

PERENCANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMK Negeri 3 Rejang Lebong
Nama Guru : Wahyu Sudrajat, S.Pd
Mata Pelajaran : Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT)
Semester / Kelas : Ganjil / X
Materi : Pengantar Kabel LAN
Alokasi Waktu : 2 × 45 menit

IDENTIFIKASI

Identifikasi Siswa

Peserta didik merupakan siswa kelas X SMK jurusan TJKT yang baru mengenal dasar jaringan komputer. Sebagian besar memiliki minat tinggi terhadap praktik jaringan, namun masih terbatas dalam mengenali jenis-jenis kabel LAN dan fungsinya.

Identifikasi Materi Pelajaran

- Mengenal jenis-jenis kabel jaringan (UTP, STP, dan Coaxial).
- Menjelaskan fungsi dan karakteristik kabel LAN.
- Memahami susunan kabel straight dan cross.
- Menerapkan konsep dasar pemilihan dan penggunaan kabel LAN.

Dimensi Profil Lulusan

1. Beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME.
2. Berakhlak mulia.
3. Mandiri dan bertanggung jawab terhadap hasil kerja.
4. Bernalar kritis dalam memilih dan menggunakan media jaringan.
5. Kreatif dalam merancang susunan kabel LAN.
6. Gotong royong dalam kerja kelompok.
7. Berkebinekaan global melalui kerja sama dan komunikasi efektif.
8. Adaptif terhadap perkembangan teknologi jaringan.



DESAIN PEMBELAJARAN

Capaian Pembelajaran (CP)

Peserta didik mampu memahami jenis-jenis kabel jaringan LAN, menjelaskan fungsi dan karakteristiknya, serta menerapkan konsep penyusunan kabel straight dan cross berdasarkan standar TIA/EIA-568.

Topik Pembelajaran

- Pengenalan kabel LAN, jenis, fungsi, dan susunan koneksi jaringan.

Lintas Disiplin Ilmu

- Elektronika, Fisika, dan Informatika.

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu:

1. Mengidentifikasi jenis-jenis kabel LAN (UTP, STP, dan Coaxial).
2. Menjelaskan fungsi dan perbedaan antara kabel straight dan cross.
3. Menggambarkan susunan warna kabel LAN sesuai standar TIA/EIA-568A dan 568B.
4. Membuat diagram sederhana koneksi kabel LAN dengan urutan warna yang benar.

Praktik Pedagogis

- **Model** : Project-Based Learning (Pembelajaran Berbasis Proyek)
- **Metode** : Diskusi, Observasi, Tanya Jawab, Demonstrasi, Penugasan Kelompok.

Kemitraan Pembelajaran

Kolaborasi antara guru dan peserta didik dalam mengenal dan merancang susunan kabel LAN melalui proyek pembuatan diagram urutan warna kabel LAN.



Lingkungan Pembelajaran

- **Lingkungan Belajar Fisik** : Laboratorium jaringan komputer atau ruang praktik dengan alat dan bahan (kabel UTP, RJ45, tang crimping).
 - **Lingkungan Belajar Virtual** : Akses sumber belajar digital (YouTube, Cisco Packet Tracer, modul online).
 - **Budaya Belajar** : Kolaboratif, aktif, eksploratif, dan reflektif.
-

Pemanfaatan Digital

- **Perencanaan** : Guru menyiapkan video dan gambar diagram kabel LAN (straight dan cross) sebagai bahan pengantar.
- **Implementasi** : Siswa menggunakan aplikasi **Cisco Packet Tracer** atau **Canva** untuk membuat diagram kabel LAN digital.
- **Asesmen** : Penilaian dilakukan berdasarkan keakuratan diagram dan kemampuan siswa menjelaskan fungsi tiap jenis kabel.

PENGALAMAN BELAJAR

A. Awal Pembelajaran

Kegiatan Awal/Pendahuluan

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu
1. Emosional	PRINSIP : Menggembirakan • Guru membuka pelajaran dengan salam, doa, dan ice breaking bertema “Cari benda di sekitar yang menggunakan kabel jaringan”.	5’
2. Motivasi/Apersepsi	PRINSIP : Berkesadaran dan Bermakna Guru menampilkan potongan kabel LAN dan bertanya: “Mengapa warna kabel LAN berbeda-beda?” Menjelaskan tujuan pembelajaran hari ini.	10’



Kegiatan Inti:

Sintak	Uraian kegiatan peserta didik-guru	Alokasi Waktu
Tahap 1: Orientasi Masalah	PRINSIP : Berkesadaran dan Bermakna - Guru memperlihatkan beberapa jenis kabel jaringan dan menjelaskan fungsi dasar kabel LAN dalam komunikasi data. - Peserta didik berpartisipasi dalam diskusi dan menjawab pertanyaan pemantik	45'
Tahap 2: Pengorganisasian	PRINSIP : Bermakna Siswa dibagi ke dalam kelompok kecil untuk mempelajari jenis kabel (UTP, STP, Coaxial) dan mencatat perbedaannya.	15'
Tahap 3: Penyelidikan	PRINSIP : Bermakna dan menggembirakan Siswa mengamati struktur fisik kabel, susunan warna, serta fungsi tiap pasangan kabel. Guru membimbing penggunaan aplikasi digital (Cisco Packet Tracer atau Canva) untuk menggambar diagram kabel straight dan cross.	30'
Tahap 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya	PRINSIP : Bermakna dan menggembirakan Setiap kelompok membuat diagram koneksi kabel LAN digital dan mempresentasikannya kepada kelas.	60'
Tahap 5: Menganalisis dan Mengevaluasi Proses	PRINSIP : Reflektif dan Bermakna Guru dan siswa menganalisis hasil diagram dan mendiskusikan kesalahan umum dalam penyusunan kabel LAN.	20'

Penutup

Sintak	Uraian kegiatan peserta didik-guru	Alokasi Waktu
a. Refleksi	PRINSIP : Bermakna dan menggembirakan Siswa menuliskan refleksi <i>Olah Pikir, Olah Hati, Olah Raga, dan Olah Rasa</i> tentang pengalaman belajar mengenal kabel LAN.	10'
b. Penguatan dan Umpan Balik	Guru memberikan penguatan konsep perbedaan kabel straight dan cross serta memberikan apresiasi kepada kelompok terbaik	5'



ASESMEN PEMBELAJARAN

- ☐ **Asesmen As Learning** : Siswa membuat catatan individu tentang jenis kabel dan fungsi warnanya.
- ☐ **Asesmen For Learning** : Guru mengamati keterlibatan siswa dalam observasi dan diskusi kelompok.
- ☐ **Asesmen Of Learning** : Penilaian produk akhir berupa *diagram digital kabel LAN* dan hasil presentasi kelompok.

Mengetahui dan Menyetujui
Kepala Sekolah

Curup, Juli 2026
Guru Mata Pelajaran

Budi Setia Edy, S.Pd
NIP. 196702212006041004

Wahyu Sudrajat, S.Pd
NIP. 198508102019021002



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran : Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT)

Kelas/Semester : X / Ganjil

Materi : Pengantar Kabel LAN

Alokasi Waktu : 2 × 45 menit

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan fungsi dan jenis-jenis kabel LAN.
2. Mengidentifikasi perbedaan antara kabel UTP, STP, dan Coaxial.
3. Menjelaskan perbedaan susunan kabel straight dan cross.
4. Membuat diagram koneksi kabel LAN (straight dan cross) menggunakan aplikasi digital.

Petunjuk Kegiatan

1. Bacalah tujuan kegiatan ini dengan saksama.
2. Lakukan observasi terhadap kabel LAN yang tersedia di laboratorium.
3. Catat hasil pengamatanmu pada tabel yang disediakan.
4. Berdiskusilah dengan kelompokmu untuk membuat *diagram kabel LAN straight dan cross* menggunakan aplikasi **Canva** atau **Cisco Packet Tracer**.
5. Jelaskan hasil proyekmu di depan kelas.

Kegiatan 1: Observasi Jenis Kabel LAN

Amati contoh kabel jaringan yang disediakan (UTP, STP, dan Coaxial), lalu lengkapi tabel berikut:

No	Jenis Kabel	Ciri-Ciri Fisik	Fungsi	Kelebihan	Kekurangan
1	UTP				
2	STP				
3	Coaxial				



Kegiatan 2: Mengidentifikasi Susunan Warna Kabel LAN

Perhatikan urutan warna kabel LAN sesuai standar berikut:

TIA/EIA-568A:

Putih-Hijau | Hijau | Putih-Oranye | Biru | Putih-Biru | Oranye | Putih-Coklat | Coklat

TIA/EIA-568B:

Putih-Oranye | Oranye | Putih-Hijau | Biru | Putih-Biru | Hijau | Putih-Coklat | Coklat

Lakukan analisis:

No	Jenis Susunan	Urutan Warna	Keterangan (Fungsi / Posisi)
1	Kabel Straight		Digunakan untuk koneksi perangkat berbeda (PC – Switch)
2	Kabel Cross		Digunakan untuk koneksi perangkat sejenis (PC – PC)

Kegiatan 3: Membuat Diagram Kabel LAN

Gunakan aplikasi **Canva** atau **Cisco Packet Tracer** untuk membuat diagram sederhana yang menunjukkan:

- Susunan kabel straight dan cross.
- Koneksi antar perangkat (misalnya PC ke switch, atau PC ke PC).

Tambahkan label pada setiap kabel dan konektor (RJ45).

Setelah selesai, kirim hasil diagram ke guru atau tampilkan dalam presentasi kelompok.



Kegiatan 4: Refleksi

Jawablah pertanyaan berikut secara singkat dan jelas:

1. Apa perbedaan utama antara kabel UTP dan STP?
2. Kapan kamu harus menggunakan kabel straight dan kapan kabel cross?
3. Apa manfaat mengetahui susunan warna kabel LAN dalam pekerjaan teknisi jaringan?
4. Apa hal baru yang kamu pelajari dari kegiatan ini?

Penilaian (Rubrik)

Aspek yang Dinilai	Kriteria Baik Sekali (4)	Kriteria Baik (3)	Kriteria Cukup (2)
Keterlibatan dalam kelompok	Aktif, berkontribusi besar, ide kreatif	Aktif tapi kontribusi terbatas	Kurang berpartisipasi
Hasil observasi kabel	Data lengkap dan akurat	Sebagian data benar	Data tidak lengkap
Diagram kabel LAN	Lengkap, benar, dan menarik secara visual	Cukup lengkap, sedikit kesalahan	Banyak kesalahan susunan
Refleksi hasil belajar	Reflektif dan relevan	Cukup baik	Kurang mendalam

