 ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung. 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.

### B. KOMPETENSI DASAR

- 4.15 Mengkonfigurasi sistem kontrol dan monitoring

### C. INDIKATOR

- KD 4.15 : 4.15.1 Melakukan konfigurasi sistem kontrol dan monitoring  
4.15.2 Menguji hasil konfigurasi sistem kontrol dan monitoring  
4.15.3 Membuat laporan konfigurasi sistem kontrol dan monitoring

#### D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui LKPD dan tayangan video, maka peserta didik diharapkan mampu mengkonfigurasi sistem kontrol dan monitoring MRTG pada virtualbox dengan baik dan benar
2. Melalui LKPD dan tayangan video, maka peserta didik diharapkan mampu Menguji hasil konfigurasi sistem kontrol dan monitoring MRTG pada browser client dengan baik dan benar
3. Melalui LKPD dan tayangan video, maka peserta didik diharapkan mampu membuat laporan konfigurasi sistem kontrol dan monitoring MRTG pada format laporan yang ada pada LKPD dengan baik dan benar

#### E. MATERI PEMBELAJARAN

- 1) Fakta → Sistem kontrol dan monitoring pada jaringan
- 2) Konseptual

CACTI adalah sebuah software yang digunakan dalam bidang network management yang memiliki banyak fungsi. Selain untuk monitoring jaringan cacti juga dapat digunakan untuk mengambil data-data yang penting pada SNMP seperti CPU Usage dan juga Memory Usage.

Cacti ini mempunyai sistem monitoring yang berbasis RRDTOOL. Dimana cacti dapat melihat link dan jumlah pemakaian bandwidth pada suatu sistem jaringan. Umumnya cacti ini sangat dekat dengan keluarga sistem operasi nix, seperti linux, unix, dan juga windows. Cacti menyediakan pengumpulan data yang cepat, pola grafik advanced, metoda perolehan multiple data, dan fitur pengelolaan user. Semuanya dikemas secara intuitif, sebuah interface yang mudah digunakan mudah dipahami untuk local area network hingga network yang kompleks dengan ratusan device. Dengan menggunakan cacti kita dapat memonitor trafik yang mengalir pada sebuah server.

Untuk menggunakan software cacti tentunya kita memerlukan beberapa aplikasi atau penunjang yang lain dong ya, agar software cacti nya berjalan dengan lancar seperti :

- a. PHP 5
- b. Apache 2
- c. Net-SNMP
- d. RRDTool
- e. MySQL
- f. Php-Mysql
- g. Mysql-Server

#### Cara Kerja Cacti

Cara kerja Cacti dapat digambarkan dalam 3 fase, yaitu sebagai berikut:

##### 1. Data Retrieval

Hal pertama yang dilakukan oleh Cacti adalah mengumpulkan data. Data dikumpulkan dengan Poller yang dieksekusi oleh Operating System. Interval pengumpulan data atau dengan kata lain eksekusi Poller dapat kita atur melalui fasilitas penjadwalan yang tersedia di Operating System seperti crontab.

##### 2. Data Storage

Data yang telah dikumpulkan oleh Poller, selanjutnya akan disimpan secara teratur di bawah /rra. Untuk proses ini, cacti menggunakan Round Robin Database (RRD) dimana data akan ditata dalam urutan waktu (time-series). Data yang dapat berupa trafik jaringan, suhu mesin, server load average, mounting load dan lainnya berbentuk file berekstensi .rra dan selanjutnya siap dipresentasikan dalam bentuk grafik.

### 3. Data Presentation

Keutamaan penggunaan RRDtool adalah fungsi grafiknya. Data-data yang tertata dalam /rra akan di presentasikan dalam grafik dan ditampilkan oleh webserver yang kita gunakan. Cacti juga menyediakan halaman pengaturan grafik untuk memudahkan kita memanajemen gambar-gambar yang ingin kita tampilkan serta cara menampilkannya.

## F. METODE ATAU MODEL PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : Saintifik
2. Metode Pembelajaran : Paparan, Diskusi, Tanya jawab, dan Demonstrasi terbimbing dan penugasan
3. Model Pembelajaran : Problem Based Learning

## G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

### Pertemuan Ke - 3

LANGKAH PEMBELAJARAN	WAKTU
<p><b>1. Fase 1: Reflection</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Melalui group Whatsapps kelas , guru menginstruksikan kepada siswa untuk melakukan absensi kehadiran <i>melalui LMS edmodo</i> sesuai dengan ketentuan yang ada yaitu dengan mengetikkan hadir dan upload foto berseragam dalam kondisi daring pada folder absen <i>di LMS edmodo</i>.</li><li>➤ Guru membuka pembelajaran dengan salam pembuka dan berdoa <i>melalui google meet.(Sinkronus)</i></li><li>➤ Peserta didik melakukan doa bersama.</li><li>➤ Peserta didik menyanyikan lagu Indonesia Raya sesuai dengan instrumen tayangan youtube (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=DhyDhaCynGw">https://www.youtube.com/watch?v=DhyDhaCynGw</a>) sesuai dengan instruksi guru</li><li>➤ Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin <i>melalui google meet</i>.</li><li>➤ Guru memberikan motivasi kepada peserta didik dan menanyakan kondisi kesehatan.</li><li>➤ Guru memberi apersepsi tentang materi menentukan cara konfigurasi sistem kontrol dan monitoring</li><li>➤ Guru menyampaikan tujuan dari materi yang akan dicapai hari ini.</li><li>➤ Guru menjelaskan penilaian yang akan dilakukan.</li></ul>	15 menit
<p><b>2. Kegiatan Inti</b></p> <p><b>A. Pemberian Rangsangan (Stimulation)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Peserta didik diberikan presentasi langkah – langkah konfigurasi sistem kontrol dan monitoring dengan cacti dalam bentuk LKPD yang telah disusun oleh guru.</li><li>➤ Setelah memperhatikan isi presentasi yang disampaikan oleh guru maka peserta didik diberikan</li></ul>	150 menit

<p>kesempatan untuk menyusun pertanyaan yang disampaikan kepada guru</p> <p><b>B. Pernyataan atau identifikasi masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk melakukan pengamatan tentang konfigurasi sistem kontrol dan monitoring dengan MRTG <b>Melalui link youtube <a href="https://www.youtube.com/watch?v=uwMiqiKlu0&amp;t=249s">https://www.youtube.com/watch?v=uwMiqiKlu0&amp;t=249s</a> dan video yang telah diunggah oleh guru pada LMS edmodo (Asinkronus)</b></li> <li>➤ Peserta didik melakukan identifikasi terhadap tayangan konfigurasi sistem kontrol dan monitoring mrtg</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik melakukan konfigurasi ulang hasil dari tayangan video tentang konfigurasi mrtg pada virtualbox dengan topologi dan kasus yang berbeda . <b>(problem Based Learning)</b></li> </ul> <p><b>C. Pengumpulan Data (Data Collection)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru mengajak peserta didik untuk mencari informasi atau data tambahan tentang konfigurasi monitoring untuk data referensi konfigurasi (internet, buku, dan sebagainya) sesuai dengan format pada LKPD .</li> <li>➤ Peserta didik melakukan proses pengumpulan data dan informasi berdasarkan konfigurasi yang dilakukan kemudian mencatatnya dalam file ms.word sebagai laporan kegiatan praktek dan diupload <b>Melalui LMS edmodo (Asinkronus)</b> pada folder tugas di edmodo yang sudah dibuat oleh guru.</li> </ul> <p><b>D. Pembuktian (Verification)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik secara mempresentasikan hasil konfigurasi pada video tayangan dengan hasil konfigurasi yang telah dilakukan Melalui google meet.</li> </ul> <p><b>E. Menarik Kesimpulan (Generalization)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk membuat laporan mengenai hasil konfigurasi monitoring dengan MRTG sesuai dengan LKPD pada edmodo <b>(ASinkronus)</b></li> <li>➤ Peserta membuat laporan mengenai hasil konfigurasi monitoring dengan MRTG sesuai dengan LKPD pada edmodo <b>Melalui Edmodo(ASinkronus)</b></li> </ul>	
<p><b>3. Kegiatan Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru mengingatkan kepada peserta didik untuk mengupload laporan pada pembelajaran hari ini <b>pada LMS edmodo</b> dengan batas waktu yang sudah ditentukan.</li> </ul>	15 menit

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menginformasikan kegiatan yang akan dilaksanakan pada pertemuan selanjutnya <b>di laman google meet.</b></li> <li>➤ Guru dan peserta didik berdoa bersama dan memberi salam.</li> <li>➤ Guru menyuruh salah satu siswa untuk memimpin doa penutup.</li> </ul>	
---	--

**H. MEDIA, ALAT ATAU BAHAN DAN SUMBER BELAJAR**

1. Alat : komputer, laptop, headset, alat tulis
2. Media :
  - ✓ Power point yang membahas tentang sistem kontrol dan monitoring MRTG.
  - ✓ LMS Edmodo.
  - ✓ CD/ISO debian 9 DVD.1, 2 dan 3
  - ✓ VirtualBox minimal versi 6
3. Sumber Belajar :
  - (1) Buku Administrasi Sistem Jaringan, pengarang Rudi Setiawan, penerbit Media Utama (Buku Pegangan Guru).
  - (2) Internet  
Link Youtube : <https://www.youtube.com/watch?v=-uwMiqiKlu0&t=249s>  
Link google Drive : <https://drive.google.com/file/d/1HAKVXV8fLYnq5PXPwoRxvmQITtptHrs/view?usp=sharing>

Bekasi, 15 Oktober 2020

Waka Kurikulum,

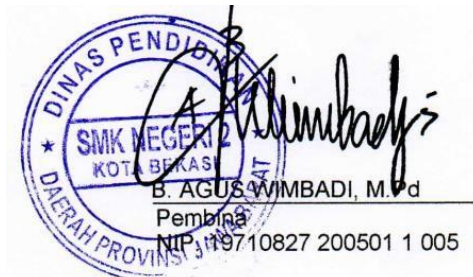
Guru Mata Pelajaran,




**Ahmad Birul Walid, S.Pd, MM**

**Sumaryo, S.Ti**

Mengetahui,  
Kepala SMK Negeri 2 Kota Bekasi





## LAMPIRAN 1

1. Penilaian Sikap: Observasi
2. Penilaian Pengetahuan: Tes
3. Penilaian Keterampilan: Unjuk kerja

### B. Instrumen Penilaian

#### 1. Penilaian Sikap

Petunjuk:

Berilah tanda centang (v) pada sikap setiap siswa yang terlihat!

No	Nama Siswa	Jujur		Disiplin		Tanggung Jawab		Santun		Peduli		Percaya Diri	
		T	BT	T	BT	T	BT	T	BT	T	BT	T	BT
1													
2													
3													

Keterangan:

T : Terlihat

BT : Belum Terlihat

#### A. Instrumen Penilaian Sikap

No	Nama Siswa/ Kelompok	Disiplin				Jujur				Tanggung Jawab				Santun				Nilai Akhir
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	ACHMAD AL-FARIZI			v				v					v		v			3 ( baik )
2	ADE NOVIANTI				v			v		v						v		3.25 (Baik)
3	ADINDA ASTUTI				v			v			v		v					4 ( sangat baik )
4	ADITYA				v			v				v				v		4 (sangat baik)
5	ADJIE BINTANG BUDIARTO			v				v			v		v					3 ( Baik )

##### a. Rubrik Penilaian Sikap

Peserta didik memperoleh skor :

4= jika empat indikator terlihat

3= jika tiga indikator terlihat

2= jika dua indikator terlihat

1= jika satu indikator terlihat



## Indikator Penilaian Sikap :

### Disiplin

- a. Datang tepat waktu
- b. Menggunakan pakaian kerja lengkap
- c. Menyelesaikan tugas/ LKPD tepat waktu
- d. Melakukan pekerjaan sesuai dengan SOP

### Jujur

- a. Melaporkan kerusakan alat/tool pada saat praktek
- b. Tidak mencontek atau melihat laporan pekerjaan orang lain
- c. Tidak menjadi plagiat dan mencantumkan sumber belajar dari yang dipelajari
- d. Menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya

### Tanggung Jawab

- a. Melaksanakan piket peminjaman tool secara teratur
- b. Berperan aktif dalam kerja kelompok praktek
- c. Melaksanakan pekerjaan praktek sesuai LKPD
- d. Membuat laporan di tiap LKPD

### Santun

- a. Berinteraksi dengan teman sekelas/kelompok
- b. Menggunakan bahasa yang baik
- c. Menghormati dan menghargai pendapat teman
- d. Berperilaku sopan

## Deskripsi

**Baik, berdasarkan hasil penilaian ACHMAD AL-FARIZI, pada mata pelajaran administrasi Sistem Jaringan telah memiliki sikap disiplin, jujur, tanggung jawab dengan baik, sedangkan sikap santun perlu lebih ditingkatkan.**

### B. Penilaian Diri Untuk Aspek Sikap

Partisipasi Dalam Diskusi Kelompok	
Nama	: <b>AHMAD MAULANA HARYO RICHO</b>
Nama-nama anggota Kelompok :	
Kegiatan Kelompok	: Diskusi Kelompok
Isilah pernyataan berikut dengan jujur. Untuk No. 1 s.d 6, tulislah huruf A, B, C, atau D didepan tiap pernyataan	
A : selalu	C : kadang-kadang
B : sering	D : tidak pernah
1. <b>B</b> Selama diskusi saya mengusulkan ide kepada kelompok untuk didiskusikan	
2. <b>B</b> Ketika kami berdiskusi, tiap orang diberi kesempatan mengusulkan sesuatu	
3. <b>A</b> Semua anggota kelompok kami melakukan sesuatu selama kegiatan	
4. <b>C</b> Tiap orang sibuk dengan yang dilakukannya dalam kelompok saya	
5. Selama kerja kelompok, saya. <b>A</b>	
<b>A</b> mendengarkan orang lain	
<b>A</b> mengajukan pertanyaan	
<b>B</b> mengorganisasi ide-ide saya	
<b>B</b> Mengorganisasi kelompok	

**B** Mengacaukan kegiatan

**C** Melamun

6. Apa yang kamu lakukan selama kegiatan?

### Deskripsi

**Baik**, berdasarkan penilaian **ACHMAD AL-FARIZI** pada pelajaran Administrasi sistem jaringan telah memiliki aktif dalam kegiatan diskusi kelompok, namun sikap santun perlu ditingkatkan.

### C. Penilaian Teman Sebaya

No	Pernyataan	Skala			
		1	2	3	4
1.	Teman saya berkata benar, apa adanya kepada orang lain				
2.	Teman saya mengerjakan sendiri tugas-tugas sekolah				
3.	Teman saya mentaati peraturan (tata-tertib) yang diterapkan				
4.	Teman saya memperhatikan kebersihan diri sendiri				
5.	Teman saya mengembalikan alat kebersihan, pertukangan, olah raga, laboratorium yang sudah selesai dipakai ke tempat penyimpanan semula				
6.	Teman saya terbiasa menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan petunjuk guru				
7.	Teman saya menyelesaikan tugas tepat waktu apabila diberikan tugas oleh guru				
8.	Teman saya berusaha bertutur kata yang sopan kepada orang lain				
9.	Teman saya berusaha bersikap ramah terhadap orang lain				
10	Teman saya menolong teman yang sedang mendapatkan kesulitan				
11	.....				

### Keterangan :

**1** = sangat jarang

**2** = Jarang

**3** = Sering

**4** = selalu

#### D. Format Penilaian Melalui Jurnal


JURNAL		
Nama : .....		
Kelas : .....		
Hari, tanggal	Kejadian	Keterangan

##### a. Penilaian Pengetahuan

Kompetensi Dasar	IPK	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	No Soal
3.15 Mengevaluasi sistem kontrol dan monitoring	3.15.1 Menjelaskan konsep sistem kontrol dan monitoring  3.15.2 Menentukan cara konfigurasi sistem kontrol dan monitoring  3.10.3 Menelaah Sistem kontrol dan monitoring.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem kontrol dan monitoring</li> <li>• Jenis sistem kontrol dan monitoring</li> <li>• Prinsip dan cara kerja sistem kontrol dan monitoring</li> <li>• <i>Cacti</i></li> <li>• <i>TOP</i></li> <li>• <i>HTOP</i></li> <li>• <i>Wireshark</i></li> <li>• Konfigurasi sistem kontrol dan monitoring Linux/FreeBSD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta mengamati, mengidentifikasi dan menelaah, dan menganalisis masalah tentang konfigurasi ekstensi dan dial-plan Server softswitch</li> </ul>	Uraian	1 s.d 4

**b. Instrumen Soal Pengetahuan :**

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Level Kognitif
1	Temukanlah hal – hal yang berkaitan dengan sistem kontrol dan monitoring dalam kehidupan sehari - hari !	Sistem kontrol dan monitoring dijumpai pada tampilan monitor pada CCTV, Tampilan layar monitor server untuk monitor paket data, tampilan layar monitor untuk memantau acara tv di studio tv	25	(C4)
2	Identifikasikan Proses kerja sistem monitoring dengan cacti	<p>Cara kerja Cacti dapat digambarkan dalam 3 fase, yaitu sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Data Retrieval Hal pertama yang dilakukan oleh Cacti adalah mengumpulkan data. Data dikumpulkan dengan Poller yang dieksekusi oleh Operating System. Interval pengumpulan data atau dengan kata lain eksekusi Poller dapat kita atur melalui fasilitas penjadwalan yang tersedia di Operating System seperti crontab.</li> <li>2. Data Storage Data yang telah dikumpulkan oleh Poller, selanjutnya akan disimpan secara teratur di bawah /rra. Untuk proses ini, cacti menggunakan Round Robin Database (RRD) dimana data akan ditata dalam urutan waktu (time-series). Data yang dapat berupa trafik jaringan, suhu mesin, server load average, mounting load dan lainnya berbentuk file berekstensi .rra dan selanjutnya siap dipresentasikan dalam bentuk grafik.</li> <li>3. Data Presentation Keutamaan penggunaan RRDtool adalah fungsi grafiknya. Data-data yang tertata dalam /rra akan di presentasikan dalam grafik dan ditampilkan oleh webserver yang kita gunakan. Cacti juga menyediakan halaman pengaturan grafik untuk memudahkan kita manajemen gambar-gambar yang ingin kita tampilkan serta cara menampilkannya</li> </ol>	25	(C4)
3	Telaah kembali platform yang dapat dipakai untuk server Monitoring kontrol selain debian.	Setelah ditelaah terdapat platform yang dapat untuk server VOIP yaitu ubuntu, RaspBerry, Centos, Redhat dan FReeBS,		(C4)

<p>4</p>	<p>Buatkan Analisis dalam bentuk flowchat bagaimana cara monitoring cacti</p>	 <pre> graph TD     Start([Mulai]) --&gt; Step1[Server Cacti Dihidupkan]     Step1 --&gt; Step2[Memastikan (cek) interface yang mengarah ke ether Mikrotik berfungsi dengan baik]     Step2 --&gt; Dec1{Interface server Cacti Berfungsi}     Dec1 -- Ya --&gt; Step3[Memastikan (cek) Mikrotik sudah terhubung]     Dec1 -- Tidak --&gt; Step2     Step3 --&gt; Dec2{Interface Mikrotik Berfungsi}     Dec2 -- Ya --&gt; Step4[Server cacti melakukan : A Sinkronisasi data Retrieval B. Sinkronisasi data storage C. Sinkronisasi data presentasi (Grafic)]     Dec2 -- Tidak --&gt; Step3     Step4 --&gt; Step5[Server cacti melakukan Monitoring : A CPU Usage B. Memory Usage C. Interface Activity]     Step5 --&gt; End([Selesai])   </pre>	<p><b>Analisis (C4)</b></p>
----------	---	--	-----------------------------

## 2. Penilaian Keterampilan

- Memaparkan dan berpartisipasi aktif dalam presentasi yang berhubungan dengan ekstensi dan dial plan pada server softswitch.

No	Kriteria	Baik Sekali	Baik	Cukup	Perlu Bimbingan
		4	3	2	1
1	Kemampuan Memaparkan kd. Yang terkait	Siswa mampu memaparkan keseluruhan presentasi	Siswa mampu membaca setengah atau lebih dari pemaparan presentasi	Siswa mampu Membaca kurang dari setengah bagian presentasi	Siswa belum mampu memaparkan presentasi
2	Pemahaman Isi presentasi	Mampu menjawab semua pertanyaan yang diajukan	Mampu menjawab setengah atau lebih pertanyaan yang diajukan	Mampu menjawab kurang dari setengah pertanyaan yang diajukan	Belum mampu menjawab semua pertanyaan yang diajukan

- Membuat laporan sederhana tentang cara menjaga kebersihan tempat umum

No	Kriteria	Baik Sekali	Baik	Cukup	Perlu Bimbingan
		4	3	2	1
1	Kelengkapan isi laporan	Isi laporan lengkap	Isi laporan mencakup sebagian besar isi gambar	Isi laporan hanya mencakup sebagian kecil gambar isi	Isi laporan belum sesuai dengan isi gambar
2	Tampilan	Tulisan jelas, rapi, dan bersih	Tulisan jelas, tetapi kurang rapi atau bersih	Tulisan kurang jelas	Tulisan tidak bisa dibaca

Mempraktikkan konfigurasi Sistem Kontrol dan monitoring dengan MRTG

No	Kriteria	Terlihat (v)	Belum Terlihat (v)
1	Siswa mampu mengikuti instruksi sesuai LKPD		
2	Siswa terlibat aktif konfigurasi ekstensi dan dial plan pada server softswitch		
3	Siswa menyelesaikan konfigurasi sesuai jobshhet dengan waktu yang telah ditentukan		

No	Komponen/Sub Komponen Penilaian	Indikator	Skor
<b>1</b>	<b>Persiapan Kerja</b> a. Penggunaan alat dan bahan	Penggunaan alat dan bahan sesuai prosedur	91 - 100
		Penggunaan alat dan bahan kurang sesuai prosedur	80 - 90
		Penggunaan alat dan bahan tidak sesuai prosedur	70 - 79
	b. Ketersediaan alat dan bahan	Ketersediaan alat dan bahan lengkap	91 - 100
		Ketersediaan alat dan bahan cukup lengkap	80 - 90
		Ketersediaan alat dan bahan kurang lengkap	70 - 79
<b>2</b>	<b>Proses dan Hasil Kerja</b> a. Kemampuan memahami konfigurasi ekstensi dan dial-plan Server softswitch	Kemampuan memahami konfigurasi ekstensi dan dial-plan Server softswitch tinggi	91 - 100
		Kemampuan memahami konfigurasi ekstensi dan dial-plan Server softswitch cukup	80 - 90
		Kemampuan memahami konfigurasi ekstensi dan dial-plan Server softswitch kurang	70 - 79
	b. Kemampuan menalar konfigurasi ekstensi dan dial-plan Server softswitch	Kemampuan menalar konfigurasi ekstensi dan dial-plan Server softswitch tinggi	91 - 100
		Kemampuan menalar konfigurasi ekstensi dan dial-plan Server softswitch cukup	80 - 90
		Kemampuan menalar konfigurasi ekstensi dan dial-plan Server softswitch kurang	70 - 79
	c. Kemampuan mendapatkan informasi	Kemampuan mendapatkan informasi lengkap	91 - 100
		Kemampuan mendapatkan informasi cukup lengkap	80 - 90
		Kemampuan mendapatkan informasi kurang lengkap	70 - 79

	d. Kemampuan dalam bekerja	Kemampuan dalam bekerja tepat	91 - 100
		Kemampuan dalam bekerja cukup tepat	80 - 90
		Kemampuan dalam bekerja kurang tepat	70 - 79
	e. Laporan	Hasil Laporan disusun rapih	91 - 100
		Hasil Laporan disusun cukup rapih	80 - 90
		Hasil Laporan disusun kurang rapih	70 - 79
<b>3</b>	<b>Sikap kerja</b>		
	a. Keterampilan dalam bekerja	Bekerja dengan terampil	91 - 100
		Bekerja dengan cukup terampil	80 - 90
		Bekerja dengan kurang terampil	70 - 79
	b. Kedisiplinan dalam bekerja	Bekerja dengan disiplin	91 - 100
		Bekerja dengan cukup disiplin	80 - 90
		Bekerja dengan kurang disiplin	70 - 79
	c. Tanggung jawab dalam bekerja	Bertanggung jawab	91 - 100
		Cukup bertanggung jawab	80 - 90
		Kurang bertanggung jawab	70 - 79
	d. Konsentrasi dalam bekerja	Bekerja dengan konsentrasi	91 - 100
		Bekerja dengan cukup konsentrasi	80 - 90
		Bekerja dengan kurang konsentrasi	70 - 79
<b>4</b>	<b>Waktu</b>		
	Penyelesaian pekerjaan	Selesai sebelum waktu berakhir	91 - 100
		Selesai tepat waktu	80 - 90
		Selesai setelah waktu berakhir	70 - 79

**Pengolahan Nilai Keterampilan :**

	Nilai Praktik (NP)				
	Persiapan	Proses dan Hasil Kerja	Sikap Kerja	Waktu	Σ NK
	1	2	3	5	6
Skor Perolehan					
Skor Maksimal					
Bobot	10%	60%	20%	10%	
NK					

Keterangan:

- **Skor Perolehan** merupakan penjumlahan skor per komponen penilaian
- **Skor Maksimal** merupakan skor maksimal per komponen penilaian
- **Bobot** diisi dengan persentase setiap komponen. Besarnya persentase dari setiap komponen ditetapkan secara proposional sesuai karakteristik kompetensi keahlian. Total bobot untuk komponen penilaian adalah 100



- **NK = Nilai Komponen** merupakan perkalian dari skor perolehan dengan bobot dibagi skor maksimal

$$NK = \frac{\sum \text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times \text{Bobot}$$

- **NP = Nilai Praktik** merupakan penjumlahan dari NK

### **REMEDIAL**

- Menjelaskan kembali materi yang berkaitan dengan sistem kontrol dan monitoring bagi siswa yang belum paham.
- Menjelaskan kembali materi yang berkaitan dengan konfigurasi Sistem kontrol dan monitoring bagi siswa yang belum paham.
- Mengulas kembali materi tentang konfigurasi Sistem monitoring bagi siswa yang belum bisa melakukan dengan benar.

### **PENGAYAAN**

- Siswa mengkonfigurasi Sistem kontrol dan monitoring.
- Siswa mensimulasikan konfigurasi Sistem monitoring pada virtual box. Siswa mengembangkan lebih lanjut kegiatan konfigurasi Sistem monitoring dalam kasus yang lain dalam materi yang sama.