

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran : Informatika (TIK)
Kelas/Semester : X / Ganjil
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit
Kurikulum : Merdeka Belajar

A. Identitas Mata Pelajaran

- **Mata Pelajaran** : Informatika (TIK)
- **Kelas/Semester** : X / Ganjil
- **Materi Pokok** : Sejarah perkembangan komputer dan tokoh-tokohnya
- **Alokasi Waktu** : 2 x 45 menit
- **Guru Pengampu** : Nhovi Fhelisah Indrayani (12322005)

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar:

1. Memahami sejarah perkembangan komputer dan tokoh-tokoh penting yang berkontribusi dalam perkembangan teknologi komputer.
2. Menganalisis perubahan dan kemajuan teknologi komputer dari generasi ke generasi.

Indikator Pencapaian Kompetensi:

1. Menjelaskan ciri-ciri tiap generasi komputer.
2. Mengidentifikasi tokoh-tokoh penting dalam sejarah komputer dan kontribusinya.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan secara runtut sejarah perkembangan komputer dari generasi ke generasi.
2. Mengenali kontribusi tokoh-tokoh besar dalam perkembangan teknologi komputer.
3. Mengembangkan rasa ingin tahu dan sikap apresiatif terhadap teknologi informasi.

D. Materi Pembelajaran

1. **Sejarah perkembangan komputer** : Komputer generasi 1 sampai yang *modern*, ciri khas tiap generasinya.
2. **Tokoh Penting dunia komputer** : *Charles Babbage, Alan Turing, Steve Jobs, BillGates*, dan lain-lain.
3. **Dampak komputer** : Pengaruh perkembangan komputer dalam kehidupan manusia.

E. Metode dan Model Pembelajaran

- **Metode** : Diskusi kelompok, dan kuis interaktif, penyampaian visual (*PowerPoint & video pendek*).
- **Model Pembelajaran** : QML (*Question Material Learning*).

F. Media dan Sumber Belajar

- **Media**: PowerPoint presentasi, video informatif, aplikasi *Kahoot* untuk kuis evaluatif.
- **Sumber Belajar**: Buku teks Informatika kelas X, artikel daring tentang sejarah perkembangan komputer, dan ideo edukatif dari *YouTube*.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

No.	Langkah Pembelajaran	Waktu	Kegiatan
1.	Pendahuluan	10 menit	<ul style="list-style-type: none">● Guru menyapa dan mengondisikan kelas.● Apersepsi: Guru bertanya kepada siswa tentang pengalaman mereka dengan komputer yang belum modern.● Menyampaikan tujuan pembelajaran dan garis besar kegiatan.
2.	Kegiatan Inti	60 menit	<ul style="list-style-type: none">● Eksplorasi (Q): Guru memancing pertanyaan dari siswa terkait awal mula komputer dan tokohnya.

			<ul style="list-style-type: none"> • Elaborasi (M): Penyampaian materi via <i>PowerPoint</i>; siswa mencatat poin penting dan berdiskusi. • Konfirmasi (L): Diskusi kelompok kecil dan presentasi hasil diskusi singkat.
3.	Evaluasi	15 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Kuis interaktif via <i>Kahoot</i>. • Refleksi bersama guru atas hasil kuis dan proses belajar.
4.	Penutup	5 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyimpulkan pembelajaran. • Pemutaran video edukatif singkat tentang sejarah komputer.

H. Penilaian Pembelajaran

- **Penilaian Sikap** : Keaktifan dan kolaborasi dalam diskusi.
- **Penilaian Pengetahuan** : Hasil kuis dan presentasi lisan.
- **Penilaian Keterampilan** : Presentasi hasil diskusi.

MATERI

1. Komputer Generasi Pertama (1940-1956)

Perangkat komputer yang pertama ternyata dikembangkan untuk desain pesawat dan peluru kendali. Komputer generasi pertama ini digagas oleh **Konrad Zuse**, seorang insinyur asal Jerman. Komputer ini menggunakan tabung hampa udara sebagai sirkuit dan drum magnetik untuk memori.

Komputer generasi pertama sangat mahal dan besar. Besarnya itu sampai bisa mengisi seluruh ruangan. Contohnya saja ENIAC, komputer elektronik pertama di dunia yang mempunyai bobot 30 ton, panjang 30 M, dan tinggi 2,4 M.

Komputer generasi pertama juga mengandalkan *machine language*, yaitu **level bahasa pemrograman paling rendah yang bisa dimengerti oleh komputer**. Bahasa pemrograman ini hanya bisa menyelesaikan satu perhitungan setiap waktu, serta butuh sehari-hari atau berminggu-minggu untuk menyetel perhitungan baru.

2. Komputer Generasi Kedua (1956-1963)

Diciptakannya transistor pada masa ini mengubah wajah komputer generasi pertama. Transistor menggantikan tabung hampa dan memulai perkembangan komputer generasi kedua.

Transistor jauh mengungguli tabung hampa dan memungkinkan komputer menjadi lebih kecil, cepat, murah, dan hemat energi, bila dibandingkan dengan pendahulunya. Selain itu, pada generasi ini, juga dilakukan pengembangan memori inti magnetik.

Secara umum komputer generasi kedua sudah menggunakan bahasa pemrograman tingkat tinggi, kapasitas memorinya sudah lumayan besar, tidak membutuhkan terlalu banyak listrik, dan proses operasinya sudah cepat.

3. Komputer Generasi Ketiga (1964-1971)

Pengembangan *integrated circuit* menjadi penanda komputer generasi ketiga. Dalam pemakaian komputer generasi kedua, transistor membuat komputer jadi cepat panas. Hal ini yang menyebabkan komputer generasi kedua mulai ditinggalkan.

Kemudian, pada tahun 1958, Jack Kilby menciptakan *integrated circuit chip* atau IC. IC ini merupakan kepingan kecil yang mampu menampung banyak komponen menjadi satu. Jadi, komputer pada generasi ketiga menjadi lebih kecil, cepat, dan murah. Pada masa ini, memungkinkan juga untuk dipasarkan ke khalayak umum.

4. Komputer Generasi Keempat (1971-sekarang)

Mikroprosesor menjadi terobosan dalam mendatangkan komputer generasi keempat dengan menyatukan ribuan IC ke dalam satu *keeping silicon*.

Komputer generasi pertama yang besarnya hingga bisa mengisi seluruh ruangan, komputer generasi keempat sudah muat dalam genggam manusia 😎. Pada masa ini, mulai muncul laptop yang sangat portable dan dapat dibawa kemana-mana. Seiring komputer-komputer kecil ini menguat, mereka dapat dihubungkan untuk membentuk jaringan, yang pada akhirnya mengawali perkembangan internet.

5. Komputer Generasi Kelima (sekarang-masa depan)

Nah, komputer generasi kelima ini adalah komputer yang kita gunakan. Ditandai dengan munculnya LSI atau *large scale integration* yang merupakan pemadatan ribuan mikroprosesor ke dalam satu mikroprosesor. Komputer generasi kelima ini juga ditandai dengan munculnya semi konduktor.

Komputer quantum dan penggunaan nano technology juga akan merubah besar-besaran wajah komputer yang kita kenal pada generasi sebelumnya. Tujuan dari komputer generasi kelima adalah mengembangkan komputer yang dapat merespon suara bahasa dan dapat belajar secara sadar.

6. Penemu Komputer

A. Charless Babbage

Merupakan seorang ilmuwan dan matematikawan Inggris, Charles Babbage memulai penemuannya dari rasa keingintahuan untuk memecahkan perhitungan matematika secara lebih cepat.

Awalnya, Babbage membuat sebuah kalkulator kecil untuk hitungan matematika hingga delapan desimal. Lalu, pada 1823 pemerintah Inggris memberikan bantuan finansial untuk mengembangkan alat serupa, namun lebih canggih.

Dari sini, *Difference Engine* pertama kali dikenal. Mesin ini mampu menghitung hingga 20 desimal untuk soal penambahan dan pengurangan matematika sederhana.

Cara kerjanya bersifat manual, yaitu dengan menarik tuai angka 1-9. Digit-digit tersebut nantinya menghasilkan hitungan sesuai dengan persoalan yang diberikan.

Lanjut dari penemuan tersebut, Babbage mengembangkan *Analytical Engine*. Mesin ini dapat menyimpan data sebanyak 1.000 angka dalam 50 digit, yang menjadikannya sebagai komputer dengan kapasitas penyimpanan terbesar di era itu.

Memiliki empat komponen penting, cara kerja mesin ini merupakan awal dari komputer digital saat ini. Di dalamnya mencakup mesin input, pemrosesan (serupa dengan CPU), memori penyimpanan data, dan konsep pencetakan data.

B. Alan Turing

Pada 1936, Alan Turing membuat sebuah konsep penelitian tentang sebuah mesin yang dapat menjawab semua pertanyaan, bahkan bukan yang berkaitan dengan hitungan aritmatika. “On Computable Numbers, with An Application to The Entscheidungsproblem”, menjabarkan konsep algoritma mutakhir kala itu beserta perhitungan mekanik untuk pemecahan masalah yang diberikan.

Mesin-mesin terdahulu, hanya mampu menjawab pertanyaan seputar angka dan matematika. Namun, The Universal Turing Machine dapat menerjemahkan berbagai persoalan ke dalam logika dan huruf.

Mesin buatan Alan Turing ini berhasil menjawab kode Enigma sebagai simbol komunikasi militer Jerman saat Perang Dunia II. Sistem kerja mesin Turing mampu membaca strategi perang yang direncanakan. Pada akhirnya, hal ini berdampak pada keselamatan ribuan jiwa korban perang saat itu.

C. Steve Jobs

Pendiri Apple Inc. bersama Steve Wozniak. Berperan besar dalam revolusi komputer pribadi dengan produk seperti Apple II, Macintosh, iPod, iPhone, dan iPad. Inovasinya mengubah cara manusia berinteraksi dengan teknologi.

D. Bill Gates

Teman-teman, masih ada satu lagi nih ilmuwan yang dapat kita tiru usaha dan cara belajarnya, yaitu Bill Gates. Ada yang masih asing dengan nama ini? Bagi yang belum tahu, ia adalah sosok di balik kesuksesan Microsoft Corporation. Bill Gates bersama temannya, Paul Allen mendirikan Microsoft di tahun 1975 dan menjadi pemimpin perusahaan serta pemegang saham terbesar hingga tahun 2014. Ia juga masuk ke dalam daftar orang terkaya di dunia tahun 2022 dengan total kekayaan sebesar 108,8 Miliar Dolar.

Singkatnya, ia adalah Pendiri Microsoft. Mendorong perkembangan perangkat lunak komputer dengan sistem operasi Windows yang menjadi standar global. Microsoft Office juga menjadi perangkat lunak produktivitas utama di dunia bisnis dan pendidikan.

7. Sejarah Perkembangan Komputer

Berlanjut dari penemuan Alan Turing, seorang ilmuwan Jerman, Konrad Zuse, membuat sebuah mesin yang terprogram secara lebih modern. Kontribusi Zuse “Plankalkül” (Plan Calculus) menjadi cikal bakal bahasa pemrograman. Dalam sistem ini, mesin dapat menerjemahkan konsep logika “dan, atau, tidak sama dengan”.

Sejarah terus berkembang pesat di berbagai belahan dunia. Di Amerika Serikat tepatnya di Moore School of Electrical Engineering, University of Pennsylvania, ada yang disebut dengan ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer). Lalu, dilanjutkan dengan perkembangan EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer). Sementara itu, di era yang sama, di Inggris terdapat sebuah mesin yang disebut EDSAC (Electronic Delay Storage Automatic Calculator).

Sebuah perjalanan panjang yang berasal dari rasa keingintahuan dan ilmu pengetahuan, ya, *gengs*. Kembali ke pertanyaan, “siapa penemu komputer”, semua ilmuwan hebat ini berkontribusi besar terhadap penemuan komputer dan kenyamanan hidup yang kita nikmati hari ini.