PENGANTAR PEMROGRAMAN MODULAR

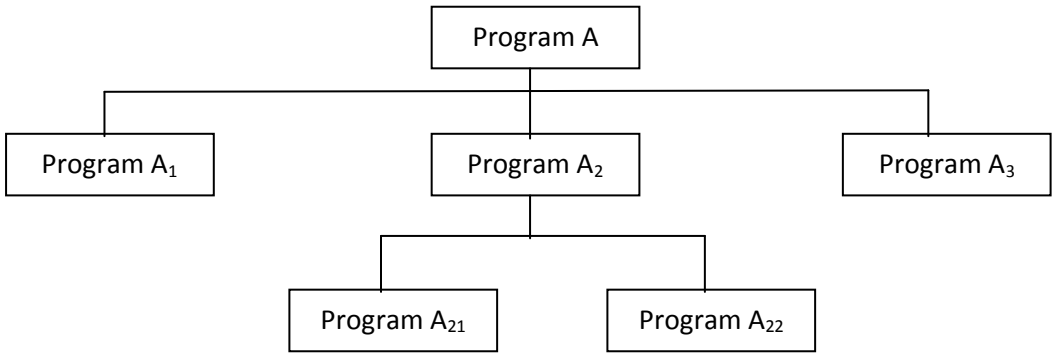
MINGGU KE: 1

TUJUAN:

- Mahasiswa dapat memahami pemrograman modular.
- Mahasiswa dapat merancang pemrograman modular.

TEORI PENGANTAR:

Pemrograman modular adalah teknik pemecahan program menjadi sejumlah sub-program. Sub-program bisa berbentuk sub-rutin, modul, prosedur, atau fungsi.



Contoh:

```
PROGRAM Pertukaran
{ Mempertukarkan nilai A dan B. Nilai A dan B dibaca terlebih dahulu. }
DEKLARASI
        A, B, C: integer
ALGORITMA:
        { asumsikan A dan B sudah terdefinisi dengan nilai, misalnya melalui pengisian
langsung atau dibaca nilainya dari papan ketik }
        { pertukaran nilai A dan B }
        C ← A {simpan nilai A di tempat penampungan sementara, C}
        A ← B {sekarang A dapat diisi dengan nilai B}
        B ← C {isi B dengan nilai A semula yang tadi disimpan di C}
        {Tulis nilai A dan B setelah pertukarkan, jika diperlukan}
```

Program pertukaran di atas dipecah menjadi tiga buah sub-program, yaitu untuk membaca data (A dan B), sub-program untuk melakukan pertukaran nilai A dan B, dan sub-program untuk mencetak nilai A dan B setelah pertukaran.

```
SUB-PROGRAM Baca(A, B)
{Membaca nilai A dan B}
DEKLARASI
        A, B: integer
ALGORITMA:
```

```
        {baca nilai A dan B}
        read (A, B);


SUB-PROGRAM Tukar(A,B)
{Mempertukarkan nilai A dan B}
DEKLARASI
        A, B, temp: integer;
ALGORITMA:
        {tukar nilai A dan B dengan peubah bantu}
        temp ← A
        A ← B
        B ← temp

SUB-PROGRAM Tulis(A,B);
{Mencetak nilai A dan B}
DEKLARASI
        A, B: integer;
ALGORITMA:
        write (A, B)
        { pertukaran nilai A dan B }
```

Sub-program mempunyai struktur yang serupa dengan program utama, yaitu

- Judul sub-program
- Bagian deklarasi
- Bagian algoritma

Program utama hanya perlu mendeklarasikan ketiga sub-program tersebut. Sub-program dieksekusi dengan memanggil namanya.

```
PROGRAM pertukaran
DEKLARASI
        A, B: integer
        Sub-program Baca
        Sub-program Tukar
        Sub-program Tulis
ALGORITMA
        Baca(A, B)
        Tukar(A, B)
        Tulis(A, B)
```

Keuntungan Pemrograman Modular

Modularisasi program memberikan keuntungan:

1. Untuk aktivitas yang harus dilakukan lebih dari satu kali, modularisaasi menghindari penulisan teks program yang sama secara berulangkali.

2. Kemudahan menulis dan menemukan kesalahan (*debug*) program.

PRAKTIKUM: -

TUGAS: -