



Modul 1 – Bab 4: Algoritma Pemrograman

1. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, peserta didik mampu:

- Menjelaskan pengertian algoritma dan peranannya dalam pemrograman.
- Menyusun algoritma sederhana menggunakan langkah logis.
- Menerjemahkan algoritma ke dalam bahasa pemrograman Python.
- Menghubungkan algoritma dengan cara kerja sistem komputer dan AI dasar.

2. Konsep Dasar Algoritma

Algoritma adalah urutan langkah logis yang disusun untuk menyelesaikan suatu masalah.

Ciri algoritma:

1. **Punya input** → data yang dimasukkan.
2. **Punya proses** → langkah logis yang dilakukan komputer.
3. **Punya output** → hasil yang dihasilkan.

Contoh algoritma kehidupan sehari-hari:

- **Membuat mie instan**

1. Didihkan air.
2. Masukkan mie ke dalam air.
3. Tunggu 3 menit.
4. Masukkan bumbu.
5. Aduk rata, siap disajikan.

3. Algoritma dalam Sistem Komputer & AI

- **Sistem komputer** bekerja mengikuti instruksi berurutan → sama seperti algoritma.
- **AI (Kecerdasan Buatan)** menggunakan algoritma khusus, misalnya untuk pengenalan wajah atau rekomendasi film.
- Jadi, algoritma adalah “**bahasa instruksi**” yang dipahami komputer.

4. Representasi Algoritma

1. Pseudocode (teks langkah-langkah sederhana)

Input: dua angka
Proses: jumlahkan angka pertama dan kedua
Output: tampilkan hasil

2. Flowchart (diagram alir)

(Bisa digambar simbol: start → input → proses → output → end)

5. Praktik Dasar Algoritma dengan Python

Contoh 1: Penjumlahan Dua Angka

```
angka1 = int(input("Masukkan angka pertama: "))
angka2 = int(input("Masukkan angka kedua: "))
hasil = angka1 + angka2
print("Hasil penjumlahan:", hasil)
```

Contoh 2: Algoritma Pengecekan Ganjil/Genap

```
angka = int(input("Masukkan sebuah angka: "))

if angka % 2 == 0:
    print("Angka tersebut adalah GENAP")
else:
    print("Angka tersebut adalah GANJIL")
```

Contoh 3: Mini Project – Algoritma Rekomendasi Sederhana

```
umur = int(input("Masukkan umur Anda: "))

if umur < 12:
    print("Rekomendasi: Film kartun atau edukasi")
elif umur < 18:
    print("Rekomendasi: Film petualangan dan remaja")
else:
    print("Rekomendasi: Film aksi atau drama")
```

6. Refleksi & Tugas

- Diskusikan: mengapa komputer membutuhkan algoritma untuk bekerja?
- Buat algoritma sederhana (pseudocode atau flowchart) untuk **menentukan nilai akhir siswa (rata-rata 3 mata pelajaran)**.
- Implementasikan algoritma tersebut ke dalam Python.

👉 Dengan bab ini, siswa bisa melihat bahwa **algoritma adalah dasar logika pemrograman**, yang juga dipakai dalam **sistem komputer** dan **AI**.