

Dasar-dasar Pemrograman

Oleh :
Usth. Titin Sriyani, S.Pd

Pertemuan ke-1

APA YANG PERLU KITA KETAHUI SEBELUM BELAJAR PEMROGRAMAN?



Pra-Programming

- Konsep Dasar Algoritma, Pseudo-code, Natural Language
- Flowchart
- Bahasa Pemrograman



Saat Programming

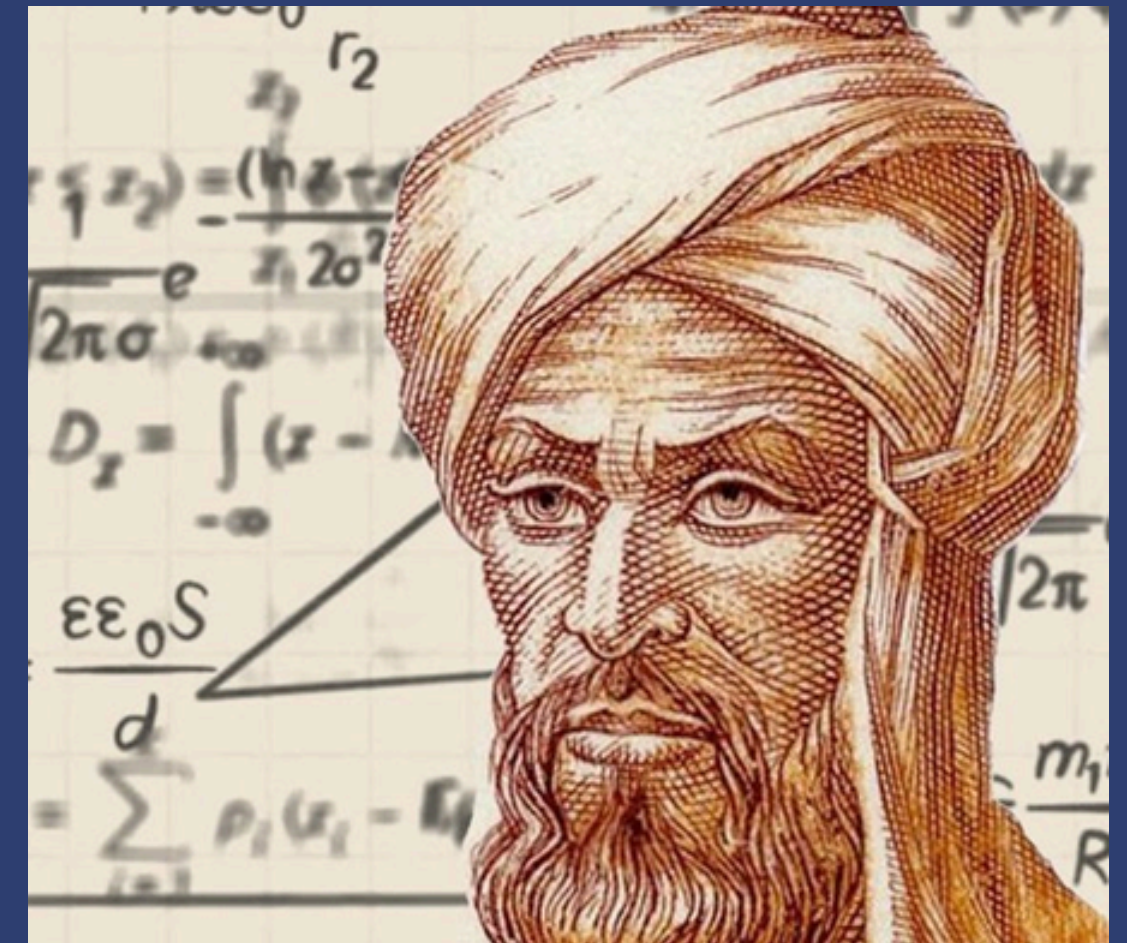
- IDE
- Text Editor

Pra Programming

1. KONSEP DASAR ALGORITMA

Algoritma berasal dari kata *algoris* dan *ritmis* yang pertama kali diperkenalkan oleh **Abu Ja'far Muhammad Ibn Musa Al Khwarizmi** pada 825 M di dalam buku **Al-Jabr Wa-al Muqabla**.

Dalam bidang pemrograman, algoritma didefinisikan sebagai metode yang terdiri dari **serangkaian langkah yang terstruktur dan sistematis untuk menyelesaikan masalah** dengan bantuan kompute.



Pra Programming

SYARAT ALGORITMA :

1. Finiteness (Keterbatasan), yaitu algoritma harus memiliki langkah-langkah yang terbatas/tertentu.
2. Definiteness (Ketentuan), yaitu setiap langkah dalam algoritma harus memiliki makna yang jelas dan tidak ambigu (tanpa penafsiran).
3. Input (Masukan), yaitu algoritma harus memiliki satu atau lebih masukan yang diperlukan sebelum dapat dijalankan.
4. Output (Keluaran), yaitu algoritma harus menghasilkan setidaknya satu keluaran baik berupa hasil perhitungan, pemrosesan data, atau tindakan tertentu.
5. Effectiveness (Efektivitas), yaitu algoritma harus efektif dalam mencapai tujuan atau menyelesaikan masalah yang dihadapi. Efektivitas mengacu pada memberikan solusi yang benar dan sesuai dengan kebutuhan.

KONSEP DASAR PSEUDOCODE

Pseudocode adalah cara penulisan kode dan algoritma menggunakan bahasa yang umum digunakan sehari-hari, sehingga lebih mudah dipahami.

Fungsi utamanya adalah agar sebuah blueprint program bisa dipahami dengan baik.

Pra
Programming

```
program_menghitung_luas_lingkaran|      } Judul Program
begin
  numeric nRad, nAre
  display "ENTER THE RADIUS OF CIRCLE : "  } Deklarasi
  accept nRad

  nArea = nRad*nRad*22/7
  display "AREA OF CIRCLE : " nArea      } Implementasi
end
```

KONSEP DASAR NLP

Natural Language Processing (NLP) atau pemrosesan bahasa alami adalah bidang studi atau keilmuan yang menggabungkan linguistik, ilmu komputer, dan kecerdasan buatan untuk memungkinkan komputer memahami, menafsirkan, dan menghasilkan bahasa manusia.

Pra Programming

Contoh penggunaan NLP :

- Chatbot
- Penerjemah Bahasa
- Ringkasan Teks
- Speech-to-Text




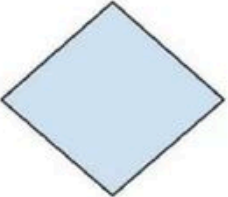

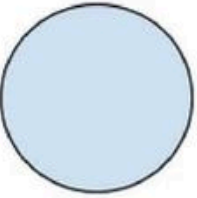


Pertemuan ke-2

Pra
Programming

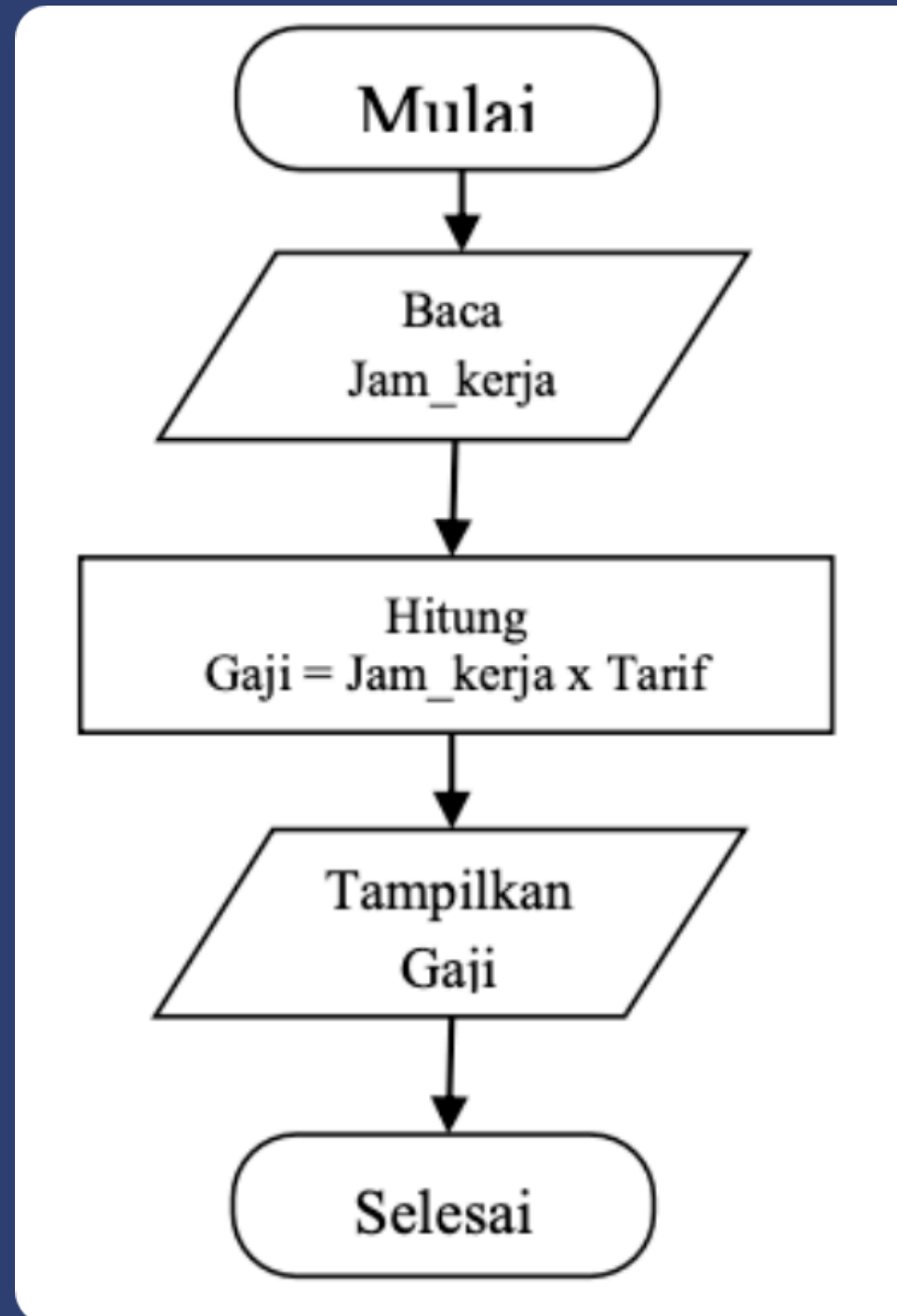
2. FLOWCHART

FLOWCHART (BAGAN ALUR)

Yaitu diagram yang menampilkan langkah-langkah dan keputusan untuk melakukan sebuah proses dari suatu program. Setiap langkah digambarkan dalam bentuk diagram dan dihubungkan dengan garis atau arah panah.

No.	Simbol Flowchart	Nama	Arti Simbol Flowchart
1		Terminator	Awal atau akhir konsep (prosedur)
2		Process	Proses operasional
3		Document	Dokumen atau laporan berupa print out
4		Decision	Keputusan atau sub-point. Garis yang terhubung dengan bentuk decision merujuk pada situasi-situasi yang berbeda sesuai dengan keputusan yang digambarkan
5		Data	Input dan Output (Contohnya, Input: feedback dari pelanggan. Output: desain produk baru)
6		On-Page Reference/Connector	Penghubung alur dalam halaman yang sama
7		Off-Page Reference/Off-Page Connector	Penghubung alur dalam halaman yang berbeda
8		Flow	Arah alur dalam konsep (prosedur)

CONTOH FLOWCHART
(STUDI KASUS : MENGHITUNG GAJI KARYAWAN)



Tugas :
Membuat flowchart di
draw.io

TUGAS MEMBUAT FLOWCHART (draw.io)

Afif : Keliling lingkaran

Syarif : Luas jajar genjang

Farih : Keliling jajar genjang

Abhinaya : Luas belah ketupat

Akhdaan : Luas Trapesium

Abdu : Luas Layang-layang

Izan : Luas persegi

Zaki : Keliling persegi

Deandre : Luas persegi panjang

Taqy : Keliling Persegi panjang

Rehan : Luas Segitiga

Nasrudin : Keliling Segitiga

Najib : Luas Lingkaran

PEDOMAN MEMBUAT FLOWCHART

1. Flowchart dibuat dari atas ke bawah dimulai dari bagian kiri suatu halaman.
2. Kegiatan dalam flowchart harus ditunjukkan dengan jelas.
3. Kegiatan dalam flowchart harus jelas dimana akan dimulai dan dimana akan berakhir.
4. Kegiatan yang ada dalam flowchart digunakan kata yang mewakili pekerjaan.
5. Kegiatan dalam flowchart harus sesuai dengan urutannya.
6. Kegiatan yang terpotong dihubungkan dengan simbol penghubung.
7. Simbol-simbol yang digunakan flowchart adalah simbol-simbol standar.

3. BAHASA PEMROGRAMAN

Bahasa Pemrograman (*programming language*) adalah sebuah instruksi standar untuk memerintah komputer agar menjalankan fungsi tertentu.

Pra

Programming

Bahasa pemrograman memungkinkan seorang programmer dapat menentukan secara persis data mana yang akan diolah oleh komputer, bagaimana data ini akan disimpan/diteruskan, dan jenis langkah apa secara persis yang akan diambil dalam berbagai situasi.

onecompiler.com

Pra Programming

TINGKATAN BAHASA PEMROGRAMAN

- **BAHASA TINGKAT TINGGI**

Bahasa pemrograman masuk tingkat ini karena bahasa tersebut mendekati ahasa manusia.

Contohnya bahasa Basic, Python, Visual Basic, Pascal, Java, PHP.

- **BAHASA TINGKAT MENENGAH**

Disebut tingkat menengah karena bisa masuk ke dalam bahasa tingkat tinggi maupun rendah.

Contohnya bahasa C.

- **BAHASA TINGKAT RENDAH**

Bahasa pemrograman masuk tingkat ini karena bahasanya masih jauh dari bahasa manusia atau masuk kedalam kategori bahasa mesin.

Contohnya bahasa Assembly.

1.IDE

Saat
Programming

IDE (Integrated Development Environment) adalah program komputer yang memiliki beberapa fasilitas yang diperlukan dalam pembangunan perangkat lunak. Tujuan dari IDE adalah untuk menyediakan semua utilitas yang diperlukan dalam membangun perangkat lunak. Contoh dari IDE adlaah IDLE, Android Studio.

2. TEXT EDITOR

Text Editor adalah suatu software yang memungkinkan seseorang untuk membuka, melihat, dan mengedit file plain text atau teks biasa.

Saat

Programming

Berbeda dengan software pengolah kata seperti Microsoft Word, text editor tidak memiliki fungsi untuk memformat dan hanya fokus pada mengolah teks biasa.

Contoh text editor : Notepad++, Sublime, Visual Studio Code, Atom, Vim.

KESIMPULAN

Program adalah kumpulan pernyataan komputer, sedangkan metode dan tahapan sistematis dalam program komputer adalah algoritma.

Program ditulis dengan menggunakan bahasa pemrograman.

Jadi, **program adalah suatu implementasi dari bahasa pemrograman.**

PROGRAM = ALGORITMA + BAHASA (STRUKTUR DATA)

VISUAL STUDIO CODE



ACTIVITY BAR



EDITOR BAR



PANEL BAR



SIDE BAR



MENU BAR