

Pelatihan Siswa Untuk Menghadapi Ujian Kompetensi Keahlian (UKK) Dalam Bidang Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Methodist-8 Medan

¹Sardo Pardingotan Sipayung, ²Mananda Ture Siburian, ³Lotar Mateus Sinaga, ⁴Richard Parlindungan Simanjuntak.

^{1,3}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Katolik Santo Thomas, Medan, Indonesia,

²Akademi Teknik Deli Serdang, Sumatera Utara, Indonesia,

⁴Program Studi Sistem Informasi Universitas Tjut Nyak Dhien, Indonesia.

Email : pinsarsiphom@gmail.com

Keywords :

Training, Skills Competency Test, Computer and Network Engineering, Vocational School (SMK), Student Readiness.

Abstract

This training is designed to prepare vocational school students for the Skills Competency Test (UKK) in the field of Computer and Network Engineering. The program offers in-depth material and intensive practice related to installation, troubleshooting, and exam simulations, aiming to enhance students' technical skills in line with UKK standards. As a result, students are expected to show improvements in their understanding, skills, and confidence, which will support their success in the exam and their readiness for entering the workforce.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Pendahuluan

Mulai tahun 2021, Kemendikbud sudah melakukan sosialisasi mengenai Asesmen Nasional (AN) sebagai pengganti Ujian Nasional (UN). AN dilaksanakan dengan berpegang pada peraturan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 030/H/PG.00/2021 tentang Prosedur Operasional Standar Penyelenggaraan Asesmen Nasional Tahun 2021.

SMK merupakan singkatan dari Sekolah Menengah Kejuruan. Undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 15, menjelaskan bahwa "Pendidikan Kejuruan merupakan pendidikan yang mempersiapkan peserta didik untuk bekerja dalam bidang tertentu". Pada proses pembelajaran di SMK sendiri lebih menekankan kepada peserta didik untuk mampu mempunyai keterampilan.

Dalam perkembangan teknologi saat ini sangatlah penting arti dari ilmu pengetahuan dan pendidikan formal, butuh persiapan yang matang untuk mengikuti perkembangan zaman. Dalam pendidikan formal terutama bagi siswa dan siswi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) diharapkan setelah lulus dapat memenuhi permintaan permintaan dalam dunia industri, keterampilan pada bidang yang ditekuni merupakan salah satu modal utama yang dibutuhkan. Dalam kesempatan ini penulis membuat pelatihan langkah kerja menyelesaikan soal Ujian Kompetensi Kejuruan bagi siswa TKJ kelas XII. Dimana Uji Kompetensi Kejuruan (UKK) merupakan salah satu syarat kelulusan bagi siswa siswi kelas XII. Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan oleh satu orang dosen yang akan melatih siswa SMK sebagai bagian bentuk kerjasama antara Universitas Katolik ST. Thomas Medan dan SMK Methodist-8 Medan. Selain itu, kegiatan ini diharapkan agar bisa mendukung pengabdian dosen Universitas Katolik ST. Thomas Medan..

Setiap kegiatan pendidikan perlu dievaluasi untuk mengetahui tingkat keberhasilan pelaksanaan kegiatan tersebut sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Berangkat dari permasalahan tersebut, dirasa

penting adanya pengembangan instrumen evaluasi penyelenggaraan kegiatan UKK. Hal ini disebabkan, kegiatan UKK adalah sebuah aktivitas pendidikan yang sangat strategis untuk mengungkap capaian kompetensi siswa. Diperlukan evaluasi untuk mengetahui tingkat keberhasilan penyelenggaraan kegiatan UKK tersebut, sehingga menghasilkan informasi yang dapat digunakan oleh pimpinan sekolah untuk memperbaiki pelaksanaan UKK pada masa-masa mendatang. Secara rasional, ketersediaan instrumen evaluasi akan memotivasi pimpinan sekolah untuk melakukan evaluasi.

Kompetensi dikategorikan mulai dari tingkat sederhana atau dasar hingga tingkat yang lebih sulit atau kompleks, yang pada gilirannya akan berhubungan dengan proses penyusunan bahan atau pengalaman belajar yang pada umumnya terdiri dari: (1) penguasaan minimal kompetensi dasar, (2) praktik kompetensi dasar, dan (3) penambahan/penyempurnaan atau pengembangan terhadap kompetensi atau keterampilan. Ketiga proses tersebut dapat terus berlanjut selama masih ada kesempatan untuk melakukan penyempurnaan atau pengembangan kompetensinya.

Asesmen Nasional (AN) bertujuan meningkatkan mutu pendidikan. AN dilakukan untuk mengevaluasi kinerja satuan pendidikan dan sekaligus menghasilkan informasi untuk 2022 | Jurnal Nusantara Mengabdi/ Vol 1 No 3, 191-200 192 perbaikan kualitas belajar-mengajar, yang kemudian diharapkan berdampak pada karakter dan kompetensi siswa (Rokhim et al., 2021; Sudianto & Kisno, 2021). AN diasumsikan sebagai penunjuk arah tujuan dan praktik pembelajaran secara nasional. Pengembangan kompetensi dan karakter siswa menjadi tujuan utama sekolah. Diharapkan sekolah dapat memfokuskan sumber daya pada perbaikan mutu pembelajaran. Gambar 1 menjelaskan bahwa AN akan dilaksanakan di tingkat satuan pendidikan SD, SMP, dan SMA/ sederajat.

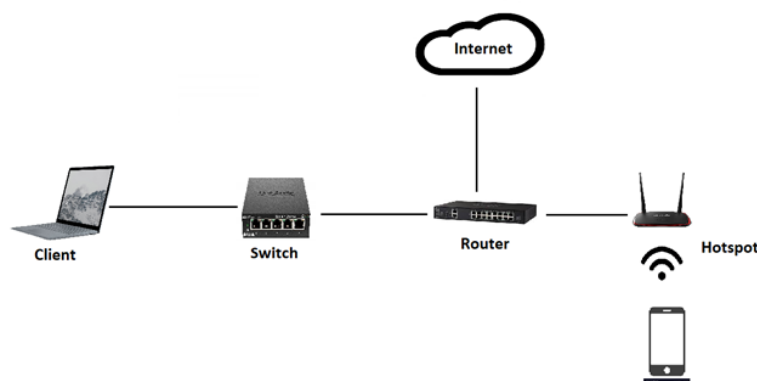
Metode Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

- Pengumpulan data dan informasi Kegiatan awal yang dilakukan sebagai dasar ide untuk program yang akan dibuat dan mencari data yang terkait dengan kebutuhan masyarakat dalam bidang teknologi informasi.
- Studi Literatur Kegiatan mencari literatur tentang pemanfaatan teknologi informasi dalam bidang teknik komputer dan jaringan yang dapat mendukung proses pelayanan kepada masyarakat.
- Survei dan menentukan masyarakat sasaran Kegiatan menentukan sasaran siswa SMK Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan.
- Persiapan kerangka kerja

Contoh Soal UKK

Soal praktek pelaksanaan ujian kompetensi. Hal ini serempak nasional seluruh SMK. Serta asesor dari bidang yang berkompeten ataupun perusahaan yang telah memiliki MOU kerja sama dengan sekolah terkait Persiapan Pembelajaran.



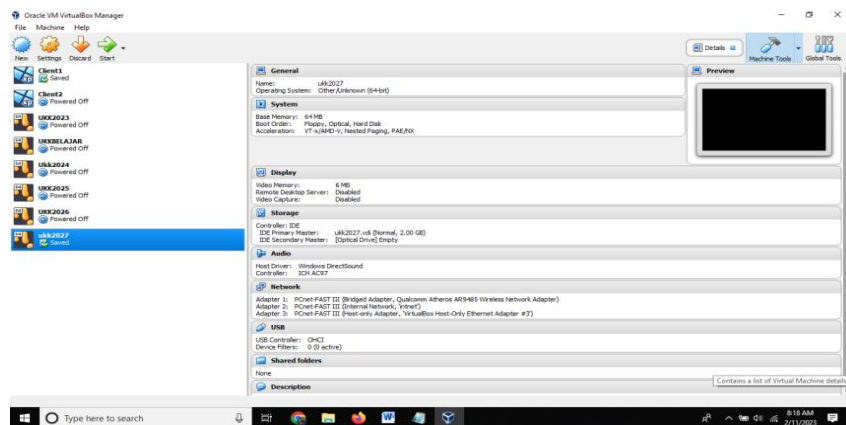
Gambar 1. Contoh soal UKK SMK Paket 4

Modul UKK

Aplikasi Pendukung yang digunakan selama pelatihan sebagai berikut :

A. Virtualbox

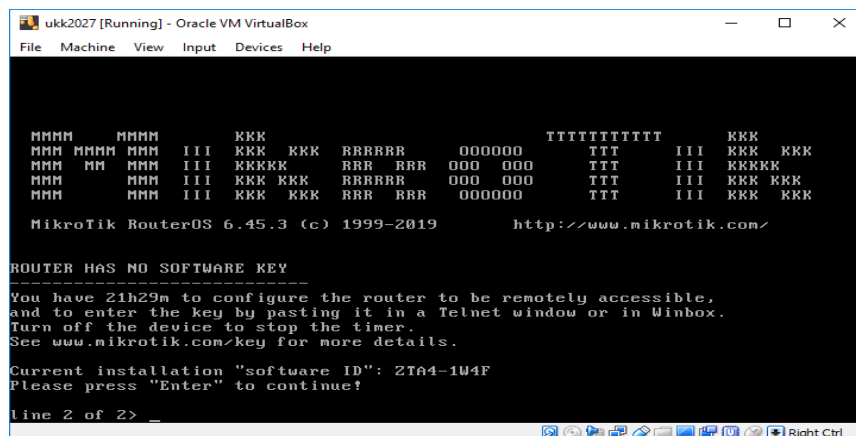
Virtualbox adalah software virtualisasi untuk menginstall sebuah OS “Operating System”, kata virtualisasi yaitu Mengubah/mengkonversi (sesuatu) ke bentuk simulasi dari bentuk yang nyata atau real. Sebagai contoh, jika seseorang mempunyai sistem operasi MS Windows yang terpasang di komputernya, maka seseorang tersebut dapat pula menjalankan sistem operasi lain yang diinginkan di dalam sistem operasi MS Windows.



Gambar 2. Tampilan Virtualbox

B. Mikrotik OS

MikroTik RouterOS™ adalah sistem operasi dan perangkat lunak yang dapat digunakan untuk menjadikan komputer menjadi router network yang handal, mencakup berbagai fitur yang dibuat untuk ip network dan jaringan wireless, cocok digunakan oleh ISP dan provider hotspot. Untuk instalasi Mikrotik tidak dibutuhkan piranti lunak tambahan atau komponen tambahan lain. Mikrotik didesain untuk mudah digunakan dan sangat baik digunakan untuk keperluan administrasi jaringan komputer seperti merancang dan membangun sebuah sistem jaringan komputer skala kecil hingga yang kompleks sekalipun.



Gambar 3. Tampilan Mikrotik Router OS

C. Konfigurasi Mikrotik

1. Konfigurasi Adapter Mikrotik Os Pada Virtualbox

- | | | |
|----------|---------------------|--------------------------------|
| Adapter1 | = Bridge | = Internet |
| Adapter2 | = Inet | = Lan |
| Adapter3 | = Host Only Adapter | = Windows asli sebagai Hostpot |

2. Konfigurasi Ip address Client

```
[admin@MikroTik] > ip address print
Flags: X - disabled, I - invalid, D - dynamic
# ADDRESS NETWORK INTERFACE
[admin@MikroTik] > ip dhcp-client add interface=ether1
[admin@MikroTik] > ip dhcp-client enable number=0
[admin@MikroTik] > ip dhcp-client print
Flags: X - disabled, I - invalid, D - dynamic
# INTERFACE USE ADD-DEFAULT-ROUTE STATUS ADDRESS
0 ether1 yes yes bound 192.168.43.69/24
[admin@MikroTik] >
```

Gambar 4. Konfigurasi Ip address client

D. Konfigurasi Ip address jaringan lokal dan wireless

```
[admin@MikroTik] > ip address add address=192.168.100.1/25 interface=ether2
[admin@MikroTik] > ip address add address=192.168.200.1/24 interface=ether3
[admin@MikroTik] >
```

Gambar 5. Konfigurasi Ip address jaringan lokal dan wireless

E. Konfigurasi DHCP pool client sebanyak 99 client

```
[admin@MikroTik] > ip dhcp-server setup
Select interface to run DHCP server on
dhcp server interface: ether2
Select network for DHCP addresses
dhcp address space: 192.168.100.0/25
Select gateway for given network
gateway for dhcp network: 192.168.100.1
Select pool of ip addresses given out by DHCP server
addresses to give out: 192.168.100.2-192.168.100.100
Select DNS servers
dns servers: 192.168.43.1
Select lease time
lease time: 10m
[admin@MikroTik] >
```

Gambar 6. Konfigurasi DHCP pool client sebanyak 99 client

F. Konfigurasi untuk membagi internet ke client

```
[admin@MikroTik] > ip firewall nat add chain=srcnat out-interface=ether1 action=masquerade
```

Gambar 7. Konfigurasi membagi Internet

G. Konfigurasi Hotspot

```
[admin@MikroTik] > ip hotspot setup
Select interface to run HotSpot on
hotspot interface: ether3
Set HotSpot address for interface
local address of network: 192.168.200.1/24
masquerade network: yes
Set pool for HotSpot addresses
address pool of network: 192.168.200.2-192.168.200.100
Select hotspot SSL certificate
select certificate: none
Select SMTP server
ip address of smtp server: 0.0.0.0
Setup DNS configuration
dns servers: 8.8.8.8
DNS name of local hotspot server
dns name: sardosipayung.ukk
Create local hotspot user
name of local hotspot user: admin
password for the user: admin
[admin@MikroTik] >
```

Gambar 8. Konfigurasi Hotspot

- H. Konfigurasi Web Proxy
Ip proxy set enabled=yes port=3128 [cache-administrator=sardosipayung@sekolah.sch.id](mailto:cache-administrator@sardosipayung@sekolah.sch.id)
- I. Konfigurasi Firewall
Ip firewall nat add chain=dstnat protocol=tcp src-address=192.168.10../24 dst-port=80 action=redirect to-ports=3128
- J. Konfigurasi Blokir situs dan file download ekstensi mp3 dan mkv
 1. ip proxy access add dst-host="www.linux.org" action=deny comment="linux"
 2. ip proxy access add sr-address=0.0.0.0/0 path=*.mp3* action=deny
 3. ip proxy access add sr-address=0.0.0.0/0 path=*.mkv* action=deny

Hasil dan Pembahasan

Peserta pelatihan menunjukkan antusiasme dan partisipasi yang tinggi selama pelaksanaan pelatihan. Mereka aktif berlatih dan berdiskusi mengenai tentang Langkah-langkah dari konfigurasi mikrotik yang akan di Ujian kan serta dapat lebih memahami maksud dari setiap Langkah-langkah konfigurasi. Peserta dapat mengerjakan soal-soal UKK lebih meningkat dibandingkan dengan sebelumnya. Para peserta merasa siap dan nyaman untuk menghadapi Ujian Kompetensi Kejuruan(UKK).



Gambar 9. Peserta Pelatihan UKK

Kesimpulan

Pelatihan Siswa Untuk Menghadapi Ujian Kompetensi Keahlian (UKK) Dalam Bidang Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Methodist-8 Medan telah memberikan kontribusi yang positif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan pada Langkah-langkah dari konfigurasi mikrotik yang akan di Ujian kan serta dapat lebih memahami maksud dari setiap Langkah-langkah konfigurasi untuk menghadapi Uji Kompetensi Kejuruan. Dengan demikian, disarankan untuk melanjutkan pelaksanaan pelatihan semacam ini dengan melibatkan lebih banyak peserta. Selain itu, penting untuk terus memberikan dukungan dan bimbingan kepada peserta setelah pelatihan selesai untuk memastikan penerapan praktik yang dipelajari dalam menghadapi Uji Kompetensi Kejuruan.

Daftar Pustaka

- Muhammad Akbar Al Maruf1, Zila Razilu (2022), Pelatihan Mikrotik Routerboard dalam Persiapan Ujian Kompetensi Keahlian Jurusan TKJ, Amaliah: Jurnal Pengabdian Masyarakat Volume 6, Nomor 1 Februari 2022
- Marcelinus Petrus Saptono, Raditya Faisal Waliulu , Wennie Mandela, (2020), Pelatihan siswa untuk

- menghadapi ujian kompetensi Keahlian (ukk) dalam bidang teknik komputer dan Jaringan di smk negeri 1 kabupaten sorong, Jurnal Pengabdian Aedificate Vol. 1 No. 2 2020
- Badan Standar Nasional Pendidikan. Instrumen Verifikasi SMK Penyelenggara Uji Kompetensi Keahlian. Departemen Pendidikan Nasional
- Suranto, Muhyadi, Djemari Mardapi (2014), Pengembangan Instrumen Evaluasi Uji Kompetensi Keahlian (Ukk) Administrasi Perkantoran Di Smk, Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Tahun 18, Nomor 1, 2014
- Muh Nur Rasyid, Andi Nurqalbiani (2020), Implementasi Pendidikan Dan Pelatihan Dalam Meningkatkan Kompetensi Guru (Studi Kasus Pada Upt Smp Negeri 2 Duampanua Kabupaten Pinrang), Profitability: Jurnal Ilmu Manajemen, Vol.4 Nomor 1 Februari 2020