

**PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN *ORACLE VM VIRTUAL BOX*  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA  
MATA PELAJARAN ADMINISTRASI SISTEM JARINGAN  
PADA MATERI REMOTE SERVER DI KELAS XI TKJ 3  
SMK AL HUDA KOTA KEDIRI TAHUN PELAJARAN 2020/2021**

**PENELITIAN TINDAKAN KELAS  
PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI GURU (PPG)**



**OLEH :**  
**DONI ARDIANTO, S.Kom.**  
**NIM. : 203153772752**

**PPG DALAM JABATAN ANGGKATAN II  
UNIVERSITAS NEGERI MALANG  
2020**

**PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN *ORACLE VM VIRTUAL BOX*  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA  
MATA PELAJARAN ADMINISTRASI SISTEM JARINGAN  
PADA MATERI REMOTE SERVER DI KELAS XI TKJ 3  
SMK AL HUDA KOTA KEDIRI TAHUN PELAJARAN 2020/2021**

**PENELITIAN TINDAKAN KELAS  
PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI GURU (PPG)**

**Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dibuat sebagai salah satu syarat  
untuk memenuhi tugas dalam jabatan PPG Angkatan II  
di Universitas Negeri Malang.**

**OLEH :  
DONI ARDIANTO, S.Kom.  
NIM. : 203153772752**

**PPG DALAM JABATAN ANGKATAN II  
UNIVERSITAS NEGERI MALANG  
2020**

# LEMBAR PENGESAHAN

## PENELITIAN TINDAKAN KELAS ( PTK)

Peneliti : Doni Ardianto, S.Kom.  
Guru bidang studi : Administrasi Sistem Jaringan  
Instansi : SMK Al Huda Kota Kediri  
Judul Penelitian : " Penggunaan Media Pembelajaran *Oracle Vm Virtual Box* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Administrasi Sistem Jaringan Pada Materi Remote Server Di Kelas XI TKJ3 SMK Al Huda Kota Kediri Tahun Pelajaran 2020/2021"

Digunakan sebagai Persyaratan  
Tugas PPG

Mengetahui,

Kepala SMK Al Huda Kota Kediri



Mochamad Suhariyono, S. Pd. S. Kom

NIP. -

Kediri, 20 November 2020

Peneliti

Doni Ardianto, S.Kom.

NIP.-

## ABSTRAK

DONI ARDIANTO: Penggunaan Media Pembelajaran *Oracle VM VirtualBox* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Administrasi Sistem Jaringan pada Materi Remote Server di Kelas XI TKJ 3 SMK Al Huda Kota Kediri Tahun Pelajaran 2020/2021.

Kata kunci: Media Pembelajaran *Oracle VM VirtualBox*, Hasil Belajar Siswa

Banyak siswa yang tidak mampu menjelaskan kembali langkah- langkah instalasi dan konfigurasi remote server apabila mereka baru sekali melakukan instalasi dan konfigurasinya. Hal ini dikarenakan keterbatasan perangkat sehingga hasil belajar rendah. Dan saat musim pandemi seperti ini harus melakukan pembelajaran daring maka dibutuhkan media pembelajaran yang bisa membantu siswa untuk praktik sehingga siswa bisa memahami materi. Untuk mengatasi masalah tersebut media pembelajaran yang dirasa tepat untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan menggunakan media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox*.

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Al Huda Kota Kediri, sebagai populasinya adalah kelas XI TKJ 3 dengan jumlah sampel dalam satu kelas sebanyak 24 siswa. Penelitian ini termasuk Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Yang dilaksanakan pada bulan Oktober-Nopember sebanyak 3 siklus dalam 3 kali pertemuan sehingga pengumpulan datanya dilakukan dengan hasil tes berupa LKPD dan soal evaluasi.

Dari hasil analisis data pada siklus I Ketuntasan Belajar Siswa mencapai **45,8%**, meningkat di siklus II Ketuntasan Belajar Siswa mencapai **66,7%** dan untuk siklus III Ketuntasan Belajar Siswa meningkat kembali menjadi **87,5%**. Faktor peningkatan hasil belajar tersebut dipengaruhi oleh aktivitas siswa dari setiap pertemuan mengalami peningkatan. Pada siklus I dan siklus II aktivitas siswa berkategori **cukup aktif** dan pada siklus III berkategori **aktif**. Keterampilan siswa juga meningkat. Pada siklus I ketuntasan klasikal mencapai **50%**, siklus II ketuntasan klasikal mencapai **75%** dan pada siklus III ketuntasan klasikal mencapai **91,7%**.

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox* dapat meningkatkan hasil belajar siswa mata pelajaran Administrasi Sistem Jaringan pada Materi Remote Server di kelas XI TKJ 3 SMK Al Huda Kota Kediri Tahun Pelajaran 2020/2021.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan hanya kepada Allah SWT yang telah melimpah-kan segala rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan tugas penyusunan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan baik. Shalawat beserta salam ditujukan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari kejahiliahn kepada peradaban yang berilmu-pengetahuan dan berakhlak mulia.

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini berjudul : “Penggunaan Media Pembelajaran *Oracle VM VirtualBox* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Administrasi Sistem Jaringan Pada Materi Remote Server Di Kelas XI TKJ 3 SMK Al Huda Kota Kediri Tahun Pelajaran 2020/2021”. Penelitian ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memenuhi tugas PPG (Program Profesi Guru).

Dalam penyusunan laporan PTK ini penulis ingin berterima kasih yang sebesar-besarnya atas segala dukungan dan bantuan kepada:

1. Bapak Moechamad Suhariyono, S.Pd., S.Kom. selaku Kepala SMK Al Huda Kota Kediri
2. Bapak Wahyu Nur Hidayat, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing PPL Universitas Negeri Malang
3. Bapak Nyoman Dedy Kusuma Wardhana, S.Kom. selaku Guru Pamong Universitas Negeri Malang
4. Ibu Fatma Fauzia, S.Pd. selaku teman sejawat SMK Al Huda Kota Kediri
5. Serta tidak lupa rekan-rekan PPG Angkatan II Universitas Negeri Malang
6. Semua pihak yang telah banyak membantu sehingga penulisan ini selesai.

Semoga segala bantuan yang diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa penulisan Penelitian Tindakan Kelas ini jauh dari sempurna untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak selalu penulis harapkan.

Penulis

**DONI ARDIANTO, S.Kom.**

## DAFTAR ISI

	HALAMAN SAMPUL .....	i	
	HALAMAN JUDUL .....	ii	
	HALAMAN PENGESAHAN .....	iii	
	ABSTRAK .....	iv	
	KATA PENGANTAR .....	B	
	DAFTAR ISI .....	vi	
	DAFTAR TABEL .....	viii	
	DAFTAR GAMBAR .....	ix	
	DAFTAR DIAGRAM.....	ix	
	DAFTAR LAMPIRAN.....	Xi	
		v	
BAB	I	PENDAHULUAN	
	1.	Latar Belakang Masalah .....	1
	2.	Identifikasi Masalah .....	2
	3.	Batasan Masalah .....	3
	4.	Rumusan Masalah .....	4
	5.	Tujuan Penelitian .....	5
	6.	Manfaat Penelitian .....	6
BAB	II	KAJIAN PUSTAKA	
	A.	Penelitian Tindakan Kelas .....	8
		1. Pengertian Penelitian Tindakan Kelas .....	8
		2. Langkah-Langkah PTK .....	10
	B.	Kajian Teori .....	12
		1. Belajar dan Pembelajaran .....	12
		2. Hasil Belajar .....	13
		3. Media Pembelajaran .....	16
		4. Penggunaan VirtualBox sebagai media pembelajaran .....	18
		5. Mata Pelajaran Administrasi Sistem Jaringan .....	19
		6. Materi Remote Server .....	19
	C.	Hipotesis Tindakan .....	20
BAB	III	METODE PENELITIAN	
	A.	Subjek Penelitian .....	21
	B.	Tempat dan Waktu Pelaksanaan .....	21
	C.	Deskripsi Per Siklus .....	21
	D.	Instrumen Penelitian dan Teknis Analisis Data .....	27
	E.	Kriteria Keberhasilan Tindakan .....	31
	F.	Jadwal Penelitian .....	31

BAB	IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	A.	Gambaran Selintas <i>Setting</i> Penelitian.....	32
	B.	Deskripsi Temuan Penelitian .....	32
		1. Rencana Umum Pelaksanaan Tindakan.....	32
		2. Pelaksanaan Tindakan Pembelajaran Siklus I.....	33
		3. Pelaksanaan Tindakan Pembelajaran Siklus II .....	40
		4. Pelaksanaan Tindakan Pembelajaran Siklus III.....	47
	C.	Pembahasan dan Pengambilan Simpulan .....	55
	D.	Kendala dan Keterbatasan .....	58
BAB	V	SIMPULAN DAN SARAN	
	A.	Simpulan .....	59
	B.	Saran – saran untuk Tindakan Selanjutnya .....	59
		DAFTAR PUSTAKA .....	61
		LAMPIRAN – LAMPIRAN .....	

## DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
Tabel 1.1	2
Hasil Ulangan Harian ASJ Materi Remote Server Siswa Kelas XI TKJ SMK Al Huda Kota Kediri Selama 2 Tahun Terakhir .....	
Tabel 3.1	28
Rencana Pengembangan Instrumen Observasi Aktivitas Guru .....	
Tabel 3.2	29
Indikator Aktivitas Siswa .....	
Tabel 3.3	30
Aktivitas Siswa .....	
Tabel 4.1	35
Hasil observasi siswa pertemuan I.....	
Tabel 4.2	36
Hasil Tes Ketuntasan Belajar Siswa Siklus I .....	
Tabel 4.3	38
Hasil Lembar Portofolio Siswa Siklus I .....	
Tabel 4.4	42
Hasil observasi siswa pertemuan II .....	
Tabel 4.5	44
Hasil Tes Ketuntasan Belajar Siswa Siklus II .....	
Tabel 4.6	46
Hasil Lembar Portofolio Siswa Siklus II .....	
Tabel 4.7	50
Hasil observasi siswa pertemuan III .....	
Tabel 4.8	51
Perbandingan aktivitas siswa siklus I, Siklus II, dan Siklus III .....	
Tabel 4.9	52
Hasil Tes Ketuntasan Belajar Siswa Siklus III .....	
Tabel 4.10	54
Perbandingan Ketuntasan Belajar Siswa Siklus I, II dan III .....	
Tabel 4.11	54
Hasil Lembar Portofolio Siswa Siklus III .....	
Tabel 4.12	55
Perbandingan Ketuntasan Belajar Lembar Portofolio Siswa Siklus I, II, dan III .....	



## DAFTAR GAMBAR DAN DIAGRAM

	Gambar	halaman
Gambar 1.1	Alur Siklus.....	10
Gambar 2.2	Remote Server .....	20

## DAFTAR DIAGRAM

	Diagram	halaman
Diagram 4.1	Perbandingan Aktivitas Siswa Siklus I, II dan III.....	51
Diagram 4.2	Perbandingan Ketuntasan Belajar Siswa Siklus I, II dan III ..	54
Diagram 4.3	Perbandingan Ketuntasan Belajar Lembar Portofolio Siswa I, II, dan III	55

## DAFTAR LAMPIRAN

	Lampiran	halaman
Lampiran 1		
1.1	RPP Siklus 1.....	62
1.2	RPP Siklus 2.....	64
1.3	RPP siklus 3 .....	66
Lampiran 2		
2.1	Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus I.....	68
2.2	Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus II.....	70
2.3	Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus III .....	72
2.4	Daftar Hasil Nilai Kognitif Administrasi Sistem Jaringan Siklus I .....	74
2.5	Daftar Hasil Nilai Kognitif Administrasi Sistem Jaringan Siklus II .....	75
2.6	Daftar Hasil Nilai Kognitif Administrasi Sistem Jaringan Siklus III.....	76
2.7	Daftar Hasil Nilai Psikomotorik Administrasi Sistem Jaringan Siklus I	77
2.8	Daftar Hasil Nilai Psikomotorik Administrasi Sistem Jaringan Siklus II	78
2.9	Daftar Hasil Nilai Psikomotorik Administrasi Sistem Jaringan Siklus III	79
Lampiran 3		
3.1	Daftar Hadir Seminar PTK .....	80
3.2	Bahan Paparan Penyaji Pada Acara Seminar Laporan Hasil Penelitian Tindakan Kelas .....	82
3.3	Berita Acara Seminar Laporan Hasil Penelitian .....	83
3.4	Notulen .....	84
Lampiran 4		
4.1	Hasil Dokumentasi Seminar .....	85

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Salah satu materi dari mata pelajaran Administrasi Sistem Jaringan (ASJ) kelas XI jurusan Teknik Komputer dan Jaringan adalah “remote server” dengan tujuan pembelajaran yaitu membuktikan instalasi dan konfigurasi telnet, ssh, dan ntp serta membuat laporan instalasi dan konfigurasi telnet, ssh dan ntp.

Pembelajaran diatas sebelumnya menggunakan metode ceramah, tanya jawab, demonstrasi, dan praktikum yang dilakukan secara langsung di dalam kelas. Pada kegiatan awal telah dilakukan apersepsi dan tanya jawab tentang pengalaman siswa. Pada kegiatan inti peneliti menerangkan tentang bagaimana cara menginstalasi dan mengkonfigurasi telnet, ssh dan ntp pada sebuah komputer, dilanjutkan dengan praktikum oleh masing-masing siswa untuk mempraktikkan secara langsung proses menginstalasi dan menkonfigurasi tenet, ssh dan ntp. Dalam hal ini paket aplikasi yang diinstal adalah aplikasi yang merupakan paket aplikasi dari sistem operasi linux debian yang setelah itu diuji coba dengan salah satu sistem operasi windows yang terhubung dengan linux debian dengan menggunakan media kabel jaringan sebagai koneksinya. Selanjutnya peneliti memberikan tugas kepada siswa untuk membuat laporan praktikum. Pada kegiatan penutup diberikan tes tentang instalasi dan konfigurasi telnet, ssh dan ntp pada masing-masing pertemuan, tes berupa soal pilihan ganda dan essay.

Berdasarkan observasi awal selama 2 tahun terakhir hasil ulangan harian yang diperoleh siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1.1

Hasil Ulangan Harian ASJ Materi Remote Server Siswa Kelas XI TKJ SMK Al Huda Kota Kediri Selama 2 Tahun Terakhir

No.	Tahun Pelajaran	Siswa	Rata – Rata
1.	2018-2019	108	59,2
2.	2019-2020	78	60,5

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa hasil belajar mata pelajaran ASJ siswa masih rendah. Dari hasil pengamatan peneliti diperoleh data bahwa sebagian siswa tidak mampu menjelaskan kembali langkah- langkah instalasi dan konfigurasi remote server (telnet,ssh, dan ntp) apabila mereka baru sekali melakukan instalasi dan konfigurasi remote server, hal tersebut menjadikan kegiatan pembelajaran yang pasif karena keterbatasan perangkat. Pembelajaran tentang suatu hal memang akan maksimal apabila dilakukan latihan berulang-ulang dan dilakukan sebuah inovasi dalam latihan tersebut.

Di masa pandemi seperti ini dimana pembelajaran dilakukan secara full daring (pembelajaran jarak jauh) mengakibatkan siswa tidak bisa melakukan praktikum melalui komputer yang ada di sekolah walaupun hanya sekali. Siswa hanya memiliki 1 perangkat saja yaitu berupa PC atau laptop yang dimiliki di rumah.

Melihat data diatas maka peneliti berinisiatif melakukan penelitian dengan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK), karena peneliti

mengharapkan apa yang peneliti teliti dapat membantu menyelesaikan permasalahan diatas agar kualitas pendidikan dapat meningkat. Oleh karena itu peneliti melalui metode penelitian tindakan kelas akan menggunakan media pembelajaran yaitu adalah penggunaan media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox*.

Media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox* ini adalah sebuah program yang memiliki sistem kerja sebagai virtual komputer di dalam komputer, sehingga dapat di lakukan instalasi dan konfigurasi remote server yang sebelumnya sistem operasinya sudah terinstal secara virtual pada *Oracle VM VirtualBox*. Selain itu pada *Oracle VM VirtualBox* juga mendukung terjadinya koneksi jaringan, sehingga dapat terjadinya koneksi jaringan secara virtual.

Dengan menggunakan media pembelajaran ini maka siswa dapat melakukan percobaan instalasi dan konfigurasi remote server pada komputer atau laptop masing-masing siswa tersebut untuk di gunakan sebagai pembelajaran tanpa harus menggunakan lebih dari satu perangkat komputer. Siswa juga tidak perlu menggunakan media kabel jaringan sebagai koneksi diantara dua perangkat karena kita melakukan percobaan secara virtual sehingga akan mempermudah siswa dalam mempraktikkan instalasi dan konfigurasi dari remote server (telnet, ssh dan ntp).

Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul "Penggunaan Media Pembelajaran *Oracle Vm Virtual Box* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata

Pelajaran Administrasi Sistem Jaringan Pada Materi Remote Server Di Kelas XI TKJ 3 SMK Al Huda Kota Kediri Tahun Pelajaran 2020/2021”.

## **2. Identifikasi masalah**

Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas maka dapat dikemukakan beberapa permasalahan utama yaitu:

- 1) Kurangnya pemahaman siswa terhadap materi remote server
- 2) Dalam mempratikkan remote server tentunya membutuhkan minimal 2 perangkat sebagai ujicoba untuk keberhasilan dalam mempratikkan, sehingga menyebabkan siswa enggan untuk melakukan praktik karena hanya memiliki satu perangkat laptop/PC
- 3) Sebuah kemampuan dalam menginstal dan mengkonfigurasi remote server tidak akan bisa maksimal jika tidak ada latihan secara terus menerus
- 4) Siswa hanya bisa berlatih instalasi dan konfigurasi remote server serta ujicoba pada client komputer lain pada saat praktikum di sekolah saja dengan menggunakan komputer yang ada di laboratorium.
- 5) Sebagian besar hasil belajar siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

## **3. Batasan Masalah**

Mengingat begitu luasnya permasalahan yang ada maka fokus permasalahan dibatasi pada upaya meningkatkan hasil belajar siswa dalam

materi remote server dalam hal ini yaitu telnet, SSH, dan NTP di kelas XI jurusan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Al Huda Kota Kediri menggunakan media pembelajaran *Oracle VMVirtual Box*.

#### **4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam Penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana penggunaan *Oracle VM VirtualBox* di kelas XI TKJ 3 SMK Al Huda Kota Kediri sebagai media pembelajaran pada materi remote server menggunakan sistem operasi debian secara virtual?
- 2) Bagaimana upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI TKJ 3 SMK Al Huda Kota Kediri dalam menggunakan media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox*?

#### **5. Tujuan Penelitian**

Menentukan tujuan penelitian sangat diperlukan dalam melaksanakan suatu penelitian. Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam melakukan penelitian ini adalah:

- 1) Mengetahui penggunaan *Oracle VM VirtualBox* di kelas XI TKJ 3 SMK Al Huda Kota Kediri sebagai media pembelajaran pada materi remote server
- 2) Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dalam menggunakan *Oracle VM VirtualBox* di kelas XI TKJ 3 SMK Al Huda Kota Kediri sebagai media pembelajaran pada materi remote server

## 6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, dan manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

### 1) Manfaat teoritis ( akademis ) :

Peneliti berharap penelitian ini akan mampu memperkaya konsep atau teori pembelajaran menggunakan media pembelajaran yang baru dan belum pernah digunakan sebelumnya untuk menyokong perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam materi remote server pada sistem operasi virtualbox kelas XI jurusan Teknik Komputer Jaringan SMK Al Huda Kota Kediri.

### 2) Manfaat praktis ( pragmatis ):

#### a. Bagi peneliti :

Dapat menemukan media pembelajaran yang tepat diterapkan dalam pembelajaran pada materi remote server yang digunakan untuk mempermudah anak dalam pembelajaran daring di musim pandemi, membiasakan diri untuk berpikir ilmiah dalam menemukan kebenaran dan dapat menambah pengalaman mengajar dengan menggunakan berbagai macam media pembelajaran pendidikan.

#### b. Bagi siswa :

Dapat memotivasi dan memudahkan siswa dalam melakukan pembelajaran pada materi remote server, sehingga



kemampuan siswa dapat optimal dalam menangkap pembelajaran.

c. Bagi guru :

Memberikan informasi bagi guru dalam penggunaan media pembelajaran pada materi remote server, dan dapat mengetahui kelebihan penggunaan media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox*.

d. Bagi sekolah :

Dapat memberikan masukan yang berarti bagi SMK Al Huda Kota Kediri dalam meningkatkan hasil belajar pada materi remote server siswa – siswi nya khususnya kelas XI TKJ SMK Al Huda Kota Kediri.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

Pada kajian pustaka dalam penelitian ini berturut-turut akan diuraikan tentang penelitian tindakan kelas, kajian teori dan hipotesis tindakan.

#### **A. PENELITIAN TINDAKAN KELAS**

##### **1. Pengertian Penelitian Tindakan Kelas**

Menurut Sugiyono (2016. Hlm, 2) menyatakan jika “metode penelitian pada dasarnya cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”.

Penelitian yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian tindakan yang dilakukan memiliki tujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Menurut Suyadi dalam bukunya (2014. Hlm, 14) menyimpulkan bahwa “Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah pencermatan dalam bentuk tindakan terhadap kegiatan belajar yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersamaan “.

Arikunto yang merupakan salah satu pakar dari metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menjelaskan pengertian dari Penelitian Tindakan Kelas (PTK) secara sistematis, sebagai berikut :

1. Penelitian adalah kegiatan mencermati objek dengan menggunakan cara dan aturan atau metodologi tertentu untuk menemukan data akurat tentang hal-hal yang dapat meningkatkan mutu objek yang diamati.

2. Tindakan adalah gerakan yang dilakukan dengan sengaja dan terencana dengan tujuan tertentu. Dalam PTK, gerakan ini dikenal dengan siklus-siklus kegiatan untuk peserta didik.
3. Kelas adalah tempat di mana terdapat sekelompok peserta didik yang dalam waktu bersamaan menerima pelajaran dari guru yang sama.

Penelitian Tindakan kelas dilakukan oleh seorang guru yang dilakukan dengan kesadaran dan tanpa tuntutan dari pihak manapun, sesuai dengan yang pernah di ungkapkan oleh Arikunto bahwa Penelitian Tindakan dilakukan dengan kesadaran untuk meningkatkan hasil kualitas kinerja, maka peneliti harus melakukannya secara sukarela.

Adapun Kemmis dan Taggart dalam Dadang Iskandar (2015. Hlm, 2) menyatakan bahwa :

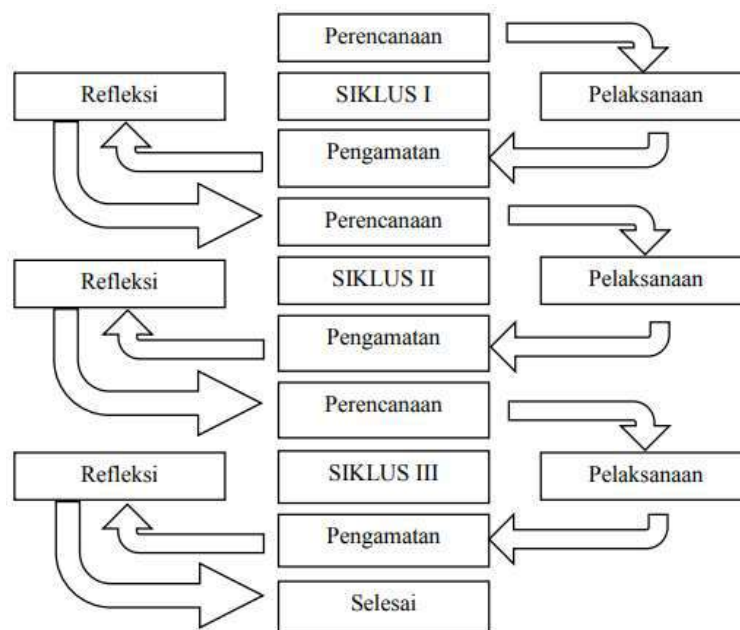
Penelitian Tindakan adalah bentuk penyelidikan refleksi diri yang dilakukan peneliti dalam situasi sosial (mencakup pendidika) untuk meningkatkan rasionalitas dan keadilan sosial atau praktik pendidikan, pemahaman praktik, situasi, berlangsung praktik.

Iskandar, Dais dan Narsim (2015. Hlm, 6) menyatakan bahwa Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah “Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan penelitian tindakan yang dilakukan oleh guru (sebagai peneliti) atas sebuah permasalahan nyata yang ditemui saat pembelajaran berlangsung guna meningkatkan kualitas pembelajaran secara berkelanjutan dan kualitas pendidikan dalam arti luas”.

Berdasarkan uraian pendapat diatas mengenai Penelitian Tindakan Kelas (PTK) sehingga dapat disimpulkan bahwa, Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah suatu kegiatan tindakan yang dilakukan oleh guru yang memiliki tujuan untuk memperbaiki proses dan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Permasalahan yang ditemukan dalam penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar peserta didik yang belum mencapai ketuntasan KKM secara menyeluruh pada materi remote server pada mata pelajaran administrasi sistem jaringan.

## 2. Langkah – Langkah PTK

Secara garis besar Penelitian Tindakan Kelas ini terdapat empat langkah kegiatan (siklus) yang lazim dilakukan. Menurut Arikunto (2006:16) keempat langkah tersebut adalah (1)perencanaan, (2)pelaksanaan, (3)pengamatan dan (4)refleksi.



Gambar 2.1 : Alur siklus

Tahapan-tahapan pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas antara lain:

a. Tahap 1: Menyusun Rencana Tindakan (Planning)

Dalam tahap ini peneliti menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, dimana, oleh siapa dan bagaimana tindakan tersebut dilakukan. Seperti telah disampaikan sebelumnya, bahwa untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tadi maka peneliti minta masukan dari guru, kepala sekolah dan teman sejawat.

b. Tahap 2 : Pelaksanaan Tindakan (Acting)

Tahap ke-2 dari penelitian tindakan kelas adalah pelaksanaan yang merupakan implementasi atau penerapan isi rancangan, yaitu melakukan tindakan kelas.

c. Tahap 3 : Pengamatan (observing)

Tahap ke-3, yaitu kegiatan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti. Sebetulnya sedikit kurang tepat kalau pengamatan ini dipisahkan dengan pelaksanaan tindakan karena seharusnya pengamatan dilakukan pada waktu tindakan sedang berlangsung. Jadi, keduanya berlangsung dalam waktu yang bersamaan.

d. Tahap 4 : Refleksi (Reflecting)

Tahap ke-4 merupakan kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah dilakukan. Dalam kegiatan ini peneliti melakukan evaluasi diri atau dengan kata lain peneliti mengadakan “dialog” pada diri sendiri terhadap apa yang telah dilakukannya. Kegiatan refleksi ini sangat tepat dilakukan ketika dilakukan ketika peneliti sudah selesai melakukan

tindakan, kemudian hasil refleksi ini digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merencanakan tindakan pada siklus berikutnya.

## **B. KAJIAN TEORI**

### **1. Belajar dan Pembelajaran**

Belajar merupakan suatu kegiatan yang tak dapat terpisahkan dari kehidupan manusia sehingga tidak ada kata terlambat untuk belajar. Demikian juga pengertian belajar sudah banyak dikemukakan oleh para ahli dari sudut pandang masing-masing. Hal ini justru akan menambah cakrawala dan pengetahuan belajar.

Menurut Skinner (dalam Dimiyati, 2009:9) berpandangan bahwa belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responsnya menjadi lebih baik. Sebaliknya, bila ia tidak belajar maka responsnya menurun.

Menurut Gagne (dalam Dimiyati, 2009:10) berpendapat bahwa belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar berupa kapabilitas. Setelah belajar orang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap dan nilai.

Menurut Piaget (dalam Dimiyati, 2009:14) berpendapat bahwa belajar adalah pengetahuan yang dibentuk individu. Sebab individu melakukan interaksi terus – menerus dengan lingkungan.

Dari beberapa pengertian belajar di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku yang dilakukan secara sadar, bersifat permanen sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Proses belajar siswa perlu didukung oleh lingkungan yang memadai serta sumber belajar yang relevan sehingga diperlukan pembelajaran. Pengertian pembelajaran secara khusus diuraikan sebagai berikut:

a.) Behavioristik

Pembelajaran adalah usaha guru membentuk tingkah laku yang diinginkan dengan menyediakan lingkungan (stimulus).

b.) Kognitif

Pembelajaran adalah cara guru memberikan kesempatan pada siswa untuk berpikir agar dapat mengenal dan memahami.

c.) Gestalt

Pembelajaran adalah usaha guru untuk memberikan materi pembelajaran sedemikian rupa sehingga siswa lebih mudah mengorganisasikannya (mengaturnya) menjadi suatu pola gestalt (pola bermakna).

d.) Humanistik

Pembelajaran adalah memberikan kebebasan kepada siswa untuk memilih bahan pelajaran dan cara mempelajarinya sesuai dengan minat dan kemampuannya.

(Darsono dalam Febriansyah, 2012:12)

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan proses interaksi antara guru dengan siswa yang ditujukan untuk melakukan perubahan sikap dan pola pikir siswa ke arah yang lebih baik untuk mencapai hasil belajar yang optimal.

## **2. Hasil Belajar**

Menurut Nana Sudjana (2005 : 20) hakikat hasil belajar adalah perubahan tingkah laku individu yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Menurut Nana Sudjana (2005 : 38) hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yakni faktor dari dalam diri siswa itu dan faktor yang datang dari luar diri siswa atau faktor lingkungan. Faktor yang datang dari diri siswa terutama kemampuan yang dimilikinya. Faktor kemampuan siswa besar sekali pengaruhnya terhadap hasil belajar yang dicapai. Disamping faktor kemampuan yang dimiliki siswa, juga ada faktor lain, seperti motivasi belajar, minat dan perhatian, sikap dan kebiasaan belajar, ketekunan, sosial ekonomi, faktor fisik dan psikis. Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan hasil belajar dari Bloom (Purwanto, 2008 : 50) yang secara garis besar membaginya dalam tiga ranah yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotor.

a. Ranah kognitif

Ranah kognitif adalah perubahan perilaku yang terjadi dalam kawasan kognisi. Proses belajar yang melibatkan kawasan kognisi meliputi kegiatan sejak dari penerimaan stimulus, penyimpanan dan pengolahan dalam otak menjadi informasi hingga pemanggilan kembali informasi ketika diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Menurut Bloom secara hirarki tingkat hasil belajar kognitif mulai dari yang paling rendah dan sederhana yaitu hafalan sampai yang paling tinggi dan kompleks yaitu evaluasi. Enam tingkatan itu adalah pengetahuan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis (C4), sintesis (C5) dan evaluasi (C6).



#### b. Ranah Afektif

Kratwohl (Purwanto, 2008 : 51) membagi belajar afektif menjadi lima tingkat, yaitu penerimaan (merespon rangsangan), partisipasi, penilaian (menentukan pilihan sebuah nilai dari rangsangan), organisasi menghubungkan nilai – nilai yang dipelajari), dan internalisasi (menjadikan nilai – nilai sebagai pedoman hidup). Hasil belajar disusun secara hirarkis mulai dari tingkat yang paling rendah hingga yang paling tinggi. Jadi ranah afektif adalah yang berhubungan dengan nilai – nilai yang kemudian dihubungkan dengan sikap dan perilaku.

#### c. Ranah Psikomotorik

Beberapa ahli mengklasifikasikan dan menyusun hirarki dari hasil belajar psikomotorik. Hasil belajar disusun berdasarkan urutan mulai dari yang paling rendah dan sederhana sampai yang paling tinggi hanya dapat dicapai apabila siswa telah menguasai hasil belajar yang lebih rendah.

Simpson (Purwanto, 2008 : 51) mengklasifikasikan hasil belajar psikomotorik menjadi enam yaitu, persepsi (membedakan gejala), kesiapan (menempatkan diri untuk memulai suatu gerakan), gerakan terbimbing (meniru model yang dicontohkan), gerakan terbiasa (melakukan gerakan tanpa model hingga mencapai kebiasaan), gerakan kompleks (melakukan serang serangkaian gerakan secara berurutan), dan kreativitas (menciptakan gerakan dan kombinasi gerakan baru yang orisinal atau asli).

Ketiga ranah di atas menjadi obyek penilaian hasil belajar. Kemudian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku individu yang mencakup tiga aspek yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar

juga merupakan suatu perubahan tingkah laku dari belum bisa menjadi bisa dan dari yang belum tahu menjadi tahu. Hasil belajar pada penelitian ini menitikberatkan pada hasil belajar yang berupa kognitif. Hasil belajar kognitif dapat diukur melalui tes dan dapat dilihat dari nilai yang diperoleh. Hasil belajar kognitif berkaitan dengan penguasaan materi yang telah diajarkan oleh guru selama proses pembelajaran yang diukur melalui tes hasil belajar dengan menggunakan media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox*.

### **3. Media Pembelajaran**

Pengertian media mengarah pada sesuatu yang mengantar atau meneruskan informasi (pesan) antara sumber (pemberi pesan) dan penerima pesan. Media adalah segala bentuk dan saluran yang dapat digunakan dalam suatu proses penyajian informasi (AECT Task Force, 1977:162) (dalam Latuheru, 1988:11).

Istilah media disini dilihat dari segi penggunaan, serta faedah dan fungsi khusus dalam kegiatan/proses belajar mengajar, maka yang digunakan adalah media pembelajaran. Media pembelajaran adalah semua alat (bantu) atau benda yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar, dengan maksud untuk menyampaikan pesan (informasi) pembelajaran dari sumber (guru maupun sumber lain) kepada penerima (dalam hal ini anak didik ataupun warga belajar). Pesan (informasi) yang disampaikan melalui media, dalam bentuk isi atau materi pengajaran itu harus dapat diterima oleh penerima pesan (anak didik), dengan menggunakan salah satu ataupun gabungan beberapa alat indera mereka. Bahkan lebih baik lagi bila seluruh alat indera yang dimiliki mampu menerima isi pesan yang disampaikan (Latuheru, 1988:13).

Pada umumnya keberadaan media muncul karena keterbatasan kata-kata, waktu, ruang, dan ukuran. Ditambahkan juga bahwa media pembelajaran berfungsi sebagai sarana yang mampu menyampaikan pesan sekaligus mempermudah penerima pesan dalam memahami isi pesan. Media pembelajaran juga dapat diartikan sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar, dengan menggunakan segala sesuatu yang mampu merangsang pikiran, perasaan perhatian dan kemampuan atau keterampilan seorang peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya suatu proses kegiatan belajar mengajar.

#### **4. Penggunaan Virtual Box sebagai media pembelajaran**

Semakin berkembangnya elektronik sekarang ini semakin maju pula dunia komputer dalam hal pendidikan, peran komputer sebagai media pembelajaran menjadi trend baru yang membuat perubahan cukup signifikan dalam dunia pendidikan akhir-akhir ini. Inovasi-inovasi baru datang untuk mulai memudahkan siswa dalam hal memahami dan mempelajari apa yang guru sampaikan. Menurut Gerlach dan Ely (dalam Arsyad,2002:11) sebuah media pendidikan yang bagus harus memenuhi tiga syarat yaitu Fiksatif (*fixative property*), Manipulatif (*manipulative property*), dan Distributif (*distributive property*) dari tiga syarat tersebut, media pembelajaran berbasis komputer menjadi sebuah media pembelajaran paling fleksibel yang sangat mungkin untuk mencukupi ke semua syarat tersebut.

*Oracle VM VirtualBox* adalah sebuah program komputer under Windows yang merupakan sebuah tool atau program virtualisasi yang dapat digunakan untuk mengeksekusi sistem operasi “tambahan” di dalam sistem operasi “utama”, dengan kata lain sebuah sistem operasi di dalam sistem operasi. Virtual

Box pada awalnya dirancang oleh sebuah perusahaan Jerman Innotek GmbH pada tahun 2007 dengan versi 1.0 Virtual Box OSE (Open Source Edition) dengan lisensi GNU ( General Public License ). Pada tahun 2008 Innotek GmbH resmi di bawah akuisi Sun Microsystem, sampai pada tahun 2010 Sun Microsystem juga resmi di akuisi oleh Oracle Corporation dan bertanggung jawab melanjutkan proyek VirtualBox hingga kini sampai versi terbaru 4.1.8 yang mampu bekerja di operating system Windows, Linux, Mac, dan Solaris.

Bagi sebagian orang program Virtual Box jarang digunakan bahkan bisa juga seseorang belum pernah mendengarnya, karena memang kegunaan dari *Oracle VM VirtualBox* sendiri yang bisa dibilang kurang begitu penting bagi seseorang yang memang tidak mau berurusan dengan berbagai macam operating sistem.

Dari berbagai tools virtualisasi yang lain, *Oracle VM VirtualBox* merupakan salah satu program yang bisa digunakan untuk simulasi jaringan secara virtual dimana ada tools-tools jaringan yang dapat dimanfaatkan untuk belajar mengkoneksi jaringan serta praktikum administrasi layanan paket aplikasi server yang tentunya sebelumnya di dalam *Oracle VM VirtualBox* tersebut sudah terinstal sistem operasi jaringan secara virtual pada *Oracle VM VirtualBox*.

Dari uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa *Oracle VM VirtualBox* adalah sebuah perangkat lunak open source yang berfungsi untuk membuat virtualisasi atau simulasi dari operating sistem baru di dalam sebuah operating sistem yang sedang berjalan tanpa mengganggu jalannya aktivitas operating sistem yang sebenarnya, selain itu dengan menggunakan *Oracle VM Virtualbox* juga dapat dimanfaatkan untuk belajar layanan paket aplikasi server yang

sebelumnya di *Oracle VM VirtualBox* sudah terinstall sistem operasi jaringan secara virtual. Virtual Box ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran karena sifatnya yang praktis, aman, dan memiliki simulasi yang real.

## **5. Mata Pelajaran Administrasi Sistem Jaringan (ASJ)**

Pada dasarnya, Sekolah Menengah Kejuruan bertujuan membekali siswanya dengan keterampilan kejuruan untuk mengatasi masalah. Dengan demikian, sejak awal, siswa SMK harus mendudukan dirinya sebagai bagian dari solusi, bukan bagian dari masalah.

Mata pelajaran Administrasi Sistem Jaringan merupakan mata pelajaran Produktif Kelompok C3 yang wajib ditempuh bagi siswa kelas XI TKJ. Mata pelajaran Administrasi Sistem Jaringan merupakan mata pelajaran yang membekali para siswa agar dapat memahami dan melakukan instalasi sistem operasi jaringan serta melakukan instalasi dan konfigurasi paket layanan aplikasi server yang digunakan dalam sebuah jaringan.

Dalam proses pembelajarannya, siswa dapat mengetahui bagaimana cara untuk menginstalasi sistem operasi jaringan serta dapat melakukan administrasi layanan paket aplikasi server yang diterapkan dalam sebuah komputer server untuk melayani kebutuhan dari komputer client.

## **6. Materi Remote Server**

*Remote server* atau *remote access* adalah merupakan salah satu teknologi yang sering digunakan untuk mengakses suatu sistem melalui media jaringan sehingga kita dapat mengkonfigurasi suatu sistem di mana saja kita berada asalkan terkoneksi ke internet atau jaringan tersebut. *Remote*

*access* biasanya digunakan untuk mengendalikan suatu sistem jaringan, dimana seorang administrator jaringan dapat mengontrol dan mengawasi lalu lintas dalam jaringan tersebut, berinteraksi dengan user, melakukan backup data, dan administrasi jaringan lainnya tanpa perlu mengatur pada server pusat karena dapat dilakukan dari jarak jauh asalkan masih terhubung dengan jaringan tersebut.

Syarat utama server dapat di-remote adalah terbukanya port servis tertentu yang memungkinkan klien dapat menjalankan request menuju server melalui teknologi jaringan, baik secara lokal maupun WAN dan Internet.

Jenis aplikasi *remote server* yang cukup populer di kalangan administrator jaringan adalah telnet dan SSH untuk mode teks, sedangkan mode desktop atau GUI banyak yang menggunakan seperti remote desktop, teams viewer, dan Radmin.



Gambar 2.2 Remote Server

### C. Hipotesis Tindakan

- a. Media pembelajaran *Oracle VM Virtual Box* berhasil diterapkan pada siswa di kelas XI TKJ 3 SMK Al Huda Kota Kediri sebagai media pembelajaran untuk materi remote server.
- b. Terjadi peningkatan hasil belajar siswa kelas XI TKJ 3 SMK Al Huda Kota Kediri pada materi remote server.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Subjek Penelitian**

Subyek penelitian ini adalah semua siswa kelas XI TKJ 3 yang berjumlah 24 siswa yang terdiri dari 18 siswa putra dan 6 putri.

#### **B. Tempat Dan Waktu Pelaksanaan**

##### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian tindakan kelas dilaksanakan di SMK Al Huda Kota Kediri Jl. Masjid Al Huda No. 196 Kel. Ngadirejo, Kec. Kota, Kota Kediri

##### **2. Waktu Penelitian**

Waktu pelaksanaan penelitian akan dilaksanakan Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2020/2021 dan sesuai dengan jadwal mata pelajaran Administrasi Sistem Jaringan (ASJ).

#### **C. Deskripsi Per Siklus**

Pada penelitian ini, Tahap pelaksanaan penelitian terdiri dari : 1) Tahap perencanaan, 2) Tahap pelaksanaan, 3) Tahap pengamatan, 4) Tahap refleksi. Rancangan penelitian tindakan kelas ini terdiri atas 3 (tiga) siklus. Setiap siklus dilaksanakan satu kali pertemuan. Rencana pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini akan dilaksanakan dengan langkah antara lain :

## A. Pelaksanaan Siklus I

### 1) Perencanaan

- (a) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran sebagai pedoman dalam kegiatan belajar mengajar. RPP tersebut di dalam rincian kegiatan pembelajarannya terdapat penggunaan media pembelajaran *Oracle VM Virtual Box* pada materi remote server – instalasi dan konfigurasi telnet.
- (b) Menentukan tujuan pembelajaran
- (c) Menyusun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)  
LKPD tersebut disusun untuk menilai hasil belajar siswa
- (d) Menyusun dan mempersiapkan lembar observasi
- (e) Mempersiapkan sumber dan media pembelajaran yang dibutuhkan

### 2) Pelaksanaan

- (a) Guru memberikan apersepsi kepada siswa
- (b) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- (c) Guru memberikan materi berupa slide power point dan praktikum menggunakan media pembelajaran *Oracle VM Virtual Box*
- (d) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk berdiskusi
- (e) Siswa membuka LKPD dan mengerjakan kuis dan siswa secara berkelompok melakukan praktikum



- (f) Peserta didik membuat laporan hasil praktikum secara individu sesuai dengan sistematika yang ada di LKPD.
- (g) Peserta didik mengumpulkan hasil pekerjaan kuis dan laporan di LMS
- (h) Siswa menarik kesimpulan hasil pembelajaran yang telah dilakukan
- (i) Guru memberikan penguatan hasil kesimpulan yang telah dilakukan oleh siswa
- (j) Guru menyampaikan materi untuk pertemuan yang akan datang dan menyampaikan soal evaluasi
- (k) Guru menutup pembelajaran dan mempersilahkan ketua kelas untuk memimpin berdoa
- (l) Guru mengucapkan terimakasih dan salam

### 3) Pengamatan

Pengamatan dilaksanakan pada saat siswa melakukan proses pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa ketika melaksanakan proses pembelajaran. Pengamatan juga dilakukan dengan analisis tes untuk mengetahui seberapa pemahaman siswa terhadap materi. Pada akhir siklus, siswa mengerjakan soal evaluasi siklus I untuk memperoleh data hasil belajar mata pelajaran ASJ pada siklus I.

### 4) Refleksi

Hasil refleksi dijadikan sebagai acuan dalam mengambil solusi untuk perbaikan dan menyusun rencana tindakan pada siklus berikutnya.

## **B. Pelaksanaan Siklus II**

### 1) Perencanaan

- (a) Mengidentifikasi masalah yang muncul pada siklus I yang belum teratasi dan penetapan alternatif pemecahan masalah
- (b) Menentukan tujuan pembelajaran
- (f) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran sebagai pedoman dalam kegiatan belajar mengajar. RPP tersebut di dalam rincian kegiatan pembelajarannya terdapat penggunaan media pembelajaran *Oracle VM Virtual Box* pada materi instalasi dan konfigurasi ssh.
- (c) Menyusun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- (d) Menyusun dan mempersiapkan lembar observasi
- (e) Mempersiapkan sumber dan media pembelajaran yang dibutuhkan

### 2) Pelaksanaan

- (a) Pelaksanaan siklus II sama dengan langkah-langkah pelaksanaan siklus I tetapi lebih mengacu pada identifikasi masalah yang muncul pada siklus I sesuai dengan alternatif pemecahan masalah yang sudah ditemukan.
- (b) Menjelaskan kembali konsep yang kurang dipahami siswa.

### 3) Pengamatan

Kegiatan pengamatan dilakukan untuk mengadakan pendataan ulang dan mengetahui hasil dari tindakan siklus II. Peneliti

menyiapkan lembar observasi yang dilakukan dengan data pengukur.

4) Refleksi

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisa terhadap hasil pengamatan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa kelas XI TKJ-3 pada mata pelajaran ASJ. Berdasarkan hasil analisa dilakukan, refleksi akan digunakan sebagai bahan pertimbangan apakah kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan sudah memenuhi indikator sudah tercapai atau belum. Jika sudah berhasil maka siklus dapat dihentikan, tetapi jika belum berhasil maka siklus dilakukan sampai indikator keberhasilan sudah tercapai.

**C. Pelaksanaan Siklus III**

1) Perencanaan yang telah diperbaiki (Revised Plan)

Dari hasil refleksi yang ada di siklus II, dilakukannya perbaikan pada siklus III. Berikut adalah tahap perencanaan pada siklus III :

- (a) Mengidentifikasi masalah yang muncul pada siklus II yang belum teratasi dan penetapan alternatif pemecahan masalah
- (b) Menentukan tujuan pembelajaran
- (c) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran sebagai pedoman dalam kegiatan belajar mengajar. RPP tersebut di dalam rincian kegiatan pembelajarannya terdapat penggunaan media pembelajaran *Oracle VM Virtual Box* pada materi instalasi dan konfigurasi ntp.
- (d) Menyusun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

- (e) Menyusun dan mempersiapkan lembar observasi
- (f) Mempersiapkan sumber dan media pembelajaran yang dibutuhkan

## 2) Pelaksanaan

- (a) Pelaksanaan siklus III sama dengan langkah-langkah pelaksanaan siklus II tetapi lebih mengacu pada identifikasi masalah yang muncul pada siklus II sesuai dengan alternatif pemecahan masalah yang sudah ditemukan.

- (b) Menjelaskan kembali konsep yang kurang dipahami siswa

## 3) Pengamatan

Kegiatan pengamatan dilakukan untuk mengadakan pendataan ulang dan mengetahui hasil dari tindakan siklus III. Peneliti menyiapkan lembar observasi yang dilakukan dengan data pengukur.

## 4) Refleksi

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisa terhadap hasil pengamatan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa kelas XI TKJ-3 pada mata pelajaran ASJ. Berdasarkan hasil analisa dilakukan, refleksi akan digunakan sebagai bahan pertimbangan apakah kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan sudah memenuhi indikator sudah tercapai atau belum. Jika sudah berhasil maka siklus dapat dihentikan, tetapi jika belum berhasil maka siklus dilakukan sampai indikator keberhasilan sudah tercapai.

## **D. Instrumen Penelitian dan Teknik Analisis Data**

### **A. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang akan digunakan pada penelitian tindakan kelas ini adalah sebagai berikut:

#### **1. Tes Tertulis**

Tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis dan objektif untuk memperoleh data-data atau keterangan–keterangan yang diinginkan tentang seseorang dengan cara yang boleh dikatakan cepat dan tepat (Indrakusuma dalam Arikunto, 2012:46)

Bentuk instrumen ini digunakan untuk mengukur kompetensi atau pemahaman konsep siswa dalam semua tingkat ranah kognitif dan untuk mendapatkan data tentang tingkat keberhasilan siswa terhadap materi yang diajarkan siswa pada materi yang diajarkan, yaitu pada materi remote server.

Tes ini diberikan pada akhir siklus. Dimana setiap siklus terdiri dari 1 kali pertemuan.

#### **2. Dokumentasi**

Studi dokumentasi digunakan untuk memperkuat data yang diperoleh, dokumen tersebut berupa data hasil belajar siswa.

#### **3. Observasi (Pengamatan)**

Observasi adalah pengamatan secara langsung ke objek penelitian. Dalam penelitian ini, observasi digunakan peneliti untuk mengetahui proses penggunaan media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox*. Lembar observasi yang digunakan berupa lembar observasi siswa.

Lembar observasi siswa digunakan untuk mendapatkan data tentang aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Tabel 3.1

Rencana Pengembangan Instrumen Observasi Aktivitas Siswa

No	Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Jumlah item
1	Bertanya	Keingintahuan siswa dalam bertanya yang berhubungan dengan materi yang disampaikan guru	- Siswa bertanya kepada guru	1
2	Berpendapat	Kemampuan berpendapat siswa apabila diberi pertanyaan	- Siswa berpendapat apabila diberi pertanyaan	1
3	Berdiskusi	Keaktifan siswa dalam berdiskusi di LMS	- Siswa menjawab topik diskusi dan saling menjawab pendapat teman	1

## B. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini berfungsi untuk mengetahui peningkatan aktivitas belajar siswa dan hasil belajar siswa dalam penggunaan media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox* pada siswa kelas XI TKJ-3 mata pelajaran Administrasi Sistem Jaringan (ASJ). Data yang sudah terkumpul kemudian dilakukan analisis atau pengolahan data untuk mengetahui peningkatan yang terjadi. Data tersebut didapat dari hasil observasi dan tes hasil belajar siswa pada setiap siklus.

a. Data aktivitas belajar siswa

Pada lembar observasi ini terdapat empat indikator masing – masing diberikan skor maksimum 4 dan skor minimum 1. Selanjutnya untuk mengolahnya dilakukan dengan langkah-langkah berikut :

- a. Mencari perolehan skor dari seluruh butir pertanyaan
- b. Mencari skor rata-rata dari setiap pertanyaan dengan membagi sejumlah skor dengan banyaknya pertanyaan.

$$P \% = \frac{\text{Jumlah skor tiap aspek}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan :

P % = Prosentase keaktifan siswa

Kemudian dari hasil analisis data tersebut, ditentukan rata-rata prosentase dari seluruh aspek secara klasikal dengan cara :

$$\text{Prosentase rata-rata} = \frac{\sum P\%}{\text{Jumlah persentase total}} \times 100\%$$

Keterangan :

$\sum P\%$  : Jumlah seluruh prosentase keaktifan siswa

Indikator-indikator aktivitas siswa dapat dijabarkan dalam tabel berikut:

Tabel 3.2  
Indikator aktivitas siswa

Poin	Aktivitas Siswa	Aspek Penilaian			
		1	2	3	4
A	Bertanya				
B	Berpendapat				
C	Berdiskusi				
Skor Minimal		3			
Skor Maksimal		12			
Jangkauan		9			
Banyaknya Kriteria		3			

Dari skor rata-rata tersebut dikomunikasikan dengan kriteria prosentase keaktifan siswa sebagai berikut :

Tabel 3.3  
Aktivitas Siswa

% Interval	Kategori
76-100	Aktif
51-75	Cukup Aktif
26-50	Kurang Aktif
1-25	Tidak Aktif

b. Data Hasil Belajar Siswa

Untuk memperoleh data hasil belajar siswa, dilakukan dengan cara melihat prosentase ketuntasan hasil belajar siswa dengan menggunakan quiz dan soal evaluasi. Selain itu untuk mendapatkan nilai psikomotorik dengan membuat laporan portofolio. Setelah itu dibandingkan hasil yang diperoleh saat siklus I, II dan siklus III untuk membandingkan perkembangan hasil belajar siswa pada setiap siklus. Ketuntasan hasil belajar siswa dilihat berdasarkan peraturan dari sekolah sebagai berikut :

$$KB = \frac{T}{Tt} \times 100\%$$

Keterangan :

KB : Ketuntasan Belajar

T : Jumlah skor yang diperoleh siswa

Tt : Jumlah skor total

(Trianto, 2008 : 171)



Siswa dikatakan tuntas belajarnya apabila mendapatkan nilai  $\geq$  KKM. KKM untuk kelas XI adalah 75. Hal ini sesuai ketentuan dari sekolah. Kemudian dianalisis secara klasikal dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum \text{Siswa tuntas belajar}}{\sum \text{Siswa}} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Prosentase ketuntasan belajar secara klasikal

Pembelajaran dikatakan berhasil jika  $P \% \geq 85\%$ . (Depdikbud dalam Trianto, 2008:171)

#### **E. KRITERIA KEBERHASILAN TINDAKAN**

Kriteria keberhasilan dalam penelitian ini yaitu terdapat peningkatan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Administrasi Sistem Jaringan (ASJ) dengan materi Remote Server dalam penggunaan media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox* pada siswa kelas XI TKJ-3 di SMK Al Huda Kota Kediri. Adapun kriteria keberhasilan penelitian ini akan dijelaskan lebih lanjut di bagian hasil penelitian dan pembahasan.

#### **F. RENCANA JADWAL PENELITIAN**

Dengan beberapa kepentingan dan alasan, peneliti menentukan waktu penelitian kira-kira pada minggu ke III dan ke IV bulan Oktober 2020 untuk Siklus I dan II, sedangkan siklus III akan diambil di minggu ke II pada bulan Nopember 2020.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Gambaran Selintas *Setting* Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan melakukan pembelajaran di kelas XI TKJ 3 SMK Al Huda Kota Kediri tahun pelajaran 2020/2021 mata pelajaran ASJ pada materi remote server yang terdiri dari 24 siswa. Penelitian ini dilaksanakan dalam 3 siklus. Setiap siklus terdiri dari 1 kali pertemuan (6 jam pelajaran). Jumlah siswa 24 siswa dengan kondisi siswa cukup siap menerima pelajaran. Peralatan dan sarana belajar, media dan sumber belajar telah disiapkan dengan baik. Dikarenakan dalam kondisi pandemi, maka untuk kegiatan tatap muka dilakukan secara online menggunakan *Meet Ms.Teams*.

Penelitian ini berkolaborasi dengan 1 teman sejawat peneliti yang mengetahui dan memahami penggunaan media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox*.

#### B. Deskripsi Temuan Penelitian

##### 1. Rencana Umum Pelaksanaan Tindakan

Peneliti bersama kolaborator saling bekerjasama pada saat dilaksanakan penelitian. Kolaborator bertugas mengobservasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Observasi terhadap siswa dilakukan teman sejawat dengan alasan karakteristik setiap siswa dapat diteliti secara merata.

## **2. Pelaksanaan Tindakan Pembelajaran Siklus I**

Siklus I dilaksanakan satu pertemuan yaitu pada hari Rabu, 21 Oktober 2020.

Adapun uraian tahap pelaksanaan siklus I adalah sebagai berikut:

### **a. Tahap perencanaan**

Pada tahap ini peneliti melakukan langkah – langkah berikut:

- 1) Menyusun rencana pembelajaran
- 2) Menyiapkan materi pembelajaran berupa modul dan ppt
- 3) Menyusun LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)
- 4) Menyiapkan media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox*
- 5) Menyiapkan lembar observasi siswa

### **b. Tahap pelaksanaan tindakan**

#### ***Pertemuan pertama***

##### **1. Pendahuluan**

- Guru membuka pelajaran (salam pembuka) dan dimulai dengan doa
- Seluruh siswa hadir yaitu sejumlah 24 siswa
- Memberikan apersepsi dengan mengadakan tanya jawab tentang materi remote server
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa

##### **2. Kegiatan inti**

- Guru menjelaskan materi dan melakukan praktikum tentang remote server serta memberikan studi kasus yang kemudian dibahas bersama-sama dengan siswa.

- Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk berdiskusi secara daring melalui media kelas *Microsoft Teams*
- Siswa membuka LKPD dan mengerjakan Quiz. Kemudian, secara berkelompok siswa melakukan praktikum instalasi dan konfigurasi Telnet di Linux Debian menggunakan *Oracle VM VirtualBox* sesuai instruksi yang ada di LKPD
- Siswa membuat laporan tentang instalasi dan konfigurasi telnet di Linux Debian menggunakan *Oracle VM VirtualBox* secara individu
- Peserta didik mengumpulkan tugas melalui *Assignment via Microsoft Teams*

### 3. Penutup

- Guru dan siswa menarik kesimpulan pembelajaran hari ini yaitu, pentingnya pengetahuan mengenai remote server dan instalasi beserta konfigurasi telnet di Linux Debian
- Guru memberikan penguatan terhadap hasil penarikan kesimpulan
- Guru menyampaikan tentang pertemuan yang akan datang dan menyampaikan soal evaluasi yang harus dikerjakan sebagai tugas.
- Guru menutup pelajaran (salam penutup) dan diakhiri dengan doa.

#### c. Observasi

Observasi digunakan untuk mengadakan penilaian aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Observasi terhadap siswa dilakukan teman sejawat dengan alasan karakteristik setiap siswa dapat diteliti secara merata.

## Hasil observasi aktivitas siswa

Hasil observasi siswa tiap indikator terangkum dalam tabel berikut ini:

### Pertemuan I

Tabel 4.1

#### Hasil observasi siswa pertemuan I

No.	Indikator	Jumlah skor	Prosentase	Kategori
1.	Bertanya	69	71,9%	Cukup aktif
2.	Berpendapat	58	60,4%	Cukup aktif
3.	Berdiskusi	69	71,9%	Cukup aktif
Skor Total		196	68,1%	Cukup aktif

Data pada Tabel 4.1 yang diperoleh dari hasil pengamatan aktivitas siswa dapat dilihat bahwa pada pertemuan pertama siklus I. Siswa berkategori **cukup aktif** pada semua indikator. Pada indikator **bertanya** dan **berdiskusi** mencapai prosentase yang sama yakni **71,9%** sedangkan pada indikator **berpendapat** hanya mencapai **60,4%**. Hal ini disebabkan siswa kurang aktif bertanya dan tidak berani berpendapat karena takut salah serta terkendala jaringan.

Secara klasikal aktivitas siswa mencapai **68,1%**. Aktivitas siswa termasuk dalam kriteria **Cukup aktif**. (Hasil observasi aktivitas siswa secara lebih lengkap bisa dilihat pada tabel observasi siswa di lampiran.

Dari data observasi aktivitas di atas dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran yang berlangsung pada siklus I dikatakan

**Cukup aktif** karena secara klasikal prosentase aktivitas pada pertemuan tersebut mencapai **68,1%**.

#### d. Tes Hasil Belajar

Hasil dari pemberian soal dalam bentuk LKPD dengan materi remote server – instalasi dan konfigurasi telnet diperlukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan dengan penggunaan media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox*. Berdasarkan hasil nilai siswa yang diperoleh pada siklus I melalui prosentase ketuntasan klasikal sama dengan atau lebih dari 85% (ketentuan dari sekolah), dan ketuntasan individu sama dengan atau lebih dari 75 (ketentuan dari sekolah) maka dapat ditunjukkan ketuntasan belajar siswa pada siklus I adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.2 Hasil Tes Ketuntasan Belajar Siswa Siklus I**

No.	Hasil Tes	Pencapaian
1.	Nilai tertinggi	95
2.	Nilai terendah	42
3.	Nilai rata – rata	66,7
4.	Jumlah siswa tuntas belajar	11
5.	Jumlah keseluruhan siswa	24
6.	Persentase ketuntasan klasikal	45,8%

Berdasarkan Tabel 4.2 tersebut bahwa dari 24 siswa yang mengikuti quiz dan evaluasi, hanya **11 siswa** yang termasuk kategori **tuntas** dan **13 siswa** yang lainnya **belum tuntas** belajar. Atau dapat dikatakan prosentase klasikal masih tercapai **45,8%**. Dari sini dapat

dikatakan bahwa **ketuntasan secara klasikal belum tercapai.**(Hasil ketuntasan belajar siswa secara lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran)

Contoh jawaban siswa dalam mengerjakan soal Quiz dan Evaluasi

Siswa kategori nilai tinggi

Siswa 1 (Ahmad Fikri saifudin Z)

**JAWABAN QUIZ ONLINE**

1) Remote server atau remote access adalah merupakan salah satu teknologi yang sering digunakan untuk mengakses suatu sistem melalui media jaringan sehingga kita dapat mengkonfigurasi suatu sistem di mana saja kita berada asalkan terkoneksi ke internet atau jaringan tersebut. (10)

2) A. Mengubah setting registry komputer lain  
B. Melakukan pengawasaan terhadap pengguna komputer  
C. Membagi sumber daya dari jarak jauh  
D. Membatasi penggunaan software yang digunakan  
E. Mengendalikan client kembali lagi dan posisi anda me-remote (10)

3) Port 23 (10)

4) #apt-get install telnetd (10)

5) #nano/etc/telnetd/network/interfaces (2)

02\_AHMAD FIKRI SAIFUDIN \*\*\*

Feedback

no.5 kurang tepat

Points

84 / 100 ✓

Return

Email	Name	Total points
ahmadfikrisaifudinzamz	AHMAD FIKRI SAIFUDIN ZAMZAMI #	80

Siswa kategori nilai sedang

Siswa 2 (M. Bangkit Ali Wafa)

- 1. Jelaskan Pengertian Remote Server ?
- 2. Sebutkan minimal 3 fungsi dari remote server?
- 3. Berapa port default dari telnet ?
- 4. Tuliskan perintah yang digunakan untuk menginstall paket telnet di linux debian !
- 5. Tuliskan perintah yang digunakan untuk masuk ke file konfigurasi inetd !

Jawab

1. Merupakan suatu server yang bisa diakses untuk bagian proses lain tanpa harus membuka koneksi yang terpisah maupun berbeda (5)

2. - Bisa mengendalikan komputer lain  
 -Mengakses secara penuh komputer server, baik keyboard, mouse dan semua aktivitas komputer yang diremote  
 -Melakukan perubahan pada komputer server apabila user diberi akses untuk melakukannya (5)

3. 23 (10)

4. Setelah selesai mengkonfigurasi ip address, selanjutnya menginstal paket aplikasi server telnet  
 #apt - get install telnetd (10)

5. Untuk memastikan bahwa telnet sudah bisa dijalankan masuk ke konfigurasi telnet degan ketik #nano/etc/inetd.conf (2)

quis m bangkit.docx \*\*\*

Feedback

nomor 2 dan 5 tidak tepat

Points

64 / 100 ✓

Return

Email	Name	Total points
muhammadbangkitaliw	MUHAMMAD BANGKIT ALI WAFA #	60

Siswa kategori nilai rendah  
 Siswa 3 (Moch. Ibrani Kent)

Nama : Moch Ibrani Kent  
 Kelas.: XI TKJ 3  
 No. : 14

1 Remote server adalah server yang bisa diakses sebagai bagian dari proses client tanpa membuka koneksi terpisah, berbeda, ataupun langsung (5)

2 Fungsi remote server yang pertama adalah digunakan untuk mengendalikan computer lain berdasarkan lokasi yang diremote, misalnya ketika hendak mengakses perangkat lunak atau software yang terdapat dikomputer lain

Fungsi kedua adanya remote server adalah untuk mematikan computer dari jarak jauh, jadi tidak perlu mendatangi computer tersebut tinggal mematikan computer client melewati computer server

Fungsi ketiga tidak jauh berbeda dari fungsi kedua yaitu dapat menghidupkan banyak komputer langsung melewati computer server, jadi pengguna tidak perlu ribet untuk menyalakan komputer satu per satu (5)

3 port default untuk koneksi klien Telnet adalah 23 (10)

4 perintah yang digunakan untuk menginstal paket Telnet di Debian adalah dengan menggunakan perintah : `root@debian:~# apt-get install telnetd (10)`

5 perintah yang digunakan untuk masuk ke file konfigurasi telnetd adalah `/etc/inetd.conf (2)`

Email	Name	Total points
moch.ibranikent@smkal	MOCH. IBRANI KENT #	40

**Tabel 4.3 Hasil Lembar Portofolio Siswa Siklus I**

No.	Hasil Tes	Pencapaian
1.	Nilai tertinggi	85
2.	Nilai terendah	55
3.	Nilai rata – rata	70,8
4.	Jumlah siswa tuntas belajar	12
5.	Jumlah keseluruhan siswa	24
6.	Persentase ketuntasan klasikal	50%

Berdasarkan Tabel 4.3 tersebut bahwa dari 24 siswa yang membuat lembar portofolio (berupa laporan) sebanyak **12 siswa** yang termasuk kategori **tuntas** dan **12 siswa** yang lainnya **belum tuntas** belajar. Atau dapat dikatakan prosentase klasikal masih tercapai **50%**. Dari sini dapat dikatakan bahwa **ketuntasan secara klasikal belum tercapai**.(Hasil lembar portofolio siswa secara lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran)



#### e. Refleksi

Pada siklus I yang telah dilaksanakan dalam proses pembelajaran mengalami sedikit kendala diantaranya:

1. Observasi aktivitas siswa menurut pengamat (Fatma Fauzia), hanya 4 siswa berkategori aktif, seorang siswa kurang aktif dan yang lain cukup aktif dalam pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox VM*. Hal ini dikarenakan selain terkendala jaringan ada beberapa faktor lain yaitu:

- Sebagian siswa belum aktif bertanya
- Siswa tidak berani berpendapat karena takut salah

Untuk memperbaiki aktivitas siswa pada siklus I maka pada siklus II dibuat perencanaan sebagai berikut:

- Guru harus membangkitkan minat siswa dalam pembelajaran sehingga siswa aktif bertanya kepada guru misal, memberikan point lebih untuk siswa yang aktif bertanya kepada guru.
  - Guru harus memberikan motivasi kepada siswa sehingga siswa berani berpendapat sehingga tidak takut salah.
2. Hasil belajar siswa pada siklus I belum mencapai target. Terbukti pada prosentase ketuntasan secara klasikal hanya mencapai 45,8% dengan rata-rata nilai 66,7. Sedangkan untuk hasil lembar portofolio juga belum mencapai target yaitu secara klasikal hanya mencapai 50% dengan rata – rata nilai 70,8. Hal ini berarti belum memenuhi indikator keberhasilan pada penelitian sebagaimana yang ditetapkan yaitu ketuntasan secara klasikal lebih dari atau sama dengan 85% siswa tuntas belajar dengan nilai lebih dari

atau sama dengan 75 (ketentuan dari sekolah). Maka, pada siklus berikutnya perlu ditingkatkan sehingga ketuntasan belajar siswa meningkat.

### **3. Pelaksanaan Tindakan Pembelajaran Siklus II**

#### **a. Tahap perencanaan**

Sesuai hasil refleksi maka dilakukan perubahan-perubahan sebagai berikut:

1) Pada pertemuan kedua (Selasa, 27 Oktober 2020) rancangan pada RPP dikegiatan pembelajarannya guru diharapkan:

- Menjelaskan materi dengan cara lebih mudah dipahami siswa (penekanan pada kegiatan praktik menggunakan media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox* lebih ditingkatkan lagi)
- Menumbuhkan minat siswa dan memberikan umpan balik sehingga kegiatan siswa lebih aktif
- Guru tetap menyiapkan lembar observasi siswa

#### **b. Tahap pelaksanaan**

Pelaksanaan pada pertemuan kedua siklus II sesuai dengan rencana. Pengamat (teman sejawat) menilai aktivitas siswa dan peneliti bertindak sebagai guru melaksanakan pembelajaran.

#### ***Pertemuan kedua***

##### **1. Pendahuluan**

- Guru membuka pelajaran (salam pembuka) dan dimulai dengan doa
- Seluruh siswa hadir yaitu sejumlah 24 siswa
- Memberikan apersepsi dengan mengadakan tanya jawab tentang materi remote server

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa

## 2. Kegiatan inti

- Guru menjelaskan materi dan melakukan praktikum tentang remote server serta memberikan studi kasus yang kemudian dibahas bersama-sama dengan siswa. (penekanan pada kegiatan praktik menggunakan media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox* lebih ditingkatkan lagi)
- Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk berdiskusi secara daring melalui media kelas *Microsoft Teams*
- Siswa membuka LKPD dan mengerjakan Quiz. Kemudian, secara berkelompok siswa melakukan praktikum instalasi dan konfigurasi ssh di Linux Debian menggunakan *Oracle VM VirtualBox* sesuai instruksi yang ada di LKPD
- Guru menumbuhkan minat siswa dan memberikan umpan balik sehingga kegiatan siswa lebih aktif
- Siswa membuat laporan tentang instalasi dan konfigurasi ssh di Linux Debian menggunakan *Oracle VM VirtualBox* secara individu
- Peserta didik mengumpulkan tugas melalui *Assignment via Microsoft Teams*

## 3. Penutup

- Guru dan siswa menarik kesimpulan pembelajaran hari ini yaitu, pentingnya pengetahuan mengenai remote server dan instalasi beserta konfigurasi ssh di Linux Debian
- Guru memberikan penguatan terhadap hasil penarikan kesimpulan

- Guru menyampaikan tentang pertemuan yang akan datang dan menyampaikan soal evaluasi yang harus dikerjakan sebagai tugas.
- Guru menutup pelajaran (salam penutup) dan diakhiri dengan doa.

### c. Observasi

Observasi digunakan untuk mengadakan penilaian aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Observasi terhadap siswa dilakukan teman sejawat dengan alasan karakteristik setiap siswa dapat diteliti secara merata.

#### Hasil observasi aktivitas siswa

Hasil observasi siswa tiap indikator terangkum dalam tabel berikut ini:

#### Pertemuan II

**Tabel 4.4**  
**Hasil observasi siswa pertemuan II**

No.	Indikator	Jumlah skor	Prosentase	Kategori
1.	Bertanya	71	74,0%	Cukup aktif
2.	Berpendapat	71	74,0%	Cukup aktif
3.	Berdiskusi	72	75,0%	Cukup aktif
Skor Total		214	74,3%	Cukup aktif

Data pada Tabel 4.4 yang diperoleh dari hasil pengamatan aktivitas siswa dapat dilihat bahwa pada pertemuan kedua siklus II. Siswa berkategori **cukup aktif** pada semua indikator. Pada indikator **bertanya** dan **berpendapat** mencapai prosentase yang sama yakni **74,0%** sedangkan pada indikator **berdiskusi** mencapai **75,0%**. Prosentase pada siklus II ini masing – masing **mengalami kenaikan** tetapi belum mencapai indikator keberhasilan yakni secara klasikal

mencapai Aktif. Hal ini disebabkan siswa belum terbiasa menggunakan media pembelajaran yang dipakai.

Secara klasikal aktivitas siswa mencapai **74,3%**. Aktivitas siswa termasuk dalam kriteria **Cukup aktif**. (Hasil observasi aktivitas siswa secara lebih lengkap bisa dilihat pada tabel observasi siswa di lampiran.)

Dari data observasi aktivitas di atas dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran yang berlangsung pada siklus II **mengalami kenaikan pada setiap indikator** dan dikatakan **Cukup aktif** karena secara klasikal prosentase aktivitas siswa pada pertemuan tersebut mencapai **74,3%**.

#### **d. Tes Hasil Belajar**

Hasil dari pemberian soal dalam bentuk LKPD dengan materi remote server – instalasi dan konfigurasi ssh diperlukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan dengan penggunaan media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox*. Berdasarkan hasil nilai siswa yang diperoleh pada siklus II melalui prosentase ketuntasan klasikal sama dengan atau lebih dari 85% (ketentuan dari sekolah), dan ketuntasan individu sama dengan atau lebih dari 75 (ketentuan dari sekolah) maka dapat ditunjukkan ketuntasan belajar siswa pada siklus II adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.5 Hasil Tes Ketuntasan Belajar Siswa Siklus II**

No.	Hasil Tes	Pencapaian
1.	Nilai tertinggi	87
2.	Nilai terendah	51
3.	Nilai rata – rata	73,4
4.	Jumlah siswa tuntas belajar	16
5.	Jumlah keseluruhan siswa	24
6.	Persentase ketuntasan klasikal	66,7%

Berdasarkan Tabel 4.5 tersebut bahwa dari 24 siswa yang mengikuti quiz dan evaluasi, sebanyak **16 siswa** yang termasuk kategori **tuntas** dan **8 siswa** yang lainnya **belum tuntas** belajar. Hal ini mengalami **peningkatan** namun prosentase klasikal masih tercapai **66,7%**. Dari sini dapat dikatakan bahwa **ketuntasan secara klasikal belum tercapai**.(Hasil ketuntasan belajar siswa secara lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran)

Contoh jawaban siswa dalam mengerjakan soal Quiz dan Evaluasi

Siswa kategori nilai tinggi

Siswa 1 (Ahmad Fikri saifudin Z)

The screenshot shows a quiz interface for a student named Ahmad Fikri Saifudin Zamzami, class XI TKJ 3. The quiz is titled "QUIZ / TUGAS ONLINE" and contains five questions about SSH. The student's score is 90 out of 100 points. The interface also shows the student's email address and total points.

**Nama:**Ahmad Fikri Saifudin Zamzami  
**Kelas:**XI TKJ 3  
**No:**02

**QUIZ / TUGAS ONLINE**

1. Jelaskan Pengertian SSH ?
2. Jelaskan Cara Kerja SSH ?
3. Tuliskan perintah untuk masuk ke dalam konfigurasi ssh pada linux debian 8 ?
4. Tuliskan perintah untuk merestart service dari paket aplikasi ssh ?
5. Apakah fungsi dari perintah "#service ssh start" pada linux debian ?

**Jawaban**

- 1) SSH adalah akronim dari Secure Shell yang merupakan suatu program aplikasi yang berfungsi untuk melakukan remote server untuk suatu keperluan, antara lain untuk melakukan pemeliharaan sistem dan administrasi user maupun grup serta untuk melakukan pengamanan dan pengawasan mesin dan jauh. (10)
- 2) Cara kerja SSH adalah memakai model client server, dimana SSH client ini akan melakukan koneksi ke SSH Server. Dalam proses koneksi ke SSHServer, SSH Client akan menggunakan kunci kriptografi, fungsinya adalah melakukan verifikasi dan identifikasi SSH Server yang dituju. Jika kunci yang dipakai SSH Client tidak sama dengan server, maka koneksi tidak akan tersambung. (10)
- 3) #nano /etc/ssh/sshd\_config (2)
- 4) #service ssh restart. (10)
- 5)#service ssh start adalah digunakan untuk memulai aplikasi ssh (5)

Feedback: Point No. 5 Kurang Tepat

Points: 90 / 100 ✓

Email: ahmadfikrisaifudinzamzami@smka | Name: AHMAD FIKRI SAIFUDIN ZAMZAMI # | Total points: 80

## Siswa kategori nilai sedang

### Siswa 2 (M. Bangkit Ali Wafa)

NAMA: muhammad bangkit ali wafa  
KELAS: XI TKI 03  
NO ABSEN: 17

1. pertanyaan yang paling banyak ditemukan khususnya bagi mereka yang belum lama berkecimpung di dunia teknologi (2)
2. menggunakan model client-server, jadi koneksi yang terjadi adalah SSH client melakukan koneksi ke SSH server. (5)
3. Bisa konfigurasi ssh dengan perintah #nano /etc/ssh/sshd\_config (10)
4. /etc/ssh/sshd restart (10)
5. Digunakan untuk menjalankan aplikasi SSH yang dalam keadaan stop/berhenti (10)

Muhammad bangkit ali wa

Feedback

No 2 jawaban tidak tepat sedangkan no 2 kurang tepat

Points

74 / 100

Return

Email	Name	Total points
muhammadbangkitaliwafa@smkalthudakdr.sch.id	MUHAMMAD BANGKIT ALI WAFA #	80

## Siswa kategori nilai rendah

### Siswa 3 (Moch. Ibrani Kent)

1. Jelaskan Pengertian SSH?
2. Jelaskan Cara Kerja SSH?
3. Tuliskan perintah untuk masuk ke dalam konfigurasi ssh pada linux debian 8?
4. Tuliskan perintah untuk merestart service dari paket aplikasi ssh?
5. Apakah fungsi dari perintah "#service ssh start" pada linux debian?

**JAWAB :**

- 1.) SSH server adalah Akronim dari Secure Shell yang merupakan suatu program aplikasi yang berfungsi untuk melakukan remote server untuk suatu keperluan, antara lain untuk melakukan pemeliharaan sistem dan administrasi user maupun grup serta untuk melakukan pengamatan dan pengawasan mesin dari jauh. (10)
- 2.) Cara kerja SSH adalah memakai model Client Server, dimana SSH Client ini akan melakukan koneksi ke SSH Server. Dalam proses koneksi ke SSH Server SSH Client akan menggunakan kunci Kriptografi. Fungsinya melakukan verifikasi dan identifikasi SSH yang akan dituju. (5)
- 3.) #apt-get install openssh (2)
- 4.) #service ssh restart (10)
- 5.) Untuk merestart ulang konfigurasi SSH. (2)

14 MOCH IBRANI KENT\_XI

Feedback

Nomor 3 dan Nomor 5 tidak tepat

Points

58 / 100 ✓

Return

Email	Name	Total points
moch.ibranikent@smkalthudakdr.sc	MOCH. IBRANI KENT #	60

**Tabel 4.6 Hasil Lembar Portofolio Siswa Siklus II**

No.	Hasil Tes	Pencapaian
1.	Nilai tertinggi	90
2.	Nilai terendah	60
3.	Nilai rata – rata	76,9
4.	Jumlah siswa tuntas belajar	18
5.	Jumlah keseluruhan siswa	24
6.	Persentase ketuntasan klasikal	75%

Berdasarkan Tabel 4.6 tersebut bahwa dari 24 siswa yang membuat lembar portofolio (berupa laporan) sebanyak **18 siswa** yang termasuk kategori **tuntas** dan **6 siswa** yang lainnya **belum tuntas** belajar. Atau dapat dikatakan prosentase klasikal **mengalami kenaikan** yakni tercapai **75%**. Dari sini dapat dikatakan bahwa **ketuntasan secara klasikal belum tercapai**.(Hasil lembar portofolio siswa secara lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran)

**e. Refleksi**

Pada siklus II yang telah dilaksanakan dalam proses pembelajaran mengalami sedikit kendala diantaranya:

- Observasi aktivitas siswa menurut pengamat (Fatma Fauzia), keaktifan siswa mengalami peningkatan dimana 7 siswa berkategori aktif, 16 siswa cukup aktif dan seorang siswa kurang aktif dalam pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox VM*. Hal ini dikarenakan:
- Sebagian siswa sudah ada yang mau bertanya, namun sebagian siswa ada yang belum berani berpendapat karena takut salah



Untuk memperbaiki aktivitas siswa pada siklus II maka pada siklus III dibuat perencanaan sebagai berikut:

- Guru harus memberikan motivasi kepada semua siswa sehingga semua siswa berani bertanya dan berpendapat serta tidak takut salah bukan hanya beberapa siswa saja yang berani
- Hasil belajar siswa pada siklus II belum mencapai target. Terbukti pada prosentase ketuntasan secara klasikal hanya mencapai 66,7 % dengan rata-rata nilai 73,4. Sedangkan untuk hasil lembar portofolio juga belum mencapai target yaitu secara klasikal mencapai 75% dengan rata – rata nilai 76,9. Hal ini berarti belum memenuhi indikator keberhasilan pada penelitian sebagaimana yang ditetapkan yaitu ketuntasan secara klasikal lebih dari atau sama dengan 85% siswa tuntas belajar dengan nilai lebih dari atau sama dengan 75 (ketentuan dari sekolah). Maka, pada siklus berikutnya perlu ditingkatkan sehingga ketuntasan belajar siswa meningkat.

#### **4. Pelaksanaan Tindakan Pembelajaran Siklus III**

##### **a. Tahap perencanaan**

Sesuai hasil refleksi maka dilakukan perubahan-perubahan sebagai berikut:

- 1) Pada pertemuan ketiga (Rabu, 11 Nopember 2020) rancangan pada RPP dikegiatan pembelajarannya guru diharapkan:
  - Menjelaskan materi dengan cara lebih mudah dipahami siswa (penekanan pada kegiatan praktik menggunakan media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox* tetap ditingkatkan)

- Memberikan motivasi kepada kepada semua siswa sehingga semua siswa berani bertanya dan berpendapat serta tidak takut salah bukan hanya beberapa siswa saja yang berani
- Guru tetap menyiapkan lembar observasi siswa

**b. Tahap pelaksanaan**

Pelaksanaan pada pertemuan ketiga siklus III sesuai dengan rencana. Pengamat (teman sejawat) menilai aktivitas siswa dan peneliti bertindak sebagai guru melaksanakan pembelajaran.

***Pertemuan ketiga***

1. Pendahuluan

- Guru membuka pelajaran (salam pembuka) dan dimulai dengan doa
- Seluruh siswa hadir yaitu sejumlah 24 siswa
- Memberikan apersepsi dengan mengadakan tanya jawab tentang materi remote server
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa

2. Kegiatan inti

- Guru menjelaskan materi dan melakukan praktikum tentang remote server serta memberikan studi kasus yang kemudian dibahas bersama-sama dengan siswa. (penekanan pada kegiatan praktik menggunakan media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox* tetap ditingkatkan)
- Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk berdiskusi secara daring melalui media kelas *Microsoft Teams*

- Siswa membuka LKPD dan mengerjakan Quiz. Kemudian, secara berkelompok siswa melakukan praktikum instalasi dan konfigurasi ntp di Linux Debian menggunakan *Oracle VM VirtualBox* sesuai instruksi yang ada di LKPD
- Guru menumbuhkan minat siswa dan memberikan umpan balik sehingga kegiatan siswa lebih aktif
- Guru memberikan motivasi kepada siswa
- Siswa membuat laporan tentang instalasi dan konfigurasi ntp di Linux Debian menggunakan *Oracle VM VirtualBox* secara individu
- Peserta didik mengumpulkan tugas melalui *Assignment via Microsoft Teams*

### 3. Penutup

- Guru dan siswa menarik kesimpulan pembelajaran hari ini yaitu, pentingnya pengetahuan mengenai remote server dan instalasi beserta konfigurasi ntp di Linux Debian
- Guru memberikan penguatan terhadap hasil penarikan kesimpulan
- Guru menyampaikan tentang pertemuan yang akan datang dan menyampaikan soal evaluasi yang harus dikerjakan sebagai tugas.
- Guru menutup pelajaran (salam penutup) dan diakhiri dengan doa.

#### c. Observasi

Observasi digunakan untuk mengadakan penilaian aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Observasi terhadap siswa dilakukan teman sejawat dengan alasan karakteristik setiap siswa dapat diteliti secara merata.

## Hasil observasi aktivitas siswa

Hasil observasi siswa tiap indikator terangkum dalam tabel berikut ini:

### Pertemuan III

**Tabel 4.7**  
**Hasil observasi siswa pertemuan III**

No.	Indikator	Jumlah skor	Prosentase	Kategori
1.	Bertanya	75	78,1%	Aktif
2.	Berpendapat	76	79,2%	Aktif
3.	Berdiskusi	80	83,3%	Aktif
Skor Total		231	80,2%	Aktif

Data pada Tabel 4.7 yang diperoleh dari hasil pengamatan aktivitas siswa dapat dilihat bahwa pada pertemuan ketiga siklus III. Siswa berkategori **Aktif** pada semua indikator. Pada indikator **bertanya** mencapai prosentase **78,1%** dan pada indikator **berpendapat** mencapai prosentase **79,2%** sedangkan pada indikator **berdiskusi** mencapai **83,3%**. Prosentase pada siklus III ini masing – masing **mengalami kenaikan** dan sudah mencapai indikator keberhasilan yakni secara klasikal mencapai Aktif.

Secara klasikal aktivitas siswa mencapai **80,2%**. Aktivitas siswa termasuk dalam kriteria **Aktif**. (Hasil observasi aktivitas siswa secara lebih lengkap bisa dilihat pada tabel observasi siswa di lampiran.)

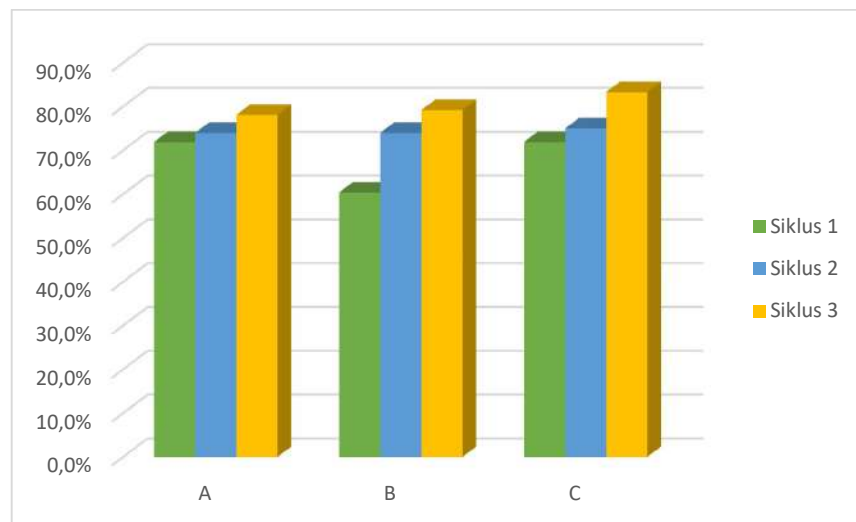
Dari data observasi aktivitas di atas dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran yang berlangsung pada siklus III **mengalami kenaikan pada setiap indikator** dan dikategorikan **Aktif** karena

secara klasikal prosentase aktivitas siswa pada pertemuan tersebut mencapai **80,2%**.

Jadi, dari siklus I, siklus II dan siklus III terjadi peningkatan aktivitas siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari diagram di bawah ini:

**Tabel 4.8 Perbandingan Aktivitas Siswa Siklus I, Siklus II dan Siklus III**

Kategori	Siklus I	Siklus II	Siklus III	Rata-rata
Bertanya (A)	71,9%	74,0%	78,1%	74,67%
Berpendapat (B)	60,4%	74,0%	79,2%	71,20%
Berdiskusi (C)	71,9%	75,0%	83,3%	76,73%



**Diagram 4.1 Perbandingan Aktivitas Siswa Siklus I, II dan III**

#### **d. Tes Hasil Belajar**

Hasil dari pemberian soal dalam bentuk LKPD dengan materi remote server – instalasi dan konfigurasi ntp diperlukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan dengan penggunaan media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox*. Berdasarkan hasil nilai siswa yang diperoleh pada siklus

III melalui prosentase ketuntasan klasikal sama dengan atau lebih dari 85% (ketentuan dari sekolah), dan ketuntasan individu sama dengan atau lebih dari 75 (ketentuan dari sekolah) maka dapat ditunjukkan ketuntasan belajar siswa pada siklus III adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.9 Hasil Tes Ketuntasan Belajar Siswa Siklus III**

No.	Hasil Tes	Pencapaian
1.	Nilai tertinggi	90
2.	Nilai terendah	67
3.	Nilai rata – rata	79,1
4.	Jumlah siswa tuntas belajar	21
5.	Jumlah keseluruhan siswa	24
6.	Persentase ketuntasan klasikal	87,5%

Berdasarkan Tabel 4.8 tersebut bahwa dari 24 siswa yang mengikuti quiz dan evaluasi, sebanyak **21 siswa** yang termasuk kategori **tuntas** dan **3 siswa** yang lainnya **belum tuntas** belajar. Hal ini mengalami **peningkatan** dengan prosentase klasikal tercapai **87,5%**. Dari sini dapat dikatakan bahwa **ketuntasan secara klasikal sudah tercapai.**(Hasil ketuntasan belajar siswa secara lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran)

Contoh jawaban siswa dalam mengerjakan soal Quiz dan Evaluasi

Siswa kategori nilai tinggi

Siswa 1 (Ahmad Fikri saifudin Z)

**JAWABAN**

**1)** NTP (Network Time Protocol) merupakan sebuah mekanisme atau protokol yang digunakan untuk melakukan sinkronisasi terhadap penunjuk waktu dalam sebuah sistem komputer dan jaringan. Proses sinkronisasi ini dilakukan di dalam jalur komunikasi data yang biasanya menggunakan protokol komunikasi TCP/IP. (10)

**2)** port default 123 (10)

**3)**#apt-get install ntp (10)

**4)**#nano /etc/ntp.conf (10)

**5)**Maksud dari perintah #ntpq -p adalah perintah untuk mengecek hasil konfigurasi NTP sudah berhasil terkonfigurasi apa belum (5)

02\_Ahmad Fikri Saifudin Z

Feedback

Jawaban nomor 5 kurang lengkap

---

Points

90 / 100 ✓

Return

Email	Nama	Poin total
ahmadfikrisaifudin zamzami@smk alhudakdr.sch.id	AHMAD FIKRI SAIFUDIN ZAMZAMI #	80

Siswa kategori nilai sedang

Siswa 2 (M. Bangkit Ali Wafa)

**Jawab:**

1. Network Time Protocol adalah sebuah protokol yang digunakan untuk desinkronisasi waktu di dalam sebuah jaringan bisa pada jaringan LAN maupun pada jaringan Internet dan untuk sinkronisasi jam-jam sistem komputer di atas paket-switching, variabel-latency jaringan data.
2. `NTP memunculkan port 123`
3. `#apt-get install ntp`
4. `#nano /etc/ntp.conf`
5. Untuk mengecek hasil konfigurasi NTP

21\_M. Bangkit Ali Wafa\_XI ...

Feedback

Nomor 5 kurang lengkap

---

Points

90 / 100 ✓

Return

Email	Nama	Poin total
muhammadbangkitaliwafa@smk alhudakdr.sch.id	MUHAMMAD BANGKIT ALI WAFA #	70

Siswa kategori nilai rendah

Siswa 3 (Moch. Ibrani Kent)

**Jawab**

1. NTP (Network Time Protocol) merupakan sebuah mekanisme atau protokol yang digunakan untuk melakukan sinkronisasi terhadap penunjuk waktu dalam sebuah sistem komputer dan jaringan.
2. NTP menggunakan port komunikasi UDP nomor 123
3. `#apt-get install ntp`
4. `#nano /etc/ntp.conf`
5. Untuk menjalankan ntp.

14\_MOCH IBRANI KENT\_XI ...

Feedback

Nomor 5 tidak tepat

---

Points

64 / 100 ✓

Return

Email	Nama	Poin total
moch.ibranikent@smk alhudakdr.sch.id	MOCH. IBRANI KENT #	70

Dari tes hasil belajar yang sudah dilaksanakan ketuntasan belajar siswa pada siklus I, siklus II dan siklus III dapat dilihat pada diagram di bawah ini:

**Tabel 4.10 Perbandingan Ketuntasan Belajar Siswa Siklus I, II dan III**

Siklus	Siswa yang Tuntas		Siswa yang Belum Tuntas	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
Siklus I	11	45,8%	13	54,2%
Siklus II	16	66,7%	8	33,3%
Siklus III	21	87,5%	3	12,5%



**Diagram 4.2 Perbandingan Ketuntasan Belajar Siswa Siklus I, II dan III**

**Tabel 4.11 Hasil Lembar Portofolio Siswa Siklus III**

No.	Hasil Tes	Pencapaian
1.	Nilai tertinggi	95
2.	Nilai terendah	65
3.	Nilai rata – rata	79,8
4.	Jumlah siswa tuntas belajar	22
5.	Jumlah keseluruhan siswa	24
6.	Persentase ketuntasan klasikal	91,7%

Berdasarkan Tabel 4.11 tersebut bahwa dari 24 siswa yang membuat lembar portofolio (berupa laporan) sebanyak **22 siswa** yang termasuk kategori **tuntas** dan **2 siswa** yang lainnya **belum tuntas** belajar. Atau dapat dikatakan prosentase klasikal **mengalami kenaikan**



yakni tercapai **91,7%**. Dari sini dapat dikatakan bahwa **ketuntasan secara klasikal sudah tercapai**. (Hasil lembar portofolio siswa secara lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran)

Dari hasil portofolio yang sudah dilaksanakan ketuntasan belajar siswa pada siklus I, siklus II dan siklus III dapat dilihat pada diagram di bawah ini:

**Tabel 4.12**  
**Perbandingan Ketuntasan Belajar Lembar Portofolio Siswa Siklus I, II dan III**

Siklus	Siswa yang Tuntas		Siswa yang Belum Tuntas	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
Siklus I	12	50%	12	50%
Siklus II	18	75%	6	25%
Siklus III	22	91,7%	2	8,3%



**Diagram 4.3 Perbandingan Ketuntasan Belajar Lembar Portofolio Siswa Siklus I, II dan III**

### C. Pembahasan dan Pengambilan Simpulan

Di dalam pelaksanaan pembelajaran, media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox* sangat dibutuhkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian ini terdiri atas tiga siklus dimana setiap siklus terdiri dari satu pertemuan.

Pada pembelajaran siklus I berdasarkan perangkat pembelajaran yang sudah dibuat. Peneliti mengawali kegiatan pembelajaran dengan memberikan apersepsi yang dihubungkan dengan kehidupan sehari - hari. Peneliti juga memberikan suatu masalah sehingga siswa tertarik dan memiliki rasa ingin tahu terhadap materi pelajaran yang akan dibahas.

Pembelajaran pada siklus I menggunakan media *Oracle VM VirtualBox*. Guru melakukan praktikum secara virtual untuk memberi pemahaman kepada siswa. Secara berkelompok siswa berdiskusi di kelas maya yaitu di Ms. Teams.

Berdasarkan pengamatan masih sedikit siswa yang berani bertanya dan berpendapat. Hal ini dikarenakan banyak siswa yang masih ragu dan takut apabila jawabannya salah. Selanjutnya siswa diberikan tes dalam bentuk quiz dan soal evaluasi. Tes evaluasi tersebut dilakukan setelah membuat laporan portofolio. Dari hasil tes siklus I diperoleh hasil tes belajar siswa mencapai ketuntasan klasikal sebesar **45,8%** sedangkan untuk hasil lembar portofolio mencapai **50%**.

Dari hasil belajar tersebut dapat diketahui bahwa ketuntasan secara klasikal belum terpenuhi. Hal ini karena masih banyak siswa yang kurang aktif dan siswa belum terbiasa dengan media pembelajaran yang dipakai.

Berdasarkan hasil observasi di atas kemudian dianalisis dan direfleksi. Dari hasil tersebut masih diperlukan perbaikan dalam proses pembelajaran berikutnya. Peneliti harus membangkitkan minat siswa dalam pembelajaran sehingga siswa aktif bertanya dan berani berpendapat misal, memberikan point lebih untuk siswa apabila berani bertanya atau berpendapat. Guru harus lebih

meningkatkan penggunaan media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox* . Dari refleksi tersebut, peneliti mengadakan perbaikan kualitas pembelajaran untuk tindakan siklus II.

Siklus II juga terdiri dari satu pertemuan. Dalam pembelajaran siklus II **aktivitas belajar siswa meningkat**. Siswa mulai bisa menggunakan media pembelajaran yang digunakan sehingga siswa cukup aktif bertanya dan berpendapat serta berdiskusi.

Hasil tes siklus II menunjukkan bahwa **hasil belajar siswa mengalami peningkatan** dan mencapai ketuntasan klasikal sebesar **66,7%** dan hasil lembar portofolio mencapai **75%**. Namun hal ini belum mencapai indikator keberhasilan yang diharapkan sehingga perlu perbaikan di siklus III.

Dalam pembelajaran siklus III **aktivitas belajar siswa semakin meningkat** hingga mencapai kategori **aktif**. Siswa sudah bisa menggunakan media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox* sehingga siswa aktif bertanya, berpendapat serta berdiskusi.

Hasil tes siklus III menunjukkan bahwa **hasil belajar siswa mengalami peningkatan** dan mencapai ketuntasan klasikal sebesar **87,5%** dan hasil lembar portofolio mencapai **91,7%**. Hal ini sudah mencapai indikator keberhasilan yang diharapkan.

Dengan demikian media pembelajaran yang diterapkan peneliti, yaitu media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI-TKJ 3 SMK Al Huda Kota Kediri. Semakin baik penerapannya dan semakin baik tanggapan siswa maka hasil belajar siswa akan semakin meningkat.

#### **D. Kendala dan Keterbatasan**

Agar pembelajaran berikutnya menggunakan media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox* lebih terkendali maka hal yang perlu diperhatikan:

1. Memerlukan waktu dan tenaga lebih banyak dalam menyusun rencana dan melaksanakan pembelajaran
2. Koneksi jaringan internet diusahakan selalu stabil agar pembelajaran daring berjalan sesuai rencana
3. Spesifikasi PC/laptop yang digunakan minimal Core i3 RAM 3 GB

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. SIMPULAN

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dari tes hasil belajar siswa diperoleh ketuntasan klasikal siklus I mencapai 45,8%, pada siklus II mencapai 66,7% dan meningkat pada siklus III hingga mencapai 87,5%. Hasil lain menunjukkan bahwa:

1. Dalam pembelajaran untuk setiap siklus aktivitas siswa meningkat. Pada siklus I aktivitas siswa berkategori cukup aktif dengan prosentase 68,1%, pada siklus II mengalami peningkatan yakni berkategori cukup aktif dengan prosentase 74,3% dan pada siklus III berkategori Aktif dengan prosentase 80,2%
2. Hasil lembar portofolio siswa pada siklus I mencapai 50%, pada siklus II mencapai 75% dan pada siklus III mencapai 91,7%.

#### B. Saran-saran untuk Tindakan Selanjutnya

Ada beberapa hal yang perlu peneliti sarankan dalam hal meningkatkan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox*:

- 1) Dalam menerapkan media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox* diperlukan manajemen waktu yang baik, sebaiknya untuk melakukannya dibutuhkan perencanaan waktu yang banyak sehingga lebih maksimal.

- 2) Untuk menerapkan media pembelajaran *Oracle VM VirtualBox* dibutuhkan koneksi jaringan internet yang stabil agar pembelajaran daring berjalan sesuai rencana
- 3) Spesifikasi PC/laptop yang digunakan minimal Core i3 RAM 3 GB

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar – dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dimiyati & Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Hamalik, Oemar. 2005. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Huda, Nurul. 2020. *Apa itu Virtual Box?*. (online). tersedia: <https://jagongoding.com/others/apa-itu-virtual-box/> diakses tanggal 12 Oktober 2020
- Kemmis dan McTaggart.1988. *The Action Research Planner*. Australia : Deakin University.
- Latuheru, John, D.1988. *Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Depdikbud Dirjen PT. Proyek Pengembangan LPTK
- Rusman. 2013. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer Mengembangkan Profesionalisme Guru Abad 21*. Bandung : Alfabeta CV.
- Sudjana, Nana. 2005. *Dasar – Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Sukardi. 2011. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta :Bumi Aksara.
- Tim FKIP. 2018. *Panduan Penulisan Karya Tulis Ilmia (KTI)*. Bandung: UNPAS Yusuf, Syamsu.
- Trianto. 2008. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) di Kelas*. Jakarta :Cerdas Pustaka Publisher.
- Unsy, Mas. 2014. *Langkah – langkah Penelitian Tindakan Kelas*. (online). tersedia: <https://www.blogpai.com/2014/03/langkah-langkah-penelitian-tindakan.html> diakses tanggal 12 Oktober 2020



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](http://www.smkalahudakdr.sch.id) E-mail : [smkalahuda\\_kdr@yahoo.co.id](mailto:smkalahuda_kdr@yahoo.co.id)

## Lampiran 1

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK AL HUDA KOTA KEDIRI  
Kompetensi Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan  
Mata Pelajaran : Administrasi Sistem Jaringan  
Kelas/Semester : XI / Ganjil  
Tahun Pelajaran : 2020/2021  
Materi Pokok : Remote Server  
Alokasi Waktu : 6 × 30 menit (Pertemuan ke 11)

#### A. Kompetensi Dasar

- 3.4 Mengevaluasi *Remote Server*
- 4.4 Mengkonfigurasi *Remote Server*

#### B. Tujuan Pembelajaran

Setelah melihat video/ppt pembelajaran peserta didik dapat :

- 3.4.1 membuktikan instalasi dan konfigurasi telnet di Linux Debian dengan benar
- 4.4.1 membuat laporan instalasi dan konfigurasi telnet di Linux Debian dengan baik dan benar

#### C. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

**Model pembelajaran: *Problem Based Learning***

Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu	Metode	Media	Sumber Bahan/ Referensi
<b>PENDAHULUAN</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Guru mengucapkan salam pembuka dan menanyakan kabar peserta didik</li><li>- Guru mempersilahkan ketua kelas untuk memimpin berdoa</li><li>- Guru meminta siswa untuk melakukan presensi di alamat link <a href="https://s.id/kehadiran-siswa">https://s.id/kehadiran-siswa</a></li><li>- Guru menyampaikan apersepsi</li><li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</li></ul>	30 menit		Laptop, smart phone, Microsoft Form, WAG, Microsoft Teams VirtualBox	
<b>KEGIATAN INTI</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Peserta didik mengamati materi dan praktikum yang dilakukan oleh guru tentang instalasi beserta konfigurasi telnet di Linux Debian</li><li>- Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok untuk berdiskusi secara daring melalui media kelas <i>Microsoft Teams</i>.</li><li>- Peserta didik membuka LKPD dan mengerjakan <i>Quiz</i>. Kemudian, secara berkelompok peserta didik melakukan pratikum instalasi dan konfigurasi telnet di Linux Debian menggunakan Virtualbox sesuai instruksi yang ada di LKPD.</li></ul>	130 menit	Pembelajaran daring kombinasi sinkron dan asinkron		Power Point, Internet, Youtube, Buku Modul



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik membuat laporan tentang instalasi dan konfigurasi telnet di Linux Debian secara individu</li> <li>- Peserta didik mengumpulkan tugas melalui <i>Assignment via Microsoft Teams</i></li> </ul>				
<p><b>PENUTUP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru dan peserta didik menarik kesimpulan pembelajaran hari ini yaitu, pentingnya pengetahuan mengenai <i>remote server</i> dan instalasi beserta konfigurasi telnet di Linux Debian</li> <li>- Guru memberikan penguatan terhadap hasil penarikan kesimpulan</li> <li>- Guru menyampaikan kepada peserta didik tentang pertemuan yang akan datang dan menyampaikan soal evaluasi yang dikerjakan di rumah</li> <li>- Guru menutup pembelajaran dan mempersilahkan ketua kelas untuk memimpin berdoa</li> <li>- Guru mengucapkan terima kasih dan salam</li> </ul>	20 menit			

**D. Penilaian Pembelajaran**

Aspek	Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
Teknik	Observasi	Tes Tulis	Portofolio
Bentuk	Lembar Observasi	Soal Uraian & Pilihan Ganda	Lembar Portofolio



**MOECHAMAD SUHARIYONO, S.Pd., S.Kom.**  
NIP. -

Kediri, Juli 2020  
Guru Matpel,

**DONI ARDIANTO, 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.smkalthudakdr.sch.id E-mail : [smkalthuda\\_kdr@yahoo.co.id](mailto:smkalthuda_kdr@yahoo.co.id)

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK AL HUDA KOTA KEDIRI  
Kompetensi Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan  
Mata Pelajaran : Administrasi Sistem Jaringan  
Kelas/Semester : XI / Ganjil  
Tahun Pelajaran : 2020/2021  
Materi Pokok : Remote Server  
Alokasi Waktu : 6 × 30 menit (Pertemuan 12)

#### A. Kompetensi Dasar

- 3.4 Mengevaluasi *Remote Server*
- 4.4 Mengkonfigurasi *Remote Server*

#### B. Tujuan Pembelajaran

Setelah melihat video/ppt pembelajaran peserta didik dapat :

- 3.4.2 membuktikan instalasi dan konfigurasi *SSH* di Linux Debian dengan benar
- 4.4.2 membuat laporan tahapan instalasi dan konfigurasi *SSH* di Linux Debian dengan baik dan benar

#### C. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Model pembelajaran: *Problem Based Learning*

Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu	Metode	Media	Sumber Bahan/ Referensi
<b>PENDAHULUAN</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Guru mengucapkan salam pembuka dan menanyakan kabar peserta didik</li><li>- Guru mempersilahkan ketua kelas untuk memimpin berdoa</li><li>- Guru meminta siswa untuk melakukan presensi di alamat link <a href="https://s.id/kehadiran-siswa">https://s.id/kehadiran-siswa</a></li><li>- Guru melakukan presensi dengan mengecek kehadiran peserta didik</li><li>- Guru menyampaikan apersepsi</li><li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</li></ul>	30 menit		Laptop, smart phone, Microsoft Form, WAG, Microsoft Teams, VirtualBox	
<b>KEGIATAN INTI</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Peserta didik mengamati materi dan praktikum yang dilakukan oleh guru tentang <i>SSH</i> yang ada di kelas <i>Microsoft Teams</i>.</li><li>- Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok untuk berdiskusi secara daring melalui media kelas <i>Microsoft Teams</i>.</li><li>- Peserta didik membuka LKPD dan mengerjakan <i>Quiz</i>. Kemudian, secara berkelompok peserta didik melakukan</li></ul>	130 menit	Pembelajaran daring kombinasi sinkron dan asinkron		Power Point, Internet, youtube, Modul

<p>pratikum instalasi dan konfigurasi SSH di Linux Debian menggunakan Virtualbox sesuai instruksi yang ada di LKPD.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik membuat laporan tentang instalasi dan konfigurasi SSH di Linux Debian secara individu.</li> <li>- Peserta didik mengumpulkan tugas melalui <i>Assigment via Microsoft Teams</i>.</li> </ul>				
<p><b>PENUTUP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru dan peserta didik menarik kesimpulan pembelajaran hari ini yaitu, pentingnya pengetahuan mengenai instalasi beserta Konfigurasi SSH pada Linux Debian.</li> <li>- Guru memberikan penguatan terhadap hasil penarikan kesimpulan.</li> <li>- Guru menyampaikan kepada peserta didik tentang pertemuan yang akan datang dan menyampaikan soal evaluasi yang dikerjakan di rumah</li> <li>- Guru menutup pembelajaran dan mempersilahkan ketua kelas untuk memimpin berdoa</li> <li>- Guru mengucapkan terima kasih dan salam</li> </ul>	20 menit			

**D. Penilaian Pembelajaran**

Aspek	Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
Teknik	Observasi	Tes Tulis	Portofolio
Bentuk	Lembar Observasi	Soal Uraian & Pilihan Ganda	Lembar Portofolio



**MOCHAMAD SUHARIYONO, S.Pd, S.Kom.**  
NIP. -

Kediri, Juli 2020  
Guru Matpel,

**DONI ARDIANTO, 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.smkalthudakdr.sch.id](http://www.smkalthudakdr.sch.id) E-mail : [smkalthuda\\_kdr@yahoo.co.id](mailto:smkalthuda_kdr@yahoo.co.id)

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Satuan Pendidikan : SMK AL HUDA KOTA KEDIRI  
Kompetensi Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan  
Mata Pelajaran : Administrasi Sistem Jaringan  
Kelas/Semester : XI / Ganjil  
Tahun Pelajaran : 2020/2021  
Materi Pokok : Remote Server  
Alokasi Waktu : 6 × 30 menit (Pertemuan 13)

**A. KD**

- 3.4 Mengevaluasi *Remote Server*
- 4.4 Mengkonfigurasi *Remote Server*

**B. Tujuan Pembelajaran**

Setelah melihat video/ppt pembelajaran peserta didik dapat :

- 3.4.3 membuktikan instalasi dan konfigurasi *NTP* di Linux Debian dengan benar
- 4.4.3 membuat laporan instalasi dan konfigurasi *NTP* di Linux Debian dengan baik dan benar

**C. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran**

Model pembelajaran: *Problem Based Learning*

Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu	Metode	Media	Sumber Bahan/ Referensi
<b>PENDAHULUAN</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Guru mengucapkan salam pembuka dan menanyakan kabar peserta didik</li><li>- Guru mempersilahkan ketua kelas untuk memimpin berdoa</li><li>- Guru meminta siswa untuk melakukan presensi di alamat link <a href="https://s.id/kehadiran-siswa">https://s.id/kehadiran-siswa</a></li><li>- Guru menyampaikan apersepsi</li><li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</li></ul>	30 menit		Laptop,	
<b>KEGIATAN INTI</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Peserta didik mengamati materi dan praktikum yang dilakukan oleh guru tentang instalasi beserta konfigurasi <i>NTP</i> pada Linux Debian</li><li>- Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok untuk berdiskusi secara daring melalui media kelas <i>Microsoft Teams</i>.</li><li>- Peserta didik membuka LKPD dan mengerjakan <i>Quiz</i>. Kemudian, secara berkelompok peserta didik melakukan praktikum instalasi dan konfigurasi <i>NTP</i> di Linux Debian menggunakan <i>Virtualbox</i> sesuai instruksi yang ada di LKPD.</li><li>- Peserta didik membuat laporan tentang instalasi dan konfigurasi <i>NTP</i> di Linux Debian secara individu</li><li>- Peserta didik mengumpulkan tugas melalui</li></ul>	130 menit	Pembelajaran daring kombinasi sinkron dan asinkron	<i>smart phone, Microsoft Form, WAG, Microsoft Teams, VirtualBox</i>	Power Point, Internet, youtube, Modul

<i>Assignment via Microsoft Teams</i>				
<b>PENUTUP</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru dan peserta didik menarik kesimpulan pembelajaran hari ini yaitu, pentingnya pengetahuan mengenai instalasi beserta konfigurasi <i>NTP</i> di Linux Debian</li> <li>- Guru memberikan penguatan terhadap hasil penarikan kesimpulan</li> <li>- Guru menyampaikan kepada peserta didik tentang pertemuan yang akan datang dan menyampaika soal evaluasi yang dikerjakan di rumah</li> <li>- Guru menutup pembelajaran dan mempersilahkan ketua kelas untuk memimpin berdoa</li> <li>- Guru mengucapkan terima kasih dan salam</li> </ul>		20 menit		

**D. Penilaian Pembelajaran**

Aspek	Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
Teknik	Observasi	Tes Tulis	Portofolio
Bentuk	Lembar Observasi	Soal Uraian & Pilihan Ganda	Lembar Portofolio



**MOECHAMAD SUHARIYONO, S.Pd, S.Kom.**

NIP. -

Kediri, Juli 2020

Guru Matpel.

**DONI ARDIANTO, S.Kom.**

NIP. -

## Lampiran 2



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AL-HUDA  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN AL HUDA KOTA 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

### Pertemuan Siklus I

#### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PERTEMUAN II

Nama Sekolah : SMK AL HUDA KOTA KEDIRI  
Mata Pelajaran : Administrasi Sistem Jaringan (ASJ)  
Kelas/Semester : XI TKJ-3 / 1  
Pokok Bahasan/Materi : Remote Server

No.	Nama Siswa	INDIKATOR												Jumlah Skor	Prosentase (%)	Pencapaian
		A				B				C						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1	A. ZAKI WIRAWAN HIDAYAT		✓					✓			✓			7	58,3	Cukup Aktif
2	AHMAD FIKRI SAIFUDIN ZAMZAMI			✓					✓			✓		10	83,3	Aktif
3	AZYUARDZI AZRANASYIAR AKBAR		✓				✓					✓		7	58,3	Cukup Aktif
4	DAFIT ODY ENDRIANTONO			✓					✓			✓		10	83,3	Aktif
5	DEFANI MIRANDHA ADVENTIA			✓			✓					✓		8	66,7	Cukup Aktif
6	DIMAS MUHAMAD RIDUWAN			✓					✓			✓		10	83,3	Aktif
7	ELLEN AYOGI FELINDA			✓			✓					✓		8	66,7	Cukup Aktif
8	ENDRA DWI ANTO			✓			✓						✓	9	75,0	Cukup Aktif
9	FAAIDATUL MUJIZATI				✓		✓					✓		9	75,0	Cukup Aktif
10	FANIYA ALFADILA			✓			✓					✓		8	66,7	Cukup Aktif
11	HAFIDH WAHYUDI			✓					✓			✓		10	83,3	Aktif
12	JAUZA ATHQIYA NUURUDDIN			✓			✓					✓		8	66,7	Cukup Aktif
13	LAVINA FAIZA AZMI			✓			✓					✓		8	66,7	Cukup Aktif
14	MOCH. IBRANI KENT		✓				✓						✓	8	66,7	Cukup Aktif



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

Jl. Masjid Al-Huda No 196 Telp./ Fax (0354) 899544 Kediri 64122  
NSS: 104205630202 NIS: 40006  
Web Site : www.smkalahudakdr.sch.id E-mail : smkalahuda\_kdr@yahoo.co.id

No.	Nama Siswa	INDIKATOR												Jumlah Skor	Prosentase (%)	Pencapaian	
		A				B				C							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
15	MOCH. PAMUNGKAS PRASETYA B		✓					✓				✓			7	58,3	Cukup Aktif
16	MOCHAMMAD NUGROHO D.A		✓					✓				✓			6	50,0	Kurang Aktif
17	MUCHAMMAD RIO ANDIKA SAPUTRA			✓				✓				✓			7	58,3	Cukup Aktif
18	MUH. ARYA PRATAMA			✓				✓					✓		8	66,7	Cukup Aktif
19	MUHAMAD IQFAN FADILAH AKBAR			✓				✓				✓			7	58,3	Cukup Aktif
20	MUHAMMAD AFRIZAL FATONI				✓			✓					✓		9	75,0	Cukup Aktif
21	MUHAMMAD BANGKIT ALI Wafa			✓				✓				✓			7	58,3	Cukup Aktif
22	NISRINA DAFFA TALITHA POZAK			✓				✓					✓		8	66,7	Cukup Aktif
23	OKTA ADERAMA PUTRA			✓				✓						✓	9	75,0	Cukup Aktif
24	SUKMA WARDANA			✓				✓					✓		8	66,7	Cukup Aktif
	Prosentase tiap indikator			71,9%				60,4%					71,9%		68,1%	68,1	Cukup Aktif

Pencapaian

Keterangan:

- 4 : Baik  
3 : Cukup  
2 : Kurang  
1 : Sangat Kurang

Aktivitas Siswa :

- Poin  
A Bertanya  
B Berpendapat  
C Berdiskusi di LMS

% Interval	Kategori
76-100	Aktif
51-75	Cukup Aktif
26-50	Kurang Aktif
1-25	Tidak Aktif

Kediri, 21 Oktober 2020  
Pengamat,

Fatma Fauzia, S.Pd.



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AL-HUDA  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN AL HUDA KOTA 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

**Pertemuan Siklus II**

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
PERTEMUAN 12**

Nama Sekolah : SMK AL HUDA KOTA KEDIRI  
Mata Pelajaran : Administrasi Sistem Jaringan (ASJ)  
Kelas/Semester : XI TKJ-3 / 1  
Pokok Bahasan/Materi : Remote Server

No.	Nama Siswa	INDIKATOR												Jumlah Skor	Prosentase (%)	Pencapaian	
		A				B				C							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	A. ZAKI WIRAWAN HIDAYAT		✓					✓				✓			7	58,3	Cukup Aktif
2	AHMAD FIKRI SAIFUDIN ZAMZAMI			✓					✓				✓		10	83,3	Aktif
3	AZYUARDZI AZRANASYIAR AKBAR			✓				✓					✓		9	75,0	Cukup Aktif
4	DAFIT ODY ENDRIANTONO			✓					✓					✓	11	91,7	Aktif
5	DEFANI MIRANDHA ADVENTIA			✓				✓					✓		9	75,0	Cukup Aktif
6	DIMAS MUHAMAD RIDUWAN			✓					✓				✓		10	83,3	Aktif
7	ELLEN AYOGI FELINDA			✓				✓					✓		9	75,0	Cukup Aktif
8	ENDRA DWI ANTO			✓			✓							✓	9	75,0	Cukup Aktif
9	FAAIDATUL MUJIZATI				✓			✓					✓		10	83,3	Aktif
10	FANIYA ALFADILA			✓				✓					✓		9	75,0	Cukup Aktif
11	HAFIDH WAHYUDI			✓					✓				✓		10	83,3	Aktif
12	JAUZA ATHQIYA NUURUDDIN			✓				✓					✓		9	75,0	Cukup Aktif
13	LAVINA FAIZA AZMI			✓				✓					✓		9	75,0	Cukup Aktif
14	MOCH. IBRANI KENT		✓					✓						✓	8	66,7	Cukup Aktif





**YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AL-HUDA**  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN AL HUDA KOTA 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

No.	Nama Siswa	INDIKATOR												Jumlah Skor	Prosentase (%)	Pencapaian
		A				B				C						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
15	MOCH. PAMUNGKAS PRASETYA B			✓				✓			✓			8	66,7	Cukup Aktif
16	MOCHAMMAD NUGROHO D.A		✓				✓				✓			6	50,0	Kurang Aktif
17	MUCHAMMAD RIO ANDIKA SAPUTRA			✓			✓				✓			7	58,3	Cukup Aktif
18	MUH. ARYA PRATAMA			✓			✓					✓		9	75,0	Cukup Aktif
19	MUHAMAD IQFAN FADILAH AKBAR			✓			✓					✓		8	66,7	Cukup Aktif
20	MUHAMMAD AFRIZAL FATONI				✓		✓					✓		10	83,3	Aktif
21	MUHAMMAD BANGKIT ALI Wafa			✓			✓					✓		9	75,0	Cukup Aktif
22	NISRINA DAFFA TALITHA POZAK			✓			✓					✓		9	75,0	Cukup Aktif
23	OKTA ADERAMA PUTRA			✓			✓						✓	10	83,3	Aktif
24	SUKMA WARDANA			✓			✓					✓		9	75,0	Cukup Aktif
Prosentase tiap indikator		74%				74%				75%				74%	74,3	Cukup Aktif

Pencapaian

Keterangan:

- 4 : Baik
- 3 : Cukup
- 2 : Kurang
- 1 : Sangat Kurang

Aktivitas Siswa :

- Poin
- A Bertanya
- B Berpendapat
- C Berdiskusi di LMS

% Interval	Kategori
76-100	Aktif
51-75	Cukup Aktif
26-50	Kurang Aktif
1-25	Tidak Aktif

Kediri, 27 Oktober 2020  
Pengamat,

Fatma Fauzia, S.Pd.



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AL-HUDA  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN AL HUDA KOTA 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

**Pertemuan Siklus III**

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
PERTEMUAN 13**

Nama Sekolah : SMK AL HUDA KOTA KEDIRI  
Mata Pelajaran : Administrasi Sistem Jaringan (ASJ)  
Kelas/Semester : XI TKJ-3 / 1  
Pokok Bahasan/Materi : Remote Server

No.	Nama Siswa	INDIKATOR												Jumlah Skor	Prosentase (%)	Pencapaian
		A				B				C						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1	A. ZAKI WIRAWAN HIDAYAT			✓				✓					✓	10	83,3	Aktif
2	AHMAD FIKRI SAIFUDIN ZAMZAMI			✓					✓				✓	11	91,7	Aktif
3	AZYUARDZI AZRANASYIAR AKBAR			✓				✓					✓	9	75,0	Cukup Aktif
4	DAFIT ODY ENDRIANTONO			✓					✓				✓	11	91,7	Aktif
5	DEFANI MIRANDHA ADVENTIA			✓				✓					✓	9	75,0	Cukup Aktif
6	DIMAS MUHAMAD RIDUWAN			✓					✓				✓	10	83,3	Aktif
7	ELLEN AYOGI FELINDA			✓				✓					✓	10	83,3	Aktif
8	ENDRA DWI ANTO			✓				✓					✓	10	83,3	Aktif
9	FAAIDATUL MUJIZATI				✓			✓					✓	10	83,3	Aktif
10	FANIYA ALFADILA			✓					✓				✓	11	91,7	Aktif
11	HAFIDH WAHYUDI				✓				✓				✓	11	91,7	Aktif
12	JAUZA ATHQIYA NUURUDDIN			✓				✓					✓	9	75,0	Cukup Aktif
13	LAVINA FAIZA AZMI			✓				✓					✓	10	83,3	Aktif
14	MOCH. IBRANI KENT			✓				✓					✓	9	75,0	Cukup Aktif



**YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AL-HUDA  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN AL HUDA KOTA 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

No.	Nama Siswa	INDIKATOR												Jumlah Skor	Prosentase (%)	Pencapaian
		A				B				C						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
15	MOCH. PAMUNGKAS PRASETYA B			✓				✓			✓			8	66,7	Cukup Aktif
16	MOCHAMMAD NUGROHO D.A			✓		✓					✓			7	58,3	Cukup Aktif
17	MUCHAMMAD RIO ANDIKA SAPUTRA			✓				✓				✓		9	75,0	Cukup Aktif
18	MUH. ARYA PRATAMA			✓				✓					✓	10	83,3	Aktif
19	MUHAMAD IQFAN FADILAH AKBAR			✓		✓					✓			8	66,7	Cukup Aktif
20	MUHAMMAD AFRIZAL FATONI				✓			✓			✓			10	83,3	Aktif
21	MUHAMMAD BANGKIT ALI Wafa			✓				✓			✓			9	75,0	Cukup Aktif
22	NISRINA DAFFA TALITHA POZAK			✓				✓			✓			9	75,0	Cukup Aktif
23	OKTA ADERAMA PUTRA			✓					✓				✓	11	91,7	Aktif
24	SUKMA WARDANA			✓				✓					✓	10	83,3	Aktif
Prosentase tiap indikator		78,1%				79,2%				83,3%				80,2%	80,2	Aktif

**Pencapaian**

**Keterangan:**

- 4 : Baik
- 3 : Cukup
- 2 : Kurang
- 1 : Sangat Kurang

**Aktivitas Siswa :**

- Poin
- A Bertanya
- B Berpendapat
- C Berdiskusi di LMS

% Interval	Kategori
76-100	Aktif
51-75	Cukup Aktif
26-50	Kurang Aktif
1-25	Tidak Aktif

Kediri, 11 Nopember 2020  
Pengamat,

Fatma Fauzia, S.Pd.



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](http://www.smkalhudakdr.sch.id) E-mail : [smkalhuda\\_kdr@yahoo.co.id](mailto:smkalhuda_kdr@yahoo.co.id)

**DAFTAR HASIL NILAI KOGNITIF ADMINISTRASI SISTEM JARINGAN  
POKOK BAHASAN/MATERI : REMOTE SERVER  
PERTEMUAN 11**

Hasil Tes Ketuntasan Belajar Siswa Siklus I

No.	Nama	Nilai		Rata - Rata	Persen	Keterangan
		Quiz	Soal Evaluasi			
1	A. ZAKI WIRAWAN HIDAYAT	44	40	42	42%	BELUM TUNTAS
2	AHMAD FIKRI SAIFUDIN ZAMZAMI	84	80	82	82%	TUNTAS
3	AZYUARDZI AZRANASYIAR AKBAR	64	50	57	57%	BELUM TUNTAS
4	DAFIT ODY ENDRIANTONO	100	90	95	95%	TUNTAS
5	DEFANI MIRANDHA ADVENTIA	84	70	77	77%	TUNTAS
6	DIMAS MUHAMAD RIDUWAN	64	40	52	52%	BELUM TUNTAS
7	ELLEN AYOGE FELINDA	64	60	62	62%	BELUM TUNTAS
8	ENDRA DWI ANTO	44	50	47	47%	BELUM TUNTAS
9	FAAIDATUL MUJIZATI	84	80	82	82%	TUNTAS
10	FANIYA ALFADILA	84	80	82	82%	TUNTAS
11	HAFIDH WAHYUDI	84	80	82	82%	TUNTAS
12	JAUZA ATHQIYA NUURUDDIN	64	50	57	57%	BELUM TUNTAS
13	LAVINA FAIZA AZMI	84	70	77	77%	TUNTAS
14	MOCH. IBRANI KENT	64	40	52	52%	BELUM TUNTAS
15	MOCH. PAMUNGKAS PRASETYA B	64	40	52	52%	BELUM TUNTAS
16	MOCHAMMAD NUGROHO D.A	44	30	37	37%	BELUM TUNTAS
17	MUCHAMMAD RIO ANDIKA SAPUTRA	64	40	52	52%	BELUM TUNTAS
18	MUH. ARYA PRATAMA	84	100	92	92%	TUNTAS
19	MUHAMAD IQFAN FADILAH AKBAR	64	50	57	57%	BELUM TUNTAS
20	MUHAMMAD AFRIZAL FATONI	84	70	77	77%	TUNTAS
21	MUHAMMAD BANGKIT ALI Wafa	64	60	62	62%	BELUM TUNTAS
22	NISRINA DAFFA TALITHA POZAK	84	80	82	82%	TUNTAS
23	OKTA ADERAMA PUTRA	84	90	87	87%	TUNTAS
24	SUKMA WARDANA	64	50	57	57%	BELUM TUNTAS
	<b>NILAI RATA-RATA</b>					<b>66,7</b>
	<b>JUMLAH TUNTAS</b>					<b>11</b>
	<b>KETUNTASAN KLASIKAL (%)</b>					<b>45,8</b>



**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](http://www.smkalhudakdr.sch.id) E-mail : [smkalhuda\\_kdr@yahoo.co.id](mailto:smkalhuda_kdr@yahoo.co.id)

**DAFTAR HASIL NILAI KOGNITIF ADMINISTRASI SISTEM JARINGAN**  
**POKOK BAHASAN/MATERI : REMOTE SERVER**  
**PERTEMUAN 12**

Hasil Tes Ketuntasan Belajar Siswa Siklus II

No.	Nama	Quiz	Soal Evaluasi	Rata-Rata	Persen	Keterangan
1	A. ZAKI WIRAWAN HIDAYAT	64	70	67	67%	BELUM TUNTAS
2	AHMAD FIKRI SAIFUDIN ZAMZAMI	90	80	85	85%	TUNTAS
3	AZYUARDZI AZRANASYIAR AKBAR	74	70	72	72%	BELUM TUNTAS
4	DAFIT ODY ENDRIANTONO	84	90	87	87%	TUNTAS
5	DEFANI MIRANDHA ADVENTIA	84	80	82	82%	TUNTAS
6	DIMAS MUHAMAD RIDUWAN	70	70	70	70%	BELUM TUNTAS
7	ELLEN AYOGI FELINDA	84	80	82	82%	TUNTAS
8	ENDRA DWI ANTO	80	70	75	75%	TUNTAS
9	FAAIDATUL MUJIZATI	74	80	77	77%	TUNTAS
10	FANIYA ALFADILA	74	80	77	77%	TUNTAS
11	HAFIDH WAHYUDI	80	80	80	80%	TUNTAS
12	JAUZA ATHQIYA NUURUDDIN	80	70	75	75%	TUNTAS
13	LAVINA FAIZA AZMI	70	80	75	75%	TUNTAS
14	MOCH. IBRANI KENT	58	60	59	59%	BELUM TUNTAS
15	MOCH. PAMUNGKAS PRASETYA B	58	60	59	59%	BELUM TUNTAS
16	MOCHAMMAD NUGROHO D.A	52	50	51	51%	BELUM TUNTAS
17	MUCHAMMAD RIO ANDIKA SAPUTRA	58	60	59	59%	BELUM TUNTAS
18	MUH. ARYA PRATAMA	74	80	77	77%	TUNTAS
19	MUHAMAD IQFAN FADILAH AKBAR	58	60	59	59%	BELUM TUNTAS
20	MUHAMMAD AFRIZAL FATONI	74	80	77	77%	TUNTAS
21	MUHAMMAD BANGKIT ALI Wafa	74	80	77	77%	TUNTAS
22	NISRINA DAFFA TALITHA POZAK	84	80	82	82%	TUNTAS
23	OKTA ADERAMA PUTRA	90	70	80	80%	TUNTAS
24	SUKMA WARDANA	74	80	77	77%	TUNTAS
	<b>NILAI RATA-RATA</b>					<b>73,4</b>
	<b>JUMLAH TUNTAS</b>					<b>16</b>
	<b>KETUNTASAN KLASIKAL (%)</b>					<b>66,7</b>



**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](http://www.smkalahudakdr.sch.id) E-mail : [smkalahuda\\_kdr@yahoo.co.id](mailto:smkalahuda_kdr@yahoo.co.id)

**DAFTAR HASIL NILAI KOGNITIF ADMINISTRASI SISTEM JARINGAN**  
**POKOK BAHASAN/MATERI : REMOTE SERVER**  
**PERTEMUAN 13**

Hasil Tes Ketuntasan Belajar Siswa Siklus III

No.	Nama	Quiz	Soal Evaluasi	Rata-Rata	Persen	Keterangan
1	A. ZAKI WIRAWAN HIDAYAT	90	80	85	85%	TUNTAS
2	AHMAD FIKRI SAIFUDIN ZAMZAMI	90	80	85	85%	TUNTAS
3	AZYUARDZI AZRANASYIAR AKBAR	90	60	75	75%	TUNTAS
4	DAFIT ODY ENDRIANTONO	90	90	90	90%	TUNTAS
5	DEFANI MIRANDHA ADVENTIA	90	70	80	80%	TUNTAS
6	DIMAS MUHAMAD RIDUWAN	74	80	77	77%	TUNTAS
7	ELLEN AYOGE FELINDA	90	70	80	80%	TUNTAS
8	ENDRA DWI ANTO	84	70	77	77%	TUNTAS
9	FAAIDATUL MUJIZATI	80	80	80	80%	TUNTAS
10	FANIYA ALFADILA	84	80	82	82%	TUNTAS
11	HAFIDH WAHYUDI	84	80	82	82%	TUNTAS
12	JAUZA ATHQIYA NUURUDDIN	90	70	80	80%	TUNTAS
13	LAVINA FAIZA AZMI	90	80	85	85%	TUNTAS
14	MOCH. IBRANI KENT	84	70	77	77%	TUNTAS
15	MOCH. PAMUNGKAS PRASETYA B	74	60	67	67%	BELUM TUNTAS
16	MOCHAMMAD NUGROHO D.A	58	80	69	69%	BELUM TUNTAS
17	MUCHAMMAD RIO ANDIKA SAPUTRA	68	90	79	79%	TUNTAS
18	MUH. ARYA PRATAMA	84	80	82	82%	TUNTAS
19	MUHAMAD IQFAN FADILAH AKBAR	84	50	67	67%	BELUM TUNTAS
20	MUHAMMAD AFRIZAL FATONI	84	80	82	82%	TUNTAS
21	MUHAMMAD BANGKIT ALI Wafa	90	70	80	80%	TUNTAS
22	NISRINA DAFFA TALITHA POZAK	90	70	80	80%	TUNTAS
23	OKTA ADERAMA PUTRA	84	80	82	82%	TUNTAS
24	SUKMA WARDANA	90	60	75	75%	TUNTAS
	<b>NILAI RATA-RATA</b>					<b>79,1</b>
	<b>JUMLAH TUNTAS</b>					<b>21</b>
	<b>KETUNTASAN KLASIKAL (%)</b>					<b>87,5</b>



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](http://www.smkalhudakdr.sch.id) E-mail : [smkalhuda\\_kdr@yahoo.co.id](mailto:smkalhuda_kdr@yahoo.co.id)

**DAFTAR HASIL NILAI PSIKOMOTORIK ADMINISTRASI SISTEM JARINGAN  
POKOK BAHASAN/MATERI : REMOTE SERVER  
PERTEMUAN 11**

Hasil Lembar Porto Folio Siswa Siklus I

No.	Nama	Nilai	Persen	Keterangan
1	A. ZAKI WIRAWAN HIDAYAT	55	55%	BELUM TUNTAS
2	AHMAD FIKRI SAIFUDIN ZAMZAMI	80	80%	TUNTAS
3	AZYUARDZI AZRANASYIAR AKBAR	65	65%	BELUM TUNTAS
4	DAFIT ODY ENDRIANTONO	85	85%	TUNTAS
5	DEFANI MIRANDHA ADVENTIA	75	75%	TUNTAS
6	DIMAS MUHAMAD RIDUWAN	65	65%	BELUM TUNTAS
7	ELLEN AYOGI FELINDA	75	75%	TUNTAS
8	ENDRA DWI ANTO	70	70%	BELUM TUNTAS
9	FAAIDATUL MUJIZATI	78	78%	TUNTAS
10	FANIYA ALFADILA	75	75%	TUNTAS
11	HAFIDH WAHYUDI	75	75%	TUNTAS
12	JAUZA ATHQIYA NUURUDDIN	65	65%	BELUM TUNTAS
13	LAVINA FAIZA AZMI	75	75%	TUNTAS
14	MOCH. IBRANI KENT	70	70%	BELUM TUNTAS
15	MOCH. PAMUNGKAS PRASETYA B	70	70%	BELUM TUNTAS
16	MOCHAMMAD NUGROHO D.A	60	60%	BELUM TUNTAS
17	MUCHAMMAD RIO ANDIKA SAPUTRA	65	65%	BELUM TUNTAS
18	MUH. ARYA PRATAMA	75	75%	TUNTAS
19	MUHAMAD IQFAN FADILAH AKBAR	60	60%	BELUM TUNTAS
20	MUHAMMAD AFRIZAL FATONI	75	75%	TUNTAS
21	MUHAMMAD BANGKIT ALI Wafa	70	70%	BELUM TUNTAS
22	NISRINA DAFFA TALITHA POZAK	78	78%	TUNTAS
23	OKTA ADERAMA PUTRA	79	79%	TUNTAS
24	SUKMA WARDANA	60	60%	BELUM TUNTAS
	<b>NILAI RATA-RATA</b>			<b>70,8</b>
	<b>JUMLAH TUNTAS</b>			<b>12</b>
	<b>KETUNTASAN KLASIKAL (%)</b>			<b>50</b>



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](http://www.smkalhudakdr.sch.id) E-mail : [smkalhuda\\_kdr@yahoo.co.id](mailto:smkalhuda_kdr@yahoo.co.id)

**DAFTAR HASIL NILAI PSIKOMOTORIK ADMINISTRASI SISTEM JARINGAN  
POKOK BAHASAN/MATERI : REMOTE SERVER  
PERTEMUAN 12**

Hasil Lembar Porto Folio Siswa Siklus II

No.	Nama	Nilai	Persen	Keterangan
1	A. ZAKI WIRAWAN HIDAYAT	75	75%	TUNTAS
2	AHMAD FIKRI SAIFUDIN ZAMZAMI	80	80%	TUNTAS
3	AZYUARDZI AZRANASYIAR AKBAR	70	70%	BELUM TUNTAS
4	DAFIT ODY ENDRIANTONO	90	90%	TUNTAS
5	DEFANI MIRANDHA ADVENTIA	75	75%	TUNTAS
6	DIMAS MUHAMAD RIDUWAN	70	70%	BELUM TUNTAS
7	ELLEN AYOGI FELINDA	80	80%	TUNTAS
8	ENDRA DWI ANTO	80	80%	TUNTAS
9	FAAIDATUL MUJIZATI	80	80%	TUNTAS
10	FANIYA ALFADILA	80	80%	TUNTAS
11	HAFIDH WAHYUDI	90	90%	TUNTAS
12	JAUZA ATHQIYA NUURUDDIN	85	85%	TUNTAS
13	LAVINA FAIZA AZMI	80	80%	TUNTAS
14	MOCH. IBRANI KENT	75	70%	TUNTAS
15	MOCH. PAMUNGKAS PRASETYA B	70	70%	BELUM TUNTAS
16	MOCHAMMAD NUGROHO D.A	60	60%	BELUM TUNTAS
17	MUCHAMMAD RIO ANDIKA SAPUTRA	75	75%	TUNTAS
18	MUH. ARYA PRATAMA	80	80%	TUNTAS
19	MUHAMAD IQFAN FADILAH AKBAR	70	70%	BELUM TUNTAS
20	MUHAMMAD AFRIZAL FATONI	75	75%	TUNTAS
21	MUHAMMAD BANGKIT ALI Wafa	75	75%	TUNTAS
22	NISRINA DAFFA TALITHA POZAK	80	80%	TUNTAS
23	OKTA ADERAMA PUTRA	90	90%	TUNTAS
24	SUKMA WARDANA	60	60%	BELUM TUNTAS
	<b>NILAI RATA-RATA</b>			76,9
	<b>JUMLAH TUNTAS</b>			18
	<b>KETUNTASAN KLASIKAL (%)</b>			75





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](http://www.smkalahudakdr.sch.id) E-mail : [smkalahuda\\_kdr@yahoo.co.id](mailto:smkalahuda_kdr@yahoo.co.id)

**DAFTAR HASIL NILAI PSIKOMOTORIK ADMINISTRASI SISTEM JARINGAN  
POKOK BAHASAN/MATERI : REMOTE SERVER  
PERTEMUAN 13**

Hasil Lembar Porto Folio Siswa Siklus III

No.	Nama	Nilai	Persen	Keterangan
1	A. ZAKI WIRAWAN HIDAYAT	80	80%	TUNTAS
2	AHMAD FIKRI SAIFUDIN ZAMZAMI	85	85%	TUNTAS
3	AZYUARDZI AZRANASYIAR AKBAR	80	80%	TUNTAS
4	DAFIT ODY ENDRIANTONO	95	95%	TUNTAS
5	DEFANI MIRANDHA ADVENTIA	75	75%	TUNTAS
6	DIMAS MUHAMAD RIDUWAN	75	75%	TUNTAS
7	ELLEN AYOGI FELINDA	80	80%	TUNTAS
8	ENDRA DWI ANTO	80	80%	TUNTAS
9	FAAIDATUL MUJIZATI	80	80%	TUNTAS
10	FANIYA ALFADILA	85	85%	TUNTAS
11	HAFIDH WAHYUDI	95	95%	TUNTAS
12	JAUZA ATHQIYA NUURUDDIN	90	90%	TUNTAS
13	LAVINA FAIZA AZMI	80	80%	TUNTAS
14	MOCH. IBRANI KENT	75	75%	TUNTAS
15	MOCH. PAMUNGKAS PRASETYA B	70	70%	BELUM TUNTAS
16	MOCHAMMAD NUGROHO D.A	65	65%	BELUM TUNTAS
17	MUCHAMMAD RIO ANDIKA SAPUTRA	75	75%	TUNTAS
18	MUH. ARYA PRATAMA	80	80%	TUNTAS
19	MUHAMAD IQFAN FADILAH AKBAR	75	75%	TUNTAS
20	MUHAMMAD AFRIZAL FATONI	75	75%	TUNTAS
21	MUHAMMAD BANGKIT ALI Wafa	75	75%	TUNTAS
22	NISRINA DAFFA TALITHA POZAK	75	75%	TUNTAS
23	OKTA ADERAMA PUTRA	95	95%	TUNTAS
24	SUKMA WARDANA	75	75%	TUNTAS
	<b>NILAI RATA-RATA</b>			<b>79,8</b>
	<b>JUMLAH TUNTAS</b>			<b>22</b>
	<b>KETUNTASAN KLASIKAL (%)</b>			<b>91,7</b>



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](http://www.smkalahudakdr.sch.id) E-mail : [smkalahuda\\_kdr@yahoo.co.id](mailto:smkalahuda_kdr@yahoo.co.id)

Lampiran 3

**DAFTAR HADIR SEMINAR**  
**PENELITIAN TINDAKAN KELAS ( PTK )**

**"Penggunaan Media Pembelajaran Oracle Vm Virtual Box Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Administrasi Sistem Jaringan Pada Materi Remote Server Di Kelas XI TKJ 3 SMK Al Huda Kota Kediri Tahun Pelajaran 2020/2021 "**

Penyaji : Doni Ardianto, S.Kom.  
Waktu : Jum'at, 20 November 2020  
Tempat : SMK Al Huda Kota Kediri

NO	NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN
1	Yusuf M.R	Guru	1.
2	Evina Firdiya A.	Guru	2.
3	Eva Wahyudah	Guru	3.
4	Ayu Widianti	Guru	4.
5	Ervanto Utomo	Guru	5.
6	Nurul Aini	Guru	6.
7	Tony Cetiawan	Guru	7.
8	ARI.P. SETANINGRUM	Guru	8.
9	Abdian Putra P.	Guru	9.
10	Riki Saprno U.	Guru	10.
11	Rizal	Guru	11.
12	Angga D.P	Guru	12.



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.smkalthudakdr.sch.id](http://www.smkalthudakdr.sch.id) E-mail : [smkalthuda\\_kdr@yahoo.co.id](mailto:smkalthuda_kdr@yahoo.co.id)

NO	NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN
13	Ida Nujannah	Guru	13.
14	Renita D.P	Guru	14.
15	FAHRUN AWWAN	GURU	15.



Mengetahui,  
Kepala SMK Al Huda Kota Kediri

Mochamad Suhariyono, S. Pd. S.kom

Kediri, 20 November 2020  
Moderator

Ayu Widianti, S.Kom.



# 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](http://www.smkalahudakdr.sch.id) E-mail : [smkalahuda\\_kdr@yahoo.co.id](mailto:smkalahuda_kdr@yahoo.co.id)

## BAHAN PAPARAN PENYAJI PADA ACARA SEMINAR LAPORAN HASIL PENELITIAN TINDAKAN KELAS

Hasil Karya : Doni Ardianto, S.Kom.  
Jabatan : Guru Produktif  
Instansi : SMK Al Huda Kota Kediri  
Tempat Penelitian : SMK Al Huda Kota Kediri  
Judul PTK : Penggunaan Media Pembelajaran *Oracle Vm Virtual Box* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Administrasi Sistem Jaringan Pada Materi Remote Server Di Kelas XI TKJ3 SMK Al Huda Kota Kediri Tahun Pelajaran 2020/2021  
Bahan Tayang : ( terlampir )



Mengetahui,  
Kepala SMK Al Huda Kota Kediri

Moechamad Suharivono, S. Pd, S. Kom  
NIP.

Kediri, 20 November 2020

Notulis

Evina Fuadiya Arifa, S.Pd.



## 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.smkalthudakdr.sch.id](http://www.smkalthudakdr.sch.id) E-mail : [smkalthuda\\_kdr@yahoo.co.id](mailto:smkalthuda_kdr@yahoo.co.id)

### BERITA ACARA

### SEMINAR LAPORAN HASIL PENELITIAN

Pada hari ini Jum'at tanggal 20 bulan November tahun 2020 telah diselenggarakan Seminar Laporan Hasil Penelitian Tindakan Kelas.

Hasil Karya : Doni Ardianto, S.Kom.  
Jabatan : Guru Produktif TKJ  
Instansi : SMK Al Huda Kota Kediri  
Tempat Penelitian : SMK Al Huda Kota Kediri  
Judul PTK : Penggunaan Media Pembelajaran *Oracle Vm Virtual Box* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Administrasi Sistem Jaringan Pada Materi Remote Server Di Kelas XI TKJ3 SMK Al Huda Kota Kediri Tahun Pelajaran 2020/2021  
Jumlah Peserta : 15 Orang

Adapun daftar hadir peserta seminar, notulen jalannya acara seminar, bahan paparan penyaji, susunan acara seminar dan foto kegiatan seminar terlampir dalam berita acara ini. Demikian berita acara ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Mengetahui,  
Kepala SMK Al Huda Kota Kediri

Mochamad Suhariyono, S. Pd, S. Kom  
NIP.

Kediri, 20 November 2020  
Notulis

Evina Fuadiya Arifa, S.Pd.



# 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](http://www.smkalhudakdr.sch.id) E-mail : [smkalhuda\\_kdr@yahoo.co.id](mailto:smkalhuda_kdr@yahoo.co.id)

## NOTULEN

Judul PTK : "Penggunaan Media Pembelajaran *Oracle Vm Virtual Box* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Administrasi Sistem Jaringan Pada Materi Remote Server Di Kelas XI TKJ3 SMK Al Huda Kota Kediri Tahun Pelajaran 2020/2021"

Penyaji : Doni Ardianto, S.Kom.

Hari, Tanggal : Jum'at, 20 November 2020

Waktu : 09.00 – selesai

Tempat : SMK Al Huda Kota Kediri

Moderator : Ayu Widianti, S.Pd.

Notulis : Evina Fuadiya Arifa, S.Pd.

### Jalannya Acara Seminar :

1. Pembukaan

Acara dibuka oleh moderator dengan menyanyikan lagu Indonesia Raya dan pembacaan do'a.

2. Sambutan

Sambutan dari Bapak Moechamad Suhariyono, S. Pd, S. Kom sebagai Kepala SMK Al Huda Kota Kediri yang selanjutnya menyerahkan acara kegiatan kepada pemateri/penyaji.

3. Paparan singkat hasil penelitian oleh penyaji / penulis laporan penelitian.

4. Tanggapan, pertanyaan, saran dan masukan dari para peserta seminar dan tanggapan dari penyaji.

5. Penutup

Kegiatan seminar ditutup oleh moderator dengan bacaan hamdalah secara bersama-sama.



Mengetahui,  
Kepala SMK Al Huda Kota Kediri

Moechamad Suhariyono, S. Pd, S. Kom

Kediri, 20 November 2020  
Notulis

  
Evina Fuadiya Arifa, S.Pd.

## DOKUMENTASI HASIL SEMINAR









