

Media Pembelajaran Belajar Dari Rumah masa Pandemi Covid 19
Mapel Prakarya Kelas 9 Semester genap
SMPN 2 Pasawahan

Kompetensi Dasar	3.3. Menganalisis dasar- dasar sistem elektronika analog, elektronika digital, dan sistem pengendali
Materi Pokok	Komponen Elektronika
Tujuan Pembelajaran	Memahami pengertian, jenis, sifat, dari karakteristik dari komponen elektronika berdasarkan rasa ingin tahu teknologi dan peduli lingkungan

Assalamu'alaikum, selamat Pagi anak-anaku sekalian yang dirahmati oleh Allah SWT mudah-mudahan kita selalu dalam lindungan-Nya,Aamiin. Sebelum Pembelajaran Dimulai mari kita baca Basmalah terlebih dahulu, Bismillaahirrohmaanirrohiim, berdo'a dipersilahkan.

Materi yang akan kita pelajari pada pertemuan sekarang ini adalah tentang komponen elektronika. Banyak sekali manfaat yang didapat dengan mempelajari ilmu elektronika ini diantaranya bagaimana memahami ilmu elektronika ini yang sangat menunjang bagi kehidupan manusia, sehingga kita wajib bersyukur kepada Tuhan atas karunia-Nya ini, salah satu diantara tanda syukurnya kita adalah memanfaatkan barang-barang elektronika secara bijak.

Materi Pembelajaran

Dalam bab ini kita akan membahas dasar-dasar elektronika, yang terdiri dari pokok bahasan :

- β Sejarah elektronika
- β Komponen-komponen elektronika dasar
- β Menentukan kode warna pada resistor

Sebelum mempelajari lebih lanjut silahkan kalian simak terlebih dahulu tayangan vidio berikut ini!

<https://www.youtube.com/watch?v=Joe3H3xL9gw>

Bagaimana dengan tayangan vidio tadi, menarik bukan? Dari vidio tadi itu adalah salah satu contoh barang-barang elektronik yang sudah sangat kita kenal dalam keseharian kita. Kira-kira kalian tahu tidak manfaat, kelebihan dan kekurangan televisi dan radio tadi?, Untuk memahaminya coba kalian isi tabel dibawah ini, ditulis di buku catatan ya!

No	Alat Elektronik	Manfaat	Kekurangannya
1	Radio		
2	Televisi		

Radio dan televisi merupakan contoh barang elektronik yang dalam proses kerjanya berhubungan langsung dengan elektronika. Tahukah kalian apa itu elektronika dan bagaimana sejarah dari ilmu elektronika itu sendiri, Untuk memahaminya silahkan kalian baca Materi pembelajaran berikut ini!

A. Wawasan Elektronika

Elektronika adalah ilmu yang mempelajari alat listrik arus lemah yang dioperasikan dengan cara mengontrol aliran elektron atau partikel bermuatan listrik dalam suatu alat seperti komputer, peralatan elektronik, termokopel, semikonduktor dan lain sebagainya. Ilmu yang mempelajari alat-alat seperti ini merupakan cabang dari ilmu fisika, sementara bentuk desain dan pembuatan sirkuit elektroniknya adalah bagian dari teknik elektro, teknik komputer, dan ilmu/teknik elektronika dan instrumentasi. Alat-alat yang menggunakan dasar kerja elektronika ini biasanya disebut sebagai peralatan

elektronik (electronic devices). Contoh peralatan/ piranti elektronik ini: Tabung Sinar Katoda (Cathode Ray Tube, CRT), radio, TV, perekam kaset, perekam kaset video (VCR), perekam VCD, perekam DVD, kamera video, kamera digital, komputer pribadi desk-top, komputer Laptop, PDA (komputer saku), robot, smart card dan lain-lain.

Sejarah Elektronika

Sejarah elektronika dimulai dari abad ke-20, dengan melibatkan tiga buah komponen utama yaitu tabung hampa udara (vacuum tube), transistor dan sirkuit terpadu (integrated circuit). Pada tahun 1883, Thomas Alva Edison berhasil menemukan bahwa electron bisa berpindah dari sebuah konduktor ke konduktor lainnya melewati ruang hampa. Penemuan konduksi atau perpindahan ini dikenal dengan nama efek Edison. Pada tahun 1904, John Fleming menerapkan efek Edison ini untuk menemukan dua buah elemen tabung electron yang dikenal dengan nama dioda, dan Lee De Forest mengikutinya pada tahun 1906 dengan tabung tiga elemen, yang disebut trioda. Tabung hampa udara menjadi divais yang dibuat untuk memanipulasi kemungkinan energi listrik sehingga bisa diperkuat dan dikirimkan.

Aplikasi tabung elektron pertama diterapkan dalam bidang komunikasi radio. Guglielmo Marconi merintis pengembangan telegraf tanpa kabel(wireless telegraph) pada tahun 1896 dan komunikasi radio jarak jauh pada tahun 1901. Pada tahun 1918, Edwin Armstrong menemukan penerima "super-heterodyne" yang dapat memilih sinyal radio atau stasion dan dapat menerima sinyal jarak jauh. Armstrong juga menemukan modulasi frekuensi FM pita lebar (wide-band) pada tahun 1935; sebelumnya hanya menggunakan AM atau modulasi amplitudo pada rentang tahun 1920 sampai 1935. Bell Laboratories mengeluarkan televisi ke publik pada tahun 1927, dan ini masih merupakan bentuk electromechanical. Ketika sistem elektronik menjadi jaminan kualitas, para insinyur Bell Labs memperkenalkan tabung gambar sinar katoda dan televisi berwarna. Namun Vladimir Zworykin, seorang insinyur di Radio Corporation of America (RCA), dianggap sebagai "bapak televisi" karena penemuannya, tabung gambar dan tabung kamera iconoscope. Pada pertengahan tahun 1950-an, televisi telah melewati radio untuk penggunaan di rumah dan hiburan.

Setelah perang, tabung elektron digunakan untuk mengembangkan komputer pertama, tapi tabung ini tidak praktis karena ukuran komponen elektroniknya. Pada tahun 1947, transistor ditemukan oleh tim insinyur dari Bell Laboratories. Fungsi transistor seperti tabung hampa udara, tapi memiliki ukuran yang lebih kecil, lebih ringan, konsumsi daya lebih kecil, dan lebih kuat, dan lebih murah untuk diproduksi dengan adanya kombinasi penghubung metalnya dan bahan semikonduktor.

Konsep sirkuit terintegrasi diusulkan pada tahun 1952 oleh Geoffrey W.A. Dummer, seorang ahli elektronika berkebangsaan Inggris dengan Royal Radar Establishment-nya. Pada tahun 1961, sirkuit terintegrasi menjadi produksi penuh oleh sejumlah perusahaan, dan desain peralatan berubah secara cepat dan dalam beberapa arah yang berbeda untuk mengadaptasi teknologi.

Sumber: Buku siswa Prakarya kelas IX BSE Kemendikbud 2018

Simak juga ya tayangan materi pembelajaran melalui tayangan video berikut!

<https://www.youtube.com/watch?v=LzWQZZelttY>

Bagaimana sekarang sudah paham kan apa itu elektronika dan sejarahnya?, nah untuk menguji pemahaman kalian tentang wawasan elektronika, silahkan kalian kerjakan soal dibawah ini ya! **Soal yang kalian kerjakan sebagai absensi kehadiran, yang mengerjakan dianggap hadir.**

Soal wawasan elektronika

1. Ilmu yang mempelajari alat listrik arus lemah yang dioperasikan dengan cara mengontrol aliran elektron atau partikel bermuatan listrik dalam suatu alat seperti komputer, peralatan elektronik, termokopel, semikonduktor dan lain sebagainya disebut

A. Ilmu Fisika B. Ilmu Elektronika C. Ilmu Komputer D. Ilmu Geofisika

2. Yang merupakan contoh peralatan yang menggunakan piranti elektronik adalah

A. kamera video B. Radio C. TV D. semua jawaban benar

3. Salah satu tokoh pengembang peralatan elektronika pada awal abad ke-20 adalah

A. Thomas Alva Edison B. Galileo Galilei C. Neil Armstrong D. Isaac Newton

4. Tokoh yang pertama kali merintis pengembangan telegraf tanpa kabel adalah

A. Lee de Forest B. Guglielmo Marconi C. Edwin Armstrong D. John Fleming

5. Di bawah ini adalah komponen aktif elektronika dasar kecuali

A. Transistor B. Dioda C. Resistor D. Baterai

Tugas dirumah

Kerjakan dibuku catatan ya anak-anaku!

TUGAS (LK - 1)

Perhatikanlah peralatan elektronik yang ada di rumahmu, tuliskan nama peralatan elektronik tersebut serta tuliskan pula fungsinya!

No	Nama Peralatan elektronik	Fungsinya
1		
2		
3		
4		
dst		

Alhamdulillah kita sudah selesai mengikuti pembelajaran pertemuan hari ini, teruslah gali potensi diri dengan giat belajar, tetap jaga kesehatan tetap semangat sampai jumpa pada pertemuan berikutnya. Wassalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatuh.

SEMANGAAT