

Materi Informatika Kelas XI

Menuliskan Algoritma yang Efisien, Efektif, dan Optimal

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini, peserta didik mampu:

- Menjelaskan arti efisien, efektif, dan optimal dalam algoritma.
- Menyebutkan ciri-ciri algoritma yang baik.
- Menuliskan algoritma sederhana yang efisien dan mudah dipahami.

Pengertian Dasar

Apa itu algoritma?

Algoritma adalah langkah-langkah yang disusun secara berurutan untuk menyelesaikan suatu masalah.

Contoh sederhana algoritma:

Masalah: Menyikat gigi

1. Ambil sikat gigi
2. Beri pasta gigi
3. Sikat gigi selama 2 menit
4. Bilas mulut dan sikat
5. Selesai

Apa Itu Efektif, Efisien, dan Optimal?

Efektif: Berhasil menyelesaikan masalah dengan benar.

Efisien: Menyelesaikan masalah dengan cara yang cepat dan tidak boros waktu/tenaga.

Optimal: Solusi yang terbaik dari semua pilihan yang ada.

Contoh:

Jika kamu ingin menghitung jumlah $1 + 2 + 3 + \dots + 100$:

- Cara 1: Tambah satu per satu
- Cara 2: Gunakan rumus cepat: $(100 \times 101) / 2 = 5050$

Cara ke-2 lebih efisien dan optimal.

Materi Informatika Kelas XI

Menuliskan Algoritma yang Efisien, Efektif, dan Optimal

Ciri-ciri Algoritma yang Baik

- Jelas dan mudah dipahami
- Langkah-langkahnya berurutan
- Menghasilkan jawaban yang benar
- Tidak membuang waktu dan tenaga
- Dapat digunakan ulang untuk masalah yang sama

Contoh Algoritma Sederhana

Masalah: Menentukan bilangan terbesar dari tiga bilangan

1. Masukkan tiga bilangan: A, B, dan C
2. Bandingkan A dan B, simpan yang lebih besar ke MAX
3. Bandingkan MAX dengan C
4. MAX adalah bilangan terbesar
5. Tampilkan MAX

Soal Uraian (Level Mudah)

1. Jelaskan dengan bahasamu sendiri apa arti algoritma yang efisien!
2. Berikan contoh kegiatan sehari-hari yang bisa dibuat algoritmanya!
3. Tuliskan langkah-langkah algoritma untuk membuat secangkir teh!
4. Apa perbedaan antara efektif dan efisien dalam menyelesaikan tugas?
5. Mengapa penting menuliskan algoritma dengan langkah yang jelas dan urut?