Fiber Optik

BAB IV

A. Kompetensi Dasar dan Indikator

3.4 Memahami *fiber optic*
- 3.4.1 Menjelaskan dasar-dasar *fiber optic*
- 3.4.2 Menerangkan prinsip kerja *fiber optic*
- 3.4.3 Menerangkan teknologi *fiber optic*

4.4 Mengkaji *fiber optic*
- 4.4.1 Mempresentasikan dasar dan prinsip kerja *fiber optic*
- 4.4.2 Mengkategorikan jenis *fiber optic*

B. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menjelaskan dasar-dasar *fiber optic*
2. Siswa mampu menerangkan prinsip kerja *fiber optic*
3. Siswa mampu menerangkan *fiber optic*
4. Siswa mampu mempresentasikan dasar dan prinsip kerja *fiber optic*
5. Siswa mengkategorikan jenis *fiber optic*

C. Pendahuluan Materi

Sebelum memulai pembelajaran:

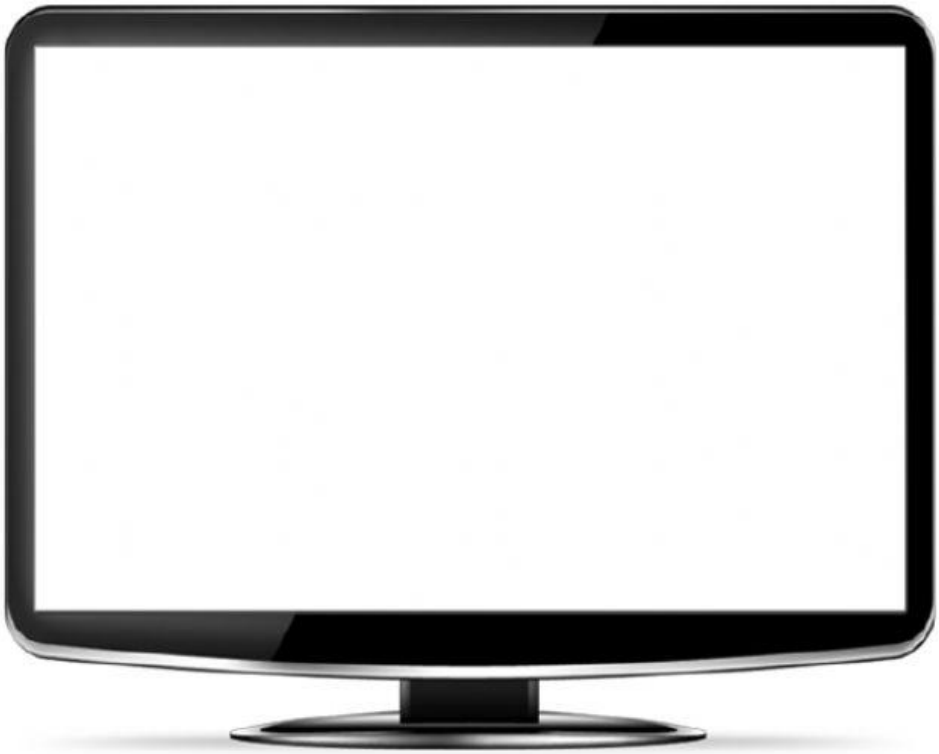
- Guru dan siswa berdoa sebelum kegiatan pembelajaran
- Guru membagi kelompok kepada siswa
- Siswa membaca dan memahami materi pembelajaran

LIVEWORKSHEETS

Tahap 1 Mengalami

1. Memahami Kabel Fiber Optik

Amatilah video Kabel Fiber Optik, berikut!



Click on Video

Video 7. Mengenal Kabel Fiber Optik

Link youtube: https://youtu.be/i0rdGjlPoHM

Berdasarkan video tentang kabel fiber optik. Tahukah Anda apa yang dimaksud kabel fiber optik, dan apa saja bagian-bagian kabel fiber optik? Kabel Fiber Optik merupakan suatu kabel yang terbuat dari kaca atau plastik yang sangat halus, dan digunakan sebagai media transmisi karena dapat mentransmisikan sinyal cahaya dari suatu lokasi ke lokasi lainnya dengan

kecepatan tinggi. Sedangkan bagian-bagian kabel fiber optik diantaranya *Coating, Core, Cladding, Strength Member* dan *Outer Jacket,*.

a. *Core*

Bagian utama dalam struktur kabel fiber optik adalah sebuah *core* atau inti yang terbuat dari serat kaca yang berada tepat ditengah-tengah kabel fiber optik diameternya sekitar 2 sampai 50 mikrometer. *Core* ini berfungsi sebagai tempat berlangsungnya perambatan cahaya dari satu ujung ke ujung kabel yang lainnya sehingga proses pengiriman cahaya dapat dilakukan.

b. *Cladding*

Cladding merupakan lapisan yang menyelubungi core pada kabel fiber optik. *Cladding* terbuat dari kaca. Indeks biasa yang dihasilkan *cladding* ini lebih kecil dari *core,* dimana hubungan indeks biasa *core* dan *cladding* akan mempengaruhi perambatan cahaya pada *core* (mempengaruhi besarnya sudut kritis).

c. *Coating*

Di bagian luar setelah *cladding*, terdapat mantel atau *coating* yang umumnya terbuat dari bahan plastik. Fungsi *coating* pada kabel fiber optik adalah sebagai pelindung mekanis yang menjaga serat optik dari kerusakan yang dapat terjadi karena lengkungan kabel atau gangguan luar lainnya seperti kelembapan. *Coating* ini memiliki warna yang beragam untuk mempermudah dalam penyusunan

urutan *core.*

d. *Strenght Member & Outer Jacket*

Lapisan ini merupakan bagian yang sangat penting karena menjadi pelindung utama dari sebuah kabel fiber optik. Lapisan strength member dan outter jacket adalah bagian terluar dari fiber optik yang melindungi dengan kabel dari berbagai gangguan fisik secara langsung.

LIVEWORKSHEETS

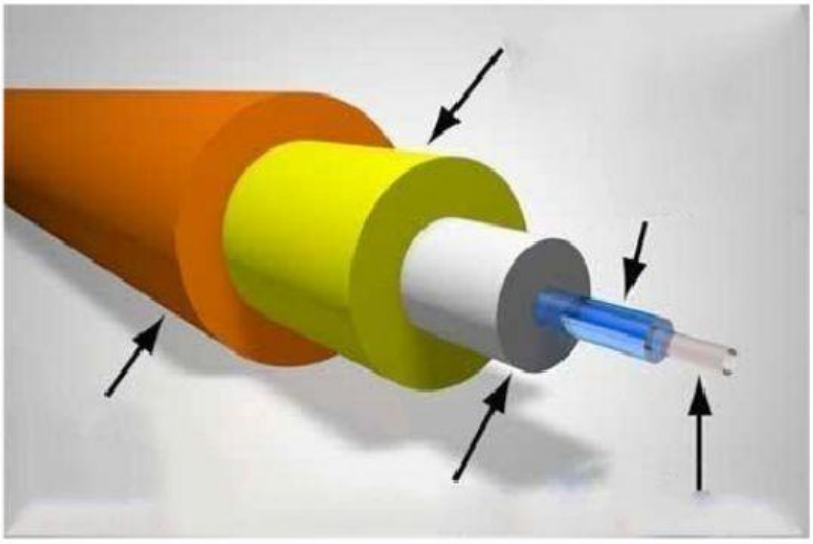
Tahap 2 Interaksi

❖ Study Kasus

- Kerjakan secara berkelompok
- Kumpulkan dan presentasikan dengan kelompok kalian!

❖ Soal

1. Setelah melihat tayangan video tentang kabel fiber optik. Sebutkan bagian-bagian dari kabel fiber optik!



2. Sebutkan fungsi dari bagian-bagian kabel fiber optik!

Catatan: Ketik jawaban di LKPD ini, pada kolom yang telah disediakan.

LIVEWORKSHEETS

3. Sebutkan fungsi dari kabel fiber optik!

Catatan: Ketik jawaban di LKPD ini, pada kolom yang telah disediakan.

Tahap 3 Komunikasi

Silahkan diskusikan dengan kelompok Anda kemudian presentasikan di depan kelas sesuai arahan Bapak/Ibu guru!

Tahap 4 Refleksi

a. Berilah tanda centang (√) pada kotak yang Anda anggap sesuai!

   Setelah mempelajari bab ini, bagaimanakah penguasaan Anda terhadap materi-materi berikut!

No	Indikator	Dapat mengerjakan dengan komponen		Keterangan
		Ya	Tidak	
1.	Dapatkah Anda memahami bagian-bagian kabel fiber optik			
2.	Dapatkah Anda memahami fungsi-fungsi kabel fiber optik			

b. Dari materi-materi tersebut, bagian manakah yang paling Anda sukai? Mengapa?

c. Apa manfaat yang Anda dapatkan setelah mempelajari materi bab ini untuk kehidupan sehari-hari?