

Dasar Pemrograman

Belajar Pemrograman \neq Belajar Bahasa

Spesifikasi Kompetensi

- Dari TIU → dapat merancang program dengan paradigma prosedural atau berorientasi objek atau terstruktur untuk pencarian suatu solusi.

Lingkup

M.K. Bhs C

Kemiripan struktur,
dan sintaks bahasa

Skill dasar pemro-
graman komputer

M.K. Dasar Pemrograman

- Struktur program C++
- Fungsi
- ADT dan implementasinya
- Konsep OO dan operasi-operasinya
- Template dan generik

M.K. PBO

M.K. RPL

Outlook →
Pemrograman sbg
salah satu tahapan
dlm RPL

Komputasi dan
“bulding block” dalam
pemrograman

M.K. Algoritma &
Struktur Data

Spesifikasi Kompetensi → Lingkup

- Paradigma PBO
 - Pemodelan dan konsep obyek
 - Reusability
 - Inheritance, polymorphism, generics, ...
- Merancang program
 - Konsep RPL dan tahapan-tahapannya
 - ADT dan struktur data
 - Algoritma
 - Struktur program: kelas, obyek, method, ...
 - Representasi rancangan: diagram UML, flowchart, ...
- Pemrograman dengan C++
 - Sintaks: C
 - Proses kompilasi dan eksekusi
 - Pointer & penerapannya
 - Pemrograman visual, ...

Contoh-Contoh Problem

Pilih sebuah “sistem” yang ada di sekitar anda (contoh: “sistem organisasi perusahaan”). Identifikasilah komponen-komponen dan karakteristik/atribut masing-masing komponen. Deskripsikan sistem yang anda pilih dalam terminologi object-oriented. Gunakan operasi-operasi OO yang tersedia dalam menjelaskan deskripsi anda.

Pilih sebuah sistem dan amati proses dan mekanisme kerja yang ada di dalamnya. Contoh: sistem mesin mobil. Rancanglah program untuk memodelkan sistem tsb.

Implementasikan rancangan program yang anda kerjakan sebelumnya ke dalam bahasa C.

Penilaian

- Absensi (10%),
- Tugas (40%),
- UTS (20%),
- UAS (30%)

Metode

- Pemberian Teori : 1 – 1,5 jam
- Latihan + Tugas
- Student oriented

Perkakas Belajar

1. Pseudocode

2. Flowchart

Pseudocode

- *Pseudocode* adalah penulisan program dengan menggunakan bahasa yang kita pergunakan sehari hari. Bahasa yang digunakan bisa saja bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, C-like, Pascal-like ataupun bentuk bentuk yang lainnya.

Contoh Pseudocode

Program : Menghitung Luas Lingkaran

- Mulai

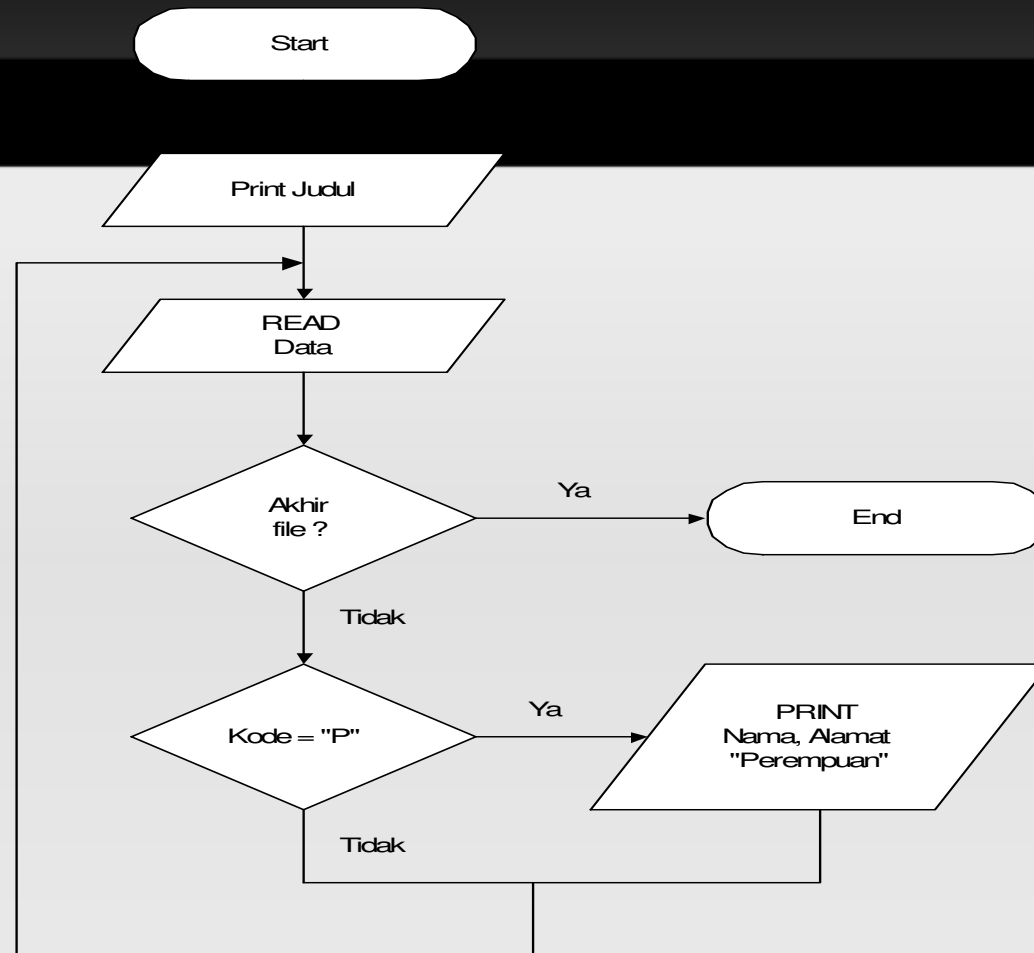
- Masukkan nilai jari-jari kedalam variabel R
- Masukkan 3.14 kedalam variabel Pi
- Masukkan hasil perkalian Pi dengan R kuadrat kedalam variabel Luas
- Tampilkan nilai variabel luas

- Selesai

Flowchart

- Bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah.
- Merupakan cara penyajian dari suatu algoritma.
- Ada 2 macam Flowchart:
 - System Flowchart → urutan proses dalam system dengan menunjukkan alat media input, output serta jenis media penyimpanan dalam proses pengolahan data.
 - Program Flowchart → urutan instruksi yang digambarkan dengan symbol tertentu untuk memecahkan masalah dalam suatu program.

Contoh Flowchart



Pokok Bahasan

1. Proses utama dalam pemrograman
2. Urutan (sekuensial)
3. Pemilihan (seleksi)
4. Pengulangan (iterasi)
5. Tipe Data Abstrak
6. Identifier
7. Input Output
8. Program Flow
9. Fungsi
10. Sub Fungsi
11. String
12. Array
13. Studi Kasus 1
14. Studi Kasus 2

Tipe Aplikasi

- ***Stand-alone***
 - berada pada sebuah komputer
 - Tidak terhubung ke piranti lunak/keras lain
 - *contoh: pengolah kata / word processor*
- ***Embedded***
 - Bagian dari aplikasi unik/khusus yg melibatkan piranti keras
 - *Contoh : automobile controller*
- ***Realtime***
 - Fungsi harus dieksekusi dalam batas waktu kecil
 - Biasanya dlm microdetik
 - *Contoh : radar*
- ***Network***
 - Berisi bagian-bagian yg berinteraksi melalui jaringan
 - *Contoh : Web-based video game*

**Concept
analysis**

Detailed Waterfall Version

Analysis

Design

**Implementation
& unit testing**

Integration

**System
testing**

Maintenance

Spiral Development

Product: *class models +*

Product: *requirements specifications*

Step *n+1: Design*

Step *n: Analyze requirements*

Step *n+2: Implement*

Step *n+3: Test*

complete targeted requirements

Product: *code +*

Product: *test results +*

