

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)  
PEMBELAJARAN JARAK JAUH (PJJ)**

Di susun oleh :

Nama : Eri Diah Puspita, S.Kom  
Nim : 209012495064  
Kelas : TKI 01

**PENDIDIKAN PROFESI GURU**

**TAHUN 2020**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) PEMBELAJARAN JARAK JAUH (PJJ)

Satuan Pendidikan	: SMK Al Hikmah Blora
Mata Pelajaran	: Administrasi Infrastruktur Jaringan
Kelas / Semester	: XI / 1
Program Keahlian	: Teknik Komputer dan Informatika
Kompetensi Keahlian	: Teknik Komputer dan Jaringan
Materi Pokok	: Konsep Dasar dan Konfigurasi VLAN
Alokasi Waktu	: 8 JP x 40 menit (3 x Pertemuan)

### A. Kompetensi Inti (KI)

<b>KI 3 (Pengetahuan)</b>	Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja <b>Teknik Komputer dan Jaringan</b> 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
<b>KI 4 (Keterampilan)</b>	Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja <b>Teknik Komputer dan Jaringan</b> . 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

### B. Kompetensi Dasar (KD)

- 3.1 Mengevaluasi VLAN pada jaringan
- 4.1 Mengkonfigurasi VLAN

### C. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

- 3.1.1 Menjelaskan konsep VLAN
- 3.1.2 Menentukan cara konfigurasi VLAN
  
- 4.1.1 Melakukan konfigurasi VLAN
- 4.1.2 Menguji hasil konfigurasi VLAN
- 4.1.3 Membuat laporan konfigurasi VLAN

### D. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan kegiatan observasi, diskusi, dan tanya jawab, diharapkan peserta didik dapat:

1. Siswa diharapkan dapat menjelaskan VLAN pada jaringan dengan benar
2. Siswa *dapat menentukan cara konfigurasi VLAN* pada jaringan dengan tepat (**Hots**)
3. Siswa diharapkan *dapat menghubungkan VLAN* dengan benar (**Hots**)
4. Siswa diharapkan *dapat melakukan konfigurasi VLAN* dengan tepat (**Hots**)
5. Siswa *dapat membuat laporan konfigurasi VLAN* (**Hots**)

### E. Materi Pembelajaran

- Modul atau materi tentang Konsep Dasar VLAN dan konfigurasi VLAN berupa File Pdf
- Video materi tentang VLAN
- Video praktek mandiri dengan packet tracer mobile via HP Android
- Video praktek mandiri dengan cisco packet tracer versi 5.3.2 via Laptop/PC
- Video VLAN, intra VLAN, Trunking

## F. Pendekatan, Model, dan Metode

1. Pendekatan berfikir : Saintifik
2. Model Pembelajaran : Project Based Learning
3. Metode Pembelajaran : Observasi, diskusi, tanya jawab, eksperimen dan simulasi.

## G. Media Pembelajaran

1. Whatsapp Groups
2. Google Classroom
3. Zoom Meeting
4. Google Form

## H. Alat dan Bahan

1. Laptop/PC
2. HP Android
3. Software Cisco Packet Tracer versi Mobile
4. Software Cisco Packet Tracer versi Laptop/PC, versi cisco 5.3.2
5. Internet

(Tpack)

## I. Kegiatan Pembelajaran

- Pertemuan ke 1

Langkah-Langkah Pembelajaran		Waktu
<b>1. Pendahuluan</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pertemuan mengucapkan salam dengan penuh syukur dan santun melalui Whatsapp Group. (<i>orientasi</i>)</li> <li>2. Guru menginformasikan jadwal mapel AIJ ke Whatsapp Group</li> <li>3. Siswa membaca mapel / KD yang disampaikan melalui Whatsapp Group. (<i>apersepsi</i>)</li> <li>4. Guru memberikan Link atau ID dan Password Zoom Meeting melalui Whatsapp Group dan mempersilahkan siswa untuk bergabung di Zoom Meeting.</li> <li>5. Guru mempersilahkan salah satu siswa untuk memimpin doa secara bersama sebelum belajar di Zoom Meeting (<i>motivasi</i>)</li> <li>6. Guru mengabsen siswa yang hadir melalui Zoom Meeting.</li> </ol>		15 Menit
<b>2. Kegiatan Inti</b>		
A. Mengamati	Peserta didik melihat presentation melalui Zoom Meeting yang dibuat oleh guru tentang materi Konsep dasar dan konfigurasi VLAN	90 menit
B. Menanya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mempersilahkan siswa untuk melakukan identifikasi melalui tanya jawab kepada siswa tentang presentation yang dilihatnya.</li> <li>• Peserta didik melakukan identifikasi melalui tanya jawab terhadap kondisi presentasi yang dilihatnya.</li> </ul>	
C. Mengumpulkan Informasi / Mencoba (experimenting)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik melakukan proses identifikasi melalui diskusi bersama di Zoom Meeting dan menuliskan hasil identifikasinya dalam lembar notulensi.</li> <li>• Guru mempersilahkan siswa secara mandiri untuk membuat rancangan mengenai VLAN</li> <li>• Siswa secara mandiri melakukan rancangan tentang VLAN</li> <li>• Guru mengajak siswa untuk melakukan observasi terhadap VLAN.</li> <li>• Siswa melakukan observasi tentang VLAN.</li> <li>• Guru mempersilahkan siswa untuk mencari informasi dan data-data tambahan dari buku sumber serta internet.</li> <li>• Siswa melakukan proses pengumpulan data dan informasi dari presentasi serta buku sumber dan internet, lalu mencatatkannya pada lembar notulensi.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mempersilahkan siswa melalui diskusi Zoom Meeting untuk membandingkan hasil pencarian data dan informasi dari observasi, buku sumber dan internet dengan hasil rancangan di awal mengenai VLAN.</li> <li>Siswa secara berdiskusi membuat perbandingan dan verifikasi terhadap data dan informasi yang diperoleh dan mencatatkan hasil verifikasinya dalam lembar notulensi.</li> </ul>	
D. Mengomunikasikan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mempersilahkan siswa untuk mempresentasikan hasil kesimpulannya tentang VLAN</li> <li>Siswa secara mandiri mempresentasikan hasil kesimpulannya di Zoom Meeting secara bergiliran mengenai materi yang dikaji.</li> <li>Siswa lain menanggapi presentasi.</li> <li>Siswa berdiskusi di Zoom Meeting untuk menghasilkan kesimpulan yang paling tepat.</li> </ul>	
<b>3. Penutup (15 menit)</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Secara bersama-sama siswa diminta untuk menyimpulkan tentang VLAN</li> <li>Guru memberikan konfirmasi dan penguatan terhadap kesimpulan dari hasil pembelajaran.</li> <li>Guru membagikan file presentasi atau materi ke Google Classroom</li> <li>Guru memberikan evaluasi yang dibagikan di Google Classroom dan menyuruh siswa secara individu untuk mengerjakannya.</li> <li>Guru mempersilahkan siswa untuk membuka Google Classroom dan pilih Mapel AIJ XI</li> <li>Siswa membuka Google Classroom dan membaca info atau tugas yang ditampilkan pada Google Classroom AIJ XI.</li> <li>Guru menginformasikan siswa untuk mengirim tugas dan hasil praktek berupa file pdf dan file cisco packet tracer via mobile atau laptop di Google Classroom.</li> <li>Guru menginformasikan batas waktu pengiriman hasil tugas.</li> <li>Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan pada siswa untuk mempelajari materi berikutnya.</li> <li>Guru menyuruh salah satu siswa untuk memimpin doa penutup.</li> </ol>	15 menit

• **Pertemuan ke 2**

Langkah-Langkah Pembelajaran		Waktu
<b>1. Pendahuluan</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru membuka pertemuan mengucapkan salam dengan penuh syukur dan santun melalui WA Group. (<i>orientasi</i>)</li> <li>Guru mempersilahkan siswa berdoa secara mandiri sebelum belajar (WA Group). (<i>motivasi</i>)</li> <li>Guru menginformasikan jadwal mapel AIJ ke WA Group</li> <li>Siswa membaca mapel / KD yang disampaikan melalui WA Group. (<i>apersepsi</i>)</li> <li>Guru mempersilahkan siswa untuk membuka Google Classroom dan pilih Mapel AIJ XI</li> <li>Siswa membuka Google Classroom dan membaca info atau tugas serta materi yang ditampilkan pada Google Classroom AIJ XI.</li> <li>Siswa dipersilahkan absen melalui link yang disediakan dengan google form.</li> </ol>	15 Menit
<b>2. Kegiatan Inti</b>		
A. Mengamati	<ol style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik melihat dan memahami tugas di Google Classroom yang dibuat oleh guru tentang materi Konsep dasar dan konfigurasi VLAN</li> <li>Siswa membaca tahapan-tahapan materi di setiap pertemuan di Google Classroom</li> <li>Siswa mulai membuka link tahapan-tahapan pembelajaran</li> <li>Siswa membuka link materi : <ul style="list-style-type: none"> <li>Materi permasalahan VLAN</li> <li>Materi tentang perbaikan VLAN</li> <li>Video materi permasalahan VLAN</li> <li>Video materi tentang perbaikan VLAN</li> </ul> </li> <li>Siswa melihat dan memahami Tugas berupa project VLAN untuk membuat topologi jaringan VLAN dengan beberapa perangkat.</li> </ol>	90 enit
B. Menanya	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa bertanya tentang tugas yang belum jelas melalui Google Classroom Chat</li> </ol>	
C. Mengumpulkan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa mempraktekkan apa yang dilihat dari video tutorial</li> </ol>	

Informasi / Mencoba (experimenting)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengerjakan tugas untuk setiap pertemuan dan mengirimkannya pada link tugas di Google Classroom dalam bentuk pdf atau file cisco packet tracer sesuai dengan perintah tugasnya</li> <li>Siswa mengerjakan penilain harian yang ada pada Google Classroom</li> </ol>	
D. Mengomunikasikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru menginformasikan batas waktu pengumpulan atau pengiriman tugas melalui Chat di Google Classroom.</li> <li>Guru mengoreksi setiap tugas pada setiap pertemuan dan memberikan nilai pada masing- masing siswa serta memberikan komentar pada kolom comment untuk memberikan apresiasi pada setiap siswa yang telah mengerjakan .</li> </ol>	
E. Mencipta (Creating)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa mampu membuat konfigurasi VLAN beserta keberhasilan hasil Ping antar koneksi VLAN</li> <li>Guru menampilkan hasil project siswa berupa konfigurasi VLAN yang sudah di convert berupa file JPEG ke Whatsapp Group sebagai apresiasi.</li> </ol>	
<b>3. Penutup (15 menit)</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan informasi rekap absensi ke group whatsapp / ke wali kelasnya</li> <li>Guru memberikan catatan- catatan kegiatan ke group Whatsapp atau ke wali kelas untuk disampaikan ke anak didiknya</li> <li>Guru memberikan rekap nilai tugas</li> <li>Guru memberikan rekap nilai penilaian harian</li> <li>Guru memberikan nilai praktek yang telah dibuat oleh masing-masing siswa yang telah dikirimkan pada link tugas di Google Classroom</li> <li>Disetiap akhir pertemuan guru mempersilahkan siswa untuk membaca hamdalah.</li> </ol>		15 menit

• **Pertemuan ke 3**

Langkah-Langkah Pembelajaran		Waktu
<b>1. Pendahuluan</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru membuka pertemuan mengucapkan salam dengan penuh syukur dan santun melalui WA Group. (<i>orientasi</i>)</li> <li>Guru mempersilahkan siswa berdoa secara mandiri sebelum belajar (WA Group). (<i>motivasi</i>)</li> <li>Guru menginformasikan jadwal mapel AIJ ke WA Group</li> <li>Siswa membaca mapel / KD yang disampaikan melalui WA Group. (<i>apersepsi</i>)</li> <li>Guru mempersilahkan siswa untuk membuka Google Classroom dan pilih Mapel AIJ XI</li> <li>Siswa membuka Google Classroom dan membaca info atau tugas serta materi yang ditampilkan pada Google Classroom AIJ XI.</li> <li>Siswa dipersilahkan absen melalui link yang disediakan dengan google form.</li> </ol>	15 Menit	
<b>2. Kegiatan Inti</b>		
A. Mengamati	<ol style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik melihat dan memahami tugas di Google Classroom yang dibuat oleh guru tentang materi Konsep dasar dan konfigurasi VLAN</li> <li>Siswa membaca tahapan-tahapan materi di setiap pertemuan di Google Classroom</li> <li>Siswa mulai membuka link tahapan-tahapan pembelajaran</li> <li>Siswa membuka link materi : <ul style="list-style-type: none"> <li>Materi permasalahan VLAN</li> <li>Materi tentang perbaikan VLAN</li> <li>Video materi permasalahan VLAN</li> <li>Video materi tentang perbaikan VLAN</li> </ul> </li> <li>Siswa melihat dan memahami Tugas berupa project VLAN untuk membuat topologi jaringan VLAN dengan beberapa perangkat.</li> </ol>	91 enit
B. Menanya	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa bertanya tentang tugas yang belum jelas melalui Google Classroom Chat</li> </ol>	
C. Mengumpulkan Informasi / Mencoba (experimenting)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa mempraktekkan apa yang dilihat dari video tutorial</li> <li>Siswa mengerjakan tugas untuk setiap pertemuan dan mengirimkannya pada link tugas di Google Classroom dalam bentuk pdf atau file cisco packet tracer sesuai dengan perintah tugasnya</li> <li>Siswa mengerjakan penilain harian yang ada pada Google</li> </ol>	

	Classroom	
D. Mengomunikasikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menginformasikan batas waktu pengumpulan atau pengiriman tugas melalui Chat di Google Classroom.</li> <li>2. Guru mengoreksi setiap tugas pada setiap pertemuan dan memberikan nilai pada masing- masing siswa serta memberikan komentar pada kolom comment untuk memberikan apresiasi pada setiap siswa yang telah mengerjakan .</li> </ol>	
E. Mencipta (Creating)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mampu membuat konfigurasi VLAN beserta keberhasilan hasil Ping antar koneksi VLAN</li> <li>2. Guru menampilkan hasil project siswa berupa konfigurasi VLAN yang sudah di convert berupa file JPEG ke Whatsapp Group sebagai apresiasi.</li> </ol>	
<b>3. Penutup (15 menit)</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan informasi rekap absensi ke group whatsapp / ke wali kelasnya</li> <li>2. Guru memberikan catatan- catatan kegiatan ke group Whatsapp atau ke wali kelas untuk disampaikan ke anak didiknya</li> <li>3. Guru memberikan rekap nilai tugas</li> <li>4. Guru memberikan rekap nilai penilaian harian</li> <li>5. Guru memberikan nilai praktek yang telah dibuat oleh masing-masing siswa yang telah dikirimkan pada link tugas di Google Classroom</li> <li>6. Di setiap akhir pertemuan guru mempersilahkan siswa untuk membaca hamdalah.</li> </ol>		15 menit

#### J. Sumber Belajar

1. Buku Administrasi Infrastruktur Jaringan kelas XI seri Hots kurikulum 2013 edisi revisi, penerbit "Mediatama", karya "Rena Anggita Putri".
2. Modul Materi Networking with Packet Tracer, karya "Aririk Japik, S.Kom"
3. [https://id.wikipedia.org/wiki/Virtual\\_LAN](https://id.wikipedia.org/wiki/Virtual_LAN)
4. <https://www.webiptek.com/2019/09/vlan.html>
5. Video Konfigurasi VLAN di Ciscp packet tracer mobile diambil dari <https://youtu.be/191QyAPUgYs>
6. Video Konfigurasi VLAN di Ciscp packet tracer Laptop/PC diambil dari <https://youtu.be/wROZikYu-nk>

#### K. Penilaian Hasil Belajar (PHB)

##### Ranah Penilaian :

##### 1. Pengetahuan

- Teknik Penilaian : Penugasan melalui Google Classroom dan Ulangan Harian melalui Google Form (Soal HOTS)
- Bentuk Penilaian : Soal Jawaban singkat dan Soal Pilihan Ganda

##### 2. Keterampilan

- Teknik Penilaian : Penugasan berupa Project yang dibagikan guru melalui Google Classroom (Soal HOTS)
- Bentuk Penilaian : Di sediakan Software Cisco Packet Tracer versi Laptop atau versi Mobile Dan pengumpulan project berupa file cisco packet tracer dan screen shoot desain konfigurasi VLAN.

##### 3. Absensi

- Teknik Penilaian : Absensi Kehadiran siswa di Zoom Meeting dan Keaktifan Pengiriman Tugas serta absensi Link di google form yang telah disediakan oleh guru.
- Bentuk Penilaian : Hasil Rekap Absensi siswa per kehadiran sesuai jadwal penugasan.

#### L. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- a. Program Pembelajaran Remedial, dilaksanakan dengan 2 alternatif :

- 1) Program pembelajaran remedial dilaksanakan secara klasikal oleh guru apabila lebih dari 50% peserta didik tidak mencapai nilai KKM

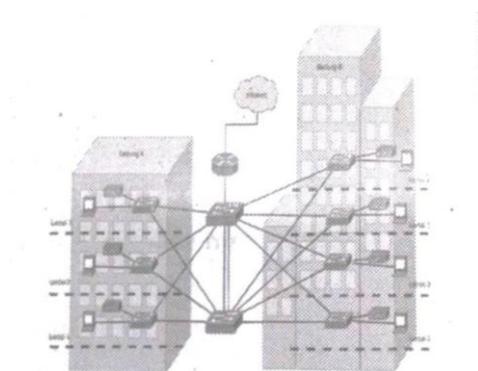
- b. Pembelajaran remedial dilaksanakan secara individu dengan yang diumumkan melalui *Whatsapp Group* dan soal Remedial dibagikan oleh guru melalui *Google Form* dengan link yang disediakan oleh guru.
- c. Program Pembelajaran Pengayaan dilaksanakan bagi peserta didik yang telah mencapai atau melebihi KKM dengan soal HOTS yang diberikan guru melalui *Google Classroom* serta belajar mandiri untuk lebih mendalami dan pengembangan materi.
- d. Hasil Penilaian
  - 1) Nilai remedial yang diperoleh diolah menjadi nilai akhir.
  - 2) Nilai akhir setelah remedial untuk aspek pengetahuan dihitung dengan mengganti nilai indikator yang belum tuntas dengan nilai indikator hasil remedial, yang selanjutnya diolah berdasarkan rerata nilai seluruh KD.
  - 3) Nilai akhir setelah remedial untuk aspek keterampilan diambil dari nilai optimal KD.
  - 4) Penilaian hasil belajar kegiatan pengayaan tidak sama dengan kegiatan pembelajaran biasa, tetapi cukup dalam bentuk portofolio, dan harus dihargai sebagai nilai tambah (lebih) dari peserta didik yang normal.

## M. Bentuk Soal Penugasan Pengetahuan dan Keterampilan

### 1. Penugasan Pengetahuan (Soal HOTS)

#### Soal :

“Prinsip jaringan LAN (Local Area Network) adalah semua perangkat yang berada pada satu LAN berarti berada pada satu broadcast domain. Sebuah broadcast domain mencakup semua perangkat yang terhubung pada satu LAN dimana apabila salah satu perangkat mengirimkan frame broadcast, maka semua perangkat yang lain juga akan menerima salinan dari frame tersebut. Tanpa VLAN, sebuah switch akan menganggap semua interface (port) nya berbeda pada satu broadcast domain, sehingga semua komputer yang terhubung ke switch tersebut akan dianggap berada pada satu LAN yang sama. Kapan sebuah infrastruktur jaringan VLAN diperlukan ? “



Sumber: <http://blog.stikom.edu>, 23 Oktober 2017, 16.45 WIB

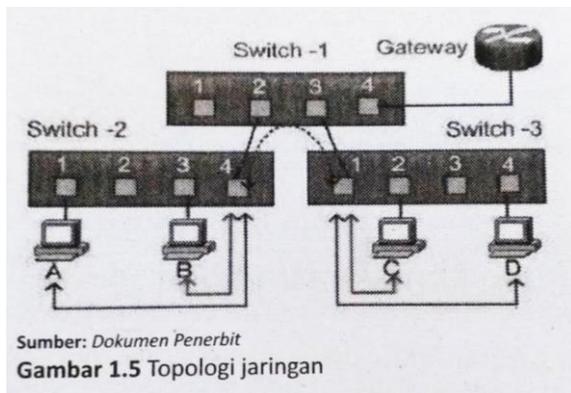
**Gambar 1.4** Infrastruktur jaringan VLAN pada gedung

#### Soal Remedial :

“ Jaringan VLAN dapat diciptakan dengan menggunakan managable switch yang mendukung VLAN. Sama seperti pada jaringan LAN, untuk berhubungan antara VLAN satu dengan VLAN yang lain dibutuhkan sebuah perangkat layer 3 lainnya seperti router. VLAN merupakan suatu model jaringan yang tidak terbatas pada lokasi fisik seperti LAN. Antara jaringan VLAN dengan LAN, keduanya memiliki perbedaan. Bagaimana perbandingan jaringan VLAN dan LAN ? “

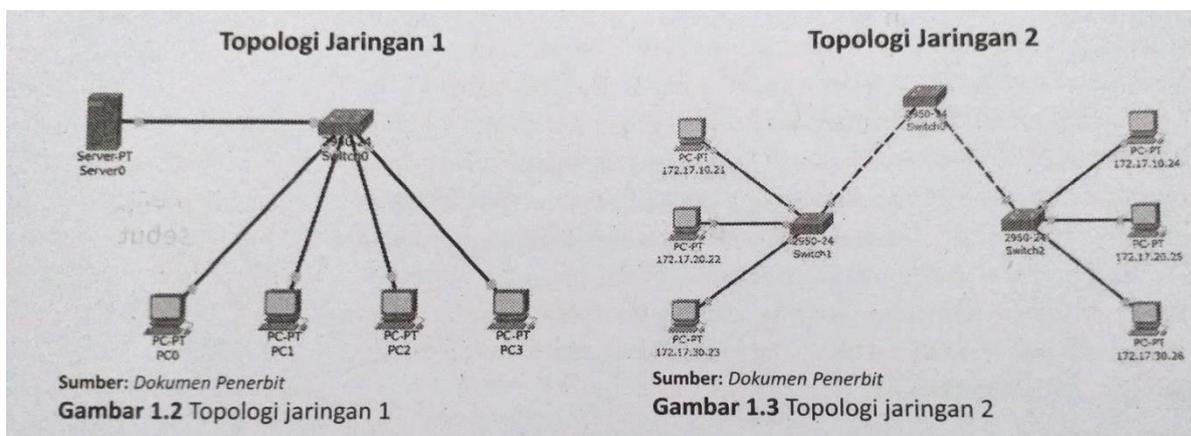
#### Soal Pengayaan :

“ Port based VLAN adalah VLAN dimana keputusan paket forwarding berdasarkan pada MAC address tujuan dan port yang terkait. Saat menggunakan port based VLAN, harus menentukan port keluar yang diperbolehkan, karena pada dasarnya konfigurasi dengan tipe port based VLAN, hanya diizinkan melakukan komunikasi satu arah. Perhatikan gambar !



Bagaimana setiap host pada gambar diatas dapat saling berkomunikasi ? “

## 2. Penugasan Keterampilan (HOTS)



1. Perhatikan kedua topologi jaringan diatas ! Buatlah topologi diatas dengan menggunakan cisco packet tracer, setelah itu tentukan perbedaan antara topologi jaringan 1 dan topologi jaringan 2 berupa kolom !
2. Topologi jaringan 2 adalah contoh topologi jaringan VLAN. Cobalah gambar ulang dengan cisco packet tracer dengan beberapa perangkat berikut :
  - 1 router
  - 4 switch
  - 9 komputer

Mengetahui  
 Kepala SMK Al Hikmah Blora

Blora, September 2020  
 Guru Mata Pelajaran

Dewi Ma'rifatuzzahro, S.T

Eri Diah Puspita, S.Kom

