

Petualangan Berpikir

Algoritma dan Logika

Rahasia di Balik Semua yang Kita Lakukan!



Apa Itu Algoritma?

Resep Rahasia Melakukan Sesuatu

Definisi Sederhana

Algoritma adalah **langkah-langkah yang jelas dan berurutan** untuk menyelesaikan suatu masalah atau mencapai tujuan.

Contoh Sehari-hari

Seperti **resep masakan**! Kalau langkahnya salah, hasilnya bisa gagal. Kalau benar, hasilnya sempurna!

Pesan Utama

Algoritma membuat pekerjaan kita jadi **teratur dan berhasil**.

Algorithm = Recipe



Contoh Algoritma:

Cara Membuat Mie Instan

1 Siapkan mie, panci, air, dan mangkuk

2 Masukkan air ke panci, lalu panaskan sampai mendidih

3 Masukkan mie ke dalam air mendidih

4 Tunggu 3 menit sampai mie matang

5 Angkat mie dan tiriskan

6 Campurkan bumbu di mangkuk

7 Masukkan mie ke mangkuk, aduk rata

8 Mie siap dimakan!

✿ Setiap langkah harus dilakukan sesuai urutan!



Kenapa Urutan Itu Penting?

💡 Bayangkan...

Kamu mencoba mengikat tali sepatu, tapi langkahnya **terbalik-balik**. Apa yang terjadi?

✗ Hasilnya...

Tali sepatu tidak akan terikat dengan benar, atau malah jadi **kusut dan berantakan**.

✓ **Urutan yang benar** = Hasil yang benar

✗ **Urutan yang salah** = Gagal atau kacau



Logika: Berpikir Masuk Akal



Definisi Sederhana

Logika adalah **cara berpikir yang benar dan masuk akal** untuk mengambil keputusan atau menarik kesimpulan.



Contoh Logika

Jika hari mendung, **maka** kemungkinan akan hujan. Ini logis! Kita bisa mempersiapkan payung sebelum hujan turun.



Pesan Utama

Logika membantu kita **memecahkan masalah dengan cara yang paling tepat** dan membuat keputusan yang lebih baik.

Logika Paling Sering Dipakai: JIKA... MAKA...

❖ Pola Logika

JIKA (syarat/kondisi) MAKA (aksi/hasil).

Contoh 1:

JIKA kamu **lapar**, MAKA kamu harus **makan**.

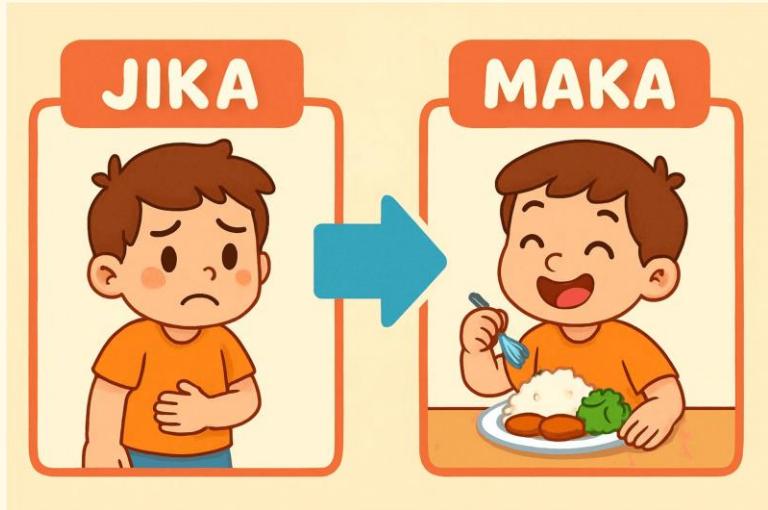
Contoh 2:

JIKA lampu lalu lintas berwarna **merah**, MAKA kita harus **berhenti**.

⌚ Latihan Cepat:

JIKA besok hari **Minggu**, MAKA...

Jawab: Kita libur sekolah!



Logika Benar atau Salah

Dalam logika, semua pernyataan hanya punya dua kemungkinan: **BENAR** atau **SALAH**. Tidak ada pilihan ketiga!

✓

BENAR

$$2 + 2 = 4$$

✓

BENAR

Matahari terbit di timur

✗

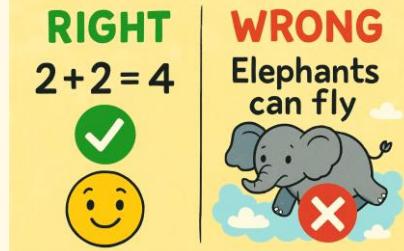
SALAH

Gajah bisa terbang

✗

SALAH

Es panas



Pentingnya Logika Benar-Salah untuk Komputer



Apa Itu Boolean?

Logika Benar/Salah disebut juga **Boolean**, dinamai dari George Boole, seorang matematikawan. Komputer menggunakan sistem ini untuk **semua keputusannya!**



Bagaimana Komputer Bekerja?

Komputer tidak bisa berpikir seperti manusia. Komputer hanya mengerti **BENAR (1)** atau **SALAH (0)**. Setiap keputusan yang dibuat komputer adalah kombinasi dari jutaan pilihan Benar atau Salah ini!



Contoh Praktis

Bayangkan logika Boolean seperti saklar lampu:

🔴 **SALAH (0)** = Saklar OFF = Lampu mati

🟢 **BENAR (1)** = Saklar ON = Lampu menyala

🔒 Password **benar** = Kamu bisa masuk

✗ Password **salah** = Kamu tidak bisa masuk



Kesimpulan

Semua teknologi yang kamu gunakan setiap hari — dari game, YouTube, HP, hingga robot — dibangun dari logika Benar/Salah yang sederhana ini! Jadi, mempelajari logika Boolean adalah langkah pertama untuk memahami bagaimana **semua komputer di dunia bekerja**. Keren, kan?

Algoritma dan Logika: Pasangan Hebat!

🧠 Logika

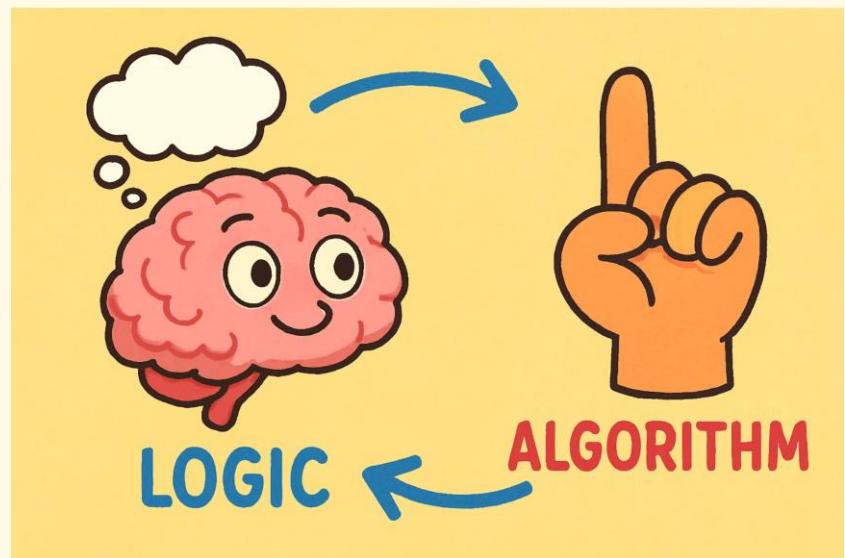
Logika membantu kita **memikirkan** langkah-langkah yang benar (membuat resep).

👉 Algoritma

Algoritma adalah **pelaksanaan** dari langkah-langkah yang sudah dipikirkan secara logis (melakukan resep).

👉 Kesimpulan

Logika adalah otak yang merencanakan, **Algoritma** adalah tangan yang mengerjakan. Keduanya harus bekerja sama!



Algoritma di Sekitar Kita: Komputer dan Game



Game

Setiap gerakan karakter, skor, dan aturan dalam game adalah **algoritma**. Ketika kamu menekan tombol, game mengikuti algoritma untuk menampilkan aksi yang benar.



Aplikasi

Saat kamu mencari video di YouTube atau mengetik di HP, ada **algoritma yang bekerja di belakangnya** untuk menemukan apa yang kamu cari.



Contoh Algoritma Pencarian

JIKA kata yang kamu ketik ada di judul video, MAKAN tampilkan video itu di hasil pencarian.



Ayo Latihan Logika!

Soal 1: Logika Penguin

❖ Soal 1: Logika Penguin

JIKA semua burung bisa terbang, **dan** penguin adalah burung.

MAKA, apakah penguin bisa terbang?

💡 Jawaban

SALAH! Logika umum mengatakan ya, tapi fakta/kondisi khusus mengatakan tidak. Penguin adalah burung, tapi penguin tidak bisa terbang. Ini mengajarkan bahwa logika harus berdasarkan **fakta yang benar**, bukan asumsi!

⭐ Bagus! Kamu sudah memahami logika kritis. Siap untuk soal berikutnya? →

Ayo Latihan Logika! Soal 2

Soal 2: Urutkan Langkah-Langkah

Urutkan langkah-langkah untuk **mencuci piring** dengan benar!

Pilihan (acak):

A. **Siapkan** piring, sabun, dan air

B. **Cuci** piring dengan sabun

C. **Bilas** piring dengan air bersih

D. **Keringkan** piring

Jawaban

Urutan yang benar: **A → B → C → D**

(Siapkan → Cuci → Bilas → Keringkan)

Jika urutannya berbeda, hasilnya tidak akan sempurna! Misalnya, jika kita keringkan sebelum bilas, piring masih kotor!

Kenapa Kita Harus Belajar Ini?



Lebih Pintar Memecahkan Masalah

Kamu jadi tahu cara memecah masalah besar menjadi langkah-langkah kecil yang mudah dikerjakan.



Berpikir Lebih Teratur

Pikiranmu jadi lebih rapi dan terstruktur, sehingga lebih mudah mengingat dan memahami sesuatu.



Mengerti Teknologi

Kamu jadi tahu bagaimana komputer, game, dan aplikasi yang kamu gunakan setiap hari bekerja.



Membuat Keputusan Baik

Logika membantumu memilih yang paling masuk akal dan membuat keputusan yang lebih bijak.

LEARNING ALGORITHMS AND LOGIC





Saatnya Beraksi!

💡 Mulai Sekarang

Coba lihat semua kegiatanmu sebagai sebuah **algoritma**. Dari bangun tidur hingga tidur lagi, semuanya punya langkah-langkah yang berurutan!

🧠 Gunakan Logikamu

Gunakan **logikamu** untuk membuat keputusan yang **terbaik**. Pikirkan sebab-akibat sebelum melakukan sesuatu.

🎯 Tantangan Untukmu

Tuliskan algoritma untuk merapikan kamarmu! Berapa langkah yang kamu butuhkan? Apakah urutannya penting?



Terima Kasih! 🙏

Ada pertanyaan? Mari kita diskusikan bersama!