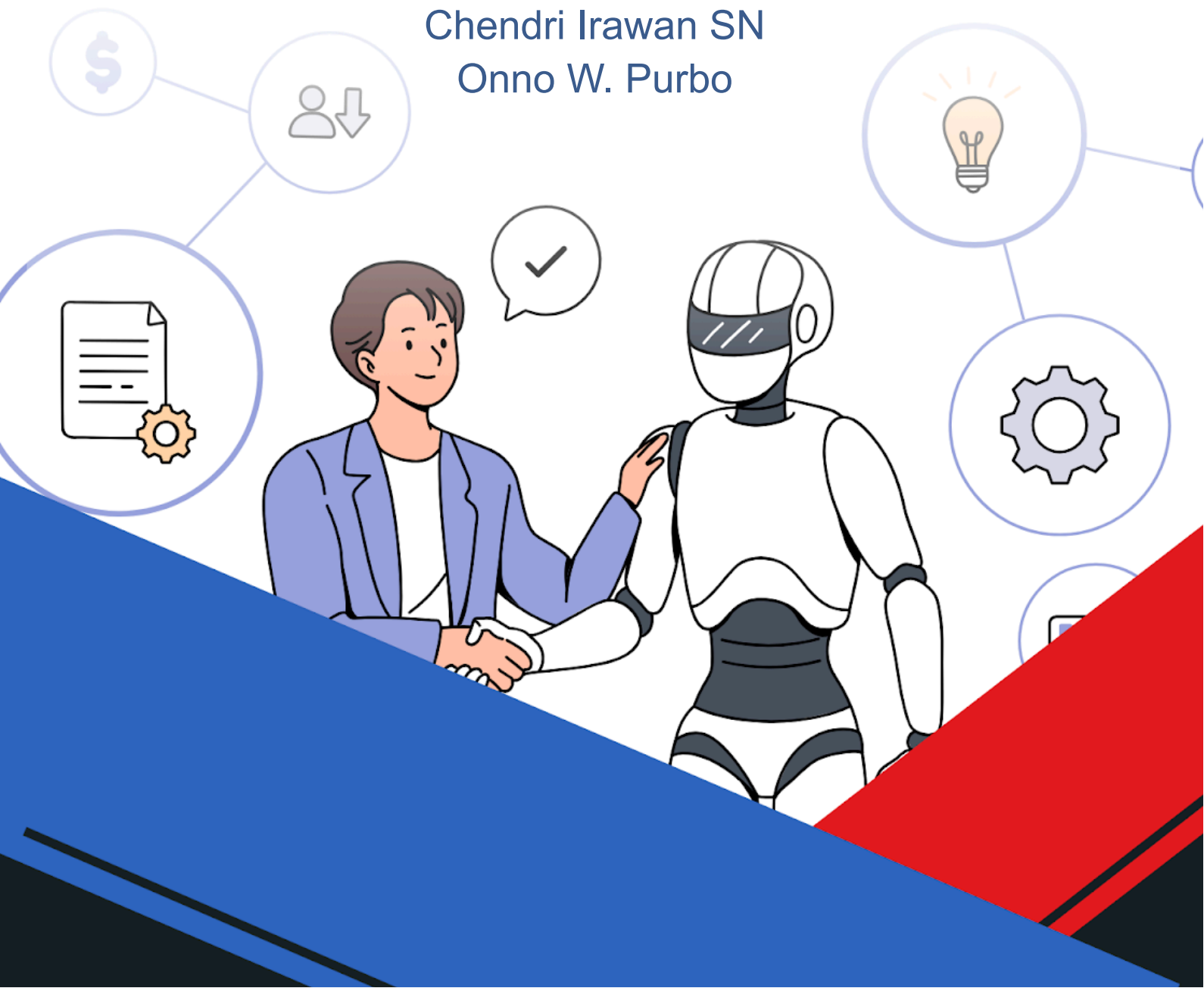


ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Mulai Petualanganmu di Dunia AI & Coding!

UNTUK SMP KELAS VII SEMESTER 1

Chendri Irawan SN
Onno W. Purbo



Buku AI SMP Kelas 7 Semester 1

Mulai Petualanganmu di Dunia AI & Coding!

Chendri Irawan SN
Onno W. Purbo

Jumlah Pertemuan: 14

**Institut Teknologi Tangerang Selatan (ITTS)
2025**

Daftar Isi

Daftar Isi	3
Lisensi & Catatan Karya	6
Disclaimer	6
Kata Pengantar	7
BAB 1: Mengenal Kecerdasan Buatan (AI)	8
Tujuan Pembelajaran.....	8
Peta Konsep.....	8
Apersepsi.....	8
Penjelasan Konsep (Teori).....	8
Contoh Kasus atau Ilustrasi:.....	10
Contoh Soal dan Pembahasan.....	11
Fakta Menarik / Fun Facts.....	14
Tips Belajar / Tips Cepat Menghafal tentang AI.....	14
Aktivitas Siswa.....	15
Rangkuman.....	16
Latihan Soal.....	16
Tugas Proyek.....	20
BAB 2: Berpikir Komputasional: Decomposition (Mengurai Masalah)	22
Tujuan Pembelajaran.....	22
Peta Konsep.....	22
Apersepsi.....	22
Penjelasan Konsep (Teori).....	22
Apa Itu Decomposition?.....	23
Mengapa Decomposition Itu Penting?.....	23
Contoh Sederhana.....	23
Tantangan Seru.....	24
Kesimpulan.....	24
Contoh Kasus atau Ilustrasi.....	24
Contoh Soal dan Pembahasan.....	26
Fakta Menarik / Fun Facts:.....	27
Tips Belajar atau Tips Cepat Menghafal.....	27
Aktivitas Siswa.....	28
Rangkuman.....	31
Latihan Soal.....	31
Tugas Proyek.....	34
BAB 3: Berpikir Komputasional: Pattern Recognition (Mengenali Pola)	35
Tujuan Pembelajaran.....	35
Peta Konsep.....	35
Apersepsi.....	35
Penjelasan Konsep (Teori).....	36
Apa itu Pattern Recognition (Pengenalan Pola)?.....	36
Mengapa Mengenali Pola Itu Penting?.....	36

Contoh Sederhana dalam Kehidupan Nyata.....	37
Kaitannya dengan Berpikir Komputasional.....	37
Kesimpulan Sementara.....	37
Ilustrasi: Menggunakan Aplikasi untuk Memecahkan Kasus.....	37
Contoh Kasus atau Ilustrasi.....	38
Contoh Soal dan Pembahasan.....	39
Fakta Menarik / Fun Facts.....	40
Tips Belajar atau Tips Cepat Menghafal.....	40
Aktivitas Siswa.....	41
Rangkuman.....	43
Latihan Soal.....	43
Tugas Proyek.....	46
BAB 4: Berpikir Komputasional: Abstraction (Abstraksi).....	49
Tujuan Pembelajaran.....	49
Peta Konsep.....	49
Apersepsi.....	49
Penjelasan Konsep (Teori).....	50
Apa Itu Abstraksi?.....	50
Mengapa Abstraksi Itu Penting?.....	50
Contoh Dalam Kehidupan Sehari-Hari.....	50
Tantangan Berpikir:.....	51
Ilustrasi Penggunaan Software: Memecahkan Masalah dengan Aplikasi.....	51
Contoh Kasus atau Ilustrasi.....	51
Contoh Soal dan Pembahasan.....	53
Fakta Menarik / Fun Facts.....	54
Tips Belajar atau Tips Cepat Menghafal.....	54
Aktivitas Siswa.....	55
Rangkuman.....	57
Latihan Soal.....	57
Tugas Proyek.....	60
BAB 5: Berpikir Komputasional: Algorithm Design (Desain Algoritma).....	63
Tujuan Pembelajaran.....	63
Peta Konsep.....	63
Apersepsi.....	63
Penjelasan Konsep (Teori).....	64
Desain Algoritma: Menyusun Solusi Secara Cerdas dan Terencana.....	64
Apa Itu Algoritma?.....	64
Kenapa Urutan Langkah Penting?.....	64
Ciri-Ciri Algoritma yang Baik.....	65
Bagaimana Cara Menuliskan Algoritma?.....	65
Contoh dalam Dunia Nyata: Aplikasi dan Algoritma.....	65
Tantangan Seru untuk Kamu!.....	66
Kesimpulan.....	66
Ilustrasi Nyata: Gunakan Aplikasi untuk Memecahkan Masalah!.....	66

Contoh Kasus atau Ilustrasi.....	67
Contoh Soal dan Pembahasan.....	68
Fakta Menarik / Fun Facts.....	70
Tips Belajar atau Tips Cepat Menghafal.....	70
Aktivitas Siswa.....	71
Rangkuman:.....	73
Latihan Soal.....	73
Tugas Proyek.....	76
BAB 6: Etika AI untuk Siswa SMP.....	79
Tujuan Pembelajaran.....	79
Peta Konsep.....	79
Apersepsi.....	79
Penjelasan Konsep (Teori).....	79
Ilustrasi.....	81
Contoh Kasus atau Ilustrasi.....	81
Contoh Soal dan Pembahasan.....	83
Fakta Menarik / Fun Facts.....	84
Tips Belajar atau Tips Cepat Menghafal.....	84
Aktivitas Siswa.....	85
Rangkuman.....	87
Latihan Soal.....	87
Tugas Proyek.....	90
BAB 7: Mengenal Domain .id.....	93
Apa Itu Domain?.....	94
Apa Itu .id?.....	94
Keunggulan domain .id.....	94
Siapa Itu PANDI?.....	95
Kenapa Kamu Harus Tahu Ini?.....	95
Lebih dalam tentang PANDI.....	95
Tata Kelola Internet.....	97
Institut Teknologi Tangerang Selatan (ITTS) dan Penulis.....	98

Lisensi & Catatan Karya

Karya ini dilisensikan di bawah lisensi **Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)**.

Artinya, **siapapun bebas untuk menggunakan, menyalin, membagikan, dan mengadaptasi** materi ini, **dengan syarat:**

- **Memberikan atribusi yang sesuai** (menyebut sumber asli),
- **Menyertakan lisensi yang sama** jika dimodifikasi atau dikembangkan lebih lanjut.

Lihat detail lisensi di sini <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/legalcode.id>

Desain Cover: Irwan Siswanto

Disclaimer

Materi pembelajaran ini dibuat dengan **dana swadaya masyarakat Indonesia** dan **kontribusi sukarela dari para dosen di Institut Teknologi Tangerang Selatan (ITTS)**. Karya ini didistribusikan secara bebas untuk mendukung pendidikan digital dan kecerdasan buatan di kalangan pelajar Indonesia.

Kami **memohon maaf** jika terdapat kekurangan dalam isi maupun penyajian materi ini. Kritik dan saran sangat kami harapkan untuk terus menyempurnakan karya serupa di masa depan.

Mohon doa agar amal ibadah mereka yang terlibat di kegiatan ini diterima dan dilipatgandakan.

Kata Pengantar

Buku ini disusun sebagai bentuk partisipasi sederhana dari sivitas akademika Institut Teknologi Tangerang Selatan (ITTS) dalam mendukung kemajuan pendidikan di Indonesia. Di tengah pesatnya perkembangan teknologi, kami terdorong untuk menghadirkan materi pembelajaran yang relevan dan dapat diakses secara luas oleh masyarakat, khususnya generasi muda.

Dengan semangat berbagi dan memberdayakan, kami berharap buku ini dapat menjadi langkah awal yang bermakna dalam memperkenalkan konsep dasar kecerdasan buatan (AI) kepada pelajar tingkat SMP dan SMA. Materi disusun secara sistematis dan aplikatif, mencakup antara lain:

- Dasar-dasar *Computational Thinking*
- Pembuatan aplikasi Android menggunakan App Inventor 2
- Pemrograman visual dengan Scratch
- Pengenalan AI melalui Google Teachable Machine
- Eksplorasi AI generatif seperti ChatGPT, Gemini, dan Grok
- Pembelajaran AI berbasis data dengan Orange Data Mining, disertai contoh yang sederhana

Penyusunan dan penerbitan buku ini sepenuhnya dibiayai secara mandiri berkat dukungan berbagai pihak yang memiliki kepedulian terhadap kemajuan ilmu pengetahuan di tanah air. Untuk itu, kami mengucapkan terima kasih yang tulus atas segala bantuan dan dorongan yang telah diberikan.

Kami menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, segala bentuk kritik, saran, maupun masukan yang membangun sangat kami hargai dan nantikan. Silakan sampaikan melalui kontak resmi ITTS atau langsung kepada tim penulis. Pembaruan dan perbaikan akan terus kami lakukan demi meningkatkan kualitas isi dan manfaat buku ini.

Semoga buku ini dapat menjadi pijakan awal bagi para pelajar dalam memahami dunia kecerdasan buatan, serta turut menginspirasi langkah kecil menuju masa depan Indonesia yang lebih cerah.

Dengan rendah hati, kami memohon doa dan dukungan dari para pembaca agar upaya sederhana ini dapat membawa manfaat yang luas dan menjadi amal jariyah bagi semua penulis yang terlibat.

Tangerang Selatan, Agustus 2025

Penulis

BAB 1: Mengenal Kecerdasan Buatan (AI)

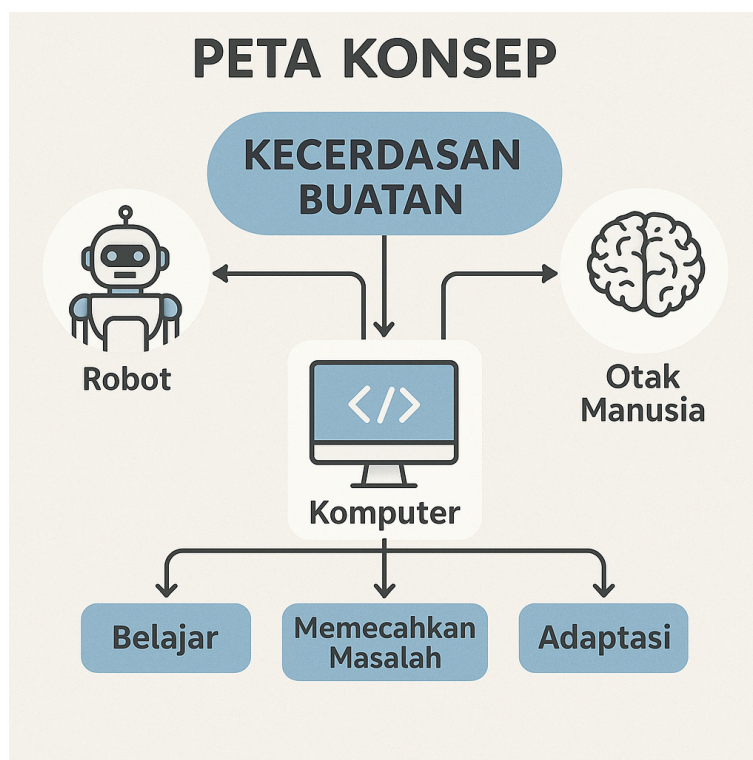
Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, siswa diharapkan dapat:

- Menjelaskan pengertian kecerdasan buatan (artificial intelligence)
- Mengidentifikasi jenis-jenis AI dan perkembangannya
- Memahami cara kerja AI dalam kehidupan sehari-hari
- Mengevaluasi dampak positif dan negatif AI bagi masyarakat
- Menganalisis aplikasi AI di berbagai bidang

Apa Itu Kecerdasan Buatan?

Peta Konsep



Apersepsi

Pernah ngobrol dengan Google Assistant, Siri, atau chatbot?

Pernah heran, kenapa mereka bisa mengerti ucapan kamu dan langsung jawab?

Apakah itu artinya HP kamu pintar seperti manusia?

Yuk, cari tahu bagaimana mesin bisa “berpikir” layaknya manusia!

Penjelasan Konsep (Teori)

Apa itu AI (Kecerdasan Buatan)?

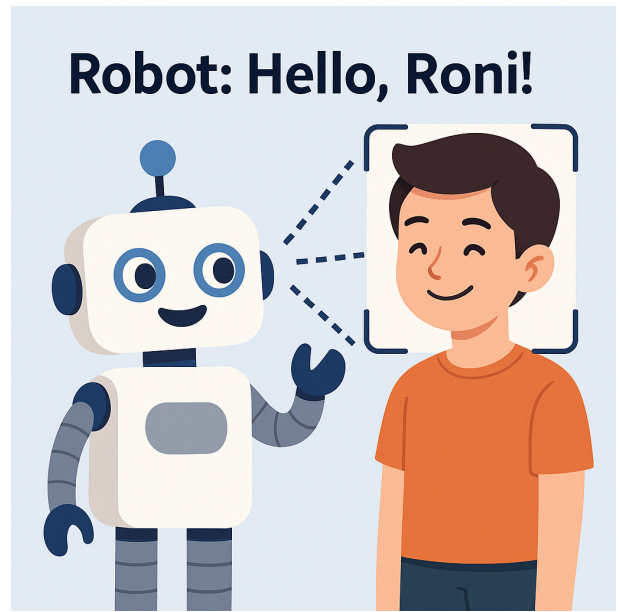
AI (Artificial Intelligence) atau dalam bahasa Indonesia disebut **Kecerdasan Buatan**, adalah kecerdasan yang dibuat oleh manusia dan dijalankan oleh mesin atau komputer.

Sederhananya: AI adalah cara membuat komputer bisa “berpikir” dan “belajar” seperti manusia.

Komputer dengan AI bisa:

- mengenali gambar dan suara,
- memahami bahasa manusia,
- membuat keputusan sendiri berdasarkan data yang diberikan,
- dan bahkan bisa belajar dari pengalaman sebelumnya.

Contoh sederhana: Robot yang bisa mengenali wajah teman kita dan menyapa namanya.



Apa bedanya AI dengan program komputer biasa?

Perbedaan utama antara **AI dan program biasa** terletak pada **kemampuannya untuk belajar dan beradaptasi**.

Program Biasa	AI (Kecerdasan Buatan)
Hanya mengikuti instruksi tetap	Bisa belajar dari data
Tidak bisa berubah sendiri	Bisa berubah sesuai pengalaman
Tidak “mengerti” arti data	Bisa “memahami” pola dari data

Analoginya:

- **Kalkulator** adalah **program biasa**. Kita tekan tombol, hasil langsung keluar. Kalkulator tidak belajar dari kesalahan.
- **Aplikasi penerjemah bahasa**, seperti Google Translate, adalah contoh **AI**. Ia bisa belajar dari banyak data bahasa dan terus membaik dari waktu ke waktu.

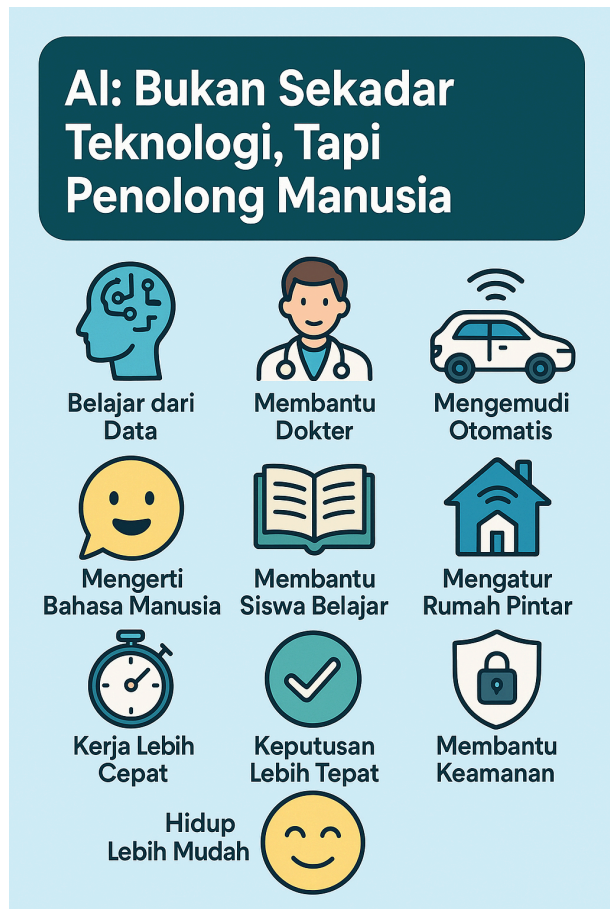
Mengapa AI penting untuk masa depan?

AI sangat penting karena bisa **membantu manusia di berbagai bidang**. Di masa depan, AI akan semakin banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Beberapa contoh manfaat AI:

- **Di bidang kesehatan:** AI bisa membantu dokter mendeteksi penyakit lebih cepat.
- **Di bidang pendidikan:** AI bisa menjadi asisten belajar yang memahami kebutuhan siswa.
- **Di bidang transportasi:** Mobil tanpa sopir menggunakan AI untuk mengenali jalan dan menghindari kecelakaan.
- **Di rumah:** AI bisa dipakai di asisten digital seperti Alexa atau Google Assistant yang bisa diajak berbicara.

Kesimpulan sederhana: AI bukan hanya teknologi canggih, tapi juga alat bantu manusia untuk membuat hidup lebih mudah, cepat, dan aman.



Contoh Kasus atau Ilustrasi:

Suatu hari, Dito yang duduk di kelas 7 sedang duduk santai di ruang tamu. Ia memanggil robot kecil kesayangannya yang bernama Ribo. Ribo adalah robot sederhana yang dibuat ayah Dito sebagai proyek teknologi. Meskipun bentuknya kecil dan lucu seperti kotak dengan roda, Ribo punya kemampuan istimewa—ia bisa memahami perintah suara!

Dito lalu berkata, “Ribo, nyalakan lampu!”

Ribo langsung mengeluarkan bunyi kecil seperti *bip-bip*, dan lampu ruang tamu pun menyala. Setelah itu Dito berkata lagi, “Ambilkan buku di meja belajar.” Ribo pun berputar, berjalan pelan menuju kamar Dito, dan tidak lama kemudian kembali membawa buku dengan lengan robotiknya.

Dito tersenyum. “Keren banget ya, kamu bisa ngerti apa yang aku katakan!”

Ribo memang terlihat seperti mainan, tapi cara kerjanya cukup canggih. Ia menggunakan teknologi AI atau *kecerdasan buatan* untuk mendengarkan, memahami, dan melakukan perintah.

Penjelasan

Robot seperti Ribo bekerja menggunakan teknologi yang disebut *Artificial Intelligence* atau AI (dalam bahasa Indonesia: Kecerdasan Buatan). AI adalah kemampuan mesin atau komputer untuk berpikir dan belajar seperti manusia.

Ketika Dito memberi perintah suara, robot mendengarkan suara itu menggunakan alat yang disebut *microphone*. Lalu, suara itu diubah menjadi bentuk digital agar bisa dipahami komputer. Setelah itu, sistem AI di dalam robot akan menganalisis kata-kata tadi dan mencari tahu maksudnya. Misalnya, saat mendengar “nyalakan lampu”, robot akan mengenali kata "nyalakan" sebagai aksi, dan "lampu" sebagai benda yang harus dihidupkan.

Setelah memahami perintah, robot akan mengirim sinyal ke bagian yang mengontrol lampu agar menyala. Begitu juga saat diminta mengambil buku, robot akan menggunakan kamera dan sensor untuk mencari letak buku, lalu menggerakkan lengan robot untuk mengambilnya.

AI membantu robot menjadi lebih “pintar”, karena bisa belajar dan beradaptasi. Semakin sering digunakan, robot bisa menjadi lebih cepat dan lebih tepat dalam memahami perintah manusia.

Jika kamu punya robot seperti Ribo, apa perintah pertama yang akan kamu berikan?

Contoh Soal dan Pembahasan

1. **Apa kepanjangan dari AI dalam teknologi?**

- A. Automatic Intelligence
- B. Artificial Intelligence
- C. Android Interface
- D. Advanced Internet

Jawaban: B. Artificial Intelligence

Pembahasan: AI adalah singkatan dari *Artificial Intelligence* yang artinya Kecerdasan Buatan, yaitu kecerdasan yang dibuat oleh manusia dan dijalankan oleh mesin atau komputer.

2. **Apa kemampuan utama yang membedakan AI dari program biasa?**

- A. Bisa dimainkan di handphone
- B. Bisa menggambar sendiri
- C. Bisa belajar dari data
- D. Bisa menggunakan baterai

Jawaban: C. Bisa belajar dari data

Pembahasan: AI memiliki kemampuan untuk belajar dari pengalaman atau data, sedangkan program biasa hanya mengikuti instruksi yang sudah ditentukan.

3. **Manakah di bawah ini yang merupakan contoh AI?**

- A. Kalkulator
- B. Mesin ketik
- C. Google Translate
- D. Radio

Jawaban: C. Google Translate

Pembahasan:

Google Translate dapat menerjemahkan dan terus belajar memperbaiki hasil terjemahan berdasarkan data yang dipelajari. Ini adalah contoh AI.

4. **Mengapa AI penting di bidang kesehatan?**

- A. Bisa bermain game
- B. Bisa menyembuhkan pasien sendiri
- C. Bisa membantu dokter mendeteksi penyakit lebih cepat
- D. Bisa menggantikan apotek

Jawaban: C. Bisa membantu dokter mendeteksi penyakit lebih cepat

Pembahasan:

AI digunakan untuk membantu analisis data kesehatan, seperti mendeteksi penyakit melalui gambar hasil rontgen atau data pasien lainnya.

5. **Apa yang dilakukan AI ketika belajar dari pengalaman?**

- A. Menghafal semua perintah
- B. Mengikuti perintah manusia secara tetap
- C. Mencatat semua data tanpa perubahan
- D. Menganalisis data dan membuat keputusan lebih baik di masa depan

Jawaban: D. Menganalisis data dan membuat keputusan lebih baik di masa depan

Pembahasan:

AI bisa belajar dari data yang pernah diproses sebelumnya agar bisa membuat keputusan lebih baik pada waktu berikutnya.

6. **AI bisa mengenali suara manusia. Contoh aplikasi yang memanfaatkan kemampuan ini adalah:**

- A. Microsoft Word
- B. Siri
- C. Paint
- D. Kamera

Jawaban: B. Siri

Pembahasan:

Siri adalah asisten digital di perangkat Apple yang menggunakan AI untuk mengenali dan memahami suara manusia.

7. **Apa perbedaan utama antara AI dan kalkulator?**

- A. Kalkulator lebih mahal
- B. AI bisa belajar dari data, kalkulator tidak
- C. AI digunakan untuk mengetik
- D. Kalkulator hanya digunakan oleh ilmuwan

Jawaban: B. AI bisa belajar dari data, kalkulator tidak

Pembahasan:

Kalkulator adalah contoh program biasa yang hanya mengikuti perintah, sedangkan AI dapat belajar dan beradaptasi.

8. **Manakah dari berikut ini yang *bukan* contoh penggunaan AI?**

- A. Mobil tanpa sopir
- B. Kamera wajah otomatis
- C. Jam tangan analog
- D. Chatbot yang bisa menjawab pertanyaan

Jawaban: C. Jam tangan analog

Pembahasan:

Jam tangan analog hanya menunjukkan waktu dan tidak memiliki kemampuan belajar atau beradaptasi.

9. **Apa maksud dari "AI bisa memahami pola dari data"?**

- A. AI bisa menggambar pola
- B. AI bisa menghafal data secara acak
- C. AI bisa melihat pola yang sering muncul dan membuat keputusan berdasarkan itu
- D. AI bisa mengacak data menjadi pola baru

Jawaban: C. AI bisa melihat pola yang sering muncul dan membuat keputusan berdasarkan itu

Pembahasan:

Kemampuan AI memahami pola dari data membuatnya bisa mengambil keputusan yang cerdas berdasarkan pengalaman.

10. **Apa manfaat AI dalam pendidikan?**

- A. Menggantikan guru
- B. Membuat buku pelajaran
- C. Menjadi asisten belajar yang memahami kebutuhan siswa
- D. Menyusun jadwal sekolah

Jawaban: C. Menjadi asisten belajar yang memahami kebutuhan siswa

Pembahasan:

AI bisa digunakan untuk membantu siswa belajar secara personal, misalnya melalui aplikasi yang menyesuaikan materi sesuai kemampuan siswa.

Fakta Menarik / Fun Facts

AI Sudah Ada Sejak Kapan?

AI (Kecerdasan Buatan) bukanlah hal baru. Ide tentang mesin yang bisa berpikir seperti manusia sudah ada sejak lama.

- **1950-an:** Seorang ilmuwan bernama **Alan Turing** bertanya, "Bisakah mesin berpikir?" Ini jadi awal mula ide AI.
- **1956:** Kata **Artificial Intelligence (AI)** pertama kali digunakan dalam sebuah pertemuan ilmiah.
- Dulu, komputer sangat lambat dan mahal. Tapi sekarang, komputer semakin canggih, jadi AI bisa berkembang cepat.

Robot Pertama di Dunia

Robot adalah mesin yang bisa bergerak dan melakukan tugas tertentu.

- **Robot pertama** diciptakan oleh ilmuwan bernama **Leonardo da Vinci** pada tahun **1495**. Bentuknya seperti manusia dan bisa duduk, berdiri, dan menggerakkan tangan!
- Sekarang, robot modern bisa bekerja di pabrik, membantu operasi di rumah sakit, bahkan jadi asisten di rumah.
- **AI membuat robot menjadi lebih pintar** karena bisa belajar dan membuat keputusan sendiri.

Beberapa AI Terkenal

Ada banyak AI yang terkenal dan sering kita dengar:

- **Siri (Apple)** dan **Google Assistant** – Membantu kita mencari informasi hanya dengan suara.
- **ChatGPT** – AI yang bisa menjawab pertanyaan dan ngobrol seperti manusia.
- **Deep Blue** – Komputer AI yang pernah mengalahkan juara dunia catur.
- **Sophia** – Robot AI yang bisa berbicara dan punya wajah seperti manusia.

Tips Belajar / Tips Cepat Menghafal tentang AI

Belajar tentang AI bisa jadi seru! Ini beberapa tips mudah:

- **Gunakan Singkatan dan Kalimat Ajaib**
Misalnya: AI = "Otak buatan untuk robot." Kalimat ini mudah diingat dan langsung menjelaskan apa itu AI.
- **Buat Cerita Sendiri**
Contoh: Bayangkan robot bernama Ribo yang bisa menyalakan lampu saat kamu bilang "nyalakan lampu". Cerita ini bikin otakmu lebih mudah mengingat.

- **Tonton Video atau Main Game Edukasi**
Banyak video singkat dan game yang menunjukkan cara kerja AI. Ini membuat belajar jadi menyenangkan.
- **Ajak Teman Diskusi**
Ceritakan ke teman: “Tahu nggak, Google Assistant itu AI, loh! Bisa ngerti suara kita!”
- **Belajar Sedikit Tapi Rutin**
Pelajari 1–2 hal setiap hari, jangan menunggu sampai mepet ujian. Belajar rutin membuat hafalan lebih kuat.

Aktivitas Siswa

Untuk membuat pelajaran AI makin menyenangkan, yuk coba aktivitas ini:

Aktivitas 1: Diskusi Kelompok: Ceritakan AI yang Pernah Kamu Lihat

Deskripsi:

Dalam kegiatan ini, kamu akan duduk bersama teman-teman dalam kelompok kecil (3–5 orang). Kalian akan bercerita tentang pengalaman masing-masing dengan AI (kecerdasan buatan). Contohnya seperti saat kamu berbicara dengan Google Assistant, melihat robot di TV, atau menggunakan kamera HP yang bisa mengenali wajah.

Langkah-langkah:

1. Duduk bersama dalam kelompok kecil.
2. Satu per satu bercerita:
 - Pernah lihat atau pakai AI apa?
 - Di mana? (di rumah, sekolah, TV, HP, dll)
 - Menurutmu, apa kegunaannya?
3. Dengarkan teman lain dan saling bertanya kalau ada yang menarik.
4. Pilih 1–2 cerita paling menarik dari kelompok untuk dibagikan ke kelas.

Aktivitas 2: Tantangan AI Scavenger Hunt

Deskripsi:

Ini seperti permainan berburu harta karun, tapi yang kamu cari adalah contoh AI di sekitarmu! Bisa di rumah, sekolah, HP, atau TV. Semakin banyak kamu menemukan, semakin besar peluang menang!

Langkah-langkah:

1. Gunakan buku catatan atau HP (jika diizinkan) untuk mencatat.
2. Jelajahi sekitar: ruang kelas, rumah, alat-alat elektronik, dll.
3. Setiap kali menemukan contoh AI, catat:

- **Nama alatnya / aplikasinya**
 - **Fungsinya** (AI-nya bantu apa?)
 - Contoh: “Google Maps – bantu cari jalan tercepat”
4. Kumpulkan hasil selama waktu yang ditentukan (misalnya 15 menit).
 5. Siapa yang paling banyak dan benar, jadi pemenangnya!

Aktivitas 3: Main Peran “AI di Masa Depan”

Deskripsi:

Bayangkan kamu hidup di masa depan, di mana banyak alat AI yang super canggih sudah ada. Dalam kelompok, kamu dan teman-teman akan membuat drama pendek. Ada yang jadi robot AI, ada yang jadi manusia yang memakai alat itu. Seru dan kreatif!

Langkah-langkah:

1. Bentuk kelompok kecil (3–5 orang).
2. Bersama-sama, bayangkan alat AI masa depan, misalnya:
 - Robot pelayan rumah
 - AI guru pribadi
 - Mobil terbang otomatis
 - Jam tangan yang bisa membaca perasaan
3. Tentukan siapa yang berperan jadi apa:
 - Siapa jadi robot?
 - Siapa jadi pengguna?
4. Latihan sebentar, lalu tampilkan di depan kelas dalam waktu 1–2 menit.
5. Tampilkan dengan ekspresi, suara, dan gerakan yang seru!

Rangkuman

Kecerdasan Buatan (AI) adalah teknologi yang memungkinkan mesin seperti komputer atau robot untuk berpikir dan belajar seperti manusia. AI bisa mengenali suara, gambar, memahami perintah, dan membuat keputusan sendiri berdasarkan data yang diterima. Contoh AI yang sering kita jumpai adalah Google Assistant, Siri, dan Google Translate.

Perbedaan antara AI dan program biasa adalah AI bisa belajar dan beradaptasi. Program biasa hanya mengikuti perintah tetap, seperti kalkulator. Sedangkan AI seperti robot Ribo bisa mengenali perintah suara dan melakukan tindakan sesuai permintaan kita. AI banyak digunakan dalam bidang kesehatan, pendidikan, transportasi, dan rumah tangga untuk membantu pekerjaan manusia jadi lebih mudah, cepat, dan aman.

Latihan Soal

A. Benar atau Salah (5 Soal)

Tuliskan “Benar” jika pernyataan sesuai, dan “Salah” jika tidak.

1. AI adalah program komputer biasa yang tidak bisa belajar dari pengalaman.
Jawaban: Salah
2. Robot yang bisa mengenali wajah dan menyapa adalah salah satu contoh penggunaan AI.
Jawaban: Benar
3. Kalkulator bisa disebut sebagai AI karena dapat menghitung dengan cepat.
Jawaban: Salah
4. Google Assistant adalah contoh AI yang bisa memahami perintah suara.
Jawaban: Benar
5. AI bisa membantu dokter dalam mendeteksi penyakit lebih cepat.
Jawaban: Benar

B. Pilihan Ganda (10 Soal)

Pilih jawaban yang paling tepat.

6. Apa kepanjangan dari AI?
A. Automatic Input
B. Android Interface
C. Artificial Intelligence
D. Advanced Interaction
Jawaban: C
7. Contoh perangkat yang menggunakan AI di rumah adalah:
A. Radio
B. Google Assistant
C. Blender
D. Stop kontak
Jawaban: B
8. Manakah yang **bukan** kemampuan AI?
A. Mengenali suara
B. Belajar dari pengalaman
C. Mengingat semua data
D. Mengerti pola data
Jawaban: C
9. Mengapa AI disebut “pintar”?
A. Karena ukurannya besar
B. Karena bisa bicara
C. Karena bisa belajar dan membuat keputusan sendiri
D. Karena diciptakan manusia

Jawaban: C

10. Berikut ini adalah contoh **program biasa**, kecuali:

- A. Kalkulator
- B. Paint
- C. Mesin ketik digital
- D. Chatbot cerdas

Jawaban: D

11. AI dalam pendidikan bisa membantu siswa dengan cara:

- A. Menyuruh belajar
- B. Mengganti guru
- C. Menjadi asisten belajar
- D. Menentukan nilai ujian

Jawaban: C

12. Dalam ilustrasi Dito dan Ribo, alat apa yang digunakan robot untuk mendengar perintah suara?

- A. Kamera
- B. Mikrofon
- C. Sensor suhu
- D. Tombol

Jawaban: B

13. AI bisa digunakan di mobil tanpa sopir untuk:

- A. Membuka pintu otomatis
- B. Menyalakan musik
- C. Mengenali jalan dan menghindari kecelakaan
- D. Menentukan warna mobil

Jawaban: C

14. Siapa ilmuwan yang pertama kali bertanya “Bisakah mesin berpikir?” pada tahun 1950-an?

- A. Thomas Edison
- B. Albert Einstein
- C. Alan Turing
- D. Isaac Newton

Jawaban: C

15. Contoh AI yang bisa mengobrol dan menjawab pertanyaan seperti manusia adalah:

- A. PowerPoint
- B. Microsoft Word
- C. ChatGPT
- D. Excel

Jawaban: C

C. Isian Singkat (5 Soal)

16. AI adalah kependekan dari _____.

Jawaban: Artificial Intelligence

17. Salah satu manfaat AI di bidang kesehatan adalah _____.

Jawaban: membantu dokter mendeteksi penyakit lebih cepat

18. Ribo bisa menyalakan lampu karena bisa memahami _____ dari Dito.

Jawaban: perintah suara

19. Contoh AI yang bisa menerjemahkan bahasa adalah _____.

Jawaban: Google Translate

20. Robot yang bisa belajar dari pengalaman menggunakan teknologi _____.

Jawaban: Kecerdasan Buatan / AI

D. Soal Explorasi

Soal: Analisis Situasi (Pemahaman Konsep AI vs Program Biasa)

Bayangkan kamu punya dua alat di rumah: satu kalkulator dan satu robot kecil seperti Ribo. Ketika kamu memberi soal "5 + 5", kedua alat bisa memberikan jawaban "10". Tapi ketika kamu mengatakan, "Tolong ambilkan buku matematika di meja", hanya robot yang bisa melakukannya. Jelaskan dengan bahasamu sendiri: mengapa robot bisa mengerti perintahmu sedangkan kalkulator tidak?

Soal: Kreativitas dan Penerapan AI dalam Kehidupan Sehari-hari

Bayangkan kamu diberi kesempatan untuk membuat sebuah benda dengan teknologi AI untuk membantu kegiatan sekolah. Benda itu boleh berbentuk robot, aplikasi, atau alat lain. Jelaskan seperti apa bentuknya, apa yang bisa dilakukan oleh AI di dalamnya, dan bagaimana alat itu bisa membantu kamu atau teman-temanmu di sekolah.

Soal: Penalaran dan Penilaian Manfaat AI

Suatu hari, seorang temanmu berkata, "AI itu cuma buat mainan dan hiburan, nggak penting buat kehidupan sehari-hari." Dari semua yang sudah kamu pelajari tentang AI, bagaimana kamu akan menjawab pendapat temanmu itu? Berikan dua alasan yang menunjukkan bahwa AI bisa sangat berguna, bukan hanya untuk hiburan.

Tugas Proyek

Proyek 1: Menyelidiki AI di Sekitar Kita

Judul Proyek: *"Detektif AI di Rumahku"*

Tujuan: Mengetahui teknologi AI yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Langkah-langkah:

- Amatilah benda-benda di rumah atau lingkungan yang menurutmu "pintar" (misalnya: kamera yang mengenali wajah, Google Assistant, atau aplikasi yang merekomendasikan musik).
- Pilih **tiga contoh**.
- Jelaskan secara sederhana bagaimana benda tersebut bekerja menggunakan AI dan bagaimana itu membantu manusia.
- Buat laporan singkat dalam bentuk tulisan atau poster berwarna.

Proyek 2: Merancang Robot Impian

Judul Proyek: *"Robot AI Penolongku di Sekolah!"*

Tujuan: Mengembangkan imajinasi tentang teknologi AI yang bermanfaat.

Langkah-langkah:

- Bayangkan robot dengan AI yang bisa membantumu dalam kegiatan sekolah.
- Gambar atau deskripsikan bentuk dan fitur robot tersebut.
- Tuliskan fungsi AI dalam robot. Misalnya: bisa membantu mengerjakan soal, mengingat jadwal, atau memberi motivasi belajar.
- Tambahkan sentuhan kreatif seperti nama robot dan bagaimana cara berbicara atau Bergeraknya.

Proyek 3: Bedah Teknologi: AI vs Program Biasa

Judul Proyek: *"Siapa Lebih Pintar: AI atau Program Biasa?"*

Tujuan: Memahami perbedaan AI dan program konvensional.

Langkah-langkah:

- Pilih satu contoh **program biasa** (misalnya kalkulator) dan satu contoh **program berbasis AI** (seperti Google Translate atau Siri).
- Buat tabel perbandingan sederhana. Contoh aspek: cara kerja, kemampuan belajar, apakah bisa berubah atau tetap.
- Jelaskan perbedaan utamanya dengan kalimat singkat dan mudah dimengerti.

Proyek 4: Debat Mini: Perlukah AI di Kehidupan Kita?

Judul Proyek: *"AI: Teman atau Ancaman?"*

Tujuan: Melatih kemampuan berpikir kritis dan argumentasi logis.

Langkah-langkah:

- Tulis minimal **dua alasan kenapa AI penting** dalam kehidupan sehari-hari.
- Tambahkan juga **satu kekhawatiran** atau hal yang perlu diwaspadai dari penggunaan AI.
- Buat dalam bentuk tulisan atau rekaman video singkat.
- (Opsional) Bentuk kelompok dan adakan mini-debat bersama teman kelas.

Proyek 5: Show and Tell: AI Paling Keren Versimu

Judul Proyek: *"AI yang Bikin Aku Kagum!"*

Tujuan: Mengeksplorasi teknologi AI yang menarik dan menginspirasi.

Langkah-langkah:

- Cari satu jenis AI yang menurutmu paling menarik (contoh: mobil tanpa sopir, AI yang bisa menggambar, atau robot yang bisa berbicara).
- Buat presentasi singkat, bisa berupa gambar, slideshow, video, atau tulisan.
- Ceritakan: apa nama AI-nya, apa fungsinya, dan kenapa kamu menyukainya.
- Sajikan dengan cara yang kreatif dan menyenangkan.

Proyek 6: Komik Petualangan AI

Judul Proyek: *"Petualangan AI di Dunia Manusia"*

Tujuan: Menggabungkan seni dan teknologi.

Langkah-langkah:

- Buat cerita komik pendek tentang sebuah AI yang hidup di tengah manusia.
- Tampilkan bagaimana AI membantu atau mengalami tantangan.
- Gunakan imajinasi: bisa cerita lucu, inspiratif, atau penuh aksi.
- Gambarkan minimal 4 panel cerita dan tuliskan dialog yang sesuai.

BAB 2: Berpikir Komputasional: Decomposition (Mengurai Masalah)

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu menguraikan masalah kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan mudah dipecahkan.

Memecah Masalah Besar Menjadi Kecil

Peta Konsep



Apersepsi

Pernah bingung harus mulai dari mana saat dapat tugas besar atau PR numpuk?

Atau kamu pernah bantu bikin kue ulang tahun bareng keluarga?

Ternyata, kunci menyelesaikan hal rumit itu bukan otak super... tapi *cara berpikir pintar!*

Nah, hari ini kita akan belajar jadi detektif pemecah masalah: satu langkah kecil setiap kali!

Siapa jadi problem solver hebat? Let's break it down!

Penjelasan Konsep (Teori)

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering menghadapi tugas atau masalah yang terasa **besar, rumit, atau membingungkan**. Misalnya, bayangkan kamu diminta membuat kue ulang tahun yang besar, bertingkat, dan dihias cantik. Apa yang kamu lakukan pertama kali?

Apakah langsung memasukkan semua bahan ke dalam oven? Tentu tidak! Kamu pasti membaginya menjadi langkah-langkah kecil: menyiapkan bahan, mencampur adonan, memanggang, membuat krim, dan menghias. Nah, proses seperti ini disebut **Decomposition**.

Apa Itu Decomposition?

Decomposition adalah cara berpikir dalam ilmu komputer dan matematika yang digunakan untuk **memecah suatu masalah besar menjadi bagian-bagian kecil** yang lebih mudah dipahami, dikerjakan, dan diselesaikan.

Bayangkan kamu seperti detektif yang memecahkan misteri! Kamu tidak langsung tahu siapa pelakunya. Kamu mengumpulkan petunjuk kecil satu per satu. Itulah decomposition dalam aksi!

Mengapa Decomposition Itu Penting?

Dengan menggunakan teknik decomposition, kita bisa:

- **Menyederhanakan masalah besar**, sehingga tidak terasa menakutkan atau membingungkan.
- **Fokus menyelesaikan bagian demi bagian**. Masalah kecil lebih mudah dicari solusinya.
- **Melihat hubungan antar bagian**, sehingga kita bisa lebih memahami keseluruhan sistem atau masalah.
- **Bekerja sama dalam tim**. Setiap orang bisa mengerjakan satu bagian, lalu digabung menjadi satu solusi utuh.



Contoh Sederhana

Bayangkan kamu diminta membuat **aplikasi game sederhana**. Wah, terdengar sulit ya? Tapi kalau kamu uraikan, ternyata isinya seperti ini:

1. Mendesain tampilan awal.
2. Membuat aturan permainan.
3. Menyusun skor dan level.
4. Menambahkan suara dan efek.
5. Mengetes apakah semua bagian bekerja dengan baik.

Nah, sekarang tidak terlalu sulit, kan? Setiap bagian bisa kamu kerjakan satu per satu, bahkan bisa dibagi dengan teman.

Tantangan Seru

Sekarang coba pikirkan:

- Bagaimana cara kamu mengerjakan tugas sekolah yang banyak?
- Apakah kamu langsung kerjakan semuanya sekaligus?
- Atau kamu bagi menjadi beberapa tugas kecil seperti: baca soal, cari informasi, buat kerangka, lalu menulis?

Selamat! Jika kamu pernah melakukan itu, berarti kamu sudah menggunakan **decomposition** dalam hidupmu, bahkan tanpa sadar!

Kesimpulan

Decomposition adalah keterampilan berpikir yang sangat berguna, bukan hanya di dunia komputer, tapi juga dalam kehidupan nyata. Dengan belajar mengurai masalah menjadi bagian kecil, kamu akan lebih mudah menemukan solusi, merasa lebih percaya diri, dan siap menghadapi tantangan apapun, besar atau kecil!

Jika kamu siap menjadi "pemecah masalah ulung", yuk lanjut ke latihan seru berikutnya!

Contoh Kasus atau Ilustrasi

Kasus 1: Merencanakan Pesta Ulang Tahun Sederhana

Bayangkan kamu ingin merayakan ulang tahunmu bersama teman-teman. Supaya acaranya berjalan lancar, kamu perlu memecah rencana ini menjadi langkah-langkah kecil:

- Menentukan tanggal dan tempat acara
- Membuat daftar tamu undangan
- Merancang kegiatan (games, tiup lilin, musik)
- Membeli atau membuat makanan ringan dan kue
- Menyiapkan dekorasi
- Mengirim undangan dan memastikan kehadiran teman

Tantangan: Apakah kamu bisa merancang pesta yang seru dan tetap hemat?

Kasus 2: Membuat Vlog Pertama untuk YouTube Sekolah

Kamu diminta membuat vlog bertema "Sehari di Sekolahku". Untuk itu, kamu harus menyusun alur produksinya secara terstruktur:

- Menentukan topik dan naskah singkat
- Menyusun urutan pengambilan video (misalnya: upacara, belajar, istirahat)
- Mengambil gambar dengan kamera/ponsel
- Mengedit video (menambahkan musik dan teks)
- Mengunggah ke YouTube sekolah

Tantangan: Bisa nggak kamu membuat vlog yang informatif dan menarik, tapi tetap sopan dan sesuai etika digital?

Kasus 3: Menyusun Rencana Liburan Keluarga

Kamu dan keluargamu ingin berlibur saat akhir semester. Liburan yang menyenangkan perlu perencanaan matang:

- Menentukan tempat tujuan
- Membuat jadwal keberangkatan dan pulang
- Menyiapkan transportasi dan penginapan
- Mengatur jadwal kegiatan selama di sana
- Menyusun daftar barang yang harus dibawa
- Membuat anggaran dan pembagian tugas

Tantangan: Bisakah kamu merancang liburan yang menyenangkan, efisien, dan sesuai budget keluarga?

Kasus 4: Menyiapkan Makanan Ringan untuk Piknik Kelas

Kelasmu akan piknik, dan kamu bertugas menyiapkan cemilan kelompok. Coba pecah prosesnya agar kamu tidak kewalahan:

- Diskusi dengan kelompok: makanan apa yang ingin dibawa
- Menentukan bahan dan perlengkapan yang dibutuhkan
- Membagi tugas: siapa belanja, siapa masak, siapa bungkus
- Menentukan waktu memasak dan titik kumpul
- Menyimpan makanan agar tetap segar saat piknik

Tantangan: Bisa nggak kelompokmu menyiapkan makanan yang enak dan higienis tepat waktu?

Kasus 5: Mengerjakan Proyek Mini Sains di Rumah

Kamu ingin membuat alat sederhana seperti "lampu lava" untuk tugas IPA. Yuk, susun langkahnya!

- Menentukan alat dan bahan (botol, minyak, air, pewarna, tablet effervescent)
- Membaca cara kerja dan prinsip ilmiahnya
- Menyiapkan alat secara aman
- Melakukan percobaan dan mencatat hasil
- Menyusun laporan dalam bentuk teks atau video

Tantangan: Apakah kamu bisa menjelaskan eksperimen dengan jelas kepada teman-teman lain?

Kasus 6: Mempersiapkan Penampilan Pentas Seni

Kamu dan tim akan tampil di acara sekolah. Ini bukan sekadar tampil, tapi juga tentang kerja tim dan perencanaan!

- Memilih jenis penampilan (tari, drama, musik)
- Menyusun alur penampilan dan membagi peran
- Menyusun jadwal latihan rutin
- Menyiapkan kostum dan properti
- Menyiapkan musik atau alat yang dibutuhkan
- Melatih ekspresi dan kekompakan

Tantangan: Bisa nggak timmu tampil maksimal meski hanya punya waktu latihan terbatas?

Contoh Soal dan Pembahasan

Soal:

Studi Kasus: "Uraikan tugas 'membersihkan kamar' menjadi langkah-langkah yang lebih kecil."

Pembahasan: Siswa diminta untuk membuat daftar poin-poin yang harus dilakukan, seperti:

- Merapikan tempat tidur.
- Menyapu/mengepel lantai.
- Mengelap meja.
- Membuang sampah.
- Merapikan buku dan pakaian.

Soal:

Uraikan langkah-langkah membuat jus jeruk!

Pembahasan:

- Ambil jeruk dan pisau
- Kupas atau potong jeruk
- Peras jeruk ke dalam gelas
- Tambahkan gula dan air (jika suka)
- Aduk rata
- Sajikan

Soal:

Bagaimana cara menguraikan kegiatan "persiapan ujian matematika"?

Pembahasan:

- Buka buku catatan
- Tulis ulang rumus penting

- Latih soal dari buku
- Tanya guru jika bingung
- Buat ringkasan atau mind map

Soal:

Sebutkan langkah-langkah saat kamu mau tidur malam!

Pembahasan:

- Sikat gigi
- Cuci kaki dan tangan
- Berdoa
- Matikan lampu
- Tidur

Soal:

Uraikan proses memasak nasi di rice cooker.

Pembahasan:

- Ambil beras secukupnya
- Cuci beras hingga bersih
- Masukkan ke dalam rice cooker
- Tambahkan air sesuai takaran
- Tekan tombol "cook"
- Tunggu hingga matang
- Sajikan

Fakta Menarik / Fun Facts:

- **Decomposition juga dipakai oleh koki terkenal!** Mereka tidak langsung membuat hidangan rumit, tapi memecahnya menjadi bagian-bagian kecil (memotong sayuran, masak saus, memanggang daging).
- **Arsitek dan insinyur** menggunakan decomposition untuk merancang gedung atau jembatan besar.

Tips Belajar atau Tips Cepat Menghafal

Belajar itu tidak harus bikin stres. Salah satu cara paling keren dan ampuh untuk cepat mengerti dan menghafal pelajaran adalah **mind mapping** atau **peta pikiran**. Bayangkan isi otakmu seperti cabang pohon – ada satu ide besar di tengah, lalu dari sana bercabang ke ide-ide kecil.

Misalnya, kalau kamu mau menghafal **cara membuat mi instan**, kamu bisa buat **mind map** seperti ini:



Kamu juga bisa mengingat konsep **Decomposition** (mengurai masalah) dengan cerita lucu:

Bayangkan kamu disuruh bersih-bersih kamar. Kalau kamu langsung masuk dan melihat semuanya berantakan, kamu bisa stres.

Daripada panik, kamu pakai cara “**potong pizza**” — satu potong satu waktu:

- Potong 1: Merapikan kasur
- Potong 2: Buang sampah
- Potong 3: Sapu lantai
- Potong 4: Lap meja

Jadi terasa ringan! Itulah kekuatan **decomposition**.

Gunakan kata kunci lucu seperti “**pecah-pecah masalahnya!**” seperti kamu memotong pizza jadi beberapa bagian. Lebih kecil, lebih gampang dilahap, kan?

Hasilnya? Kamar bersih, dan kamu tidak stress

Aktivitas Siswa

Yuk, coba kegiatan seru ini untuk mengasah kemampuan berpikir komputasional kamu:

Aktivitas 1: Game “Langkahku ke Sekolah”

Deskripsi:

Kamu akan membuat urutan kegiatan dari kamu bangun tidur sampai kamu tiba di sekolah. Tapi, kamu harus menuliskannya **seperti kamu sedang memberi perintah ke**

robot.

Gunakan kalimat perintah yang singkat dan jelas.

Langkah-langkah:

1. Pikirkan semua kegiatan yang kamu lakukan setiap pagi sebelum berangkat sekolah.
2. Tulis satu per satu dengan urutan yang benar.
3. Gunakan kata kerja perintah, seperti: ambil, pakai, makan, naik, dll.
4. Jangan lupa cek ulang, apakah urutannya sudah masuk akal?
5. Yang rapi dan paling logis bisa jadi **"Programmer of the Day"**!

Contoh:

Langkah 1: Bangun dari tempat tidur

Langkah 2: Matikan alarm

Langkah 3: Ambil handuk

Langkah 4: Masuk kamar mandi

Langkah 5: Sikat gigi

Langkah 6: Mandi

Langkah 7: Pakai seragam sekolah

Langkah 8: Rapikan rambut

Langkah 9: Sarapan

Langkah 10: Ambil tas

Langkah 11: Cek perlengkapan sekolah

Langkah 12: Berangkat ke sekolah naik motor bersama ayah

Aktivitas 2: Puzzle Terbalik

Deskripsi:

Kamu akan menerima gambar yang sudah terpotong-potong (seperti puzzle).

Tugasmu adalah menyusunnya kembali hingga utuh. Tapi tantangan sesungguhnya adalah: kamu harus bisa menjelaskan **bagaimana cara kamu menyusunnya**, seolah kamu membalik proses dari "memecahkannya".

Langkah-langkah:

1. Susun potongan gambar menjadi gambar yang utuh.
2. Perhatikan baik-baik: bagian mana yang kamu pasang dulu? Bagian pinggir dulu? Tengah?
3. Setelah selesai, tulis proses membalikinya, dari gambar utuh menjadi potongan-potongan.
4. Kalau bisa, gambarkan juga langkah-langkahnya!
5. Bonus poin buat yang bisa **menjelaskan dengan gambar dan tulisan**.

Contoh penulisan:

Langkah 1: Saya mulai dari potongan gambar bagian pojok kanan atas.

Langkah 2: Lalu saya cari potongan yang ada langitnya untuk menyusun bagian atas.

Langkah 3: Setelah bagian atas jadi, saya susun bagian bawah yang ada tanah dan rumput.

Langkah 4: Terakhir, saya pasang potongan tengah yang ada gambar rumahnya.

Proses baliknya:

Langkah 1: Potong gambar menjadi 9 bagian sama besar.

Langkah 2: Pisahkan bagian pojok, sisi, dan tengah.

Langkah 3: Acak semua potongan.

Langkah 4: Beri kepada teman untuk disusun kembali.

Aktivitas 3: Tantangan Kelompok: Rancang Ulang Liburan!

Deskripsi:

Dalam kelompok, kamu dan teman-teman akan membuat rencana perjalanan liburan ke tempat yang kalian sukai. Tapi jangan hanya cerita! Kalian harus merinci aktivitas dari awal sampai akhir.

Langkah-langkah:

1. Pilih tempat liburan favorit kalian (misalnya: pantai, pegunungan, taman bermain).
2. Buat daftar kegiatan dari **persiapan** sampai **pulang ke rumah**.
3. Bagi tugas dalam kelompok: siapa menulis, siapa menggambar, siapa presentasi.
4. Buat urutan yang jelas:
 - Packing barang
 - Transportasi (naik apa? jam berapa?)
 - Aktivitas selama di sana
 - Makan dan istirahat
 - Perjalanan pulang
5. Gunakan gambar, tabel, atau poster biar makin seru!
6. Presentasikan hasilnya ke kelas!

Contoh ringkas:

Tempat: Pantai Parangtritis

Langkah 1: Packing baju ganti, sunblock, kacamata hitam

Langkah 2: Berangkat jam 06.00 naik mobil

Langkah 3: Tiba jam 09.00, foto-foto dan main pasir

Langkah 4: Makan siang di warung pinggir pantai

Langkah 5: Naik andong di sepanjang pantai

Langkah 6: Pulang jam 15.00, tiba di rumah jam 18.00

Rangkuman

Decomposition atau **mengurai masalah** adalah keterampilan penting dalam berpikir komputasional. Dengan membagi tugas besar menjadi langkah-langkah kecil, kita bisa lebih mudah memahami, menjelaskan, dan memberikan pekerjaan dalam tim. Ini membuat kita lebih **teratur, tidak cepat stres, dan lebih efektif**.

Contohnya bisa kita temui di mana-mana: dari memasak mi, bersih-bersih, membuat proyek kelas, hingga bikin video! Dengan terus berlatih decomposition, kita akan jadi **pemecah masalah yang hebat** — seperti ilmuwan, insinyur, atau koki profesional!

Latihan Soal

A. Benar atau Salah (5 Soal)

1. Decomposition artinya menyatukan beberapa masalah kecil menjadi satu masalah besar. (Salah)
2. Menguraikan masalah membuat kita lebih mudah menemukan solusi. (Benar)
3. Semua pekerjaan sebaiknya dilakukan sekaligus agar cepat selesai, bukan dipecah-pecah. (Salah)
4. Decomposition bisa membantu kerja kelompok karena tugas bisa dibagi-bagi. (Benar)
5. Proses memasak tidak bisa dijadikan contoh decomposition. (Salah)

B. Pilihan Ganda (10 Soal)

6. Apa yang dimaksud dengan decomposition?
 - a. Menyusun rencana
 - b. Menggabungkan ide
 - c. Memecah masalah besar menjadi lebih kecil
 - d. Menghafal langkah-langkah**Jawaban: c**
7. Manfaat dari menguraikan masalah adalah, kecuali:
 - a. Membuat solusi lebih jelas
 - b. Membingungkan orang lain
 - c. Membagi tugas dalam tim
 - d. Mengurangi rasa takut terhadap masalah besar**Jawaban: b**
8. Contoh aktivitas yang bisa di-decompose adalah:
 - a. Bermain bola
 - b. Tidur siang

- c. Menyikat gigi
- d. Membersihkan kamar

Jawaban: d

9. Langkah pertama membuat mi instan menurut konsep decomposition adalah:
- a. Masukkan mi ke air
 - b. Tiriskan mi
 - c. Rebus air
 - d. Ambil mi dan bahan lain

Jawaban: d

10. Apa manfaat utama decomposition dalam tim kerja?
- a. Membuat semua orang bingung
 - b. Memecah konsentrasi
 - c. Membagi tugas dengan jelas
 - d. Mengurangi waktu istirahat

Jawaban: c

11. Contoh frasa untuk mengingat konsep decomposition adalah:
- a. Semua bisa diselesaikan sendiri
 - b. Langsung kerjakan semuanya
 - c. Pecah-pecah masalahnya
 - d. Jangan bagi tugas

Jawaban: c

12. Profesi berikut yang menggunakan decomposition adalah:
- a. Koki
 - b. Penyanyi
 - c. Pelukis
 - d. Penonton

Jawaban: a

13. Apa yang dilakukan arsitek dengan decomposition?
- a. Menggambar tanpa rencana
 - b. Merancang bagian-bagian bangunan
 - c. Menggambar satu dinding saja
 - d. Menyusun warna cat

Jawaban: b

14. Jika kita tidak menguraikan masalah, maka:
- a. Masalah jadi lebih mudah
 - b. Kita lebih cepat menyelesaikannya
 - c. Kita bisa melewatkan langkah penting
 - d. Semua berjalan otomatis

Jawaban: c

15. Saat menyusun puzzle, kita belajar:
- a. Menghafal gambar

- b. Mengacak bagian-bagian
- c. Menghubungkan bagian kecil menjadi besar
- d. Melupakan bentuk awal

Jawaban: c

C. Isian Singkat (5 Soal)

16. Proses memecah suatu masalah besar menjadi bagian-bagian kecil disebut _____.

Jawaban: decomposition

17. Salah satu manfaat decomposition adalah memudahkan _____ solusi.

Jawaban: mencari

18. Langkah terakhir membuat mi instan adalah _____.

Jawaban: menyajikan

19. Decomposition membantu dalam kerja _____ karena tugas bisa dibagi.

Jawaban: tim

20. Contoh kegiatan harian yang bisa diuraikan adalah pergi ke _____.

Jawaban: sekolah

D. Soal Explorasi

Soal:

Bayangkan kamu dan teman-teman diminta membuat dekorasi kelas untuk acara Hari Kemerdekaan. Bagaimana kamu akan menguraikan tugas besar ini menjadi bagian-bagian kecil? Tuliskan langkah-langkah atau bagian tugas yang bisa dibagi kepada setiap anggota kelompok agar hasilnya maksimal.

Soal:

Kamu sedang mengikuti lomba membuat video edukatif berdurasi 3 menit. Jelaskan bagaimana kamu akan menggunakan konsep decomposition dalam merencanakan, membuat, dan menyelesaikan video tersebut. Jelaskan bagian-bagian apa saja yang perlu dipecah dan siapa saja yang mungkin kamu libatkan.

Soal:

Kamu melihat ibumu kewalahan menyiapkan makan malam untuk seluruh keluarga besar yang datang berkunjung. Tulis cara kamu akan membantu dengan menggunakan konsep decomposition. Apa saja bagian kecil dari tugas tersebut yang bisa kamu kerjakan untuk meringankan beban ibumu?

Tugas Proyek

Berikut ini beberapa proyek sederhana yang bisa kamu kerjakan. Ingat, jangan langsung kerjakan semuanya, **pecah dulu masalahnya** jadi bagian-bagian kecil ya!

Proyek 1: Liburan Impian

Pilih tempat favoritmu. Uraikan rencana perjalanannya, mulai dari:

- Apa saja yang perlu dipersiapkan?
- Transportasi yang dipakai
- Aktivitas seru selama liburan
- Rencana pulang

Proyek 2: Mind Map Hobi Baru

Buat mind map untuk hobi baru yang kamu minati:

- Contoh: belajar menggambar, membuat slime, bermain gitar.

Proyek 3: Dekorasi Kelas

Dalam kelompok, rancang dekorasi kelas untuk Hari Kemerdekaan.

- Pecah tugas jadi: desain, bahan, pewarnaan, penempelan, dokumentasi.

Proyek 4: Bantu Ibu di Dapur

Amati kegiatan memasak di rumah. Buat daftar tugas dan siapa yang mengerjakan:

- Contoh: Ibu masak, kamu potong bahan, kakak cuci piring.

Proyek 5: Video Edukatif 1 Menit

Buat rencana video singkat tentang tips belajar atau eksperimen sederhana.

Langkah-langkah:

- Tulis naskah
- Rekam video
- Edit
- Publikasikan ke guru/kelas

BAB 3: Berpikir Komputasional: Pattern Recognition (Mengenali Pola)

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu mengenali pola dalam data atau informasi yang diberikan.

Menemukan Keteraturan dan Kesamaan

Peta Konsep



Apersepsi

Pernahkah kalian melihat urutan gambar yang berulang, seperti "apel, jeruk, pisang, apel, jeruk, pisang..."? Bagaimana kalian tahu gambar selanjutnya tanpa melihatnya? Atau, pernahkah kalian melihat awan mendung dan tahu bahwa akan segera hujan? Itu semua tentang mengenali pola!

Penjelasan Konsep (Teori)

Apa itu Pattern Recognition (Pengenalan Pola)?

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering tanpa sadar *mengenali pola* di sekitar kita. Misalnya, ketika kita melihat urutan seperti **apel, jeruk, pisang, apel, jeruk, pisang**, otak kita langsung bisa menebak bahwa gambar berikutnya kemungkinan besar adalah **apel**. Nah, kemampuan ini disebut **Pattern Recognition** atau **Mengenali Pola**.

Secara sederhana, **Pattern Recognition** adalah kemampuan untuk **mengenali keteraturan, kesamaan, atau tren** dalam suatu kumpulan data atau informasi. Ini adalah keterampilan penting dalam **berpikir komputasional**, yaitu cara berpikir yang digunakan oleh manusia dan komputer untuk memecahkan masalah secara sistematis dan efisien.

Mengapa Mengenali Pola Itu Penting?

Mengenali pola bukan hanya membuat kita terlihat cerdas, tapi juga **membantu kita dalam banyak hal**, terutama saat menyelesaikan masalah. Berikut beberapa alasan mengapa keterampilan ini sangat berguna:

- **Memprediksi Hal yang Akan Terjadi**
- Dengan mengenali pola, kita bisa memperkirakan apa yang akan terjadi selanjutnya. Misalnya, jika kamu tahu bahwa setiap sore langit mendung diikuti hujan, kamu bisa bersiap membawa payung.
- **Memper memudahkan Membuat Aturan atau Rumus** - Ketika pola sudah dikenali, kita bisa membuat aturan atau rumus untuk menggeneralisasi masalah. Ini sangat membantu dalam matematika, sains, dan bahkan teknologi.
- **Menemukan Masalah yang Berulang dan Solusinya** - Kadang-kadang masalah muncul berulang-ulang. Dengan mengenali pola, kita bisa lebih cepat menemukan solusi tanpa harus memulai dari nol setiap kali.
- **Menjadi Dasar Kecerdasan Buatan (AI)** - Tahukah kamu? Komputer dan robot belajar dari data melalui pola. Pattern recognition adalah *pondasi penting dalam kecerdasan buatan* agar mereka bisa mengambil keputusan seperti manusia.

Mengapa Mengenali Pola Itu Penting?

Mengenali pola bukan hanya membuat kita terlihat cerdas, tapi juga membantu kita dalam banyak hal, terutama saat menyelesaikan masalah.

- Memprediksi Hal yang Akan Terjadi**
Dengan mengenali pola, kita bisa memperkirakan apa yang akan terjadi selanjutnya.
- Memper memudahkan Membuat Aturan atau Rumus**
Ketika pola sudah dikenali, kita bisa membuat aturan atau rumus.
- Menemukan Masalah yang Berulang dan Solusinya**
Kadang-kadang masalah muncul berulang-ulang.
- Menjadi Dasar Kecerdasan Buatan (AI)**
Tahukah kamu? Komputer dan robot belajar dari data melalui pola.

Contoh Sederhana dalam Kehidupan Nyata

- **Musik:** Irama dan nada dalam musik mengikuti pola tertentu. Tanpa pola, musik akan terdengar kacau!
- **Matematika:** Deret angka seperti 2, 4, 6, 8... adalah contoh pola bilangan genap.
- **Bahasa:** Kata berirama seperti *mata – kata – rata* menunjukkan pola bunyi.
- **Alam:** Pergantian musim, bentuk sarang lebah yang heksagonal, hingga pola pertumbuhan daun.

Kaitannya dengan Berpikir Komputasional

Dalam ilmu komputer, pattern recognition digunakan untuk:

- Mengidentifikasi wajah dalam foto (seperti saat membuka kunci ponsel)
- Mengenali tulisan tangan
- Menganalisis data untuk mencari trend
- Membantu robot memahami lingkungan

Kesimpulan Sementara

Pattern Recognition bukan hanya soal matematika atau komputer—tapi juga soal **melatih otak kita untuk berpikir lebih tajam, logis, dan kreatif**. Dengan mengenali pola, kita tidak hanya bisa menyelesaikan soal, tapi juga memahami dunia dengan cara yang lebih mendalam.

Apakah kamu siap untuk menjadi detektif pola dalam data? Mari kita lanjutkan petualangan komputasional kita!

Ilustrasi: Menggunakan Aplikasi untuk Memecahkan Kasus

Bayangkan kamu menggunakan aplikasi **Google Calendar** untuk mencatat kapan kamu belajar, makan, atau bermain. Setelah satu minggu, kamu melihat ada pola: setiap habis makan siang, kamu lebih semangat belajar! Nah, kamu bisa menggunakan pola itu untuk membuat jadwal belajar yang lebih efektif.

Atau kamu bisa coba aplikasi **Weather App** yang menampilkan cuaca harian. Setelah mencatat cuaca selama seminggu, kamu melihat bahwa setiap hari Kamis sore pasti hujan. Dengan pattern recognition, kamu bisa siap-siap bawa jas hujan tanpa perlu diperingatkan!

Contoh Kasus atau Ilustrasi

Kasus 1: Langkah Kucing Si Piko

Ilustrasi:

Piko, si kucing lucu, melangkah di atas ubin berwarna: putih, hitam, putih, hitam, putih, ...

Dia selalu melangkah di ubin dengan warna bergantian.

Pertanyaan:

Jika Piko saat ini berada di ubin putih, lalu dia terus melangkah 3 langkah lagi, di ubin warna apa dia akan berpijak?

Kasus 2: Jadwal Bimbel Adit

Ilustrasi:

Adit ikut bimbel setiap dua hari sekali: Senin, Rabu, Jumat, Minggu, ...

Adit selalu disiplin dengan jadwal itu.

Pertanyaan:

Jika hari ini Adit bimbel hari Minggu, kapan dia bimbel berikutnya?

Kasus 3: Emoji Favorit Nisa

Ilustrasi:

Saat chatting, Nisa suka pakai emoji bergantian: 😊, 😎, 😊, 😎, 😊...

Temannya mulai sadar akan pola itu.

Pertanyaan:

Jika pesan terakhir Nisa pakai emoji 😊, emoji apa yang mungkin muncul di pesan berikutnya?

Kasus 4: Suara Alarm Robot Tobi

Ilustrasi:

Tobi, robot pembersih sekolah, bunyi alarmnya berbunyi:

beep-beep-boop-beep-beep-boop...

Suaranya mengikuti pola unik agar siswa tahu kapan dia lewat.

Pertanyaan:

Jika bunyi terakhir adalah "beep", bunyi apa yang akan keluar selanjutnya?

Kasus 5: Mode Lampu Taman Sekolah

Ilustrasi:

Lampu hias di taman menyala dengan pola warna: merah, hijau, biru, merah, hijau, biru...

Setiap 5 detik warna berganti.

Pertanyaan:

Jika sekarang lampu berwarna hijau, warna apa yang akan muncul setelah 10 detik?

Kelima kasus ini bukan hanya tentang menebak, tapi tentang **menemukan pola tersembunyi**. Yuk, tantang dirimu untuk mencari jawabannya sambil seru-seruan belajar logika!

Contoh Soal dan Pembahasan

Soal 1: Deret Angka Ajaib

Deret angka: 3, 6, 9, 12, ...
Berapa angka selanjutnya?

Pembahasan:

Perhatikan pola perubahan setiap angka. Dari 3 ke 6 bertambah 3, lalu ke 9 bertambah 3, begitu juga ke 12.
Jadi ini adalah pola **penjumlahan 3**.
Angka setelah 12 = $12 + 3 = 15$

Soal 2: Warna Kesukaan Dita

Setiap hari, Dita memakai baju dengan urutan warna: kuning, hijau, kuning, hijau, kuning, ...
Hari ini Dita memakai baju **kuning**. Besok kira-kira warna apa?

Pembahasan:

Pola warna baju bergantian antara kuning dan hijau.
Karena hari ini kuning, maka besok adalah warna selanjutnya dalam urutan, yaitu **hijau**.

Soal 3: Irama Lagu Rahasia

Nada lagu yang kamu buat seperti ini: la-si-do-la-si-do-...
Apa nada berikutnya?

Pembahasan:

Urutan nadanya mengulang tiga nada: la, si, do.
Setelah do, kembali ke la.
Jadi nada selanjutnya adalah **la**.

Soal 4: Prediksi Cuaca

Cuaca 6 hari terakhir: hujan, cerah, mendung, hujan, cerah, mendung...
Bagaimana kemungkinan cuaca besok?

Pembahasan:

Pola cuaca berulang setiap tiga hari: hujan → cerah → mendung.

Hari ke-6 adalah mendung. Maka, hari ke-7 (besok) kembali ke awal pola, yaitu hujan.

Soal 5: Deret Bentuk Geometri

Lihat urutan bentuk ini:

▲, ◆, ▲, ◆, ▲, ...

Apa bentuk berikutnya?

Pembahasan:

Polanya bergantian antara segitiga merah (▲) dan belah ketupat biru (◆).

Setelah ▲ selalu muncul ◆.

Jadi bentuk selanjutnya adalah ◆.

Semua soal di atas mengasah kemampuan berpikir logis dan mengenali pola yang sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari.

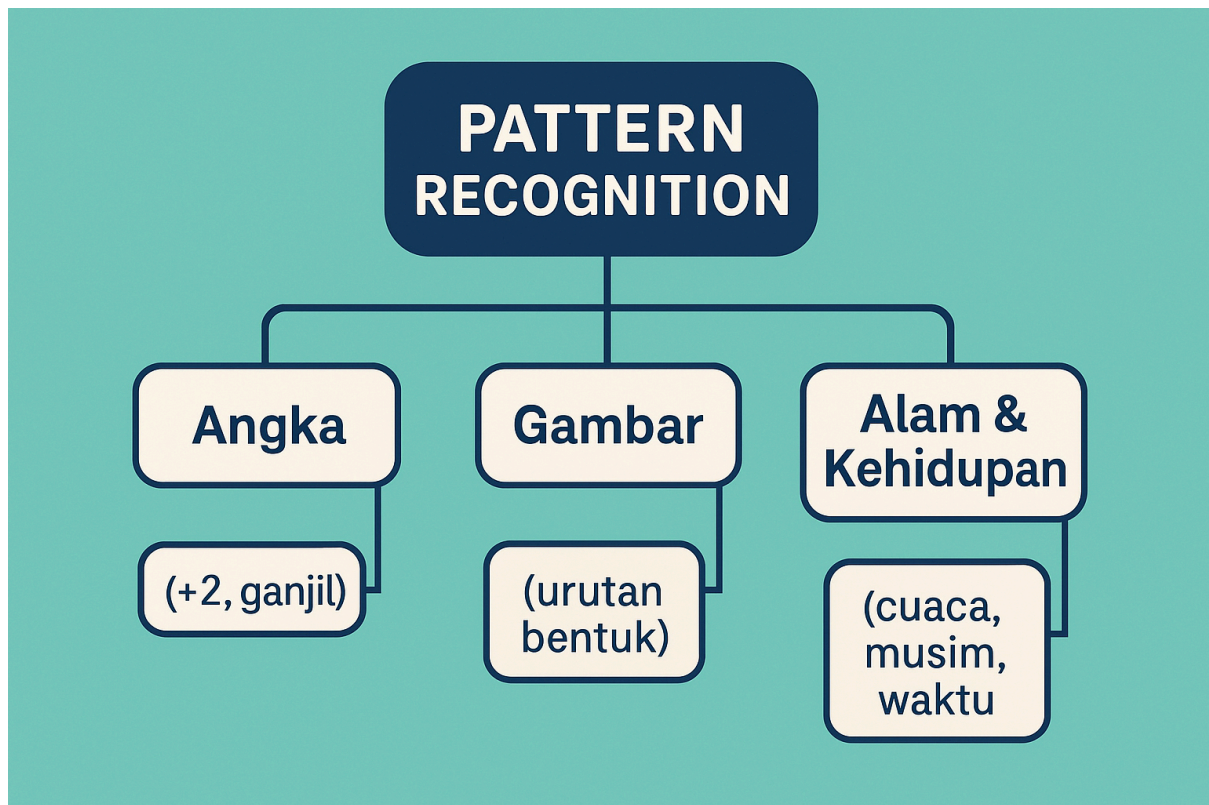
Fakta Menarik / Fun Facts

- **Detektif juga menggunakan pattern recognition!** Mereka mencari pola kejahatan, kebiasaan pelaku, atau bukti yang berulang untuk memecahkan kasus.
- **Dokter** mengenali pola gejala penyakit untuk mendiagnosis pasien.
- **Musik** memiliki banyak pola (melodi, ritme).

Tips Belajar atau Tips Cepat Menghafal

Pernah merasa kesulitan menghafal deret angka atau urutan pelajaran? Nah, kamu bisa menggunakan **pattern recognition** atau kemampuan mengenali pola! Otak kita suka hal yang berulang dan teratur, seperti lagu atau irama. Jadi, kalau kamu ingin cepat menghafal, **cari bagian yang berulang atau punya pola.**

Contoh Mind Mapping (Peta Pikiran)



Contoh Cerita yang Mudah Diingat

Bayangkan kamu seorang detektif muda! Di sekolah, barang selalu hilang **setiap Senin dan Kamis**. Kamu mulai mencatat, dan ternyata benar! Dari pola itu, kamu bisa memperkirakan kapan pencurian selanjutnya terjadi. Nah, dengan mengenali pola, kamu bisa memecahkan kasus seperti detektif sungguhan!

Aktivitas Siswa

Belajar tidak harus membosankan! Yuk coba aktivitas seru ini:

Aktivitas 1: Cari Perbedaan Gambar

Deskripsi:

Di aktivitas ini, kamu akan melihat dua gambar yang hampir sama, tapi ada beberapa bagian yang berbeda. Kamu harus jeli dan teliti untuk menemukan semua perbedaannya. Ini akan melatih kemampuanmu dalam mengamati detail dan mengenali pola yang tidak biasa.

Langkah-langkah:

1. Ambil dua gambar yang mirip (bisa dari buku, internet, atau dibuat sendiri).

2. Amati gambar pertama selama 1–2 menit.
3. Lihat gambar kedua dan bandingkan dengan gambar pertama.
4. Lingkari atau tandai bagian-bagian yang berbeda.
5. Cocokkan jawabanmu dengan teman atau kunci jawaban (jika ada).

Aktivitas 2: Buat Kolase Pola

Deskripsi:

Kamu akan membuat karya seni dari potongan kertas warna atau majalah bekas. Potongan-potongan ini disusun mengikuti pola tertentu, misalnya warna atau bentuk yang berulang. Ini melatih kamu berpikir kreatif dan mengenali pola visual.

Langkah-langkah:

1. Siapkan kertas warna atau majalah bekas.
2. Gunting bagian-bagian dengan warna atau bentuk yang kamu suka.
3. Tentukan pola yang ingin kamu buat, misalnya:
 - Warna: merah-biru-merah-biru...
 - Bentuk: lingkaran-kotak-lingkaran-kotak...
4. Tempelkan potongan sesuai urutan pola di kertas karton atau buku gambar.
5. Periksa apakah polamu sudah konsisten dan terlihat menarik!

Aktivitas 3: Cuaca Challenge!

Deskripsi:

Tugas kamu adalah mencatat cuaca setiap hari selama seminggu. Dari catatan itu, kamu bisa belajar mengenali pola cuaca, seperti kapan biasanya hujan atau cerah. Ini juga melatih kamu untuk mengamati dan mencatat data.

Langkah-langkah:

1. Siapkan buku catatan atau tabel di kertas.
2. Setiap hari, amati cuaca dan catat (misalnya: cerah, mendung, hujan).
3. Catat juga waktu pengamatan, misalnya pagi, siang, sore.
4. Lakukan selama 7 hari berturut-turut.
5. Setelah seminggu, lihat kembali catatanmu. Adakah pola yang kamu temukan?
 - Misalnya: "Setiap sore, sering hujan."

Aktivitas 4: Game Lagu Pola Nada

Deskripsi:

Di aktivitas ini, kamu membuat lagu sederhana dari urutan nada yang berulang (pola nada). Temanmu harus menebak nada berikutnya dari pola yang kamu buat. Ini melatih kemampuanmu dalam mendengar dan mengenali pola bunyi.

Langkah-langkah:

1. Tentukan pola nada, misalnya: do-re-mi-do-re-mi...

2. Gunakan alat musik sederhana (piano, recorder, atau aplikasi musik), atau nyanyikan langsung.
3. Memainkan atau menyanyikan beberapa nada pertama.
4. Minta temanmu menebak nada selanjutnya.
5. Ulangi dengan pola yang berbeda untuk tantangan yang lebih seru!

Rangkuman

Pernah nggak kamu memperhatikan pola seperti ini: apel, jeruk, pisang, apel, jeruk, pisang... lalu langsung bisa menebak apa yang muncul berikutnya? Kalau iya, berarti kamu sudah menggunakan kemampuan **Pattern Recognition** atau **pengenalan pola**! Ini adalah kemampuan untuk mengenali **keteraturan, kesamaan, atau tren** dalam informasi. Tanpa kita sadari, kita sering memakainya dalam kehidupan sehari-hari. Serunya lagi, *pattern recognition* adalah bagian penting dari **berpikir komputasional**—cara berpikir sistematis dan efisien yang juga digunakan komputer untuk menyelesaikan masalah.

Kenapa sih penting mengenali pola? Karena dengan pola, kita bisa **memprediksi apa yang akan terjadi, membuat rumus atau aturan, dan menyelesaikan masalah berulang dengan lebih cepat**. Bayangin kalau kamu tahu tiap sore mendung lalu hujan, kamu bisa langsung siap bawa payung, kan? Bahkan komputer pun belajar dengan cara ini—**kecerdasan buatan (Artificial Intelligence)** bisa mengenali wajah, tulisan tangan, dan trend dalam data karena adanya *pattern recognition*. Keren, ya?

Contohnya banyak banget lho! Dalam musik, pola membuat irama terdengar enak. Dalam matematika, kamu pasti sering melihat pola angka seperti 2, 4, 6, 8... Di alam pun banyak pola unik seperti sarang lebah atau musim yang berganti. Di dunia komputer, *pattern recognition* membantu robot memahami lingkungan, atau ponsel mengenali wajah kamu saat dibuka. Jadi, pengenalan pola itu bukan cuma soal angka dan kode, tapi juga soal **melatih otak untuk berpikir tajam, logis, dan kreatif**. Siap jadi **detektif pola**? Yuk, kita mulai petualangan komputasional ini!

Latihan Soal

A. Benar atau Salah (5 Soal)

1. **Pattern recognition** hanya digunakan dalam pelajaran matematika.
Jawaban: Salah
2. Menemukan pola dapat membantu kita memprediksi apa yang terjadi selanjutnya.
Jawaban: Benar
3. Deret angka 5, 10, 15, 20 menunjukkan pola penambahan 5.
Jawaban: Benar

4. Dokter tidak pernah menggunakan pattern recognition dalam pekerjaannya.

Jawaban: Salah

5. Semua pola selalu terlihat dalam bentuk angka.

Jawaban: Salah

B. Pilihan Ganda (10 Soal)

6. Apa yang dimaksud dengan pattern recognition?

- A. Mengerjakan soal matematika
- B. Mengenali kesamaan atau keteraturan dalam data
- C. Menghafal semua data
- D. Menghindari kesalahan

Jawaban: B

7. Deret: 3, 6, 9, 12, ... Angka selanjutnya adalah:

- A. 13
- B. 15
- C. 16
- D. 14

Jawaban: B

8. Dalam pola "apel, jeruk, pisang, apel, jeruk, pisang", buah selanjutnya adalah:

- A. Apel
- B. Pisang
- C. Jeruk
- D. Mangga

Jawaban: A

9. Mengapa pattern recognition penting dalam AI?

- A. Supaya AI bisa tidur
- B. Agar AI bisa mendeteksi pola dan membuat keputusan
- C. Supaya AI menjadi lebih kuat
- D. Karena AI menyukai angka

Jawaban: B

10. Contoh pola di alam adalah:

- A. Pola pakaian
- B. Pola cuaca
- C. Pola ujian
- D. Pola tidur siang

Jawaban: B

11. Dalam pola: Segitiga, Persegi, Segitiga, Persegi, ..., bentuk selanjutnya adalah:

- A. Lingkaran
- B. Persegi
- C. Segitiga
- D. Trapesium

Jawaban: C

12. Deret bilangan ganjil: 1, 3, 5, 7, ... Angka selanjutnya adalah:

- A. 8
- B. 9
- C. 10
- D. 6

Jawaban: B

13. Dalam pekerjaan detektif, pattern recognition digunakan untuk:

- A. Menggambar peta
- B. Melihat peta harta karun
- C. Mencari pola kejadian kejahatan
- D. Membuat ramalan cuaca

Jawaban: C

14. Musik memiliki banyak pola, seperti:

- A. Warna
- B. Melodi dan ritme
- C. Gambar
- D. Suara robot

Jawaban: B

15. Pattern recognition juga bisa digunakan dalam permainan:

- A. Catur
- B. Tebak-tebakan
- C. Mencari perbedaan gambar
- D. Semua jawaban benar

Jawaban: D

C. Isian Singkat (5 Soal)

16. Deret: A, B, A, B, A, ____.

Jawaban: B

17. Cuaca: Hujan, Mendung, Cerah, Hujan, Mendung, Cerah, Hujan, ____.

Jawaban: Mendung

18. Dalam pattern recognition, kita belajar mengenali _____ dan keteraturan dalam data.

Jawaban: pola

19. Dalam AI, kemampuan mengenali pola membantu komputer untuk _____ keputusan.

Jawaban: membuat

20. Jika pola angka adalah +3 dan dimulai dari 2, maka urutan pertamanya adalah: 2,

____, _____, _____.
Jawaban: 5, 8, 11

D. Soal Explorasi

Soal:

Bayangkan kamu menjadi seorang detektif yang sedang menyelidiki kasus pencurian di sekolah. Setiap hari, barang hilang hanya saat hari Senin dan Kamis. Setelah 2 minggu, kamu menyadari pola ini. Jelaskan bagaimana kamu bisa menggunakan pola tersebut untuk membantu menemukan pelakunya.

Soal:

Kamu sedang membuat lagu dari beberapa nada. Kamu menyusun urutan nada seperti ini: do, re, mi, do, re, mi, do, re, _____. Jelaskan nada selanjutnya dan bagaimana kamu mengetahuinya. Lalu, buat satu urutan nada baru yang memiliki pola berulang.

Soal:

Selama 10 hari terakhir kamu mencatat cuaca: hujan, hujan, cerah, mendung, hujan, hujan, cerah, mendung, hujan, hujan. Apakah kamu menemukan pola dalam data tersebut? Jelaskan bagaimana kamu mengenali polanya, dan prediksi cuaca hari ke-11 berdasarkan pola tersebut.

Tugas Proyek

Proyek 1: Detektif Pola Kegiatan Harian

Deskripsi:

Amati kegiatanmu setiap hari selama lima hari—mulai dari bangun tidur, belajar, makan, bermain, hingga tidur.

Langkah-langkah:

1. Buat tabel atau jurnal harian untuk mencatat semua aktivitasmu dan waktunya.
2. Setelah 5 hari, buat diagram batang atau pie chart dari datamu.
3. Perhatikan: adakah pola atau kebiasaan yang muncul?
4. Buat kesimpulan dalam bentuk laporan atau presentasi singkat.

Proyek 2: Ramalan Cuaca Mini

Deskripsi:

Menjadi “peramal cuaca” selama satu minggu! Amati dan catat cuaca pagi dan sore dari tempat tinggalmu.

Langkah-langkah:

1. Buat tabel observasi dengan kolom: Hari, Cuaca Pagi, Cuaca Sore.
2. Gunakan simbol (☀️🌧️☁️) agar jurnalmu menarik.
3. Setelah seminggu, cobalah prediksi cuaca hari ke-8 dan ke-9 berdasarkan pola yang kamu lihat.
4. Bandingkan hasil prediksimu dengan cuaca sebenarnya!

Proyek 3: Pola Nada Musik Rahasia

Deskripsi:

Ciptakan pola musik dari nada-nada sederhana (seperti do-re-mi) lalu uji temanmu: bisa tebak nada selanjutnya?

Langkah-langkah:

1. Buat pola nada sederhana (contoh: do-re-mi-do-re-mi...).
2. Mainkan atau nyanyikan, lalu tanyakan pada teman: “Apa nada selanjutnya?”
3. Ulangi dengan pola baru yang berbeda, bisa lebih sulit!
4. Catat hasil tebakan temanmu dan simpulkan: apakah polamu mudah ditebak?

Proyek 4: Seni Pola Visual

Deskripsi:

Gunakan kreativitasmu untuk membuat kolase, gambar, atau lukisan dengan pola yang berulang—warna, bentuk, atau ukuran.

Langkah-langkah:

1. Pilih satu jenis pola: bentuk (segitiga, lingkaran), warna (merah-kuning-hijau), atau ukuran.
2. Gunakan kertas warna, majalah bekas, atau aplikasi desain.
3. Tempelkan atau gambar pola berulang tersebut.
4. Tuliskan 2–3 kalimat yang menjelaskan pola yang kamu buat dan alasan memilihnya.

Proyek 5: Jurnalis Kebiasaan Keluarga

Deskripsi:

Jadi detektif di rumahmu sendiri! Amati satu kebiasaan keluarga—misalnya, siapa yang paling sering menyalakan TV.

Langkah-langkah:

1. Tentukan kebiasaan yang ingin kamu amati (contoh: jam makan malam, siapa menyapu rumah).
2. Catat selama 3–5 hari dalam jurnal kecil.
3. Buat kesimpulan: siapa paling sering melakukan kebiasaan itu? Adakah pola?
4. Laporkan hasilnya dalam bentuk tulisan atau video pendek.

Proyek 6: Seni Pola Nada dan Warna

Deskripsi:

Gabungkan musik dan seni! Buat lagu sederhana dari pola nada, lalu padukan dengan pola warna dalam gambar.

Langkah-langkah:

1. Ciptakan pola nada pendek, misalnya: do-mi-sol-do-mi-sol.
2. Buat lukisan yang menggambarkan suasana dari lagu tersebut (warna cerah untuk lagu ceria, warna gelap untuk lagu pelan).
3. Presentasikan hasil ke teman dan tanyakan: “Apa perasaanmu saat melihat dan mendengar karya ini?”

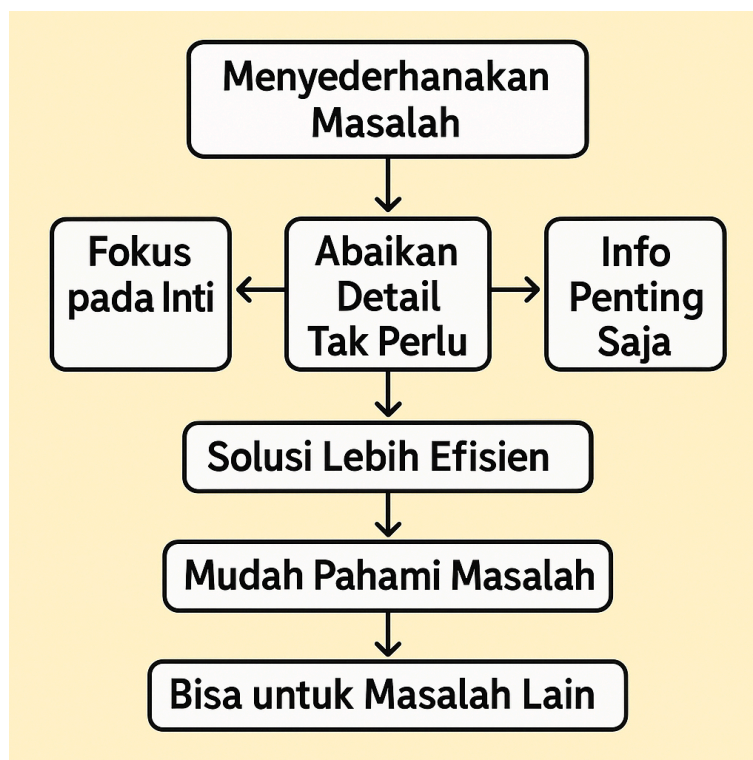
BAB 4: Berpikir Komputasional: Abstraction (Abstraksi)

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu mengidentifikasi informasi penting dan mengabaikan detail yang tidak relevan.

Menyederhanakan Masalah dengan Fokus pada Inti

Peta Konsep



Apersepsi

Jika kalian ingin menggambar rumah untuk tugas seni, apakah kalian harus menggambar setiap batu bata, setiap helai rumput di halaman, atau hanya bentuk dasar rumah yang paling penting? Mana yang lebih cepat dan mudah dikenali?

Penjelasan Konsep (Teori)

Apa Itu Abstraksi?

Coba bayangkan kamu sedang menggambar sebuah rumah untuk tugas seni. Apakah kamu akan menggambar **setiap batu bata, semua daun di pohon, dan helai rumput satu per satu**? Wah, pasti akan sangat lama dan melelahkan, ya! Tapi bagaimana kalau kamu cukup menggambar **bentuk atap segitiga, dinding persegi, pintu, dan jendela**? Sederhana, tapi tetap bisa dikenali sebagai rumah!

Nah, proses seperti ini dalam dunia komputer dan pemecahan masalah disebut **Abstraksi**.

Abstraksi adalah proses menyederhanakan suatu permasalahan dengan hanya mengambil informasi yang paling penting dan mengabaikan detail yang tidak perlu.

Mengapa Abstraksi Itu Penting?

Ketika kita menghadapi masalah, sering kali ada **begitu banyak informasi**. Tidak semuanya penting. Nah, disinilah kekuatan abstraksi bekerja. Dengan menyaring informasi, kita bisa:

- **Fokus pada inti permasalahan**, bukan tenggelam dalam hal-hal kecil.
- **Melihat gambaran besar** (big picture), sehingga solusi jadi lebih mudah ditemukan.
- **Menyusun solusi yang lebih jelas dan efisien**, tanpa gangguan dari detail yang membingungkan.
- **Membuat solusi yang bisa digunakan lagi** untuk masalah serupa di lain waktu. Ini disebut *generalisasi solusi*.

MENGAPA ABSTRAKSI ITU PENTING?

- Fokus pada inti permasalahan
- Melihat gambaran besar (*big picture*)
- Menyusun solusi yang lebih jelas dan efisien
- Membuat solusi yang bisa digunakan lagi



Contoh Dalam Kehidupan Sehari-Hari

Agar lebih mudah dipahami, yuk lihat beberapa contoh abstraksi dalam kehidupan nyata:

- **Tampilan aplikasi di HP**: Saat kamu membuka aplikasi, kamu hanya melihat tombol dan gambar penting, bukan seluruh kode pemrograman di baliknya.
- **Peta jalan**: Di peta, kamu tidak melihat semua rumah, pohon, atau tiang listrik. Kamu hanya melihat jalan utama, nama tempat, dan simbol penting.
- **Game**: Dalam game balap, kamu hanya mengendalikan mobil dan melihat lintasan, tanpa harus tahu detail mesin di dalam mobilnya.

Tantangan Berpikir:

Jika kamu menjadi seorang detektif yang sedang menyelidiki kasus, informasi apa yang akan kamu cari? Apakah kamu akan fokus pada **semua hal kecil**, atau kamu akan mencari **petunjuk utama** yang benar-benar penting?

Dengan memahami dan menggunakan **abstraksi**, kalian sedang berlatih untuk menjadi **pemikir hebat**—yang mampu menyelesaikan masalah dengan cara yang cerdas, cepat, dan kreatif.

Mari kita lanjutkan petualangan berpikir komputasional ini!

Ilustrasi Penggunaan Software: Memecahkan Masalah dengan Aplikasi

Bayangkan kamu seorang siswa SMP yang diminta membantu merancang acara kelas. Wah, pasti banyak hal yang perlu diatur: makanan, jadwal, permainan, dan sebagainya. Tapi kamu bingung harus mulai dari mana!

Lalu, kamu membuka aplikasi **Trello** atau **Google Keep**. Di sana, kamu membuat daftar tugas yang paling penting:

- Menentukan tempat acara
- Memesan makanan
- Membuat daftar hadir

Kamu tidak menuliskan hal-hal seperti "warna balon" atau "jenis plastik gelas" dulu karena itu belum penting. Inilah yang disebut **abstraksi** — kamu hanya fokus pada hal-hal utama agar tidak kewalahan.

Aplikasi ini membantumu menyederhanakan pekerjaan besar menjadi poin-poin penting. Kamu bisa bilang, "Yes! Aku tahu harus mulai dari mana!"

Contoh Kasus atau Ilustrasi

Kasus 1: Misi Bersih Tangan di Sekolah

Kasus:

Bayangkan sekolahmu sedang mengadakan kampanye "Sekolah Sehat". Kamu ditunjuk sebagai tim desain yang bertugas membuat **poster sederhana dan menarik** tentang cara mencuci tangan yang benar.

Tantangan:

Jangan tampilkan seluruh teori dari buku IPA! Pilih **5 langkah inti** yang

membuat siapa pun langsung paham. Misalnya, sebelum makan atau setelah dari toilet, tanganmu harus melewati “5 jurus bersih” dulu. Poster kamu harus bisa dibaca **dalam 5 detik dan langsung dimengerti** oleh semua siswa, bahkan yang masih kelas 7.

Kasus 2: Detektif Cerita: Malin Kundang

Kasus:

Kamu sedang ikut kompetisi "Cerita Nusantara Kilat". Tugasmu: menyampaikan inti cerita Malin Kundang hanya dalam **3 kalimat padat**.

Tantangan:

Fokus pada **siapa tokohnya, apa konfliknya, dan bagaimana akhirnya**. Jangan buang waktumu menceritakan warna bajunya, bentuk kapalnya, atau angin laut yang berhembus—**langsung ke pokok masalah!**

Kasus 3: Rute Rahasia Menuju Sekolah

Kasus:

Bayangkan kamu menjadi pemandu untuk murid baru di sekolah. Mereka belum tahu arah, dan kamu perlu menggambar **peta sederhana dari rumahmu ke sekolah**.

Tantangan:

Tampilkan **jalan utama**, belokan penting, jembatan, dan lokasi sekolah. Jangan diganggu oleh warung kecil, pohon tua, atau bangunan yang tidak terlalu penting. Buat rutenya sejelas dan sesingkat mungkin, seperti peta harta karun!

Kasus 4: Peralatan Bertahan di Alam Liar

Kasus:

Kamu dan timmu akan mengikuti “Ekspedisi Pelajar Bertahan Hidup”. Kalian hanya boleh membawa **5 barang** untuk bertahan hidup di tengah hutan saat berkemah.

Tantangan:

Pilih barang yang **benar-benar penting**, seperti tenda, senter, atau alat memasak. Jangan tergoda membawa barang mewah seperti bantal bulu atau speaker bluetooth. Ingat, ini misi bertahan hidup, bukan liburan!

Kasus 5: Komik Mini: Cara Jitu Menangkal Hoaks

Kasus:

Sekolahmu sedang giat mengkampanyekan “Anti Hoaks”. Kamu ditantang

membuat **komik mini 4 panel** tentang bagaimana seseorang bisa tertipu berita palsu dan bagaimana cara mencegahnya.

Tantangan:

Buat tokoh yang relatable, misalnya seorang siswa yang asal percaya info di grup WA. Tunjukkan proses berpikir kritisnya. **Lucu boleh, tapi harus mendidik!**

Kasus 6: Buku Harian Suasana Kota

Kasus:

Kamu ditantang menulis **catatan harian singkat** selama 1 paragraf tentang suasana kota saat pagi hari menuju sekolah.

Tantangan:

Deskripsikan suasananya, suara, warna, dan perasaanmu—tanpa menyebutkan merek kendaraan atau nama toko. Ini latihan agar kamu bisa **menghidupkan suasana dengan kata-kata**, bukan hanya menceritakan apa yang kamu lihat.

Contoh Soal dan Pembahasan

Soal:

Apa yang paling penting saat membuat daftar belanja untuk membuat nasi goreng?
(Pilih tiga yang paling penting)

Jawaban: Beras, Kompor, Bumbu, Piring, Kecap, Sendok, Minyak goreng.

Pembahasan: Menjelaskan bahwa beras, bumbu, dan minyak goreng adalah bahan utama, sementara kompor, piring, dan sendok adalah alat bantu atau wadah yang tidak spesifik untuk "daftar belanja".

Soal:

Apa tiga barang penting untuk membuat mie instan?

- a. Mie, Air, Kompor
- b. Piring, Sendok, TV
- c. Saus, Gelas, Tikar

Jawaban: a

Pembahasan: Tanpa mie, air, dan kompor, kamu tidak bisa memasak. Piring hanya untuk menyajikan.

Soal:

Dalam membuat denah rumah, kamu sebaiknya fokus pada:

- a. Warna sofa dan jenis lampu
- b. Posisi kamar, dapur, ruang tamu

Jawaban: b

Pembahasan: Denah dibuat untuk tahu letak dan fungsi ruangan, bukan detail

dekorasi.

Soal:

Ringkasan cerita “Si Kancil dan Buaya” harus mencantumkan:

- a. Warna sungai dan jumlah buaya
- b. Tokoh, masalah, dan solusi

Jawaban: b

Pembahasan: Dalam abstraksi, kita cari inti cerita, bukan hiasan cerita.

Soal:

Kamu membaca berita tentang kebakaran pasar. Informasi paling penting adalah:

- a. Warna asap dan suasana pasar
- b. Waktu kejadian, penyebab, korban

Jawaban: b

Pembahasan: Fokus pada siapa, apa, kapan, di mana, dan mengapa.

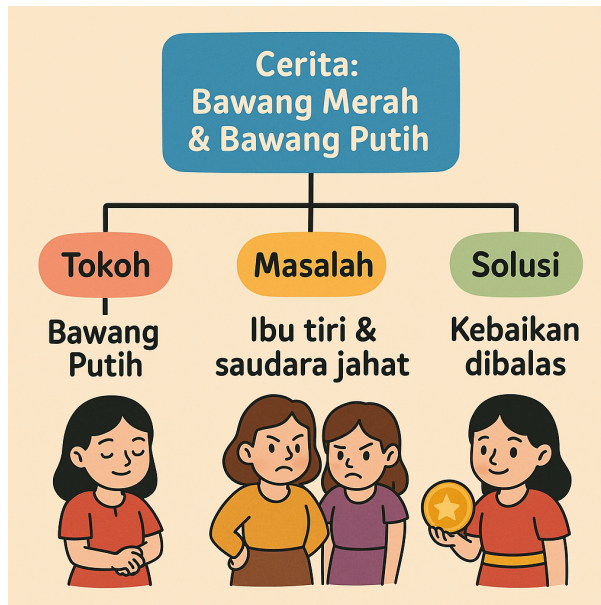
Fakta Menarik / Fun Facts

- **Peta kota adalah contoh abstraksi yang hebat!** Peta tidak menunjukkan setiap detail bangunan atau pohon, tetapi hanya jalan, sungai, dan landmark penting agar mudah dibaca.
- **Gambar kartun** adalah bentuk abstraksi dari wajah manusia, hanya menonjolkan fitur-fitur penting.

Tips Belajar atau Tips Cepat Menghafal

Pernah bingung saat harus menghafal banyak hal? Coba pikirkan seperti mengupas apel — kita tidak perlu makan batang atau daunnya, cukup bagian buahnya saja. Begitu juga dalam belajar! Fokuslah hanya pada **inti informasi** yang paling penting. Itulah inti dari **abstraksi**.

Mind Mapping "Bawang Merah & Bawang Putih"



Mind Mapping "Si Kancil dan Buaya"

Bayangkan kamu membaca cerita "Si Kancil dan Buaya." Gunakan mind map seperti ini:

- **Tujuan Cerita:** Kancil menipu buaya agar bisa menyeberang sungai.
- **Tokoh Utama:** Kancil, Buaya
- **Masalah:** Sungai penuh buaya
- **Solusi:** Kancil pura-pura menghitung buaya untuk Raja Hutan

Dengan mind map, kamu bisa **melihat inti cerita secara cepat dan rapi!**

Tips Cepat Menghafal Abstraksi: Cerita Apel!

- Bayangkan kamu mengupas apel. Kamu buang kulit dan biji, ambil bagian yang bisa dimakan.
- Begitu juga saat belajar — ambil inti informasi, buang detail yang tidak penting!

Aktivitas Siswa

Berikut adalah versi yang lebih detail dan mudah dipahami oleh siswa SMP untuk masing-masing aktivitas:

Aktivitas 1: "Camping Survival"

Deskripsi Aktivitas:

Bayangkan kamu akan pergi berkemah di alam terbuka. Kamu harus memilih **5 barang paling penting** yang harus dibawa agar bisa bertahan dan merasa aman. Ingat, tasmu tidak besar—jadi hanya **barang yang benar-benar penting** boleh dibawa!

Langkah-langkah:

1. Bayangkan kamu sedang berkemah selama 2 hari 1 malam.
2. Pikirkan barang-barang yang dibutuhkan untuk **tidur, makan, dan bertahan hidup**.
3. Tulis **daftar 5 barang paling penting** yang akan kamu bawa.
4. Setelah itu, pilih **mana yang lebih penting menurutmu: senter atau bantal leher**—dan beri alasannya!

Tips:

Fokus pada keselamatan dan kenyamanan dasar, bukan kenyamanan mewah.

Aktivitas 2: "Berita Kilat"

Deskripsi Aktivitas:

Kamu akan membaca **sebuah berita pendek**, lalu menulis **ringkasannya hanya dalam 2 kalimat**. Tujuannya adalah mengambil **inti dan fakta penting** dari berita tersebut.

Langkah-langkah:

1. Baca berita pendek yang diberikan oleh guru.
2. Tandai bagian-bagian penting: **apa yang terjadi, siapa, di mana, dan kapan**.
3. Tulis ringkasannya dalam **maksimal 2 kalimat**, menggunakan kata-kata sendiri.
4. Pastikan ringkasanmu tetap **jelas dan mudah dipahami**.

Tips:

Gunakan teknik **abstraksi**, yaitu mengambil ide utama dan membuang rincian yang tidak penting.

Aktivitas 3: "Peta Sekolah Minimalis"

Deskripsi Aktivitas:

Kamu diminta menggambar **denah sederhana sekolahmu**. Fokus hanya pada **ruang utama**, bukan detail kecil.

Langkah-langkah:

1. Bayangkan atau ingat letak **kelas, toilet, kantin, dan perpustakaan**.
2. Gambarlah **peta dari atas (seperti tampak dari langit)**, cukup dengan bentuk kotak atau persegi.
3. Beri **nama setiap ruangan** secara jelas.
4. Jangan masukkan hal-hal kecil seperti poster, warna dinding, atau pot bunga.

Tips:

Sederhana = lebih baik! Tujuanmu adalah membuat peta yang **mudah dibaca dan cepat dipahami**.

Rangkuman

Berpikir komputasional, terutama teknik **abstraksi**, membantu kita **menyaring informasi penting** dan mengabaikan detail tidak relevan. Dengan abstraksi, kita bisa **memahami, meringkas, dan menyelesaikan masalah lebih efisien**. Contoh mudahnya bisa dilihat saat kita membuat peta, ringkasan cerita, atau daftar perlengkapan — kita hanya memilih apa yang paling dibutuhkan.

Untuk siswa SMP, memahami dan menggunakan abstraksi bisa dilakukan lewat kegiatan seru seperti meringkas cerita, menggambar denah, hingga memilih barang penting untuk suatu aktivitas. Teknik ini akan membantu kamu belajar lebih cepat dan lebih cerdas, bukan lebih lama!

Latihan Soal

A. Soal Benar / Salah (5 soal)

1. Abstraksi berarti menyertakan semua informasi secara lengkap tanpa menghilangkan detail.
Salah
2. Saat membuat peta, hanya informasi penting seperti jalan dan nama tempat yang ditampilkan.
Benar
3. Abstraksi membantu kita memecahkan masalah dengan lebih cepat dan efisien.
Benar
4. Dalam ringkasan cerita, kita harus mencantumkan semua deskripsi pakaian tokoh.
Salah
5. Membuat denah rumah termasuk contoh dari penggunaan abstraksi.
Benar

B. Pilihan Ganda (10 soal)

6. Apa arti dari abstraksi dalam berpikir komputasional?
- Menyembunyikan semua informasi
 - Mengabaikan semua data
 - Fokus pada inti dan mengabaikan detail tidak penting
 - Menambahkan semua data

Jawaban: c

7. Contoh dari penggunaan abstraksi adalah...
- Menuliskan seluruh cerita tanpa ringkasan
 - Membuat sketsa wajah dengan detail lengkap
 - Membuat denah rumah dengan ukuran dan fungsi ruangan
 - Mewarnai semua elemen dalam gambar

Jawaban: c

8. Mengapa abstraksi penting dalam menyelesaikan masalah?
- Menambah beban informasi
 - Menyulitkan pemahaman
 - Membantu fokus pada inti
 - Menghilangkan semua informasi

Jawaban: c

9. Ketika kamu membuat daftar belanja nasi goreng, yang paling penting adalah...
- Piring, sendok, dan gelas
 - Kompor, penggorengan, dan serbet
 - Beras, bumbu, dan minyak goreng
 - Meja makan dan taplak

Jawaban: c

10. Dalam membuat peta kota, hal berikut ini yang termasuk hasil abstraksi adalah...
- Gambar semua mobil
 - Setiap rumah digambar
 - Nama jalan dan arah
 - Warna cat tembok

Jawaban: c

11. Abstraksi digunakan untuk...
- Menyimpan semua data
 - Meringkas hal yang tidak penting
 - Menyaring informasi penting
 - Menambah informasi detail

Jawaban: c

12. Dalam pelajaran seni, menggambar bentuk dasar rumah adalah contoh dari...
- Dekorasi
 - Abstraksi
 - Sketsa detail
 - Imajinasi

Jawaban: b

13. Berikut ini yang **bukan** contoh dari abstraksi adalah...
- Menulis ringkasan cerita
 - Membuat daftar isi buku
 - Menjelaskan seluruh adegan film
 - Menyebut tokoh utama dan konflik dalam cerita

Jawaban: c

14. Abstraksi bisa membantu kita untuk...
- Menunda pekerjaan
 - Mengetahui semua detail kecil
 - Meningkatkan fokus pada hal penting
 - Menghafal seluruh isi buku

Jawaban: c

15. Dalam membuat rencana kegiatan piket, informasi paling penting adalah...
- Lagu yang diputar
 - Warna papan tulis
 - Tugas dan nama petugas
 - Dekorasi ruang kelas

Jawaban: c

C. Soal Isian (5 soal)

16. Abstraksi adalah proses menyaring informasi dengan hanya memilih informasi yang _____.

Jawaban: penting

17. Peta digital hanya menampilkan jalan, arah, dan tempat penting sebagai bentuk _____.

Jawaban: abstraksi

18. Dalam ringkasan, kita hanya menyebutkan tokoh utama, konflik, dan _____ cerita.

Jawaban: solusi

19. Menggambar rumah dengan bentuk segitiga dan persegi termasuk contoh _____ dalam seni.

Jawaban: abstraksi

20. Dalam membuat daftar piket, kita harus menuliskan tugas dan _____ yang bertugas.

Jawaban: nama siswa

D. Soal Explorasi

Soal:

Bayangkan kamu adalah seorang siswa yang bertugas membuat ringkasan cerita untuk tugas Bahasa Indonesia. Cerita yang kamu baca sangat panjang dan penuh dengan detail. Jelaskan tiga langkah yang kamu lakukan untuk menggunakan abstraksi agar ringkasanmu menjadi efektif dan mudah dipahami.

Soal:

Kamu diminta membuat denah sederhana ruang kelas untuk proyek kelompok. Temanmu ingin menggambar setiap detail kecil seperti hiasan dinding dan bentuk kursi. Jelaskan bagaimana kamu akan meyakinkan teman untuk menggunakan abstraksi dan hanya menggambar hal-hal yang penting untuk denah.

Soal:

Suatu hari, kamu dan keluargamu merencanakan perjalanan ke kota lain. Kamu membuka peta digital dan melihat banyak informasi. Namun, kamu hanya fokus pada nama jalan utama dan rute perjalanan. Ceritakan bagaimana abstraksi membantumu dalam memahami peta tersebut dengan lebih cepat dan jelas.

Tugas Proyek

Proyek 1: Poster Sempel, Pesan Mendalam

Tema: "Cara Menjaga Kebersihan Sekolah"

Langkah-langkah:

1. Tentukan 3–5 pesan utama yang ingin disampaikan (misalnya: buang sampah pada tempatnya, bersihkan meja sendiri).
2. Gunakan gambar yang mendukung pesan—boleh menggambar sendiri atau mencetak gambar sederhana.

3. Desain poster sesederhana mungkin: jangan terlalu penuh warna, tulisan harus mudah dibaca.
4. Tampilkan di kelas atau minta pendapat teman—apakah pesannya mudah dipahami?

Tantangan: Bisa tidak kamu menyampaikan pesan penting hanya dengan 5 elemen visual?

Proyek 2: Sketsa Favorit—Kenali Objekmu!

Tema: Gambar Sketsa Benda Kesukaan

Langkah-langkah:

1. Pilih satu benda favoritmu (seperti sepatu, sepeda, atau hewan peliharaan).
2. Amati bagian yang paling khas dari benda itu.
3. Gambar sketsanya menggunakan pensil—tidak perlu diberi warna.
4. Tampilkan sketsa pada teman dan tanyakan: "Menurutmu ini gambar apa?"

Tantangan: Bisakah kamu menggambar hanya bagian penting tapi tetap dikenali?

Proyek 3: Cerita Mini Dalam 3 Kalimat

Tema: Ringkasan Super Singkat

Langkah-langkah:

1. Pilih satu cerita dari buku pelajaran Bahasa Indonesia.
2. Temukan 3 unsur utama: siapa tokoh utamanya, apa masalahnya, dan bagaimana masalahnya selesai.
3. Tuliskan dalam 3 kalimat saja—jangan lebih!
4. Minta teman membaca dan beri komentar: "Apakah kamu mengerti ceritanya?"

Tantangan: Ringkas, tapi tetap utuh—bisa?

Proyek 4: Ruang Impianmu, Versi Abstrak!

Tema: Denah Minimalis

Langkah-langkah:

1. Bayangkan ruangan ideal untukmu: kamar tidur, ruang belajar, dll.
2. Gambar denahnya, tapi hanya boleh menampilkan **komponen utama** (kasur, meja belajar, lemari).
3. Tidak boleh menggambar dekorasi, warna dinding, atau barang kecil lainnya.
4. Jelaskan denahmu kepada teman—apa fungsi tiap bagian?

Tantangan: Bisa tidak kamu mendesain ruangan hanya dengan elemen paling penting?

Proyek 5: Tebak-Tebakan Cerdas: Abstraksi Barang

Tema: Jelaskan Tanpa Menyebut Nama!

Langkah-langkah:

1. Pilih 1 benda sehari-hari.
2. Tulis 3 petunjuk singkat (ciri, fungsi, bentuk) tanpa menyebut nama benda.
 - Contoh: “Kecil, menyala saat malam, butuh baterai.”
3. Tukarkan dengan teman. Bisakah mereka menebak?

Tantangan: Bisakah kamu menjelaskan benda dengan cara paling efisien?

Proyek 6: Video 1 Menit: Abstraksi Dalam Hidupmu

Tema: “Abstraksi” Dalam Kegiatan Sehari-hari

Langkah-langkah:

1. Pilih satu aktivitas sehari-hari (misalnya saat mengepak tas, belajar, menyusun jadwal).
2. Rekam video pendek (maksimal 1 menit) dan jelaskan: bagian mana yang kamu sederhanakan atau memfokuskan? (itulah “abstraksi”!)
3. Gunakan bahasa yang mudah dipahami dan sedikit humor jika bisa.
4. Tampilkan pada teman atau guru—apakah mereka mengerti maknanya?

Tantangan: Bisa tidak kamu menunjukkan ide rumit (abstraksi) dalam cara yang seru dan sederhana?

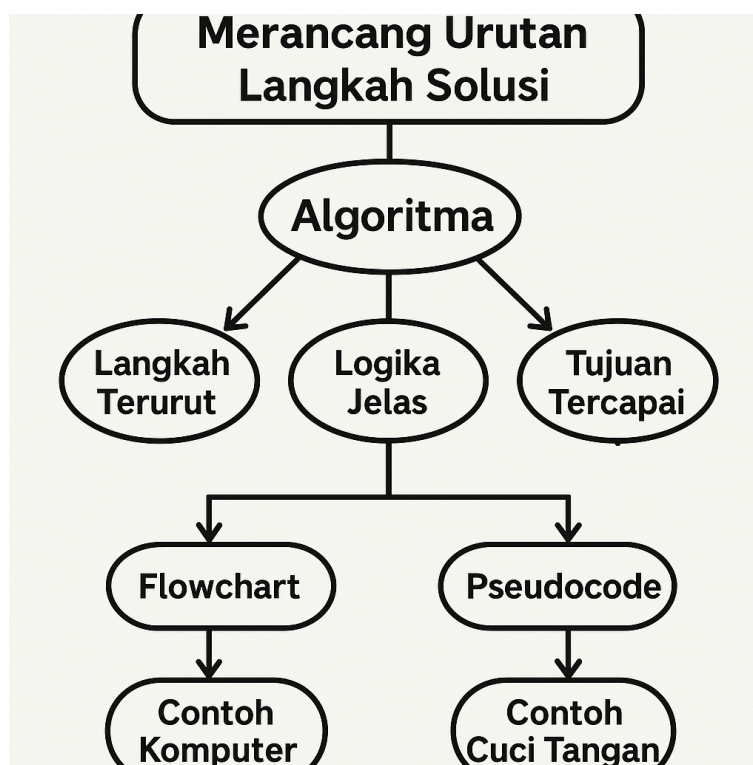
BAB 5: Berpikir Komputasional: Algorithm Design (Desain Algoritma)

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah secara terurut dan logis.

Merancang Urutan Langkah Solusi

Peta Konsep



Apersepsi

Ketika kalian membuat nasi goreng, apakah kalian langsung bisa menyajikan nasi goreng atau ada langkah-langkahnya? Misalnya, apakah kalian memotong bumbu dulu baru mencuci beras, atau sebaliknya? Urutan yang salah akan membuat nasi goreng tidak jadi

Penjelasan Konsep (Teori)

Desain Algoritma: Menyusun Solusi Secara Cerdas dan Terencana

Saat kamu ingin menyelesaikan sebuah masalah—baik itu membuat nasi goreng, merakit mainan, atau mencari jalan pulang dari tempat asing—kamu sebenarnya sedang melakukan proses yang disebut **berpikir komputasional**, dan salah satu keterampilan penting di dalamnya adalah **merancang algoritma**.

Tapi...

Apa sih algoritma itu? Kenapa penting banget buat dipelajari? Yuk kita bahas!

Apa Itu Algoritma?

Algoritma adalah **serangkaian langkah-langkah terurut dan logis** yang dibuat untuk menyelesaikan suatu masalah atau mencapai suatu tujuan tertentu.

Contoh sederhana:

Bayangkan kamu mau membuat mie instan. Kamu pasti:

1. Panaskan air
2. Masukkan mie ke dalam air mendidih
3. Tunggu selama 3 menit
4. Masukkan bumbu
5. Aduk, lalu sajikan

Nah, **urutan tersebut adalah algoritma!**

Kalau kamu memasukkan bumbu sebelum mie direbus, hasilnya tentu aneh, kan?

Kenapa Urutan Langkah Penting?

Dalam algoritma, **urutan adalah segalanya**.

Kalau langkah-langkahnya tidak disusun dengan benar:

- Hasil akhirnya bisa salah
- Masalah bisa jadi tidak terselesaikan
- Atau bahkan menimbulkan masalah baru

Sama seperti membuat nasi goreng tanpa menyalakan kompor dulu—hasilnya? Ya nggak matang dong!

Urutan adalah segalanya

kalau langkah salah:

- Hasil akhirnya bisa salah
- Masalah bisa jadi tidak terselesaikan
- bahkan menimbulkan masalah baru

Ciri Algoritma Baik

- Jelas
- Terbatas
- Efektif

Ciri-Ciri Algoritma yang Baik

Agar algoritma bisa digunakan dengan efektif, ia harus memiliki beberapa karakteristik penting:

- **Jelas:** Setiap langkah harus mudah dimengerti
- **Terbatas:** Algoritma harus berakhir, tidak boleh berjalan terus-menerus tanpa henti
- **Efektif:** Memberikan solusi yang benar dan tepat

Bagaimana Cara Menuliskan Algoritma?

Terdapat dua cara populer untuk menyajikan algoritma agar mudah dipahami:

1. Flowchart (Diagram Alur)

- Menggunakan simbol-simbol seperti kotak dan panah
- Cocok untuk menggambarkan alur secara visual
- Menyenangkan dan mudah dibaca!

2. Pseudocode

- Mirip dengan menulis kode program, tapi dalam bahasa yang lebih sederhana
 - Cocok untuk menyusun ide sebelum menulis program yang sebenarnya
- Contoh:

```
Mulai  
Panaskan air  
Masukkan mie  
Tunggu 3 menit  
Aduk dan sajikan  
Selesai
```

Contoh dalam Dunia Nyata: Aplikasi dan Algoritma

Pernahkah kamu tersesat dan membuka **Google Maps** untuk mencari jalan?

Nah, Google Maps bisa memberikan rute tercepat karena **menggunakan algoritma!**

Aplikasi itu menghitung:

- Jarak terpendek
- Kondisi lalu lintas
- Waktu tempuh tercepat

Semua itu dilakukan dengan **algoritma yang canggih.**

Contoh lain:

- **Duolingo** memberikan latihan yang sesuai dengan kemampuan kamu—karena algoritma menganalisis progres belajarmu
- **E-commerce** seperti Tokopedia atau Shopee menampilkan produk berdasarkan kebiasaan belanja kamu—lagi-lagi karena algoritma!

Tantangan Seru untuk Kamu!

Coba pikirkan satu aktivitas harian yang biasa kamu lakukan, misalnya:

- Menyikat gigi
- Menyiapkan tas sekolah
- Membuat telur dadar

Lalu, tuliskan **langkah-langkahnya secara urut**.

Tebak apa? **Kamu baru saja membuat algoritma!**

Kesimpulan

Algoritma adalah alat berpikir yang keren dan berguna.

Dengan mempelajari cara menyusun algoritma, kamu tidak hanya belajar jadi programmer, tapi juga **melatih otakmu untuk berpikir terstruktur, kreatif, dan efisien!**

Jadi, siap untuk menjadi perancang algoritma hebat? Mari kita mulai!

Ilustrasi Nyata: Gunakan Aplikasi untuk Memecahkan Masalah!

Bayangkan kamu sedang tersesat di jalan. Apa yang kamu lakukan? Banyak dari kita langsung membuka **Google Maps**. Tapi pernahkah kamu berpikir, bagaimana aplikasi itu bisa menunjukkan jalan tercepat? Jawabannya adalah: **Algoritma**.

Aplikasi seperti Google Maps menggunakan algoritma untuk menghitung jarak, waktu tempuh, dan lalu lintas. Sama halnya saat kamu menggunakan aplikasi belajar seperti Duolingo—kamu mendapatkan pelajaran sesuai kemampuanmu karena algoritma menganalisis data kamu.

Jadi, algoritma itu seperti “otak” dari aplikasi. Tapi kamu juga bisa membuat algoritma sendiri! Bahkan dengan alat sederhana seperti kertas dan pensil, kamu bisa menyusun algoritma untuk menyelesaikan masalah harian.

Contoh Kasus atau Ilustrasi

Kasus 1: Misi Menghidupkan Komputer Sang Penjelajah Digital

Bayangkan kamu adalah seorang penjelajah dunia digital yang sedang bersiap memasuki dunia maya. Namun, komputer di depanmu tampaknya belum menyala. Apa yang harus dilakukan?

Langkah-langkah:

1. Pastikan seluruh kabel tersambung dengan benar, seperti pahlawan yang mengecek peralatannya sebelum melakukan petualangan.
2. Tekan tombol power di CPU — ibarat membuka gerbang ke dunia teknologi.
3. Lanjutkan dengan menyalakan monitor agar tampilan dunia digital dapat terlihat.
4. Tunggulah sebentar hingga sistem operasi tampil di layar, pertanda pintu petualangan telah terbuka.

Kasus 2: Operasi Rahasia: Menyelamatkan Pensil di Meja

Pensil kamu tertinggal di meja depan kelas. Saatnya menjalankan misi penyelamatan dengan tenang tapi sigap!

Langkah-langkah:

1. Bergerak menuju meja seperti detektif yang mengincar barang bukti.
2. Tatap pensil dan pastikan itu benar-benar milikmu.
3. Ambil pensil dengan tangan kanan dengan gerakan cepat dan akurat.
4. Kembali ke tempat duduk dengan tenang seperti misi yang berhasil tanpa diketahui siapa pun.

Kasus 3: Resep Rahasia Teh Manis Sang Penyihir Rasa

Kamu adalah penyihir dapur yang sedang menciptakan ramuan ajaib bernama "Teh Manis Penyegar Jiwa". Siap?

Langkah-langkah:

1. Panaskan air seperti membuat sihir dari api.
2. Masukkan kantong teh atau serbuk teh ke dalam gelas — elemen pertama ramuanmu.
3. Tuangkan air panas dengan hati-hati, biarkan aroma magis menyebar.
4. Tambahkan gula secukupnya dan aduk rata — kini ramuan siap dinikmati!

Kasus 4: Operasi Pembuangan Kertas – Agen Kebersihan Lingkungan

Kamu terpilih menjadi agen rahasia yang menjaga kebersihan sekolah. Misi hari ini: membuang kertas bekas dengan rapi.

Langkah-langkah:

1. Ambil kertas yang sudah tidak terpakai.
2. Jalan menuju tempat sampah dengan percaya diri.
3. Buka tutup tempat sampah seperti membuka portal ke dunia daur ulang.
4. Masukkan kertas dengan tepat — misi selesai, Bumi berterima kasih padamu!

Kasus 5: Tantangan Si Cekatan: Menyalakan Komputer Sekolah

Bayangkan kamu adalah teknisi cilik sekolah. Saat guru minta bantuan menyalakan komputer ruang guru yang mendadak mati, kamu maju sebagai penyelamat.

Langkah-langkah:

1. Periksa kabel satu per satu seperti detektif teknologi.
2. Tekan tombol CPU, lalu monitor — seperti menyalakan mesin waktu.
3. Tunggu sistem operasi tampil, pastikan semua berjalan lancar.
4. Sampaikan pada guru: “Komputer siap digunakan, Pak/Bu!”

Kasus 6: Duel Dapur Mini: Membuat Teh Manis Paling Cepat

Kamu dan temanmu berkompetisi siapa yang paling cepat dan rapi membuat teh manis. Tapi kecepatan bukan segalanya — kerapian dan rasa juga dinilai!

Langkah-langkah:

1. Panaskan air dengan aman.
2. Siapkan teh dalam gelas — pastikan takarannya pas.
3. Tuang air panas hati-hati.
4. Masukkan gula dan aduk dengan senyum kemenangan.

Contoh Soal dan Pembahasan

Soal:

Susunlah langkah-langkah yang tepat untuk mencuci tangan:

- A. Bilas tangan dengan air bersih.
- B. Gosok tangan dengan sabun.
- C. Keringkan tangan.
- D. Basahi tangan dengan air.

Pembahasan: Urutan yang benar adalah D-B-A-C. Jelaskan mengapa urutan itu logis.

Soal:

Susun algoritma mencuci tangan:

- A. Bilas tangan dengan air
- B. Gosok tangan dengan sabun

- C. Keringkan tangan
- D. Basahi tangan dengan air

Jawaban: D → B → A → C

Pembahasan: Harus basahi dulu tangan sebelum gosok sabun. Setelah dibilas, baru dikeringkan.

Soal:

Tulis pseudocode untuk menyikat gigi:

```

Mulai
    Masuk kamar mandi
    Ambil sikat gigi
    Tuangkan pasta gigi
    Sikat gigi selama 2 menit
    Bilas mulut
    Cuci sikat
Selesai

```

Soal:

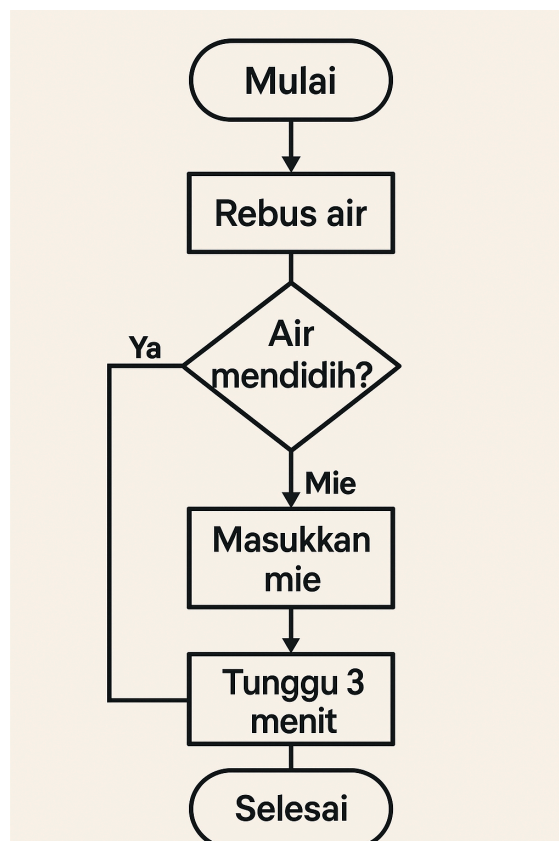
Tebak langkah mana yang SALAH dalam algoritma berikut:

1. Bangun tidur
2. Pakai sepatu
3. Mandi

Jawaban: No. 2 salah urutan! Sepatu dipakai setelah mandi dan berpakaian.

Soal:

Flowchart untuk membuat mie instan:



Fakta Menarik / Fun Facts

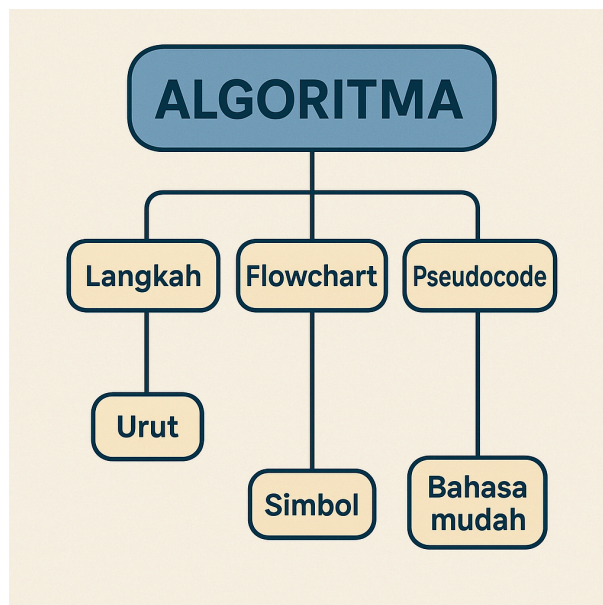
- **Resep makanan adalah algoritma!** Setiap langkah harus diikuti dengan benar untuk mendapatkan hasil yang lezat.
- **Petunjuk arah di Google Maps** adalah hasil dari algoritma yang kompleks.
- Kata "algoritma" berasal dari nama seorang matematikawan Persia bernama Al-Khawarizmi.

Tips Belajar atau Tips Cepat Menghafal

Tahukah kamu kalau otak kita suka dengan cerita dan gambar? Nah, untuk menghafal konsep algoritma yang terdengar seperti "kata orang dewasa", kamu bisa bayangkan **resep masakan** atau **petunjuk permainan**.

Tips:

- **Gunakan Mind Mapping** – Buat peta konsep warna-warni seperti gambar di bawah ini:



- **Bikin Cerita Sendiri**
Misalnya: Bayangkan kamu robot pagi hari. Jika langkah kamu salah, kamu bisa pakai baju terbalik! Jadi, kamu harus ikuti urutan logis:

Bangun tidur → Sikat gigi → Makan → Pakai seragam → Berangkat.

- **Gunakan Lagu / Gerakan**

Hafalkan langkah-langkah algoritma sambil bernyanyi atau bergerak. Otak suka yang menyenangkan!

Aktivitas Siswa

Aktivitas 1: Robot Mengikuti Perintah

Deskripsi:

Dalam permainan ini, satu siswa berperan sebagai **robot** yang hanya bisa bergerak jika diberi **perintah** oleh siswa lain. Tujuannya adalah untuk melatih kemampuan memberi instruksi secara **jelas, runtut, dan logis**.

Langkah-langkah:




1. Pilih 2 siswa: satu sebagai **robot**, satu sebagai **pemberi perintah**.
2. Tentukan tugas sederhana, misalnya:
 - Mengambil buku dari rak.
 - Meletakkan gelas di atas meja.
 - Membuka pintu dan kembali ke tempat.
3. Pemberi perintah memberi instruksi **satu per satu**, seperti:
 - “Langkahkan kaki kanan.”
 - “Belok kiri.”
 - “Jangkau rak.”
4. Robot **hanya bergerak sesuai perintah**, tidak boleh menebak sendiri.
5. Setelah selesai, tukar peran dan ulangi.
6. Diskusikan: apakah instruksi tadi sudah cukup jelas? Apa yang bisa diperbaiki?

Aktivitas 2: Tantangan Flowchart Cepat

Deskripsi:

Kamu akan membuat **flowchart (diagram alur)** dari kegiatan sederhana, yaitu **membuat mie instan**, dalam waktu **5 menit**. Ini melatih cara berpikir sistematis dan mengenal simbol flowchart.

Simbol yang digunakan:

-  **Oval** = Mulai/Selesai
-  **Kotak** = Proses atau langkah yang dilakukan
-  **Belah ketupat** = Pilihan atau pertanyaan (Ya/Tidak)

Langkah-langkah:

1. Siapkan kertas dan pensil.
2. Mulai dengan simbol oval: “Mulai”.
3. Tambahkan kotak-kotak proses, seperti:
 - “Rebus air”

- “Masukkan mie”
 - “Tunggu 3 menit”
4. Tambahkan satu simbol belah ketupat, contohnya:
 - “Air sudah mendidih?”
 - Jika Ya → lanjut
 - Jika Tidak → tunggu lagi
 5. Akhiri dengan oval “Selesai”.
 6. Setelah 5 menit, tukar hasil dengan teman untuk saling lihat dan beri masukan.

Aktivitas 3: Misi Algoritma Rahasia

Deskripsi:

Bekerja dalam kelompok untuk membuat **algoritma permainan** (urutan langkah-langkah) yang rahasia. Kelompok lain akan mencoba **menebak** aturan permainan dari flowchart yang kalian buat.

Langkah-langkah:

1. Bentuk kelompok berisi 3–4 siswa.
2. Ciptakan permainan sederhana, misalnya:
 - Tebak angka
 - Permainan jalan maju-mundur
 - Tantangan gerakan (misalnya: loncat 2 kali, jongkok, lalu berdiri)
3. Susun **langkah-langkah permainan** dalam bentuk **flowchart**.
4. Flowchart harus berisi simbol:
 - Oval (mulai/selesai)
 - Kotak (langkah-langkah)
 - Belah ketupat (pilihan, misalnya: "Jawaban benar?")
5. Tampilkan flowchart ke kelompok lain, **tanpa menjelaskan**.
6. Kelompok lain menebak: apa sebenarnya permainannya?
7. Setelah ditebak, jelaskan permainan yang sebenarnya dan bandingkan dengan tebakan mereka.

Aktivitas 4: Menyusun Algoritma: Memakai Seragam Sekolah

Deskripsi:

Tugas kalian adalah menyusun urutan langkah (algoritma) untuk kegiatan harian yang sangat familiar: **memakai seragam sekolah**. Ini melatih cara berpikir runtut dan logis.

Langkah-langkah:

1. Bayangkan pagi hari saat kamu hendak memakai seragam.
2. Tuliskan semua langkah dari awal (misalnya bangun tidur) hingga selesai berpakaian.
3. Contoh urutan:
 - Ambil seragam dari lemari.

- Kenakan baju bagian atas.
 - Kenakan celana/rok.
 - Pakai ikat pinggang.
 - Pakai kaus kaki dan sepatu.
 - Rapikan baju.
4. Buat flowchart dari urutan tersebut dengan simbol yang sesuai.
 5. Coba bertukar dengan teman dan lihat apakah algoritma mereka mirip.

Rangkuman:

Algoritma merupakan **serangkaian langkah yang disusun secara logis dan berurutan** untuk menyelesaikan suatu masalah. Tanpa kita sadari, algoritma sudah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari—contohnya saat kita **membuat teh, memakai seragam**, atau **menyiapkan bekal sekolah**.

Agar hasilnya tepat, sebuah algoritma harus memenuhi tiga syarat utama: **jelas, terbatas** (memiliki akhir), dan **efektif** (berhasil menyelesaikan masalah). Jika langkah-langkahnya tidak tersusun dengan benar, hasil akhirnya bisa kacau atau tidak sesuai harapan!

Untuk membantu pemahaman dan memudahkan komunikasi, algoritma sering ditampilkan dalam bentuk visual seperti **flowchart** (diagram alur dengan simbol-simbol tertentu), atau ditulis dalam bentuk **pseudocode**—yaitu **instruksi yang menyerupai kode pemrograman** namun mudah dibaca oleh manusia.

Dengan mempelajari dan menguasai **desain algoritma**, siswa akan terbiasa **berpikir runtut, logis, dan sistematis**—sebuah keterampilan penting untuk memecahkan masalah, baik dalam kehidupan nyata maupun di dunia teknologi dan komputasi.

Latihan Soal

A. Benar atau Salah (5 Soal)

1. Algoritma harus disusun secara acak agar bisa menyelesaikan masalah dengan cepat.
Salah
2. Semua algoritma pasti menggunakan simbol-simbol seperti flowchart.
Salah
3. Instruksi yang tidak jelas dalam algoritma dapat menyebabkan hasil yang salah.
Benar
4. Pseudocode ditulis seperti kode program komputer namun lebih mudah dibaca manusia.

Benar

5. Semua algoritma pasti memiliki jumlah langkah yang tidak terbatas.

Salah

B. Pilihan Ganda (10 Soal)

1. Apa yang dimaksud dengan algoritma?
A. Bahasa pemrograman
B. Kode komputer
C. Langkah-langkah terurut dan logis untuk menyelesaikan masalah
D. Gambar diagram

Jawaban: C

2. Salah satu ciri algoritma yang baik adalah:
A. Rumit
B. Tanpa batas
C. Efektif
D. Panjang

Jawaban: C

3. Apa yang terjadi jika urutan dalam algoritma salah?
A. Hasil tetap sama
B. Masalah bisa tetap terselesaikan
C. Bisa menimbulkan kesalahan
D. Tidak berpengaruh

Jawaban: C

4. Flowchart adalah cara untuk:
A. Menyimpan data
B. Menggambar grafik
C. Mewakili algoritma dalam bentuk simbol
D. Menyusun tabel

Jawaban: C

5. Simbol “panah” dalam flowchart digunakan untuk:
A. Menyimpan nilai
B. Menghubungkan langkah-langkah
C. Menampilkan hasil
D. Menunjukkan error

Jawaban: B

6. Pseudocode disebut juga sebagai:
A. Bahasa pemrograman resmi
B. Instruksi visual
C. Kode mirip program yang mudah dibaca
D. Bahasa mesin

Jawaban: C

7. Algoritma yang baik harus memiliki akhir yang:
- A. Tidak jelas
 - B. Tidak penting
 - C. Terbatas
 - D. Tidak perlu

Jawaban: C

8. Contoh algoritma dalam kehidupan sehari-hari adalah:
- A. Menggambar bebas
 - B. Menonton televisi
 - C. Membuat teh manis
 - D. Bermain tanpa aturan

Jawaban: C

9. Dalam algoritma “menyalakan komputer”, langkah pertama adalah:
- A. Menekan tombol monitor
 - B. Memasang kabel
 - C. Menyalakan lampu
 - D. Membuka folder

Jawaban: B

10. Fungsi dari algoritma adalah untuk:
- A. Membuat program lebih rumit
 - B. Mempersulit solusi
 - C. Menyelesaikan masalah secara terstruktur
 - D. Menambah data

Jawaban: C

C. Isian Singkat (5 Soal)

1. Algoritma harus disusun secara _____ dan logis.

Jawaban: terurut

2. Representasi algoritma yang menggunakan simbol disebut _____.

Jawaban: flowchart

3. Langkah terakhir dalam algoritma harus memiliki _____ atau hasil akhir.

Jawaban: tujuan

4. Algoritma yang tidak efektif bisa menghasilkan _____.

Jawaban: kesalahan

5. “Jika A, maka B” adalah bentuk dari logika dalam _____.

Jawaban: pseudocode

D. Soal Eksplorasi

Soal:

Bayangkan kamu adalah robot yang baru saja dihidupkan. Temanmu ingin kamu mengambil buku dari meja dan meletakkannya di rak. Tulislah algoritma langkah demi langkah yang jelas dan runtut agar kamu bisa menyelesaikan tugas tersebut tanpa gagal.

Soal:

Buat algoritma untuk menyikat gigi, dimulai dari saat kamu masuk ke kamar mandi hingga selesai. Tulis dalam bentuk pseudocode sederhana yang mudah dimengerti oleh orang lain.

Soal:

Pilih satu aktivitas yang sering kamu lakukan (misalnya: membuat mie instan). Tuliskan langkah-langkahnya dalam bentuk flowchart. Gunakan simbol-simbol standar flowchart seperti terminator (oval), proses (persegi panjang), dan keputusan (belah ketupat).

Tugas Proyek

Proyek 1: Algoritma Pagi Hariku

Deskripsi:

Buatlah algoritma tentang kegiatanmu dari bangun tidur hingga tiba di sekolah. Sajikan dalam bentuk **flowchart** menggunakan buku gambar atau aplikasi pembuat diagram seperti Lucidchart atau Draw.io.

Langkah-langkah:

1. Tuliskan semua kegiatanmu secara runtut dari bangun tidur sampai tiba di sekolah.
2. Identifikasi keputusan atau percabangan (misal: "Jika belum mandi, maka mandi dulu").
3. Gambar flowchart menggunakan simbol standar (oval untuk mulai/selesai, persegi panjang untuk proses, belah ketupat untuk keputusan).
4. Gunakan warna dan panah untuk memperjelas alur.

Proyek 2: Game Suit Digital – Batu, Gunting, Kertas

Deskripsi:

Susun pseudocode (kode semu) sederhana untuk menentukan pemenang dalam permainan **batu-gunting-kertas**.

Langkah-langkah:

1. Pahami dulu aturan permainannya secara logis.
2. Gunakan logika **IF – THEN – ELSE** untuk setiap kondisi menang atau seri.
3. Tulis pseudocode dengan urutan yang jelas dan mudah dipahami.
4. Uji pseudocode bersama teman dengan berbagai kombinasi.

Proyek 3: Flowchart Sistem Peminjaman Buku di Perpustakaan

Deskripsi:

Gambarkan alur proses meminjam buku di perpustakaan dalam bentuk flowchart. Proyek ini akan melatih kemampuanmu memahami sistem dan prosedur.

Langkah-langkah:

1. Amati dan catat urutan kegiatan saat meminjam buku.
2. Uraikan dalam langkah-langkah proses.
3. Gambar flowchart menggunakan simbol yang sesuai.
4. Presentasikan flowchart-mu di depan kelas untuk menjelaskan logikanya.

Proyek 4: Algoritma Ganda – Hobiku, Dua Gaya

Deskripsi:

Buat dua versi algoritma dari satu hobi yang kamu sukai, misalnya membuat jus, bermain gitar, atau menggambar. Versi pertama ditulis dalam **pseudocode**, dan versi kedua dalam bentuk **flowchart**.

Langkah-langkah:

1. Pilih satu aktivitas/hobi favoritmu.
2. Tuliskan prosesnya langkah demi langkah dalam bentuk pseudocode.
3. Gambar flowchart dari proses yang sama menggunakan simbol algoritma.
4. Bandingkan dan diskusikan: mana yang lebih mudah dipahami?

Proyek 5: Simulator Mini – Hari Libur Ideal

Deskripsi:

Buat algoritma tentang bagaimana kamu menjalani hari libur impianmu. Gunakan flowchart untuk menunjukkan pilihan aktivitas (misal: “Jika cuaca cerah, pergi bermain; jika hujan, nonton film di rumah”).

Langkah-langkah:

1. Bayangkan dan catat aktivitas favorit saat hari libur.
2. Tambahkan elemen pilihan dan kondisi (if-else).
3. Gambar flowchart yang menggambarkan semua kemungkinan kegiatan.
4. Buat versi digitalnya jika ingin menantang dirimu lebih jauh.

Proyek 6: Tebak Angka – Algoritma Permainan

Deskripsi:

Buat algoritma untuk sebuah permainan sederhana “Tebak Angka” di mana pemain menebak angka dan diberi petunjuk apakah angka itu terlalu besar atau terlalu kecil.

Langkah-langkah:

1. Buat aturan mainnya: satu pemain menyimpan angka rahasia, satu menebak.
2. Tulis pseudocode menggunakan perulangan dan logika kondisi.
3. Gambar flowchart jika ingin memvisualisasikannya.
4. Uji algoritma dengan teman sekelas.

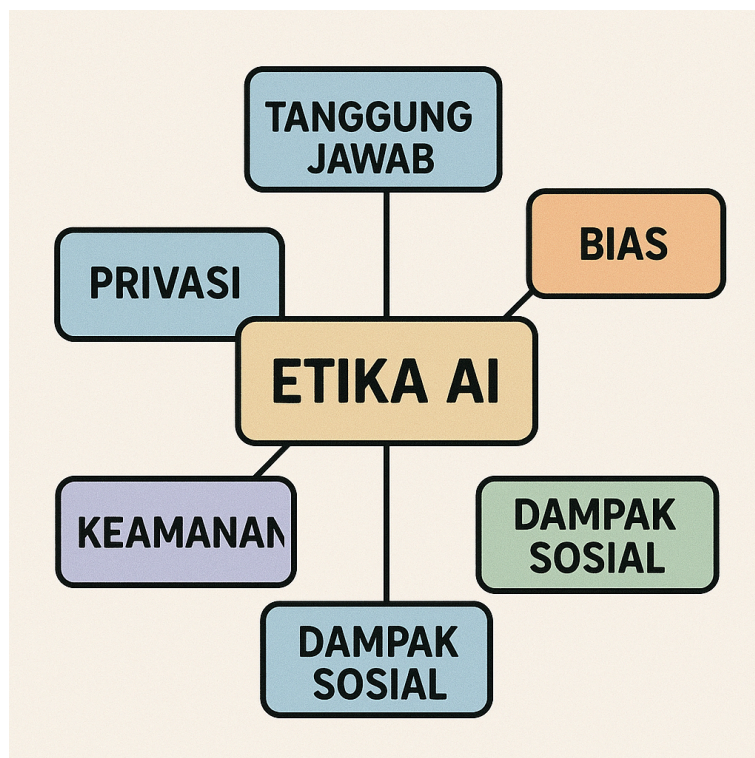
BAB 6: Etika AI untuk Siswa SMP

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik memahami konsep dasar etika dalam penggunaan AI dan dampaknya.

Menggunakan AI dengan Tanggung Jawab

Peta Konsep



Apersepsi

Jika ada robot yang bisa melakukan semua pekerjaan manusia, apakah itu selalu baik? Apakah kita harus membiarkan robot mengambil semua keputusan penting? Apa yang harus kita lakukan jika AI membuat kesalahan?

Penjelasan Konsep (Teori)

Bayangkan kamu memiliki robot super pintar yang bisa membantu mengerjakan PR, mencuci piring, bahkan memilihkan hadiah ulang tahun untuk temanmu. Terdengar keren, bukan? Tapi... apakah selalu aman membiarkan robot (atau AI) mengambil alih semua keputusan penting? Di sinilah **etika AI** menjadi sangat penting.

Etika AI adalah kumpulan nilai dan prinsip yang membantu manusia menciptakan, menggunakan, dan mengawasi kecerdasan buatan agar tetap adil, aman, dan bermanfaat

untuk semua. AI memang canggih, tetapi tanpa aturan dan tanggung jawab, teknologi ini bisa membawa masalah besar. Nah, mari kita pelajari beberapa konsep dasar dari etika AI:

1. Tanggung Jawab (Responsibility)

Siapa yang harus bertanggung jawab kalau AI membuat kesalahan?

Misalnya, jika mobil tanpa sopir menabrak seseorang, apakah yang salah itu pengembang programnya, pengguna mobilnya, atau si AI itu sendiri?

Poin penting: Teknologi hebat membutuhkan manusia yang bijak untuk menggunakannya. Kita harus sadar bahwa AI hanyalah alat — manusialah yang tetap harus bertanggung jawab.

2. Privasi Data (Data Privacy)

AI belajar dari data—termasuk data pribadi seperti foto, nama, alamat, bahkan kebiasaan kita saat online.

Contoh: Aplikasi filter wajah yang meminta akses ke seluruh galeri foto di HP-mu. Apakah itu aman?

Poin penting: Kita harus berhati-hati dalam membagikan data pribadi. Informasi pribadi adalah harta yang harus dijaga, seperti buku harianmu yang tidak ingin dibaca semua orang.

3. Bias atau Prasangka (Bias)

AI belajar dari data. Tapi jika data itu tidak lengkap atau berat sebelah, AI bisa membuat keputusan yang tidak adil.

Contoh sederhana: AI pengenalan wajah yang hanya bisa mengenali wajah berkulit terang dan tidak akurat pada warna kulit lainnya.

Poin penting: AI bisa saja tidak netral. Kita perlu memastikan bahwa data yang digunakan untuk melatih AI mewakili semua orang secara adil.

4. Transparansi (Transparency)

Apakah kamu bisa memahami kenapa AI membuat keputusan tertentu?

Contoh: Kamu ditolak oleh sistem pendaftaran online, tapi tidak tahu alasannya.

Poin penting: AI harus bisa dijelaskan. Manusia harus tetap punya hak untuk tahu bagaimana dan kenapa keputusan diambil.

5. Keamanan (Security)

AI yang canggih bisa disalahgunakan, lho.

Contoh: AI digunakan untuk menyebarkan berita palsu atau memanipulasi video agar terlihat nyata (deepfake).

Poin penting: Teknologi harus dijaga agar tidak digunakan untuk merugikan orang lain.

Contoh Kasus Sederhana

1. **Privasi:**

Aplikasi filter wajah yang lucu minta akses ke semua foto di HP-mu. Kalau tidak hati-hati, foto-fotomu bisa dikumpulkan tanpa izin dan digunakan untuk tujuan lain.

2. **Keadilan:**

Sebuah perusahaan menggunakan AI untuk menyaring lamaran kerja. Tapi, karena AI itu belajar dari data lama yang tidak seimbang, secara tidak sengaja ia menolak banyak pelamar dari kelompok tertentu.

Kesimpulan

AI bukan hanya soal teknologi, tetapi juga soal tanggung jawab dan nilai kemanusiaan. Dengan memahami etika AI, kita bisa menjadi pengguna yang **cerdas, bertanggung jawab, dan berani bersuara** ketika melihat ketidakadilan dalam penggunaan teknologi.

Yuk, gunakan AI dengan hati dan logika!

Ilustrasi

Bayangkan kamu menggunakan **aplikasi AI pengedit wajah**. Dalam sekejap, wajahmu jadi seperti selebriti! Kamu unggah hasilnya di media sosial, dan teman-temanmu mulai ikut-ikutan. Lama-lama semua jadi merasa harus selalu tampil "sempurna".

Tapi... **apakah ini sehat?** Apakah AI ini membantu atau malah membuat orang merasa tidak percaya diri?

Disisi lain, AI seperti ChatGPT bisa bantu kamu belajar, menulis, bahkan brainstorming ide. Tapi... bagaimana jika seseorang memakainya untuk **mencontek**? Ini adalah contoh pentingnya memahami **etika AI**.

Contoh Kasus atau Ilustrasi

Kasus 1: Wajahmu Bukan Kamu?

Ilustrasi:

Bayangkan kamu mengambil selfie, lalu memakai filter dari media sosial yang membuat wajahmu tampak berbeda: kulit jadi mulus, mata lebih besar, hidung lebih mancung. Kamu jadi merasa lebih percaya diri pakai wajah "filter" dibanding wajah asli.

Pertanyaan:

Kalau filter membuat kita lebih nyaman dengan versi palsu diri kita, apa dampaknya pada rasa percaya diri kita sendiri? Apakah ini termasuk penipuan visual? Etis tidak ya?

Kasus 2: Dunia Hanya Sesuai Selera Kamu

Ilustrasi:

Kamu suka video game, dan setiap kali buka media sosial atau YouTube, yang muncul cuma video tentang game, game, dan game! Kamu jadi jarang lihat berita lain, atau pandangan yang berbeda.

Pertanyaan:

Kalau AI cuma tunjukkan apa yang kamu suka, kamu bisa terjebak di "dunia sempit". Gimana menurutmu, apakah ini membuat kita kurang terbuka terhadap hal baru? Apa dampaknya buat cara kita berpikir?

Kasus 3: Nilaimu Jelek Gara-Gara Tulisan Tangan

Ilustrasi:

Kamu ngerjain ulangan tulis, dan AI yang memeriksa jawabanmu. Tapi... tulisan tanganmu agak berantakan. AI salah membaca jawaban dan menganggap kamu salah semua. Nilaimu jadi rendah.

Pertanyaan:

Apakah ini adil? Haruskah AI digunakan untuk menilai ulangan manusia? Apa yang bisa dilakukan agar penilaian tetap akurat?

Kasus 4: Lagu K-pop Tiap Hari, Tiap Saat

Ilustrasi:

Kamu pernah muter lagu BTS sekali. Lalu aplikasi musikmu langsung menyarankan semua lagu K-pop, tiap hari, terus-terusan. Kamu suka sih, tapi lama-lama bosan dan nggak tahu genre lain.

Pertanyaan:

Kalau AI hanya menyarankan hal yang "mirip" dari apa yang pernah kamu dengar, apakah itu membatasi selera musikmu? Bagaimana AI bisa membuat kita kehilangan keberagaman?

Kasus 5: AI vs Mimpi Kamu

Ilustrasi:

Kamu suka olahraga dan sering menang lomba lari. AI di sekolah menyarankan kamu ambil jurusan atletik. Tapi kamu sebenarnya ingin jadi dokter karena suka biologi dan ingin menolong orang.

Pertanyaan:

Bolehkah AI menentukan masa depanmu hanya berdasarkan data? Apakah seharusnya AI hanya menjadi saran, bukan keputusan utama?

Kasus 6: Wajahmu Direkam Diam-Diam

Ilustrasi:

Kamu masuk mall, dan kamera AI secara otomatis mengenali wajahmu dan memberikan iklan atau promo yang sesuai dengan minatmu. Tapi kamu nggak pernah kasih izin wajahmu direkam.

Pertanyaan:

Apakah itu pelanggaran privasi? Sejauh mana AI boleh tahu tentang diri kita tanpa kita sadari?

Kalau kamu jadi bagian dari cerita-cerita di atas, apa yang akan kamu lakukan? Setiap kasus ini mengajak kamu berpikir kritis tentang AI yang makin sering muncul dalam hidup kita. Berani tantang AI dengan pikiranmu sendiri!

Contoh Soal dan Pembahasan

Soal:

Sebuah perusahaan mengembangkan AI yang bisa memutuskan siapa yang berhak mendapatkan pinjaman uang. Apakah ini ide yang baik? Apa saja yang harus diperhatikan?

Pembahasan:

Melibatkan diskusi tentang potensi bias, transparansi, dan tanggung jawab.

Soal:

AI menolak lamaran kerja dari seseorang karena datanya mirip orang yang gagal sebelumnya. Adil atau tidak?

Pembahasan:

Tidak adil. Ini contoh bias data. AI tidak boleh menilai seseorang hanya berdasarkan data yang belum lengkap atau mirip.

Soal:

Sebuah AI membantu menentukan siapa yang dapat beasiswa. Tapi hanya menggunakan nilai akademik tanpa mempertimbangkan latar belakang. Apa masalahnya?

Pembahasan:

Ini bisa jadi tidak adil karena AI tidak mempertimbangkan faktor sosial. Misalnya, ada siswa yang hebat tapi berasal dari keluarga kurang mampu dan tidak punya akses bimbingan belajar.

Soal:

AI menyarankan kamu menonton video tentang game terus-menerus. Apa risiko dari ini?

Pembahasan:

Ini adalah efek echo chamber, di mana kamu hanya melihat apa yang kamu sukai.

Kamu jadi kurang tahu info lain yang penting.

Soal:

Seorang siswa menggunakan AI untuk menulis seluruh tugasnya. Tapi dia tidak mengerti isi tugas itu. Etis atau tidak?

Pembahasan:

Tidak etis. AI seharusnya membantu, bukan menggantikan proses belajar.

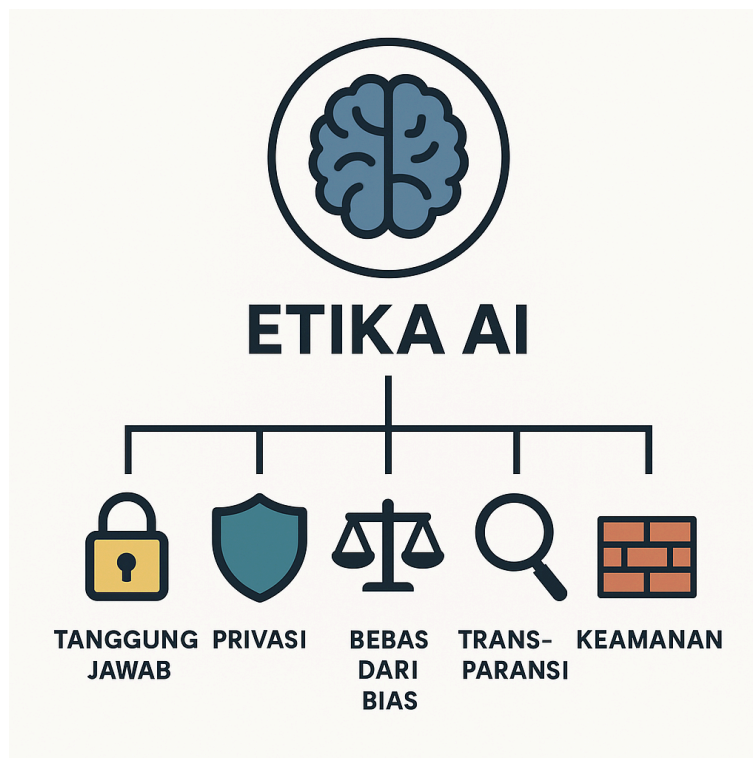
Fakta Menarik / Fun Facts

- Ada **kode etik untuk robot** di beberapa film fiksi ilmiah (misalnya, Hukum Robot Asimov).
- Banyak negara dan organisasi sedang mengembangkan **pedoman etika** untuk penggunaan AI.

Tips Belajar atau Tips Cepat Menghafal

Belajar tentang *etika AI* memang bisa terasa sulit, apalagi dengan banyak istilah baru. Tapi, ada cara mudah untuk menghafalnya!

Gunakan Mind Mapping (Peta Pikiran)



Bayangkan *Etika AI* seperti aturan main saat menggunakan robot atau teknologi pintar. Dari situ, kamu bisa ingat 5 kata kunci:

- **Tanggung Jawab** – Siapa yang harus bertanggung jawab kalau AI salah?
- **Privasi** – Apakah datamu aman?
- **Bias** – Apakah AI adil?
- **Transparansi** – Bisa nggak kita ngerti cara kerja AI?
- **Keamanan** – Bisa nggak AI disalahgunakan?

Pakai Cerita

Bayangkan kamu pakai aplikasi filter wajah dan hasilnya membuat wajahmu jauh berbeda. Semua teman juga mulai melakukannya, lalu kalian jadi merasa harus tampil “sempurna” setiap saat. Apakah itu sehat? Etis tidak? Nah, disinilah pentingnya etika AI.

Gunakan Kalimat Ajaib

“Ingat: **Dengan kekuatan besar, datang tanggung jawab besar.**” – Sama seperti saat kamu pakai teknologi canggih!

Aktivitas Siswa

Aktivitas 1: Role-playing Seru: Jadi AI dan Manusia

Deskripsi Aktivitas:

Kalian akan bermain peran sebagai *AI* (kecerdasan buatan) dan *manusia* yang saling berinteraksi. Misalnya, seorang AI sedang memberi nilai ulangan, tapi hanya membaca sebagian jawaban. Lalu manusia (siswa) protes karena merasa nilainya tidak adil.

Langkah-langkah:

1. Bagi kelas menjadi pasangan (1 orang jadi AI, 1 orang jadi manusia).
2. Tentukan skenario yang akan dimainkan. Contoh:
 - AI menilai ujian, tapi tidak membaca semua jawaban.
 - AI memberi saran karier yang aneh ke manusia.
3. Lakukan role-play selama 3–5 menit per pasangan.
4. Setelah itu, semua pasangan berbagi cerita singkat tentang bagaimana interaksi mereka.
5. Diskusikan bersama: Apakah AI sudah adil? Apa yang seharusnya dilakukan?

Aktivitas 2: Debat Mini: “Setuju atau Tidak Setuju: AI Boleh Membuat Keputusan Penting dalam Hidup Manusia”

Deskripsi Aktivitas:

Kalian akan berdiskusi dalam kelompok kecil tentang apakah AI boleh ikut campur dalam keputusan penting, seperti memilih jurusan, pekerjaan, atau pengobatan.

Langkah-langkah:

1. Bagi kelas jadi dua kelompok: **Setuju** dan **Tidak Setuju**.
2. Tiap kelompok berdiskusi dulu untuk menyiapkan alasan mereka.
3. Mulai debat mini (1–2 orang dari tiap kelompok menyampaikan pendapat).
4. Setelah semua berpendapat, buka diskusi bebas.
5. Akhiri dengan refleksi bersama: Apakah kalian berubah pikiran setelah mendengar pendapat teman?

Aktivitas 3: Simulasi Keputusan AI (AI Memilih Siapa yang Dapat Hadiah)

Deskripsi Aktivitas:

Kalian akan membentuk kelompok dan membuat simulasi AI yang harus memilih siapa yang pantas mendapat hadiah. Tapi data yang diberikan ke AI sengaja dibuat tidak adil (bias), misalnya lebih banyak data tentang anak laki-laki daripada perempuan.

Langkah-langkah:

1. Bagi kelas menjadi beberapa kelompok (3–5 orang per kelompok).
2. Tiap kelompok membuat karakter AI dan menerima data tentang “kandidat penerima hadiah”.
3. Data tersebut dibuat bias, contohnya:
 - Ada lebih banyak info positif tentang kelompok tertentu.
 - Info yang diberikan tidak lengkap untuk semua kandidat.
4. AI kelompok harus memilih siapa yang menang.
5. Setelah itu, diskusikan:
 - Apakah keputusan AI adil?
 - Bagaimana bias dalam data bisa mempengaruhi hasil?

Aktivitas 4: Role-playing Etika AI: Siswa Menyontek Pakai AI

Deskripsi Aktivitas:

Kalian akan bermain peran dalam situasi etika. Contoh: Seorang siswa menggunakan AI untuk mengerjakan tugas, dan gurunya tahu. Apa yang sebaiknya dilakukan?

Langkah-langkah:

1. Bagi siswa dalam kelompok kecil (3–4 orang).
2. Tentukan peran: siswa, guru, teman siswa, orang tua, dll.
3. Lakukan role-play situasi ini selama beberapa menit.

4. Setelah role-play, diskusikan:
 - Siapa yang salah?
 - Apa konsekuensinya?
 - Bagaimana seharusnya AI digunakan dengan bijak?

Rangkuman

Bayangkan kamu punya *robot super cerdas* yang bisa bantu ngerjain PR, milihin hadiah ulang tahun, atau bahkan nyuci piring. Keren banget, kan? Tapi... apakah kita bisa sepenuhnya percaya pada *kecerdasan buatan* alias **AI**? Di sinilah **etika AI** berperan penting! Etika AI adalah prinsip dan nilai yang bikin penggunaan AI tetap **adil, aman, dan bertanggung jawab**. Misalnya, kalau mobil tanpa sopir nabrak orang, siapa yang harus tanggung jawab? Nah, manusia tetap harus jadi pengambil keputusan utama, karena AI hanyalah alat. Jadi, teknologi hebat tetap butuh **pengguna yang bijak**.

Selain tanggung jawab, ada juga isu penting seperti **privasi data** dan **bias**. AI belajar dari data—dan kadang data itu termasuk hal pribadi, kayak foto-foto kamu. Kalau kita asal izinkan aplikasi mengakses data pribadi, bisa saja itu disalahgunakan. Dan hati-hati juga, AI bisa bersikap tidak adil kalau datanya tidak seimbang. Misalnya, AI yang lebih mudah mengenali wajah berkulit terang daripada yang gelap. Jadi, penting banget buat memastikan AI dilatih dengan **data yang inklusif** dan aman.

Terakhir, mari bahas soal **transparansi dan keamanan**. Kita harus bisa tahu *kenapa* AI mengambil suatu keputusan, seperti saat ditolak mendaftar ke sesuatu secara online. AI harus **transparan dan bisa dijelaskan**, supaya kita bisa memahami dan mengoreksi kalau ada yang salah. Jangan lupa juga, AI bisa disalahgunakan—seperti bikin *deepfake* atau menyebarkan hoax. Itulah kenapa kamu perlu jadi **pengguna AI yang cerdas, peduli, dan berani bersuara** kalau ada yang nggak adil. Gunakan AI bukan cuma dengan otak, tapi juga dengan hati ❤️.

Latihan Soal

A. Soal Benar-Salah (5 soal)

Tuliskan “Benar” atau “Salah” untuk setiap pernyataan di bawah ini:

1. AI tidak pernah bisa membuat kesalahan karena semuanya otomatis.
Jawaban: Salah
2. Privasi data adalah hal penting yang harus dijaga saat menggunakan AI.
Jawaban: Benar

3. Pengguna tidak bertanggung jawab jika AI digunakan untuk hal buruk.

Jawaban: Salah

4. AI bisa memiliki bias jika data latihnya juga bias.

Jawaban: Benar

5. Semua keputusan AI selalu adil dan tidak perlu ditinjau lagi.

Jawaban: Salah

B. Soal Pilihan Ganda (10 soal)

Pilih jawaban yang paling tepat:

6. Apa yang dimaksud dengan "bias" dalam AI?

- A. AI yang sangat pintar
- B. AI yang bekerja sangat cepat
- C. AI yang membuat keputusan tidak adil karena data tertentu
- D. AI yang tidak bisa digunakan lagi

Jawaban: C

7. Siapa yang seharusnya bertanggung jawab jika AI membuat kesalahan besar?

- A. Komputer itu sendiri
- B. Internet
- C. Pengembang dan pengguna
- D. Semua robot

Jawaban: C

8. Mengapa privasi penting saat menggunakan AI?

- A. Supaya AI bisa lebih cepat
- B. Agar data pribadi tidak disalahgunakan
- C. Karena data tidak penting
- D. Agar AI tidak terlalu pintar

Jawaban: B

9. Contoh AI yang berpotensi mengganggu privasi adalah:

- A. Kalkulator
- B. Aplikasi cuaca
- C. Aplikasi filter wajah dengan akses galeri
- D. Alarm jam

Jawaban: C

10. Apa yang terjadi jika AI hanya melihat data dari satu kelompok orang?

- A. AI akan jadi lebih adil
- B. AI akan memahami semua orang
- C. AI bisa jadi bias
- D. AI tidak bekerja sama sekali

Jawaban: C

11. AI harus digunakan secara:
- A. Sembarangan
 - B. Tidak terkendali
 - C. Tertutup
 - D. Bertanggung jawab
- Jawaban:** D
12. Efek “echo chamber” dalam AI dapat menyebabkan:
- A. Pikiran terbuka
 - B. Selalu melihat hal yang disukai saja
 - C. AI menjadi rusak
 - D. Semua data dihapus
- Jawaban:** B
13. Mengapa penting memahami cara AI membuat keputusan?
- A. Supaya bisa dimatikan
 - B. Agar lebih cepat
 - C. Untuk memahami dan meninjau keputusannya
 - D. Karena AI tidak penting
- Jawaban:** C
14. Salah satu prinsip penting dalam etika AI adalah:
- A. Kecepatan
 - B. Transparansi
 - C. Harga
 - D. Ukuran
- Jawaban:** B
15. Dalam memilih pekerja, AI harus:
- A. Menilai dari warna kulit
 - B. Hanya melihat data dari satu kelompok
 - C. Bebas dari prasangka (bias)
 - D. Mengandalkan perasaan
- Jawaban:** C

C. Soal Isian Singkat (5 soal)

16. AI bisa memiliki _____ jika data latihnya tidak seimbang.
Jawaban: bias
17. AI harus digunakan secara _____ agar tidak merugikan orang lain.
Jawaban: bertanggung jawab
18. Salah satu risiko penggunaan AI adalah mengganggu _____ pribadi.
Jawaban: privasi

19. Filter wajah di media sosial bisa mempengaruhi _____ diri.

Jawaban: citra

20. Dalam etika AI, kita perlu memahami siapa yang harus _____ saat terjadi kesalahan.

Jawaban: bertanggung jawab

D. Soal Explorasi

Soal:

Bayangkan kamu menggunakan aplikasi AI untuk mengedit wajah agar terlihat lebih menarik di media sosial. Setelah itu, teman-temanmu jadi merasa harus selalu tampil sempurna. Menurutmu, apakah penggunaan AI ini etis? Jelaskan alasanmu dalam satu paragraf.

Soal:

Suatu sekolah mulai menggunakan AI untuk menilai tugas siswa secara otomatis. Beberapa siswa merasa nilai mereka tidak adil karena AI tidak memahami konteks tugas. Tulislah pendapatmu: apakah penggunaan AI seperti ini sebaiknya dilanjutkan atau tidak? Jelaskan dengan alasan.

Soal:

Sebuah toko menggunakan kamera AI untuk mengenali pelanggan tetap dan memberi diskon otomatis. Tapi kamera tersebut juga merekam wajah semua pengunjung tanpa izin. Apa pendapatmu tentang hal ini? Apakah itu melanggar privasi? Jelaskan dalam satu paragraf.

Tugas Proyek

Proyek 1: Poster Edukatif: “AI Hebat, Tapi Harus Bijak!”

Deskripsi Proyek:

Desainlah poster kreatif yang menyampaikan pesan penting tentang penggunaan AI secara bijak. Poster harus menyertakan slogan seperti “Lindungi datamu!”, “AI bisa salah juga”, atau “Jangan hanya percaya satu sumber!”

Langkah-Langkah Saran:

- Tentukan satu pesan utama yang ingin disampaikan.
- Kumpulkan informasi dasar tentang risiko dan manfaat AI.
- Gunakan gambar, warna, dan teks yang menarik perhatian.
- Presentasikan poster kepada teman sekelas dan minta pendapat mereka.

Proyek 2: Cerita Mini: “AI di Masa Depan”

Deskripsi Proyek:

Tulis cerita pendek sepanjang $\frac{1}{2}$ –1 halaman tentang kehidupan di masa depan

ketika AI sudah digunakan di berbagai bidang. Cerita bisa berakhir bahagia atau menjadi peringatan tentang penggunaan AI yang tidak etis.

Langkah-Langkah Saran:

- Pikirkan satu contoh penggunaan AI di masa depan (misalnya guru AI, polisi AI, atau dokter AI).
- Tentukan siapa tokoh utama dan konfliknya.
- Masukkan nilai etika dalam ceritamu (keadilan, kejujuran, tanggung jawab).
- Tulis cerita dengan alur yang jelas: awal, konflik, dan akhir.

Proyek 3: Mata Elang: Observasi Aplikasi AI di Sekitarmu

Deskripsi Proyek:

Amati satu aplikasi berbasis AI (seperti TikTok, Google Translate, atau ChatGPT), lalu catat 3 manfaat dan 2 potensi bahayanya jika digunakan sembarangan.

Langkah-Langkah Saran:

- Pilih aplikasi yang sering kamu gunakan.
- Gunakan aplikasinya selama beberapa hari dan catat pengamatanmu.
- Tinjau apakah aplikasi itu bisa menyesatkan, membuat candu, atau menyimpan data pribadi.
- Sajikan hasil dalam bentuk tabel atau infografik.

Proyek 4: Debat Mini: “Adilkah AI Menentukan Masa Depan Kita?”

Deskripsi Proyek:

Dalam kelompok kecil, diskusikan apakah adil jika AI digunakan untuk menentukan siapa yang masuk sekolah favorit. Proyek ini melatih berpikir kritis dan mendengarkan pendapat berbeda.

Langkah-Langkah Saran:

- Bentuk kelompok 3–5 orang.
- Setiap anggota menyampaikan pendapatnya (pro dan kontra).
- Tulis poin-poin penting dari setiap pendapat.
- Buat simpulan bersama dan presentasikan ke kelas.

Proyek 5: Komik Edukatif: “AI Tak Selalu Benar”

Deskripsi Proyek:

Buat komik strip berisi 4–6 panel yang menggambarkan siswa yang menggunakan AI untuk mengerjakan tugas, tetapi hasilnya ternyata salah. Tampilkan bagaimana siswa tersebut bertanggung jawab atas kesalahan itu.

Langkah-Langkah Saran:

- Buat tokoh utama (misalnya siswa bernama Dika).
- Tentukan alur cerita secara singkat.

- Gambarkan ekspresi dan dialog yang menarik.
- Tambahkan pesan moral di akhir cerita.

Proyek 6: Kisah Etika AI: Cerita Fiksi Penuh Makna

Deskripsi Proyek:

Tulislah cerita fiksi yang menggambarkan bagaimana AI bisa digunakan secara etis atau tidak etis. Fokuskan pada akibat jangka panjang dari keputusan yang dibuat oleh manusia atau AI.

Langkah-Langkah Saran:

- Pilih satu dilema etika (misalnya AI memecat pekerja manusia).
- Bangun cerita dengan tokoh dan konflik yang kuat.
- Gambarkan akibat positif atau negatif dari pilihan yang diambil.
- Ajak pembaca berpikir melalui akhir cerita yang menggugah.

BAB 7: Mengenal Domain .id



Apa Itu Domain?

Bayangkan internet seperti **kota besar** yang punya **jutaan rumah**. Setiap rumah di kota itu punya alamat agar bisa dikunjungi. Nah, nama **domain** itu seperti **alamat kita di internet**, nanti bisa digunakan sebagai alamat website maupun alamat email kita. Dan kita bisa mempunyai alamat email sendiri misalnya halo@meita.id. Misalnya alamat website

Contohnya:


- pandi.id
- home.s.id
- meita.my.id

Alamat itu disebut **nama domain**, dan tanpa domain, kamu harus mengingat angka-angka ribet yang disebut **IP address**. Pasti gak seru, kan?

Apa Itu .id?

Sekarang coba perhatikan domain ini: www.sekolahku.id

Nah, yang bagian **".id"** itu disebut **ekstensi domain**. **".id"** menunjukkan bahwa website itu **berasal dari Indonesia**. Setiap negara punya ekstensinya masing-masing, contohnya:

- .jp → Jepang
- .us → Amerika Serikat
- .id → Indonesia 

Menggunakan domain .id itu keren, karena:

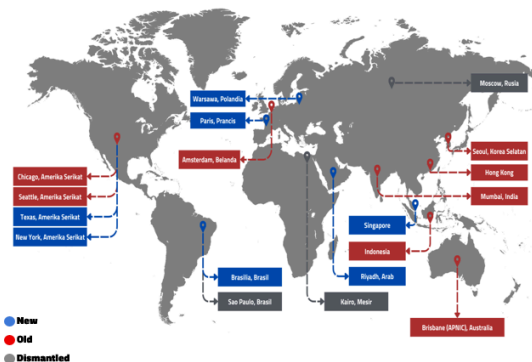
- Menunjukkan kebanggaan sebagai orang Indonesia
- Membuat situsmu terlihat lebih terpercaya di mata orang Indonesia
- Cocok banget buat bisnis lokal, sekolah, komunitas, atau bahkan blog pribadi

Keunggulan domain .id

- Representasi Indonesia
Menunjukkan bahwa ini entitas ataupun personal dari Indonesia karena .id adalah kode negara Indonesia
- Sebagai identity
Selain representasi Indonesia .id juga bisa berarti sebagai identity atau identitas, sehingga sangat menarik untuk dijadikan sebuah alamat website, email maupun brand di internet

REGISTRY OPERATION

Pengembangan Node DNS Anycast Baru



Total 44 DNS Server

Operate by PANDI : 34 DNS Server Operate by APNIC : 10 DNS Server

- Penambahan **18 DNS Server** di dalam dan luar negeri, termasuk penambahan **1 Master DNS di Singapore**.
- Penghentian 4 layanan DNS yang memiliki kualitas layanan kurang baik, antara lain: DNS **Lampung, Sao Paulo (Brazil), Moscow (Rusia) dan Cairo (Mesir)**.

Lokasi Node DNS Luar Negeri:

- Korea Selatan
- Belanda
- USA 4 server
- Hong Kong
- Rusia
- Singapore
- Polandia
- Brazil
- Arab Saudi
- Perancis

Lokasi Node DNS Dalam Negeri:

- Bali 5 server
- Makassar
- Yogyakarta
- Surabaya
- Jakarta 3 server
- Bogor
- Balikpapan
- Bandung
- Semarang
- Cikarang 2 server
- DC-Telkomsel 4 server

Siapa Itu PANDI?

PANDI adalah singkatan dari **Pengelola Nama Domain Internet Indonesia**. Coba bayangkan **PANDI** seperti **penjaga gerbang dunia .id**. Mereka:

- Mengatur dan mengelola semua domain dengan **akhiran .id**
- Menjaga agar **domain .id aman, tertata, dan tidak disalahgunakan**
- Memberi kesempatan buat siapa saja — termasuk kamu — **punya domain sendiri!**

Misalnya kamu ingin punya website "tokohfavoritku.id", kamu bisa daftar lewat penyedia domain resmi, dan **PANDI** yang mengatur sistemnya agar website-mu bisa diakses semua orang.

Kenapa Kamu Harus Tahu Ini?

- Siapa tahu **nanti kamu bikin website** untuk tugas sekolah, bisnis kecil-kecilan, atau komunitas temanmu
- Supaya kamu melek teknologi, karena **dunia digital adalah masa depan**
- Karena kamu bisa bikin identitas online-mu sendiri dan itu sangat keren!

Kalau kamu bisa punya akun Instagram, kamu juga bisa punya domain sendiri. Bayangkan: www.namamu.id – tempat kamu membagikan karya, foto, tulisan, atau bahkan jualan!

Lebih dalam tentang PANDI

PANDI adalah Registry Nama Domain Indonesia yang berperan untuk mengoperasikan, memelihara dan mengelola Nama Domain Indonesia (.id)

Pengelola Nama Domain Internet Indonesia (PANDI) merupakan perkumpulan yang terdiri dari berbagai pemangku kepentingan, termasuk perwakilan dari pemerintah, operator industri internet, dan akademisi.

Didirikan pada tahun 2006, **PANDI** menerima Redelegasi dari **Internet Assigned Numbers Authority (IANA)** sebagai Registry .id pada tahun 2013.

Hingga 31 Desember 2024 jumlah domain .id yang terdaftar tumbuh menjadi yang terbesar di Asia Tenggara, dengan total 1.215.714 Nama Domain. Nama Domain .id sendiri bisa diartikan sebagai Indonesia, identitas, ide, dan lainnya. Sejalan dengan makna tersebut, **PANDI** juga memiliki kebijakan khusus dalam menyelesaikan perselisihan nama domain .id.

Tugas dan Kewajiban PANDI

Tugas

- Merumuskan kebijakan di bidang pengelolaan Nama Domain Tingkat Tinggi Indonesia
- Menyiapkan, mengoperasikan, dan memelihara infrastruktur yang dibutuhkan serta menyediakan sistem elektronik untuk pengelolaan Nama Domain Tingkat Tinggi Indonesia
- Menyelenggarakan pendaftaran Nama Domain Tingkat Tinggi Indonesia sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan, kepatutan yang berlaku dalam masyarakat, dan prinsip kehati-hatian
- Melaksanakan seleksi Registrar Nama Domain
- Memberikan peringatan kepada Registrar Nama Domain jika terindikasi melakukan pelanggaran
- Mencabut hak operasional Registrar Nama Domain jika terbukti melakukan pelanggaran, dan
- Melakukan pengawasan operasional dan teknis Registrar Nama Domain

Kewajiban

- Menjamin sistem elektronik Registri Nama Domain Indonesia beroperasi dengan baik, stabil, aman didukung dengan layanan yang dapat diandalkan
- Menempatkan pusat data dan pusat pemulihan bencana di wilayah Indonesia
- Melakukan pengawasan terhadap Registrar Nama Domain
- Memfasilitasi penyelesaian perselisihan Nama Domain Indonesia
- Melaporkan daftar Registrar Nama Domain kepada Menteri
- Mengikuti ketentuan pengelolaan Nama Domain internasional dan peraturan perundang-undangan
- Menyampaikan laporan berkala kepada Menteri sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam setahun
- Membayar pungutan biaya Pengelolaan Nama Domain Indonesia

● TATA KELOLA TATA KELOLA GLOBAL NAMA DOMAIN INTERNET



Tata Kelola Internet

PANDI berkomitmen penuh untuk terus berkontribusi aktif dalam tata kelola internet global dengan mendukung infrastruktur yang aman dan inovatif. Hal ini karena domain .id merupakan bagian penting dari ekosistem digital dunia yang inklusif dan berkelanjutan.

Di tahun 2024, PANDI menginisiasi berbagai wadah tata kelola internet nasional serta berpartisipasi aktif dalam forum tata kelola internet global, seperti:

- Forum Multi Stakeholder (FMS),
- PANDI Meeting 2024,
- ICANN 79 di Puerto Riko,
- ICANN 81 di Turki,
- APTLD 86 di Vietnam,
- APAC DNS Forum 2024 yang diselenggarakan oleh PANDI di Bali.

Selain APAC DNS Forum, PANDI juga menggelar program Indonesia Internet Governance Academy (IDIGA) yang bertujuan mencetak pemimpin muda di bidang tata kelola internet, baik di tingkat nasional maupun internasional.

Institut Teknologi Tangerang Selatan (ITTS) dan Penulis.

Para penulis adalah **dosen aktif di Institut Teknologi Tangerang Selatan (ITTS)**, sebuah **institusi pendidikan tinggi berbasis teknologi** yang berperan aktif dalam pengembangan **solusi digital** dan *kecerdasan buatan (AI)*. Tidak hanya mengajar, mereka juga merupakan **praktisi dan inovator** yang menghasilkan **karya-karya nyata di bidang teknologi mandiri**.

Berlokasi di **Komplek Komersial BSD, Serpong Utara, Tangerang Selatan**, ITTS hadir sebagai **pusat inovasi** yang mengintegrasikan **pembelajaran, penelitian, dan pengembangan teknologi secara menyeluruh**. Fokus utama ITTS mencakup bidang strategis seperti *AI, Machine Learning, Deep Learning*, jaringan, *cloud*, keamanan siber, pemrograman, sistem informasi, dan multimedia.

ITTS menawarkan lingkungan akademik yang dinamis dan kolaboratif. Setiap minggu, diselenggarakan berbagai *workshop, demo teknologi, seminar, hingga webinar*—mayoritas **gratis dan tersedia secara terbuka di YouTube**. Ini menciptakan **kultur belajar yang aktif dan relevan dengan perkembangan industri**.

Fasilitas ITTS menunjang kegiatan riset dan inovasi secara optimal. Lab komputer dilengkapi *GPU RTX 4060* untuk eksperimen *AI*, serta **laboratorium teknologi dengan puluhan server, perangkat IoT, sistem komunikasi radio, dan infrastruktur jaringan jarak jauh**. Dari ekosistem ini lahir **produk-produk mandiri** seperti **ChatGPT versi lokal** untuk institusi pendidikan dan **sistem perpustakaan digital yang dapat diakses tanpa koneksi internet**.

Daya saing ITTS juga tercermin dari karakter dosen dan mahasiswa yang tidak hanya akademik, tetapi juga **produktif secara praktis**. Mahasiswa didorong aktif menjadi **narasumber, penulis, dan peneliti** sejak dini. Banyak diantaranya telah menghasilkan **karya buku, artikel ilmiah, serta terlibat langsung dalam proyek-proyek teknologi**.

Kolaborasi strategis dengan berbagai mitra industri—seperti *IDCloudHost, Ubuntu, XecureIT, Dinas KOMINFO Tangerang Selatan*, berbagai *ISP*, dan komunitas IT nasional—menjadi **jembatan nyata antara kampus dan dunia profesional**. Hasilnya, **lebih dari 75% mahasiswa ITTS telah bekerja bahkan sebelum lulus, dan hampir seluruh lulusan langsung terserap industri**.

ITTS bukan hanya tempat belajar, tapi tempat mencipta. Dosen sebagai **penulis dan praktisi**, mahasiswa sebagai **peneliti dan kontributor**—semuanya berperan **membangun ekosistem teknologi yang mandiri dan berdaya saing tinggi**.

Institut Teknologi Tangerang Selatan (ITTS)

Komplek Komersial BSD

Jl. Raya Serpong No. Kav. 9, Lengkong Karya, Serpong Utara

Kota Tangerang Selatan, Banten 15331

☎ (+62) 877-7277-1775

✉ info@itts.ac.id

🌐 www.itts.ac.id