



Telkom
University
MI1264

DASAR ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

Semester Ganjil – 2015/2016

Pemrograman Modular - Prosedur

Dahliar Ananda S.T., M.T.

Hanya dipergunakan untuk kepentingan pengajaran di lingkungan Universitas Telkom
Versi 1.0 by Dahliar Ananda, M.T.

TUJUAN

- Memahami konsep pemrograman modular
- Memahami pemrograman modular dengan menggunakan prosedur

PEMROGRAMAN MODULAR

- Pengelompokan statements dengan tugas tertentu untuk menyelesaikan sebuah tugas.
- Pengelompokan dengan menggunakan nama unik.
- Keuntungan
 - Menghindari penulisan kode program sama berulang-ulang,
 - Dapat dipanggil berulang kali sesuai kebutuhan,
 - Kemudahan dalam pengelolaan kode program, satu versi kode sama di keseluruhan program.
- Tipe
 - Prosedur
 - Fungsi

PARAMETER - LOKASI

1. Parameter Formal :

- Identifier yang digunakan didalam prosedur/fungsi/method untuk menerima nilai yang di-passing kedalam prosedur/fungsi/method.
- Berada pada bagian deklarasi prosedur/fungsi/method.

2. Parameter Actual :

- Nilai yang akan di-passing pada saat pemanggilan prosedur/fungsi/method.
- Berada pada bagian pemanggilan prosedur/fungsi/method.

PARAMETER – I/O

1. Input

Hanya digunakan untuk menerima nilai,

2. Input/Output

Digunakan untuk menerima dan mengembalikan nilai.

PROSEDUR

- Suatu operasi yang dilaksanakan oleh program,
- Dideklarasikan dan didaftarkan pada bagian Deklarasi program,
- Kode program prosedur dapat dituliskan di bagian akhir program,
- Tidak mengembalikan nilai.

PROSEDUR

PROSEDUR NamaProsedur (Parameter)

{Penjelasan Prosedur}

I.S : Kondisi awal prosedur (Initial State)

F.S : Kondisi akhir Final State)

DEKLARASI

{Deklarasi variabel pada prosedur}

ALGORITMA

{Statement-statement pada prosedur}

AKHIR PROSEDUR.

PROSEDUR – STRUKTUR 1

PROSEDUR Tambah (Input x, y : Integer)

{Operasi penambahan dari kedua parameter input}

I.S : Menerima dua buah parameter x dan y

F.S : Menampilkan hasil penambahan x dan y

DEKLARASI

hasil : Integer

ALGORITMA

hasil $\leftarrow x + y$;

OUTPUT (x , " + ", y , " = ", hasil);

END PROSEDUR.

PROSEDUR – STRUKTUR 1

PROGRAM SimpleCalc

VAR

 nilai1, nilai2 : Integer

PROSEDUR Tambah(Input x,y:Integer)

ALGORITMA

INPUT (nilai1);

INPUT (nilai2);

Tambah (nilai1, nilai2);

END ALGORITMA.

PROSEDUR – STRUKTUR2

PROSEDUR Tambah (Input x, y :Integer, Output z :Integer)

{Operasi penambahan dari kedua parameter input}

I.S : Menerima dua buah parameter x dan y

F.S : Menambahkan parameter input, dan
mengembalikan parameter output

DEKLARASI

ALGORITMA

$z \leftarrow x + y;$

END PROCEDUR.

PROSEDUR – STRUKTUR2

PROGRAM SimpleCalc

VAR

 nilai1, nilai2 : Integer

 hasil : integer

PROSEDUR Tambah(Input x,y:Integer, Output z:Integer)

ALGORITMA

INPUT (nilai1);

INPUT (nilai2);

Tambah (nilai1, nilai2, hasil);

OUTPUT (nilai1, " + ", nilai2, " = ", hasil);

END ALGORITMA.

PROSEDUR – STRUKTUR3

PROSEDUR Tambah (Input/Output x,y:Integer)
{Operasi penambahan dari kedua parameter input}
I.S : Menerima dua buah parameter x dan y
F.S : Menambahkan parameter input, dan
mengembalikan parameter output

DEKLARASI

ALGORITMA

$x \leftarrow x + y;$

END PROCEDUR.

PROSEDUR – STRUKTUR3

```
PROGRAM SimpleCalc
```

```
VAR
```

```
    nilai1, nilai2 : Integer
```

```
    PROSEDUR Tambah(Input/Output x,y:Integer)
```

```
ALGORITMA
```

```
    INPUT (nilai1);
```

```
    INPUT (nilai2);
```

```
    Tambah (nilai1, nilai2);
```

```
    OUTPUT (nilai1, " + ", nilai2, " = ", nilai1);
```

```
END ALGORITMA.
```

Misal diinputkan 4 dan 5.

Pada akhir dari program, berapakah value dari nilai1 dan nilai2?

LOKAL VS GLOBAL

- Variabel lokal : hanya dikenal pada struktur tersebut saja
- Variabel global : dikenali di seluruh bagian program

```
PROSEDUR Tambah(Input x,y : Integer)
```

```
{-----}
```

```
DEKLARASI
```

```
    hasil : Integer
```

1. Lokal : x,y, hasil
2. Hanya dikenal di dalam prosedur tersebut

```
PROGRAM SimpleCalc
```

```
VAR
```

```
    nilai1, nilai2 : Integer
```

```
    PROSEDUR Tambah(Input x,y:Integer)
```

1. Global : nilai1, nilai2
2. Dikenal dalam program utama dan keseluruhan struktur yang ada

LATIHAN

1. Buatlah sebuah kalkulator sederhana, untuk operasi tambah, kurang, kali, bagi, kuadrat dan pangkat dengan menggunakan fungsi.



any question?

DAFTAR PUSTAKA

Cantù. M, Essential Pascal 4th edition, <http://marcocantu.com>, 2008.