

**PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN
KEAKTIFAN PESERTA DIDIK PADA MATERI *NETWORK ADDRESS
TRANSLATION (NAT)* KELAS XI TAHUN PELAJARAN 2023/2024 DI SMK NU
MA'ARIF 2 KUDUS**

LAPORAN *BEST PRACTICE*

Disusun Oleh :

Mokhamad Nurul Qomar, S.Kom

NUPTK : 3950761662130122

YAYASAN BPPMNU AL THOYANI - SMK NU MA'ARIF 2 KUDUS

TAHUN 2024

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN BEST PRACTICE

Nama : Mokhammad Nurul Qomar, S.Kom.
Tempat Pelaksanaan : SMK NU Ma'arif 2 Kudus
Waktu Pelaksanaan : 27 Januari 2024
Masalah Pokok : Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keaktifan Peserta Didik Pada Materi *Network Address Translation* (NAT) Kelas XI Tahun Pelajaran 2023/2024 Di SMK NU Ma'arif 2 Kudus

Kudus, 30 Januari 2024

Guru/Penulis



Mokhammad Nurul Qomar, S.Kom

Disetujui,
Ketua Yayasan BPPMNU Al-Thoyani
SMK NU Ma'arif 2 Kudus



Muhammad Afif, M.Pd.I

BIODATA PENULIS

Nama : Mokhammad Nurul Qomar, S.Kom.
Jabatan : Kepala Sekolah
Status Kepegawaian : GTY/PTY
TMT Guru : 13 Juli 2013
NUPTK : 3950761662130122
Masa Kerja : 10 tahun 2 bulan
Jenis Kelamin : Laki - laki
Pendidikan Terakhir : S1
Program Studi : Teknik Informatika
Unit Kerja : SMK NU Ma'arif 2 Kudus

KATA PENGANTAR

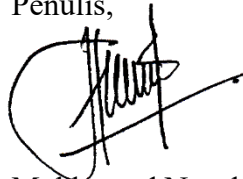
Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan Best Practice ini. Penulis menyadari laporan ini mampu terselesaikan dengan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dirjen GTK,
2. LPTK Universitas Negeri Makassar,
3. Dosen dan Guru Pamong yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam proses pembelajaran selama PPG,
4. Rekan sejawat mahasiswa PPG Teknik Komputer Informatika Kategori 1 Gelombang 3 yang selalu bekerja sama, bertukar pikiran, dan memberikan kritik serta saran dalam setiap tahap kegiatan penyusunan best practice,
5. Ketua Yayasan BPPPMNU Al-Thoyani yang memberikan izin dan dukungan secara penuh dalam melaksanakan segala tugas,
6. Rekan guru SMK NU Ma'arif 2 Kudus yang membantu dalam proses kegiatan praktik dan penyusunan laporan.

Penulis menyadari bahwa laporan best practice ini masih jauh dari sempurna. Maka dari itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat saya harapkan demi memperbaiki laporan ini. Semoga laporan ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Kudus, 30 Januari 2024

Penulis,



Mokhammad Nurul Qomar, S.Kom.

DAFTAR ISI

Halaman judul.....	i
Lembar Pengesahan	ii
Biodata Penulis	iii
Kata pengantar	iv
Daftar Isi	v
Daftar Tabel	vi
Daftar Gambar	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Jenis Kegiatan	4
C. Manfaat Kegiatan	4
BAB II PELAKSANAAN KEGIATAN	5
A. Tujuan dan Sasaran	5
B. Bahan dan Materi	5
C. Langkah Pelaksanaan Kegiatan	5
BAB III HASIL PELAKSANAAN	9
A. Hasil Pelaksanaan Praktik Baik	9
B. Analisis Hasil Belajar	9
C. Faktor Keberhasilan Praktik Baik	10
D. Masalah yang dihadapi	11
E. Solusi	11
BAB IV SIMPULAN DAN REKOMENDASI	12
DAFTAR PUSTAKA	13

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran	5
Tabel 2. Langkah Pembelajaran	6
Tabel 3. Nilai Proses (Kelompok)	9
Tabel 4. Nilai Produk	10
Tabel 5. Peningkatan Hasil Pretest dan Postes	10

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tampilan video konfigurasi NAT	7
Gambar 2. Tampilan aplikasi quizizz	7
Gambar 3. Tampilan Canva	7

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan proses interaksi yang terjadi antara guru dan siswa yang bertujuan untuk meningkatkan perkembangan mental sehingga menjadi peserta didik yang mandiri. Upaya tersebut ditempuh dengan menerapkan kurikulum merdeka yang disusun dengan dilandasi pemikiran tantangan pada masa depan. Perubahan merupakan sesuatu yang harus terjadi pada bidang pendidikan, perubahan yang terjadi adalah penerapan kurikulum merdeka dari kurikulum sebelumnya yaitu Kurikulum 2013. Pemerintah juga membuat perubahan lagi dengan mengimplementasikan Kurikulum Merdeka. Namun, untuk kelas XII pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMK) masih menggunakan kurikulum 2013 revisi.

Penerapan Kurikulum Merdeka dalam rangka pemulihan pembelajaran, perlu penetapan satuan pendidikan pelaksana implementasi Kurikulum Merdeka melalui jalur mandiri. Implementasi Kurikulum Merdeka melalui jalur mandiri pada tahun ajaran 2023/2024 dimulai dari usia 5 (lima) sampai 6 (enam) tahun pada pendidikan anak usia dini, serta peserta didik kelas I, kelas IV, kelas VII, dan kelas X pada jenjang pendidikan dasar dan pendidikan menengah. Satuan pendidikan pelaksana implementasi Kurikulum merdeka melalui jalur mandiri tahun ajaran 2023/2024 terdiri dari 3 (tiga) kategori pelaksanaan implementasi : (1) mandiri belajar; (2) mandiri berubah; atau (3) mandiri berbagi.

Dalam praktik pembelajaran produktif Fase F di sekolah, guru dan siswa mengalami berbagai permasalahan yang berasal dari berbagai faktor. Adapun latar belakang permasalahan dalam pembelajaran tersebut antara lain:

1. Rendahnya minat belajar siswa khususnya dalam Pelajaran produktif TJKT.
2. Peserta didik kelas XI yang belum dapat melakukan konfigurasi Routerboard Mikrotik, khususnya materi NAT (*Network Address Translation*).
3. Kurangnya semangat siswa dalam pembelajaran di kelas / laboratorium.
4. Guru belum menerapkan model-model pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi belajar siswa.

5. Guru belum menggunakan media pembelajaran berbasis IT yang menarik perhatian siswa.

Menurut Ihsana (2017:4) “Belajar adalah suatu aktivitas di mana terdapat sebuah proses dari tidak tahu menjadi tahu, tidak mengerti menjadi mengerti, tidak bisa menjadi bisa untuk mencapai hasil yang optimal”. Menurut Syaiful dan Aswan (2014:5) “Belajar adalah perubahan perilaku berkat pengalaman dan latihan.

Mikrotik adalah sebuah sistem operasi yang berbasis perangkat lunak (*Software*) yang dipergunakan untuk menjadikan komputer sebagai router sebuah jaringan. Mikrotik juga menggunakan sistem operasi berbasis Linux dan menjadi dasar *network Router*. Sistem operasi ini sangat cocok untuk membangun administrasi jaringan komputer berskala kecil hingga besar. Namun, hingga saat ini masih banyak orang yang salah memahami pengertian dari mikrotik dan router. Jika mikrotik adalah sebuah sistem operasi yang termasuk dalam golongan *open source*, maka router merupakan perangkat keras yang berfungsi sebagai penghubung antara dua jaringan atau lebih. Jadi, perbedaan yang paling mendasar adalah mikrotik sebagai *software* dan router berperan sebagai *hardware*.

Mikrotik routerboard adalah perangkat keras atau hardware yang diproduksi oleh perusahaan Mikrotik asal Latvia. Routerboard ini digunakan untuk mengatur dan mengelola jaringan, seperti mengatur akses internet, mengelola bandwidth, menghubungkan jaringan lokal dengan jaringan publik, dan lain sebagainya. Routerboard biasanya menggunakan sistem operasi khusus bernama RouterOS, yang dirancang untuk router jaringan. Router jaringan adalah sebuah perangkat jaringan yang fungsinya untuk menghubungkan beberapa jaringan lokal (LAN) atau Wide Area Network (WAN) yang akan memungkinkan komunikasi antar jaringan. Routerboard juga hadir dalam berbagai model dan konfigurasi yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Perangkat ini terkenal karena harganya yang relatif murah jika dibandingkan dengan perangkat sejenis lainnya. Selain itu, perangkat ini juga dilengkapi dengan antarmuka grafis yang mudah digunakan. Sehingga, pengguna akan dimudahkan melakukan konfigurasi jaringan. Akan tetapi, banyak peserta didik yang kurang bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran dikarenakan belum mengerti cara untuk melakukan konfigurasi routerboard mikrotik pada materi *Network*

Address Translation (NAT) dan pembelajaran dianggap kurang menyenangkan oleh peserta didik.

Maka dari itu, penulis berusaha untuk menyelesaikan beberapa permasalahan tersebut dengan menerapkan model pembelajaran dan media yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik pesertadidik dalam pembelajaran Bahasa Jawa. Model pembelajaran yang digunakan oleh penulis adalah *Problem Based Learning* yang diharapkan mampu meningkatkan keaktifan dan kerja sama peserta didik dalam menyelesaikan masalah dalam materi Konfigurasi perangkat jaringan *Network Address Translation* (NAT) dan menggunakan media pembelajaran berbasis IT berupa video yang bisa memudahkan peserta didik lebih memahami materi yang disampaikan.

Menurut Amir (mengutip rumusan Dutch, 1994) menyatakan bahwa *Problem Based Learning* merupakan metode instruksional yang menantang peserta didik agar belajar untuk belajar, bekerja sama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata (2009:21). *Problem Based Learning* dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan pada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah (Sanjaya, 2006). Jadi, model *Problem Based Learning* merupakan model berlandaskan konstruktivisme yang menekankan keterampilan untuk menyelesaikan masalah dengan membangun mental siswa untuk berpikir kritis dan memahami masalah serta memecahkan masalah yang berhubungan cerita wayang. Sintak dalam kegiatan *Problem Based Learning* meliputi (1) orientasi masalah, (2) mengorganisasikan peserta didik, (3) membimbing penyelidikan individu dan kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta (5) menganalisis dan mengevaluasi hasil karya. Adapun media pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan pemahaman peserta didik tentang materi *Network Address Translation* adalah video. Video merupakan media pembelajaran yang menyajikan gambar bergerak dan bersuara untuk membantu peserta didik menyampaikan materi (Agustien et al., 2018:20). Video merupakan media yang fleksibel untuk mendukung aktivitas peserta didik dan bisa diulang dan diberhentikan dalam pemutaran video sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Media pembelajaran berbasis video memiliki karakter yang sangat bagus untuk menerangkan suatu proses sehingga menyajikan materi lebih efektif dan dapat mengatasi keterbatasan ruang maupun waktu serta memberikan informasi secara merata kepada peserta didik (Rusman, 2013:220-221).

B. Jenis Kegiatan

Kegiatan yang menjadi dasar untuk dilaporkan dalam praktik baik ini adalah penerapan model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan keaktifan peserta didik pada materi *Network Address Translation* (NAT) kelas XI Tahun pelajaran 2023/2024 di SMK NU Ma'arif 2 Kudus.

C. Manfaat kegiatan

Manfaat kegiatan ini adalah meningkatkan keaktifan peserta didik kelas XI dengan menerapkan model *Problem Based Learning* pada materi Konfigurasi jaringan *Network Address Translation* (NAT) semester Genap tahun 2024.

BAB II PELAKSANAAN KEGIATAN

A. Tujuan dan Sasaran

Tujuan penulisan praktik baik ini adalah mendeskripsikan praktik baik yang dilakukan penulis dalam menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam pembelajaran produktif TJKT materi konfigurasi jaringan *Network Address Translation* (NAT) pada peserta didik kelas XI TJKT semester Genap tahun 2024. Adapun sasaran dalam praktik baik ini adalah peserta didik kelas XI Jurusan TJKT SMK NU Ma'arif 2 Kudus yang berjumlah 29 orang.

B. Bahan dan Materi

Bahan dan materi yang digunakan oleh penulis dalam praktik baik ini adalah sebagai berikut:

1. Modul Ajar dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*,
2. Bahan ajar konfigurasi jaringan *Network Address Translation* (NAT)
3. Media pembelajaran video konfigurasi *Network Address Translation* (NAT)
4. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
5. Instrumen penilaian

C. Langkah Pelaksanaan Kegiatan

Adapun langkah-langkah pelaksanaan praktik baik yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Menentukan CP (Capaian Pembelajaran) dan Tujuan Pembelajaran (TP)

Tabel 1. Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
Pemasangan dan Konfigurasi Perangkat Jaringan	Pada akhir fase F, peserta didik mampu memasang perangkat jaringan ke dalam sistem jaringan,	4.1 Menerapkan pemasangan perangkat jaringan ke dalam sistem jaringan.

2. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning*, peserta didik mampu :

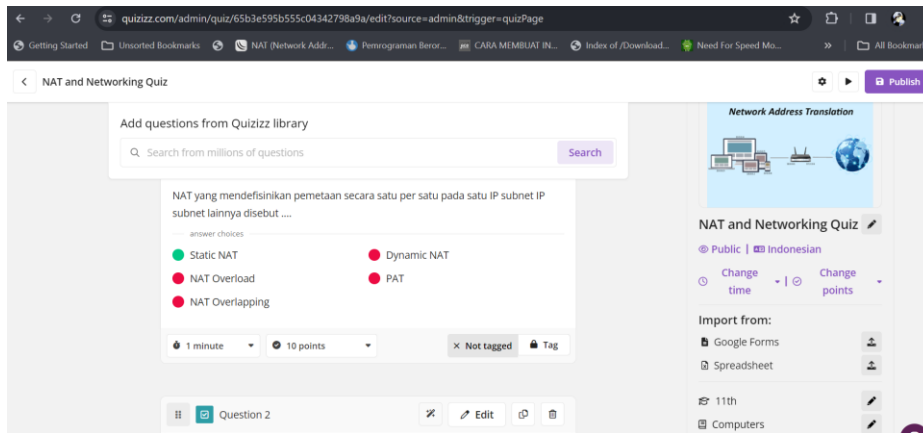
- a. Pada akhir fase F peserta didik mampu memahami NAT (Network Address Translation) dengan benar.

- b. Paada Akhir fase F peserta didik mampu mengkonfigurasi NAT (Network Address Translation) dengan tepat
3. Pendekatan, Model dan Metode
Pendekatan yang digunakan adalah TPACK (*Technological Pedagogic Content Knowledge*) dengan model PBL (*Problem Based Learning*) dan menerapkan metode demonstrasi, tanya jawab, dan diskusi.
4. Kegiatan pembelajaran
Kegiatan pembelajaran meliputi tiga tahap, yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Pada kegiatan inti terdapat 5 sintak kegiatan, yaitu orientasi masalah, mengorganisasikan peserta didik, membimbing penyelidikan kelompok maupun individu, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi hasil karya.
Rincian kegiatan pembelajaran dijabarkan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 2. Langkah Pembelajaran

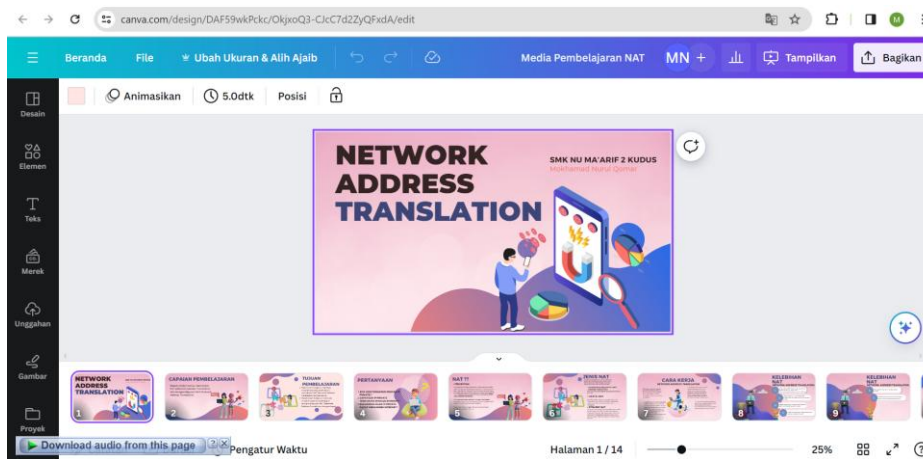
KEGIATAN PEMBELAJARAN
<p>PEMBELAJARAN (2 JP x 2 @45 Menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan (15 Menit) <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menyampaikan salam dan melakukan absensi peserta didik b. Salah satu peserta didik memimpin doa menurut agama dan keyakinan masing-masing c. Guru melakukan absensi pada peserta didik d. Guru menyampaikan materi yang akan di sampaikan, yaitu : <i>NAT (Network Address Translataion)</i> e. Guru memotivasi peserta didik sebelum memulai pelajaran f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 2. Inti (60 Menit) <p>Langkah 1 : Orientasi peserta didik pada masalah</p> <p>Mulai dari diri sendiri :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menyampaikan pertanyaan pemantik kepada peserta didik b. Guru menayangkan video cara kerja atau fungsi dari NAT (<i>Network Address Translation</i>). <p>Langkah 2 : Mengorganisasi peserta didik untuk belajar</p> <p>Eksplorasi Konsep :</p> <ol style="list-style-type: none"> c. Peserta didik mengamati fungsi NAT (<i>Network Address Translation</i>) yang ditampilkan dalam video tersebut. d. Peserta didik diberikan materi tentang NAT (<i>Network Address Translation</i>). e. Guru menyampaikan referensi pembelajaran <p>Ruang Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> f. Peserta didik membuat kelompok diskusi yang terdiri dari 3-4 orang.

b. Aplikasi Quizizz untuk mengerjakan soal pemahaman



Gambar 2. Tampilan aplikasi quizizz

c. Canva untuk menyampaikan materi tentang NAT



Gambar 3. Tampilan Canva

6. Instrumen Penilaian

Instrumen penilaian terdiri atas 2 komponen, yaitu penilaian proses dan produk

BAB III

HASIL PELAKSANAAN

A. Hasil Pelaksanaan Praktik Baik

Langkah-langkah yang telah dilakukan pada pembelajaran efektif untuk mengatasi permasalahan pada pembelajaran. Hal ini terbukti dengan siswa yang lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, nilai pengetahuan dan keterampilan siswa tuntas dengan persentase 100% serta nilai sikap siswa baik. Sedangkan nilai pemahaman pengetahuan mengalami peningkatan

B. Analisis Hasil Belajar

Hasil belajar setelah dilakukan seluruh langkah-langkah kegiatan pada pembelajaran praktik baik ini adalah seluruh peserta didik mendapatkan nilai tuntas pada pembelajaran pengetahuan dan pembelajaran keterampilan. Hasil belajar tersebut disajikan pada tabel dibawah ini .

Tabel 3. Nilai Proses (Kelompok)

Kelompok	Anggota	Kata Sukar	Analisis Unsur-unsur cerita	Jumlah Skor	Nilai Akhir	Keterangan
1	1. Efendi Nicolas 2. Aril Septian 3. Dimas Setiawan 4. Setyo Budi Utomo	10	8	18	90	Tuntas
2	1. Adelia Olivia 2. Dianita Arum 3. Lailatuk Adelia 4. Nofi Antikasari 5. Siti Noviasari	10	10	20	100	Tuntas
3	1. Ardeta Aulia Riani 2. Ardiana fatikhasari 3. Ermawati 4. Mega Novita 5. Nor tamaniar	10	8	18	90	Tuntas
4	1. Bambang 2. Daffa 3. Fiqriyan 4. M. Waffa 5. Ananda Bagus	10	6	16	80	Tuntas
5	1. Azzahra Musvirotul 2. Wafirohtun Nufita 3. Jessica Amelia 4. Fatimah Anisalikha 5. Fatimatuzzahroh	10	8	18	90	Tuntas

Tabel 4. Nilai Produk

Kelompok	Nama Anggota	Total Skor	Nilai Akhir	Keterangan
1	1. Efendi Nicolas 2. Aril Septian 3. Dimas Setiawan 4. Setyo Budi Utomo	17	85	Tuntas
2	1. Adelia Olivia 2. Dianita Arum 3. Lailatuk Adelia 4. Nofi Antikasari 5. Siti Noviasari	16	80	Tuntas
3	1. Ardeta Aulia Riani 2. Ardiana fatikhasari 3. Ermawati 4. Mega Novita 5. Nor tamaniar	14	70	Tuntas
4	1. Bambang 2. Daffa 3. Fiqriyan 4. M. Waffa 5. Ananda Bagus	14	70	Tuntas
5	1. Azzahra Musvirotul 2. Wafirohtun Nufita 3. Jessica Amelia 4. Fatimah Anisalikha 5. Fatimatuzzahroh	18	90	Tuntas

Tabel 5. Peningkatan Hasil Pretest dan Postes

Kegiatan	Jumlah Peserta	Jumlah Tuntas	Jumlah Tidak Tuntas	Presentase Ketuntasan
Pretes	29	18	11	62 %
Postes	29	21	8	72 %

Hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan dari analisis pretest dan postes mengalami peningkatan yaitu sebesar 10 %

C. Faktor Keberhasilan Praktik Baik

Secara keseluruhan, kegiatan aksi sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan rancangan yang telah disusun. Adapun faktor pendukung keberhasilannya antara lain:

- a. Persiapan dalam menyusun perangkat pembelajaran yang sudah baik. Hal ini karena sudah melakukan konsultasi dengan dosen dan guru pamong sehingga mendapat masukan dan saran untuk menyempurnakan perangkat yang telah disusun.

- b. Kesesuaian model, metode, dan media dengan keadaan yang terjadi di sekolah. Media yang dipilih disesuaikan dengan kebutuhan siswa.
- c. Instrumen penilaian yang disusun sesuai dengan tingkat kemampuan siswa dan waktu yang tersedia.
- d. Dukungan dari beberapa pihak yang membantu proses kegiatan pembelajaran.

D. Masalah yang dihadapi

Masalah yang dialami dalam mencapai tujuan tersebut adalah sebagai berikut.

1. Waktu yang sangat terbatas bagi guru dalam mempersiapkan seluruh perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan praktik pembelajaran.'
2. Sarana prasana yang terbatas, seperti kapasitas HP siswa yang kurang mendukung dalam mengakses media pembelajaran, sinyal wifi yang tidak terjangkau, dan sinyal HP yang kurang baik.
3. Pengaturan jadwal dalam kegiatan praktik yang sulit karena bersamaan dengan jadwal kegiatan-kegiatan sekolah.

E. Solusi

Solusi untuk mengatasi masalah yang dialami adalah sebagai berikut.

1. Melakukan diskusi dan konsultasi dengan teman sejawat, dosen, dan guru pamong melalui grup whatsapp maupun LMS untuk memperbaiki perangkat yang disusun.
2. Melakukan pengaturan jadwal praktik dengan menukar jadwal dengan mata pelajaran lain untuk mendapatkan jadwal praktik sesuai perencanaan.
3. Memberikan pengarahan atau pengumuman kepada siswa lebih awal sebelum kegiatan praktik dimulai untuk mempersiapkan HP, meminta siswa saling bekerja sama untuk berbagi sinyal ketika mengerjakan soal atau tugas secara online.

BAB IV

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. Simpulan

Kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan menggunakan media video efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi Konfigurasi perangkat jaringan NAT. Hal ini dibuktikan dengan nilai siswa yang meningkat pada kegiatan pretes dan postes sebesar 10 %.

B. Rekomendasi

Berdasarkan hasil pelaksanaan praktik baik dapat disampaikan rekomendasi yang relevan sebagai berikut.

1. Pedoman penilaian sebaiknya disampaikan kepada peserta didik pada awal pembelajaran dengan jelas dan rinci.
2. Guru lebih memperhatikan pembagian waktu sehingga seluruh kegiatan pembelajaran bisa terlaksana dengan baik.
3. Peserta didik harus lebih dimotivasi agar lebih aktif dan semangat dalam kegiatan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Amir, M. T. (2009). *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning: Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pembelajar di Era Pengetahuan*. Jakarta: Prenada Media Group.

Nurgiyantoro, B. (1998). *Transformasi Unsur Pewayangan dalam Fiksi Indonesia*. Yogyakarta: Gajah Mada University.

Rusman, Kurniawan, D., & Riyana, C. (2013). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Rajawali.

Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.

MODUL AJAR
TEKNIK KOMPUTER JARINGAN DAN TELEKOMUNIKASI
KELAS XI

INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL	
Nama Sekolah	SMK NU MA'ARIF 2 KUDUS
Bidang Keahlian	Teknologi Informasi dan Komunikasi
Program Keahlian	Teknik Komputer Jaringan dan Telekomunikasi
Nama Penyusun	Mokhamad Nurul Qomar
Jenjang Modul	SMK
Judul Elemen	Pemasangan dan Konfigurasi Perangkat Jaringan
Capaian Pembelajaran	Pada akhir fase F peserta didik mampu memahami NAT (<i>Network Address Translation</i>), mengkonfigurasi NAT (<i>Network Address Translation</i>)
Fase	F
Kelas	XI
Waktu	2 JP
B. KOMPETENSI AWAL	
Kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam merancang pengalamatan jaringan komputer sehingga jaringan bekerja dengan baik.	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
Profil pelajar Pancasila yang diharapkan adalah Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak Mulia, Mandiri, Bergotong royong, Bernalar Kritis, Berkebinekaan Global, Kreatif	
D. SARANA DAN PRASARANA	
Laptop/Komputer, Proyektor, Tools , Kabel Jaringan, Perangkat Jaringan (Routerboard Mikrotik).	

E. TARGET PESERTA DIDIK

- a. Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.
- b. Peserta didik dengan kesulitan belajar: memiliki gaya belajar yang terbatas hanya satu gaya misalnya dengan audio ataupun video. Memiliki kesulitan dengan Bahasa dan pemahaman materi ajar, kurang percaya diri, kesulitan berkonsentrasi jangka panjang, dsb.
- c. Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin.

F. MODEL PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran	: <i>Problem Base Learning</i>
Strategi dan Cara Pembelajaran (Metode)	: Demonstrasi, Diskusi Kelompok dan Penugasan
Asesmen	: Diagnostik dan Formatif

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui pembelajaran berbasis masalah peserta didik dapat memahami NAT (*Network Address Translation*) dengan benar
2. Melalui pembelajaran berbasis masalah peserta didik dapat mengkonfigurasi NAT (*Network Address Translation*) dengan tepat

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Dengan memahami konfigurasi layanan *router* peserta didik dapat melakukan konfigurasi dan pengujian NAT (*Network Address Translation*).

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Apakah perbedaan antara IP Public dan IP Private ?
2. Apakah fungsi IP Public pada sebuah jaringan komputer ?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PEMBELAJARAN (2 JP x 2 @45 Menit)

4. Pendahuluan (15 Menit)
 - a. Guru menyampaikan salam dan melakukan absensi peserta didik
 - b. Salah satu peserta didik memimpin doa menurut agama dan keyakinan masing-masing
 - c. Guru melakukan absensi pada peserta didik
 - d. Guru menyampaikan materi yang akan di sampaikan, yaitu : *NAT (Network Address Translataion)*
 - e. Guru memotivasi peserta didik sebelum memulai pelajaran

f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai

5. Inti (60 Menit)

Langkah 1 : Orientasi peserta didik pada masalah

Mulai dari diri sendiri :

- a. Guru menyampaikan pertanyaan pemantik kepada peserta didik
- b. Guru menayangkan video cara kerja atau fungsi dari NAT (*Network Address Translation*).

Langkah 2 : Mengorganisasi peserta didik untuk belajar

Eksplorasi Konsep :

- c. Peserta didik mengamati fungsi NAT (*Network Address Translation*) yang ditampilkan dalam video tersebut.
- d. Peserta didik diberikan materi tentang NAT (*Network Address Translation*).
- e. Guru menyampaikan referensi pembelajaran

Ruang Kolaborasi :

- f. Peserta didik membuat kelompok diskusi yang terdiri dari 3-4 orang.

Langkah 3 : Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok

Refleksi Terbimbing :

- g. Guru membimbing peserta untuk menemukan berbagai pengetahuan tentang materi pembelajaran.

Demonstrasi kontekstual :

- h. Peserta didik mengerjakan tugas pada LK 1 untuk lebih memahami materi pembelajaran.

Elaborasi Pemahaman :

- i. Guru membimbing peserta didik yang mengalami kesulitan
- j. Peserta didik dapat mengajukan pertanyaan jika mengalami kesulitan

Koneksi Materi:

- k. Peserta didik dapat menanyakan hal-hal yang belum dipahami melalui forum tanya jawab

Langkah 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Aksi Nyata :

- l. Setiap peserta didik mencatat hasil diskusi ke dalam buku catatannya masing-masing.
- m. Peserta didik secara bergantian mengungkapkan hasil pekerjaannya (dipilih secara acak), dan yang lainnya menanggapi.

Langkah 5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

- n. Guru mengajak kelompok lain untuk mendiskusikan terkait permasalahan kelompok lain
- o. Guru mengajak peserta didik untuk menyimpulkan tentang NAT (*Network Address Translation*)

6. Penutup (15 Menit)

- a. Guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang dilakukan
- b. Memberikan informasi materi yang akan dipelajari selanjutnya, yaitu **Proxy Server**
- c. Peserta didik melakukan kegiatan 5R pada laboratorium
- d. Peserta didik memimpin Doa

E. ASESMEN

Jenis Asesmen :

- Asesmen Diagnostic
- Asesmen Formatif

Teknik Asesmen :

- Observasi
- Penugasan
- Tes Tertulis

Instrumen :

- Lembar Observasi
- Lembar Kerja Peserta didik
- Soal

F. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Memberikan Bimbingan bagi siswa yang belum memahami materi.
Dan Pengayaan informasi bagi siswa yang sudah memahami materi.

G. REFLEKSI GURU DAN PESERTA DIDIK

1. Peserta Didik

Pengalaman baru dapat memberikan inspirasi bagi peserta didik untuk tumbuh dan berkembang sesuai bakat, minat dan kemampuannya serta lebih berhati – hati dalam mengambil sikap

2. Guru

Pengalaman mengajar dengan potensi siswa yang berbeda, dengan cara mengajar yang berbeda dan materi yang berbeda merupakan pengalaman yang menarik dan sangat berharga

A. Asesmen

1. Asesmen Diagnostik

a. Asesmen diagnostik non-kognitif

Asesmen diagnostik non kognitif dilakukan dengan cara tanya jawab dengan peserta didik. Beberapa informasi dan pertanyaan kunci ditanyakan sebagai berikut :

- Bagaimana kabar kalian hari ini ? sehat semua ?
- Bagaimana suasana hati kalian , sedang gembira atau bersedih ?
- Kalian lebih senang kalau disuruh membaca atau melihat video ?

b. Asesmen diagnostik kognitif

1. Tujuan pembelajaran yang dinilai

Peserta didik mampu memahami konsep *Network Address Translation* dengan benar.

2. Waktu pelaksanaan asesmen

Asesmen dilaksanakan di 10 menit pertama pembelajaran

3. Teknik Asesmen

Tes tertulis

4. Instrumen Asesmen

- Apakah perbedaan antara IP Public dan IP Private ?
- Apakah fungsi IP Public pada sebuah jaringan komputer ?

5. Pedoman penskoran

SKOR	Kriteria
Skor 100	Jika benar 2 jawaban
Skor 50	Jika benar 1 jawaban
Skor 0	Jika tidak ada jawaban yang benar

2. Asesmen Formatif

a. Tujuan pembelajaran yang dinilai

Peserta didik mampu menganalisa konfigurasi pada pemasangan perangkat jaringan *Network Address Translation* (NAT)

b. Waktu pelaksanaan Asesmen

15 Menit sebelum kegiatan penutup

c. Teknik Asesmen

Tes tertulis

d. Instrumen Asesmen

https://quizizz.com/admin/quiz/65bb3ae6bf8573d520ee1ddc?source=quiz_share

e. Pedoman penskoran

Skor	Kriteria
Skor 100	Jika benar 10 Jawaban
Skor 90	Jika benar 9 jawaban
Skor 80	Jika benar 8 jawaban
Skor 70	Jika benar 7 jawaban
Skor 60	Jika benar 6 jawaban

Skor 50	Jika benar 5 jawaban
Skor 40	Jika benar 4 jawaban
Skor 30	Jika benar 3 jawaban
Skor 20	Jika benar 2 jawaban
Skor 10	Jika benar 1 jawaban
Skor 0	Jika tidak ada jawaban yang benar

B. Refleksi Peserta Didik dan Guru

Setelah peserta didik selesai mempelajari pembelajaran ini, guru mengajak peserta didik melakukan refleksi dengan memperhatikan kembali pemahaman peserta didik terkait pembelajaran. Keberhasilan peserta didik dalam mempelajari pembelajaran ini penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.