

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata pelajaran : Informatika
 Jenjang : SMA
 Kelas/Jurusan : X IPA/IPS
 Jumlah soal : 3 soal
 Bentuk soal/tes : Uraian
 Alokasi waktu : 3 x @20 menit

Sifat Ujian : *Open Book*
 Diskusi Topik : Menenal Jaringan Komputer lebih teknis
 Penyusun : Jeri Saputra
 Tahun Pelajaran: 2020/2021
 Semester : Ganjil

Tujuan :

Menilai hasil pembelajaran peserta didik melalui aspek-aspek keterampilan:

Pertemuan-1 : Mengidentifikasi jaringan komputer dan peranannya, teknologi yang digunakan serta mekanisme komunikasi data

Pertemuan-2 : Mengidentifikasi perangkat-perangkat pada jaringan komputer beserta fungsinya

Pertemuan-3 : Membuat topologi jaringan komputer berdasarkan kasus yang diberikan.

No.	Kompetensi Dasar	IPK	Nomor Soal	Materi Pokok	Bentuk Soal	Level Kognitif
1	4.3.1 Menjelaskan komponen jaringan dan mekanisme yang terjadi dalam sebuah jaringan.	IPK 4.3.1.1 Mengidentifikasi jaringan komputer dan peranannya bagi manusia	1	- Jaringan komputer dan peranannya - Teknologi jaringan komputer - Mekanisme komunikasi data	Uraian	L3 (Penalaran)
		IPK 4.3.1.2 Mengidentifikasi teknologi yang digunakan pada jaringan komputer				
		IPK 4.3.1.3 Mengidentifikasi mekanisme komunikasi data dalam jaringan komputer				
		IPK 4.3.1.4 Mengidentifikasi perangkat yang ada dalam jaringan beserta fungsinya.	2	- Perangkat jaringan komputer dan fungsinya	Uraian	L3 (Penalaran)
	4.3.2 Menjelaskan jenis-jenis jaringan komputer	IPK 4.3.2.1 Membuat topologi jaringan komputer dari kasus yang diberikan.	3	- Topologi jaringan komputer	Uraian	L6 (Membuat)

Perangkat dan Bahan/Sumber yang digunakan:

1. Perangkat Keras : Komputer/Laptop, koneksi *internet*
2. Perangkat Lunak : LMS *Moodle* SPaDa, Aplikasi pengolah kata dan presentasi.
3. Bahan Ajar : Modul pembelajaran daring.

PERTEMUAN-1

Tujuan : Menilai hasil pembelajaran peserta didik melalui aspek-aspek keterampilan dalam mengidentifikasi jaringan komputer dan peranannya, teknologi yang digunakan serta mekanisme komunikasi data.

KONSEP MATERI

- ✓ Jaringan komputer adalah sekumpulan perangkat komputer yang saling terhubung dan berkomunikasi satu dengan yang lainnya dengan menggunakan protokol atau aturan tertentu dan bertujuan agar informasi atau data yang dibawa pengirim atau *transmitter* bisa sampai kepada penerima atau *receiver* dengan lebih tepat, cepat, dan akurat.
- ✓ Pada umumnya Teknologi Jaringan Komputer dibagi menjadi 5 (lima) kategori yaitu, (1) Berdasarkan jangkauan geografisnya, (2) Berdasarkan distribusi sumber informasi dan data, (3) Berdasarkan media transmisi data yang digunakan (4) Berdasarkan peranan dan hubungan setiap komputer ketika memproses data, dan (5) Berdasarkan topologi jaringan komputer yang digunakan.
- ✓ Komunikasi data merupakan pertukaran data antara dua perangkat melalui beberapa media transmisi yang berlangsung melalui satu titik ke satu titik atau satu titik ke banyak titik.

Bacalah LKPD ini dengan teliti ya teman-teman! Jika ada hal-hal yang kurang dipahami, Silakan bertanya kepada Guru.



Materi dan bahasan selengkapnya silakan dilihat pada Modul Bahan Ajar



LANGKAH KERJA

1. Membuat kelompok diskusi daring, masing-masing kelompok terdiri dari 3-4 peserta didik.
2. Membuka dan mempelajari Bahan Ajar Modul pada laman LMS kelas
3. Membuka *Post Test* pada laman menu LMS kelas
4. Masing-masing kelompok harus menyelesaikan soal kasus pada laman *Post Test* yaitu, *mengidentifikasi sebuah jaringan komputer (misal: Warnet, Café hotspot, Wifi sekolah dan lain-lain), dengan membuat Mind Map, berdasarkan teknologi yang digunakan, mekanisme komunikasi datanya dan peranannya bagi manusia.*
5. Masing-masing kelompok memaparkan hasil kerjanya satu persatu dan mempresentasikannya dengan cara *share screen web meeting*.
6. Mengumpulkan hasil kerja kelompok diskusi di bagian *Upload* berkas pada laman *Post Test* LMS.

KETERANGAN SOAL (POST TEST-1)

Kasus-1 (Uraian):

Identifikasikanlah sebuah jaringan komputer (bisa mencari sumber dari *Internet* atau lainnya) dengan membuat *Mind Map*, berdasarkan:

1. Teknologi yang digunakan
2. Mekanisme komunikasi datanya, dan
3. Perananya bagi manusia.

Keterangan:

- *Mind Map* boleh dibuat menggunakan aplikasi perangkat lunak komputer/laptop atau menggunakan media kertas.
- *Format file:* *.jpeg, *.pdf, *.png (maksimal 2MB)
- Silakan dikumpulkan dibagian *Upload Berkas posttest* di LMS.



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Tanggal :

Mata Pelajaran : Informatika
Jenjang : SMA
Kelas/Jurusan : X IPA/IPS
Tahun Pelajaran : 2020/2021
Semster : Ganjil

Nilai:

(range nilai = 0-100)

KD : Mengenal jaringan komputer lebih teknis.

Tujuan:

Menilai hasil pembelajaran peserta didik melalui aspek-aspek keterampilan mengidentifikasi jaringan komputer dan peranannya, teknologi yang digunakan serta mekanisme komunikasi data

Nama peserta kelompok:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

KASUS-1 (Uraian):

Tempat/lokasi jaringan komputer yang diidentifikasi. (poin-1)

Gambar *Mind Map* (berupa *file* foto atau *share link file* foto). (poin-2)

Identifikasi masalah berdasarkan

1. Teknologi yang digunakan (poin-3)
2. Mekanisme komunikasi datanya (poin-4)
3. Perananya bagi manusia (poin-5)

RUBRIK PENILAIAN

PERTEMUAN-1:

IPK	No Soal	Skor Kategori	
		Keterangan	Range Skor
IPK 4.3.1.1 Mengidentifikasi jaringan komputer dan peranannya bagi manusia IPK 4.3.1.2 Mengidentifikasi teknologi yang digunakan pada jaringan komputer IPK 4.3.1.3 Mengidentifikasi mekanisme komunikasi data dalam jaringan komputer	1	Mengidentifikasi	
		Dapat menyelesaikan semua uraian dengan benar	3,01 - 4,00
		Hanya menyelesaikan 3 dari 5 uraian soal dengan benar	2,01 – 3,00
		Hanya menyelesaikan 2 dari 5 uraian soal dengan benar	1,01 – 2,00
		Tidak menyelesaikan semua uraian soal	0 – 1,00

Total Poin : 5 poin (@4poin)
 Poin Maksimal : 20 poin
 KKM : 75
 Proses Penilaian : $\frac{\text{Jumlah poin yang diperoleh}}{\text{Poin maksimal}} \times 100$

PERTEMUAN-2

Tujuan : Menilai hasil pembelajaran peserta didik melalui aspek-aspek keterampilan dalam mengidentifikasi perangkat-perangkat pada jaringan komputer beserta fungsinya.

Bacalah LKPD ini dengan teliti ya teman-teman! Jika ada hal-hal yang kurang dipahami, Silakan bertanya kepada Guru.



KONSEP MATERI

- ✓ Perangkat jaringan komputer merupakan perangkat yang digunakan untuk mencapai tujuan dari fungsi jaringan komputer itu sendiri, seperti berbagi sumber daya, berkomunikasi dan lain sebagainya. Jaringan Komputer tersusun dari beberapa elemen dasar yang meliputi komponen *hardware* dan *software*.
- ✓ *Hardware* (Perangkat keras) jaringan komputer, merupakan perangkat yang secara fisik dapat dilihat dan diraba, yang membentuk suatu kesatuan, sehingga dapat membangun sebuah jaringan komputer.
- ✓ *Software* (Perangkat lunak) jaringan komputer, merupakan sebuah sistem operasi diperlukan untuk mengorganisasi seluruh sumber daya yang terdapat dalam jaringan komputer.



LANGKAH KERJA

1. Membuat kelompok diskusi daring, masing-masing kelompok terdiri dari 3-4 peserta didik.
2. Membuka dan mempelajari Bahan Ajar Modul pada laman LMS kelas
3. Membuka *Post Test* pada laman menu LMS kelas
4. Masing-masing kelompok harus menyelesaikan soal kasus pada laman *Post Test* yaitu, *mengidentifikasi perangkat-perangkat yang ada dalam jaringan komputer beserta fungsinya, serta mendeskripsikan cara kerjanya.*
5. Masing-masing kelompok memaparkan hasil kerjanya satu persatu dan mempresentasikannya dengan cara *share screen web meeting*.
6. Mengumpulkan hasil kerja kelompok diskusi di bagian *Upload* berkas pada laman *Post Test* LMS.



KETERANGAN SOAL (POST TEST-2)

Kasus-2 (Uraian):

Perhatikanlah gambar berikut:

Pertanyaan:
Identifikasilah perangkat-perangkat yang ada dalam jaringan komputer pada gambar beserta fungsinya, serta analisislah cara kerja dari masing-masing perangkat tersebut.



Keterangan:

- Tulislah jawabanmu menggunakan aplikasi perangkat lunak pengolah kata pada komputer/laptop atau gawai-mu, dan simpanlah dengan nama: POSTTEST_2_NAMA LENGKAP_KELAS.docx
- Silakan dikumpulkan dibagian *Upload* Berkas *posttest* di LMS.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Tanggal :

Mata Pelajaran : Informatika
Jenjang : SMA
Kelas/Jurusan : X IPA/IPS
Tahun Pelajaran : 2020/2021
Semster : Ganjil

Nilai:

(range nilai = 0-100)

KD : Mengenal jaringan komputer lebih teknis.

Tujuan:

Menilai hasil pembelajaran peserta didik melalui aspek-aspek keterampilan dalam mengidentifikasi perangkat-perangkat pada jaringan komputer beserta fungsinya.

Nama peserta kelompok:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

KASUS-2 (Uraian):

Identifikasi Perangkat Jaringan Komputer

No.	Nama Perangkat	Fungsinya
1.	_____	_____
2.	_____	_____
3.	_____	_____
4.	_____	_____
5.	_____	_____
6.	_____	_____

Analisis bagaimana cara kerja dari masing-masing perangkat di atas:

RUBRIK PENILAIAN

PERTEMUAN-2:

IPK	No Soal	Skor Kategori	
		Keterangan	Range Skor
IPK 4.3.1.4 Mengidentifikasi perangkat yang ada dalam jaringan beserta fungsinya.	1	Mengidentifikasi	
		Dapat menyelesaikan semua identifikasi perangkat dan menganalisis dengan benar	3,01 - 4,00
		Hanya menyelesaikan 4 dari 6 identifikasi perangkat dan menganalisis dengan benar	2,01 – 3,00
		Hanya menyelesaikan 2 dari 6 identifikasi perangkat dan menganalisis dengan benar	1,01 – 2,00
		Tidak menyelesaikan semua uraian soal	0 – 1,00

Total Poin Soal : 7 poin (@4poin)

Poin Maksimal : 28 poin

KKM : 75

Proses Penilaian : $\frac{\text{Jumlah poin yang diperoleh}}{\text{Poin maksimal}} \times 100$

PERTEMUAN-3

Tujuan : Menilai hasil pembelajaran peserta didik melalui aspek-aspek keterampilan dalam membuat topologi jaringan komputer berdasarkan kasus yang diberikan.

Bacalah LKPD ini dengan teliti ya teman-teman! Jika ada hal-hal yang kurang dipahami, Silakan bertanya kepada Guru.



KONSEP MATERI

- ✓ Topologi jaringan sendiri adalah suatu cara/konsep yang digunakan untuk menghubungkan dua komputer atau lebih, berdasarkan hubungan geometris antara unsur-unsur dasar penyusun jaringan, yaitu *node*, *link*, dan *station*.
- ✓ Topologi Bus. Topologi ini adalah topologi yang pertama kali digunakan untuk menghubungkan komputer. dalam topologi ini masing-masing komputer aka terhubung ke satu kabel panjang dengan beberapa terminal, dan pada akhir dari kable harus di akhiri dengan satu *terminator*.
- ✓ Topologi *Star*. Seperti namanya susunan pada topologi *STAR* sama seperti lambang bintang yang biasa kita buat. topologi ini memiliki *node* inti/tengah yang disambungkan ke *node* lainnya.
- ✓ Topologi *Ring*. Topologi *ring* digunakan dalam jaringan yang memiliki *performance* tinggi, jaringan yang membutuhkan bandwidth untuk fitur yang *time-sensitive* seperti video dan audio, atau ketika *performance* dibutuhkan saat komputer yang terhubung ke jaringan dalam jumlah yang banyak.
- ✓ Topologi *Mesh*. Topologi *mesh* adalah suatu bentuk hubungan antar perangkat dimana setiap perangkat terhubung secara langsung ke perangkat lainnya yang ada di dalam jaringan.
- ✓ Topologi *Tree*. Topologi jaringan komputer *Tree* merupakan gabungan dari beberapa topologi *star* yang dihubungkan dengan topologi bus, jadi setiap topologi *star* akan terhubung ke topologi *star* lainnya menggunakan topologi bus, biasanya dalam topologi ini terdapat beberapa tingkatan jaringan, dan jaringan yang berada pada tingkat yang lebih tinggi dapat mengontrol jaringan yang berada pada tingkat yang lebih rendah.



Materi dan bahasan selengkapnya silakan dilihat pada Modul Bahan Ajar



LANGKAH KERJA

1. Membuat kelompok diskusi daring, masing-masing kelompok terdiri dari 3-4 peserta didik.
2. Membuka dan mempelajari Bahan Ajar Modul pada laman LMS kelas
3. Membuka *Post Test* pada laman menu LMS kelas
4. Masing-masing kelompok harus menyelesaikan soal kasus pada laman *Post Test* yaitu, *Membuat rancangan topologi jaringan komputer yang cocok dengan kasus Nat Nit Nut Net, dan Menganalisis mengapa memilih jenis topologi tersebut!*.
5. Masing-masing kelompok silakan memilih aplikasi desain dan simulator jaringan komputer berikut: *Cisco Packet Tracker for Student, GNS3, atau Visio*.
6. Masing-masing kelompok memaparkan hasil kerjanya satu persatu dan mempresentasikannya dengan cara *share screen web meeting*.
7. Mengumpulkan hasil kerja kelompok diskusi di bagian *Upload* berkas pada laman *Post Test* LMS.



KETERANGAN SOAL (POST TEST-3)

Kasus-3 (Uraian):

Kasus:

Nat Nit Nut Net (N3.Net) adalah Warung *Internet* (WarNet) yang sedang memulai usahanya dan berencana membangun rancangan jaringan komputernya. N3.Net memiliki 20 PC *client* dan hanya memiliki 1 buah *server*, 20 PC *client* tersebut rencananya akan diletakkan di lantai-1 sebanyak 10 PC dan di lantai-2 sebanyak 10 PC. N3.Net sudah mempersiapkan 1 *box* kabel UTP *belden USA*, 2 buah HUB 24 port, 2 buah *router*, 1 buah *switch*, 1 buah *modem* koneksi Indihome dan 1 buah *repeater*. N3.Net juga mempersiapkan *Printer* dan *Scanner* untuk tambahan fitur WarNet-nya.

Pertanyaan:

Buatlah rancangan topologi jaringan komputer yang cocok dengan kasus Nat Nit Nut Net di atas, dan Analisislah mengapa anda memilih jenis topologi tersebut!

Keterangan:

- Gunakan aplikasi pengolah desain dan simulasi jaringan komputer seperti *Cisco Packet Tracker for Student*, *GNS3*, *Visio* atau aplikasi lain yang menurutmu mudah. Untuk opsi terakhir, silakan digambarkan kedalam kertas.
- Tulislah jawabanmu menggunakan aplikasi perangkat lunak pengolah kata pada komputer/laptop atau gawai-mu, dan simpanlah dengan nama:
POSTTEST_3_NAMA LENGKAP_KELAS.docx
- Silakan dikumpulkan dibagian *Upload Berkas posttest* di LMS.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Tanggal :

Mata Pelajaran : Informatika
Jenjang : SMA
Kelas/Jurusan : X IPA/IPS
Tahun Pelajaran : 2020/2021
Semster : Ganjil

Nilai:

(range nilai = 0-100)

KD : Mengenal jaringan komputer lebih teknis.

Tujuan:

Menilai hasil pembelajaran peserta didik melalui aspek-aspek keterampilan dalam membuat topologi jaringan komputer berdasarkan kasus yang diberikan.

Nama peserta kelompok:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

KASUS-3 (Uraian):

Hasil Desain Topologi Jaringan Komputer Nat Nit Nut Net:

Opsi pilihan lampiran gambar desain topologi jaringan komputer:

- *Copy* dan *Paste* hasil dari aplikasi, atau
- *Foto* atau *scan* gambar dari kertas

Hasil Analisis Jenis Topologi yang Digunakan oleh Nat Nit Nut Net:

RUBRIK PENILAIAN

PERTEMUAN-3:

IPK	No Soal	Skor Kategori	
		Keterangan	Range Skor
IPK 4.3.2.1 Membuat topologi jaringan komputer dari kasus yang diberikan.	1	Membuat	
		Dapat membuat topologi jaringan 100% sesuai dengan kasus dan menganalisis hasil topologi dengan baik	3,01 - 4,00
		Membuat topologi jaringan 80% sesuai dengan kasus dan menganalisis hasil topologi dengan baik	2,01 – 3,00
		Membuat topologi jaringan 50% sesuai dengan kasus dan menganalisis hasil topologi dengan baik	1,01 – 2,00
		Topologi dan analisis tidak sesuai	0 – 1,00

Total Poin Soal : 2 poin (@4poin)

Poin Maksimal : 8 poin

KKM : 75

Proses Penilaian : $\frac{\text{Jumlah poin yang diperoleh}}{\text{Poin maksimal}} \times 100$

PETUNJUK JAWABAN

Pertemuan-1:

Pertemuan-2:

Pertemuan-3: