Praktikum 1

PENGANTAR KONSEP PEMROGRAMAN

A. TUJUAN
1. Mampu memahami persoalan
2. Mendesain penyelesaian persoalan ke dalam algoritma
3. Menotasikan algoritma yang sudah dibuat menggunakan notasi flowchart

B. DASAR TEORI
Beberapa langkah dalam proses pembuatan suatu program atau software :
1. **Mendefinisikan masalah dan menganalisisnya**
   Langkah awal yang harus dilakukan adalah mengidentifikasikan masalah antara lain tujuan dari pembuatan program, parameter-parameter yang digunakan, fasilitas apa saja yang akan disediakan oleh program. Kemudian menentukan metode atau algoritma apa yang akan diterapkan untuk menyelesaikan masalah tersebut dan terakhir menentukan bahasa program yang digunakan untuk pembuatan program.
2. **Merealisasikan** dengan langkah-langkah berikut :

   ![Flowchart](image.png)
**Algoritma**
Algoritma adalah urutan langkah-langkah logika yang menyatakan suatu tugas dalam menyelesaikan suatu masalah atau problem.

Contoh : Buat algoritma untuk menentukan apakah suatu bilangan merupakan bilangan ganjil atau bilangan genap.

Algoritmanya :
1. Masukkan sebuah bilangan sembarang
2. Bagi bilangan tersebut dengan bilangan 2
3. Hitung sisa hasil bagi pada langkah 2.
4. Bila sisa hasil bagi sama dengan 0 maka bilangan itu adalah bilangan genap tetapi bila sisa hasil bagi sama dengan 1 maka bilangan itu adalah bilangan ganjil.

<table>
<thead>
<tr>
<th>SIMBOL</th>
<th>NAMA</th>
<th>FUNGSI</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image" alt="Terminator" /></td>
<td>TERMINATOR</td>
<td>Permulaan/akhir program</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Flow Line" /></td>
<td>GARIS ALIR (FLOW LINE)</td>
<td>Arah aliran program</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Preparation" /></td>
<td>PREPARATION</td>
<td>Proses inisialisasi/ pemberian harga awal</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Proses" /></td>
<td>PROSES</td>
<td>Proses perhitungan/ proses pengolahan data</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Input/Output Data" /></td>
<td>INPUT/OUTPUT DATA</td>
<td>Proses input/output data, parameter, informasi</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Predefined Process" /></td>
<td>PREDEFINED PROCESS (SUB PROGRAM)</td>
<td>Permulaan sub program/ proses menjalankan sub program</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Decision" /></td>
<td>DECISION</td>
<td>Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya</td>
</tr>
<tr>
<td>SIMBOL</td>
<td>NAMA</td>
<td>FUNGSI</td>
</tr>
<tr>
<td>-----------------</td>
<td>-----------------------</td>
<td>------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Circle" /></td>
<td>ON PAGE CONNECTOR</td>
<td>Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada satu halaman</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Rectangle" /></td>
<td>OFF PAGE CONNECTOR</td>
<td>Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Dari contoh algoritma di atas tentang menentukan apakah suatu bilangan adalah bilangan ganjil atau bilangan genap, flowchart dari program adalah sebagai berikut :

![Flowchart Diagram]

C. TUGAS PENDAHULUAN

Untuk semua persoalan di bawah ini, desainlah algoritma dan flowchartnya :

D. PERCOBAAN

1. Menjumlahkan 2 buah bilangan dan mencetak hasilnya

2. Mengalikan 2 buah bilangan dan mencetak hasilnya
3. Memberikan opsi menjumlahkan dan mengalikan 2 buah bilangan dan menampilkan hasilnya

4. Menghitung Luas Lingkaran dan menampilkan hasilnya

5. Mengecek bilangan di antara 2 bilangan masukan, apakah sama ataukah lebih besar salah satunya, dan tampilkan hasilnya

6. Menghitung sigma (akumulasi) dari bilangan 1 sampai dengan n, dan menampilkan hasilnya

\[ \sum_{i=1}^{n} i = 1 + 2 + 3 + \ldots + n \]

E. LAPORAN RESMI
   Kumpulkan hasil percobaan di atas