

Nama : Asrizal

Nim : 121450010

Prodi : Sains Data

Kelas : RB

### Tugas Minggu 1

1. Jelaskan menggunakan tabel mengenai kelebihan dan kekurangan paradigma procedural dibandingkan dengan object oriented (minimal 3)!

Jawaban:

Kelebihan	Kekurangan
Paradigma procedural lebih mudah dipahami dan diterapkan dibandingkan dengan object oriented, karena lebih menekankan pada proses dan alur dalam menyelesaikan suatu masalah	Paradigma procedural memiliki keterbatasan dalam membangun abstraksi yang sesuai dengan model sistem yang diterapkan, sehingga sulit untuk mengelompokkan data dan perilaku yang berhubungan dan memanipulasinya secara efisien.
Paradigma procedural memiliki kemampuan menyelesaikan suatu masalah dengan lebih cepat dan efisien dibandingkan dengan object oriented, karena tidak membutuhkan penyimpanan data dan method yang kompleks.	Paradigma procedural memiliki pendekatan yang lebih linear dan terpisah dari konsep OOP sehingga sulit untuk mengatasi permasalahan yang kompleks dan menjaga konsistensi data
Paradigma procedural memiliki kemampuan yang lebih baik dalam hal portabilitas dibandingkan dengan object oriented, karena lebih menekankan pada logika dan proses, sehingga lebih mudah dipindahkan ke sistem yang berbeda	Pemeliharaan dan perbaikan kode dalam paradigma procedural lebih sulit dan tidak efisien karena sulit untuk memahami alur dari program dan bagaimana data diproses.

2. Jelaskan menggunakan tabel mengenai kelebihan dan kekurangan paradigma object oriented dibandingkan dengan functional (minimal 3)!

Jawaban:

Kelebihan	Kekurangan
Kelebihan dari inheritance adalah memungkinkan untuk memodifikasi dan mengextend class tanpa memodifikasi kode sumber yang sudah ada.	Pada paradigma Object Oriented, pembuatan unit test lebih sulit karena memerlukan interaksi antar class dan objek
Object Oriented memungkinkan pengguna untuk membuat abstraksi dari realitas dunia nyata yang membuatnya lebih mudah untuk dipahami dan diterapkan	Debugging pada paradigma Object Oriented lebih sulit dan memerlukan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan debugging pada functional programming
Kode dapat dibuat sebagai object dan dapat digunakan kembali pada aplikasi lain dengan sedikit atau tanpa modifikasi.	Karena adanya penggunaan class dan inheritance, pemeliharaan dan pembaruan kode pada paradigma Object Oriented lebih sulit dibandingkan dengan functional programming

3. Jelaskan menggunakan tabel mengenai kelebihan dan kekurangan paradigma procedural dibandingkan dengan functional (minimal 3) !

Jawaban:

Kelebihan	Kekurangan
Paradigma procedural memiliki sintaks yang lebih sederhana dan mudah dipahami oleh pemrograman pemula.	Dalam paradigma procedural, kode ditulis dalam bentuk step- by-step, sehingga sulit untuk memisahkan bagian-bagian yang berbeda dan menggunakan lagi pada yang lain dalam program.
Paradigma procedural memungkinkan pemecahan masalah dengan cara yang lebih terstruktur dan logis, membuat proses pengembangan lebih mudah.	Dalam paradigma procedural, sulit untuk menggunakan ulang kode yang sudah dibuat sebelumnya, karena tidak ada mekanisme untuk mengubah data atau memberikan input yang berbeda pada kode tersebut.
Paradigma procedural memiliki kemampuan untuk memecahkan berbagai jenis masalah dan dapat diterapkan pada berbagai lingkungan dan platform.	Dalam paradigma procedural, sulit untuk membuat program yang skalabel karena tidak ada cara untuk membuat kode yang terbagi menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan mudah dikelola.

4. Apa yang dimaksud dengan pure functional programming language?

Jawaban:

Pure functional programming language adalah suatu paradigma pemrograman yang hanya menggunakan fungsi-fungsi matematis sebagai dasar untuk memecahkan masalah dan membuat program. Dalam paradigma ini, tidak ada perubahan data yang dilakukan secara permanen. sehingga setiap operasi yang dilakukan hanya menghasilkan output baru tanpa memodifikasi input. Ini membuat program lebih mudah diprediksi dan dites, serta mengurangi potensi bug dan masalah lainnya. Contohnya adalah Haskell, Lisp, dan Scheme.

5. Dari bahasa pemrograman FP di slide sebelumnya (slide 14) , manakah yang termasuk pure functional programming language?

Jawaban:

Lisp, Haskell, dan Standard ML. Termasuk dalam Bahasa Pemrograman pure Functional.