



Algoritma Tingkat Dasar

Didik Dwi
didikdwi@um.ac.id



- ❖ Pengantar Algoritma
- ❖ Notasi Algoritma
- ❖ Struktur Dasar Algoritma



❖ Definisi:

- Urutan langkah-langkah untuk memecahkan masalah
- KBBI:
Algoritma adalah urutan logis pengambilan putusan untuk pemecahan masalah

❖ Algoritma → program komputer



Ciri Algoritma (Donald E. Knut)

❖ Finiteness

- Langkah terbatas

❖ Definiteness

- Terdefinisi baik, pasti, tidak ambigu

❖ Input

- 0 atau lebih

❖ Output

- 1 atau lebih

❖ Effectiveness



Notasi Algoritma

- ❖ Notasi untuk mendeskripsikan algoritma
- ❖ Notasi algoritma \rightarrow bebas bahasa
- ❖ Notasi algoritma \neq notasi bahasa pemrograman



Notasi Algoritma

Notasi algoritma:

- ❖ Deskriptif Terurut
- ❖ Flow chart (bagan alir)
- ❖ Pseudo-code (kode semu)



Deskriptif Terurut

- ❖ Menggunakan bahasa komunikasi manusia
- + Mudah dipahami
- Tidak baku



Deskriptif Terurut

- ❖ Kasus: algoritma menghitung luas lingkaran
- ❖ Penyelesaian:
 1. Masukkan nilai jari-jari lingkaran
 2. Hitung luas lingkaran menggunakan rumus: $L = 3,14 \times \text{jari-jari} \times \text{jari-jari}$
 3. Tampilkan nilai luas lingkaran



Flow chart

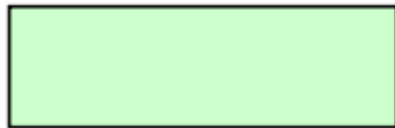
- ❖ Simbol baku untuk merepresentasikan alir proses
- + Representasi visual
- + Simbol konsisten
- Perlu pengetahuan



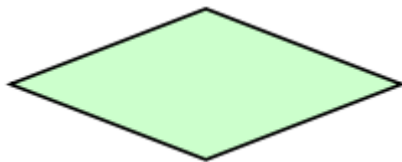
Flow chart (2)



Terminator



Proses



Decision



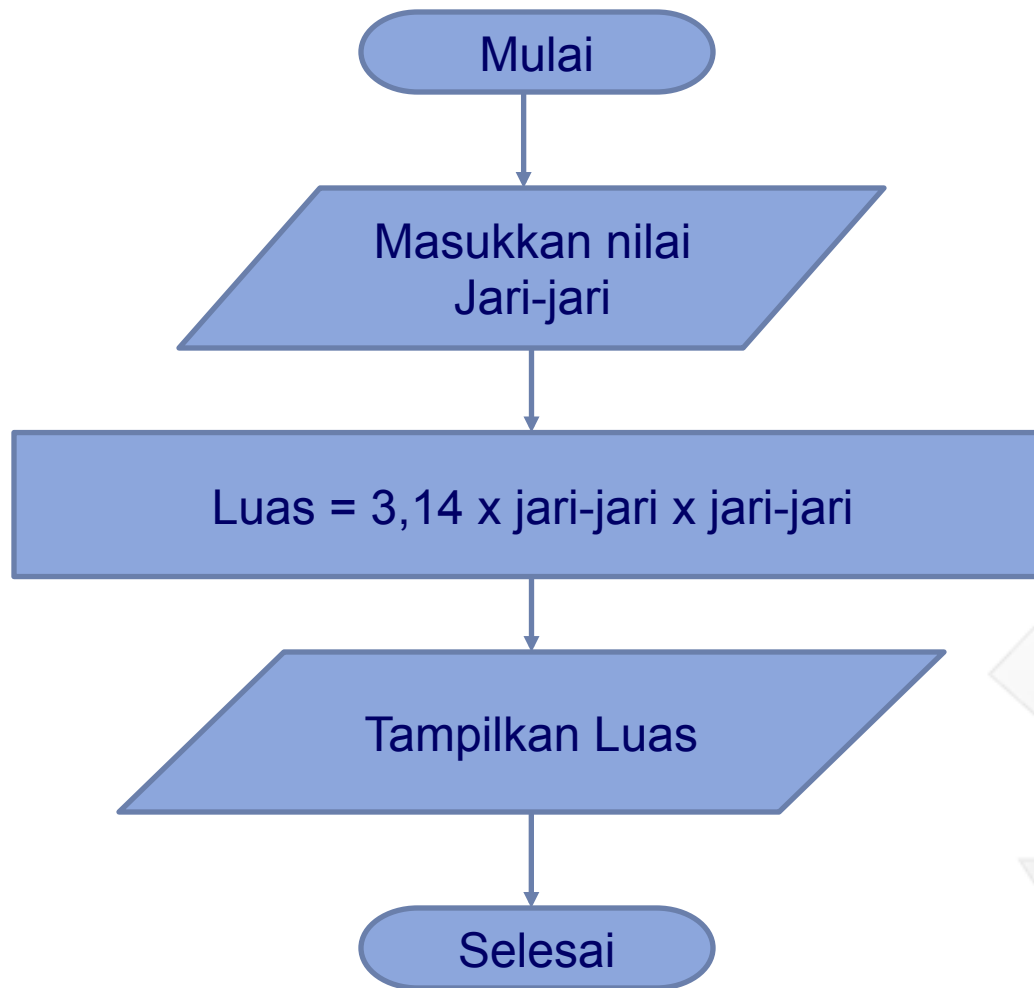
Preparation



Connector



Flow chart (3)



Pseudocode

- ❖ Pseudo → semu
- ❖ Notasi yang menyerupai bahasa pemrograman tingkat tinggi
- + Konsisten
- + Mudah ditranslasikan
- Perlu pengetahuan



❖ Algoritma luas lingkaran

Read (r)

$L \leftarrow 3,14 * \text{jari-jari} * \text{jari-jari}$

Write (L)



Teks Algoritma

Terdiri dari 3 bagian

- ❖ Judul (Header)
- ❖ Deklarasi
- ❖ Deskripsi



Bentuk Lengkap

Algoritma Menghitung Luas Lingkaran (input r: integer)
{*Menghitung dan mencetak luas lingkaran*}

Deklarasi

L : double

Deskripsi

Read (r)

$L \leftarrow 3,14 * r * r$

Write (L)



Struktur Dasar Algoritma

Struktur

- ❖ Runtunan (sequence)
- ❖ Pemilihan (selection)
- ❖ Pengulangan (repetition)



Workshop

❖ Buat algoritma konversi nilai dalam bentuk flowchart, dengan ketentuan:

◦ Nilai Akhir = (20% UTS + 30% UAS + 50% Tugas)

A (85 – 100)

A- (80-84.99)

B+ (75 – 79.99)

B (70 – 74.99)

B- (65 – 69.99)

C+ (60 – 64.99)

C (55 – 59.99)

D (40 – 54.99)

E (0 – 39.99)



Struktur Dasar Algoritma





**Mari kita
diskusikan...**

