

LKPD

Penentuan Jenis Media Jaringan Berdasarkan Kebutuhan

Mata Pelajaran : Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT)

Kelas/Fase : XI / Fase F

Alokasi Waktu : 10 JP (1 JP = 35 menit)

Model : Project Based Learning (PjBL) – Praktik Analisis

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini, peserta didik diharapkan mampu **menentukan jenis media jaringan yang tepat** berdasarkan kebutuhan **bandwidth, jarak, lingkungan, dan biaya** secara **logis dan dapat dipertanggungjawabkan**.

B. Petunjuk Kerja

1. Kerjakan LKPD ini secara **berkelompok** (3–4 orang).
 2. Bacalah setiap studi kasus dengan **cermat**.
 3. Diskusikan setiap faktor kebutuhan jaringan.
 4. Isilah tabel analisis dengan **lengkap dan logis**.
 5. Tentukan media jaringan yang paling tepat disertai **alasan teknis**.
 6. Presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.
-

C. Dasar Teori Singkat

Pemilihan media jaringan harus mempertimbangkan:

- **Bandwidth** (kapasitas data)
- **Jarak transmisi**
- **Kondisi lingkungan** (indoor/outdoor, gangguan elektromagnetik)
- **Biaya instalasi dan perawatan**

Kesalahan dalam menentukan media jaringan dapat menyebabkan jaringan tidak stabil, lambat, atau boros biaya.

D. Kegiatan 1 – Tabel Decision Making Pemilihan Media Jaringan

Isilah tabel berikut berdasarkan hasil diskusi kelompok.

Faktor Analisis	UTP	STP	Fiber Optik	Wireless
Kebutuhan bandwidth				
Jarak transmisi				
Kondisi lingkungan				
Tingkat gangguan				
Estimasi biaya				
Kesesuaian penggunaan				

Keterangan:

- Beri tanda ✓ pada media yang sesuai
 - Beri tanda ✗ pada media yang tidak sesuai
 - Tambahkan catatan singkat jika diperlukan
-

E. Kegiatan 2 – Studi Kasus Penentuan Media Jaringan

Studi Kasus 1

Sebuah sekolah ingin menghubungkan **ruang server** dengan **laboratorium komputer** yang berada di gedung berbeda dengan jarak ± 150 meter. Jaringan digunakan untuk akses data, server ujian, dan CCTV. Lingkungan pemasangan berada di luar ruangan.

Pertanyaan Analisis:

1. Berapa kebutuhan bandwidth jaringan tersebut?
2. Bagaimana pengaruh jarak terhadap pemilihan media?
3. Media apa yang paling tahan terhadap gangguan lingkungan?
4. Media jaringan apa yang paling tepat digunakan? Jelaskan alasannya.

Jawaban:

.....
.....

Studi Kasus 2

Sebuah kantor kecil ingin membangun jaringan LAN untuk 10 komputer dalam satu ruangan dengan anggaran terbatas dan kebutuhan akses internet standar.

Pertanyaan Analisis:

1. Media jaringan apa saja yang memungkinkan digunakan?
2. Media mana yang paling efisien dari segi biaya?
3. Apakah fiber optik diperlukan? Jelaskan.

Jawaban:

.....
.....

F. Kegiatan 3 – Penentuan Keputusan (Decision Making)

Berdasarkan analisis dan studi kasus, tentukan **satu media jaringan terbaik** untuk setiap kasus berikut:

Studi Kasus	Media Terpilih	Alasan Teknis	Faktor Dominan
Kasus 1			
Kasus 2			

G. Kesimpulan Kelompok

Tuliskan kesimpulan hasil diskusi kelompok mengenai **pentingnya analisis kebutuhan sebelum menentukan media jaringan**.

.....
.....

H. Refleksi Individu

Jawablah pertanyaan berikut secara singkat:

1. Faktor apa yang paling menentukan dalam pemilihan media jaringan?
2. Apa dampak jika pemilihan media jaringan tidak tepat?

.....
.....

I. Penilaian (Diisi Guru)

Aspek Penilaian	Skor Maksimal
Analisis kebutuhan	30
Ketepatan pemilihan media	30
Alasan teknis	20
Kerja sama & presentasi	20
Total	100

Catatan Guru:

LKPD ini digunakan untuk menilai kemampuan analisis, pengambilan keputusan, dan komunikasi teknis peserta didik sesuai pembelajaran berbasis proyek Kurikulum Merdeka.