

# **ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN**

Dosen : KARTONO

Belajar Algoritma itu menyenangkan

SALAM ALPRO

**WARNING : MATIKAN MICROPHONE**

BELAJAR

KOMPETEN

JANGAN MENGHAFAL  
KERJAKAN TUGAS SENDIRI  
DISKUSI DENGAN DOSEN

**Algoritma / Algorithm** : urutan atau langkah-langkah untuk penghitungan atau untuk menyelesaikan suatu masalah yang ditulis secara berurutan. (umum)

- Algoritma melakukan panggilan telepon
- Algoritma membuat pentol bakso
- Algoritma setting HP baru
- Algoritma menangani pasien di UGD

Sehingga, algoritma pemrograman adalah urutan atau langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah pemrograman computer

- Algoritma menentukan kelipatan persekutuan terkecil dari dua buah bilangan positif
- Algoritma menghitung akar persamaan kuadrat

Algoritma ditulis dalam bentuk : **FLOW CHART** atau **PSEUDO CODE**

## **Program Komputer :**

Program komputer (juga disebut sebagai software atau hanya program) adalah serangkaian instruksi berurutan yang ditulis untuk melakukan serangkaian tugas untuk komputer. Komputer tak memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalahnya sendiri. Komputer hanyalah berupa alat yang digunakan untuk melakukan perhitungan-perhitungan dan serangkaian tugas yang dibebankan kepadanya. Pembuat program disebut sebagai programmer

A computer program is usually written by a computer programmer in a programming language. From the program in its human-readable form of source code, a compiler or assembler can derive machine code—a form consisting of instructions that the computer can directly execute.

## **Bahasa Pemrograman :**

JAVA    PHP    PYTHON    BASIC    C++

1. **PROBLEM** (computer)
2. **ALGORITHM** (Flow Chart / Pseudo Code) / visio
3. **PROGRAM KOMPUTER** (Java / PHP)
4. **Source Code** (Bahasa Mesin) --- compiler /  
interpreter
5. Eksekusi oleh Komputer

## MENGAPA HARUS MEMBUAT ALGORITMA ?

Apakah boleh menyelesaikan PROBLEM dengan langsung membuat PROGRAM KOMPUTER (dengan high level languages misalkan JAVA / PYTHON) ?

PROGRAM yang ditulis dengan menggunakan high level language seperti JAVA atau C++ tidak dapat dieksekusi langsung oleh computer. Program tersebut harus diubah terlebih dahulu dalam bentuk Source Code (Bahasa mesin)

Bolehkah menulis program langsung dalam Bahasa mesin ?



Problem : tentukan nilai Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dari dua buah bilangan positif a dan b

Nilai a	Nilai b	KPK
2	3	6
4	6	12
12	10	60
10024	302	?

Nilai a	Nilai b	KPK (sementara)
12	10	12 (tdk habis dibagi 10)
		$12+12 = 24$ (tdk habis dibagi 10)
		$24+12 = 36$ (tdk habis dibagi 10)
		$36+12 = 48$ (tdk habis dibagi 10)
		$48+12 = 60$ (habis dibagi 10)
		KPK = 60

## ALGORITMA :

- [0] start
- [1] min = nilai minimum diatara a dan b
- [2] max = nilai maksimum diantara a dan b
- [3] kpk = max
- [4] jika kpk habis dibagi min maka goto [7]
- [5] jika tidak maka kpk = kpk + max
- [6] goto [4]
- [7] stop

## TUGAS

Carilah algoritma persoalan sehari-hari di sekitar Anda, misalkan :

- Algoritma memasak indomie goreng
- Algoritma memasang almari plastic knock down
- Algoritma setting HP Samsung baru

Selanjutnya gambarlah algoritma tersebut dalam bentuk FLOW CHART agar mudah dipahami oleh pembaca awam

Tugas dikumpulkan paling lambat hari sabtu 12 september 2020 melalui  
Airlangga E-Learning dan  
email : [kartono.alpro@gmail.com](mailto:kartono.alpro@gmail.com)  
subject : <nim>+<nama>+tugas1

catatan : gunakan email dengan nama yang benar sesuai  
nama nya sendiri

## MATERI ALPRO S1

1. Pengenalan Flow Chart dan Pseudo Code
2. Variable numeric, logika dan string
3. Variable array (vector dan Matriks)
4. Operator Arithmatics
5. Operator Logika
6. Conditional IF THEN dan IF THEN ELSE
7. Looping FOR dan While
8. Sub Program / Function
9. Algoritma Rekursif
10. Implementasi Java
11. Implementasi PYTHON

**NILAI :**

1. UJIAN TENGAH SEMESTER
2. UJIAN AKHIR SEMESTER
3. QUIZ
4. TUGAS HARIAN
5. PRESENTASI

**KEBUTUHAN :**

LAPTOP / DESKTOP  
MS WINDOW / Mac OS  
MS WORD  
VISIO ( Flow Chart ) --- optional  
NetBeans (Java Programming)  
PYTHON

**BUKU REFERENSI:**

Google

