

PERTEMUAN 3

TAHAPAN PEMBUATAN PROGRAM

I. Tahapan-Tahapan Membuat Program

A. Membuat Program Yang Kompleks

Untuk membuat program yang besar dan kompleks, programmer membutuhkan tahapan-tahapan di bawah ini:

1. Definisi Masalah

Untuk mendapatkan pengertian atau pemahaman tentang masalah yang ada sehingga dapat ditentukan batasan masalahnya.

2. Analisis Kebutuhan

Bertujuan untuk menentukan spesifikasi fungsi, kemampuan dan fasilitas dari program yang disusun sebagai dasar evaluasi.

3. Desain Algoritma/Membuat Rumusan Pemecahan Masalah

Dengan cara menulis langkah-langkah pemecahan masalah, dengan tujuan untuk menyelesaikan masalah.

Dapat disajikan dalam bentuk kata-kata (Pseudocode), Struktur Chart, HIPO, Flowchart.

4. Pengkodean

Kemudahan yang didapat dalam pemeliharaan dan mengerti kode sumber yang dibuat.

Meliputi :

- a. Dokumentasi Kode
- b. Deklarasi Data

- c. Penyusunan Perintah
- d. Input /Output
- e. Efisiensi

5. Bahasa Pemrograman

Sebagai sarana komunikasi manusia-komputer, dan sebagai media untuk membuat dan memahami program.

Karakteristik pemilihan bahasa pemrograman:

- a. Bidang aplikasi yang dikerjakan
- b. Kompleksitas algoritma dan perhitungan
- c. Lingkungan dimana software diterapkan
- d. Pengetahuan programmer/staff
- e. Ketersediaan compiler (objek program)

6. Testing

Proses menguji program secara intensif untuk menemukan kesalahan (bebas error) lewat bermacam-macam kondisi atau dengan input yang hasilnya sudah dapat diprediksi.

Debugging

Mengoreksi kesalahan sampai kesalahan diperbaiki, meliputi penetapan lokasi kode yang error, kode error dan mengoreksinya.

7. Dokumentasi

Informasi dan gambaran untuk memahami program atau kode yang diberikan.

Tujuannya sebagai pedoman dan penjelasan bagi user.

Tipe dokumen pemrograman:

- a. Dokumentasi Internal
- b. Dokumentasi External
- c. Dokumentasi Operator

8. Pemeliharaan

Meliputi:

- a. Penambahan/peningkatan/perbaikan program, seperti penambahan fungsi baru, dan perbaikan tampilan.
- b. Adaptasi program dengan lingkungan mesin baru
- c. Perbaikan terhadap kesalahan yang timbul

Pemeliharaan dibedakan menjadi:

- a. Corrective adalah perbaikan program akibat adanya kesalahan
- b. Adaptive: penyesuaian dengan hardware yang baru
- c. Preventive: berhubungan dengan prediksi y.a.d
- d. Prefective: terjadi pada saat software yang dibuat diuji dan dipakai oleh user kemudian timbul permintaan tambahan fungsi-fungsi sesuai keinginan user

B. Membuat Program Sederhana

Untuk membuat suatu program yang sederhana, programmer tidak perlu menggunakan delapanh tahapan di atas, tetapi cukup beberapa tahap saja, yaitu:

- 1. Definisi Masalah**
- 2. Desain Algoritma**
- 3. Bahasa Pemrograman**
- 4. Testing and Debugging**

II. Karakteristik Seorang Programmer

1. Mampu menyusun algoritma dengan baik dan logis.
2. Memiliki ketekunan dan ketelitian yang tinggi.
3. Menguasai bahasa dan teknik penulisan program dengan baik.
4. Dapat bekerja sama dalam suatu tim.
5. Dapat bekerja secara efisien dan tepat waktu

III. Menulis Program Interaktif

- Sebuah program dikatakan interaktif jika program tersebut dapat digunakan secara mudah dan user dapat menngerti tentang proses yang sedang dilakukan oleh program.
- Program interaktif sangat tergantung dari penggunaan perangkat keras masukan dan keluaran.
- Misalnya perintah-perintah pada sebuah game online yang dimainkan dengan menggunakan mouse akan lebih mudah apabila menggunakan keyboard.

Cara menulis program yang interaktif adalah:

1. Program harus dapat melakukan validasi terhadap setiap data yang masuk (mencocokkan data).
2. Program harus dapat mengecek setiap kemungkinan-kemungkinan yang penting, yang akan muncul pada data masukan.
3. Buatlah format masukan sesederhana mungkin
4. Buatlah agar program dapat memberikan tanda bahwa data yang dikehendaki sudah terpenuhi.

5. Berikan label atau keterangan pada setiap keluaran, termasuk bentuk pesan kesalahan apabila si pemakai salah mengoperasikan program tersebut.
6. Berikan pesan, apabila program sedang melakukan suatu proses yang memerlukan suatu waktu tunggu