# Materi Flowchart untuk Berpikir Komputasional

## Pendahuluan

Flowchart adalah representasi visual dari langkah-langkah atau proses dalam suatu aktivitas atau program. Dalam berpikir komputasional, flowchart membantu memecahkan masalah secara sistematis dengan memetakan alur kerja secara logis dan terstruktur. Flowchart menggunakan simbol-simbol standar untuk menunjukkan langkah-langkah seperti input, proses, keputusan, dan output.

Pada materi ini, siswa akan belajar:

1. Memahami simbol-simbol dasar flowchart.
2. Membuat flowchart untuk proses sederhana (contoh: membuat mie rebus).
3. Menerapkan konsep flowchart untuk membuat program perhitungan rumus bidang datar.

## Simbol-Simbol Dasar Flowchart

Berikut adalah simbol-simbol utama yang digunakan dalam flowchart:

| ****Simbol**** | ****Nama**** | ****Fungsi**** |
| --- | --- | --- |
|  | **Oval** | Menandakan **awal** atau **akhir** dari suatu proses. |
|  | **Persegi Panjang** | Menunjukkan **proses** atau langkah tertentu. |
|  | **Belah Ketupat** | Menunjukkan **keputusan** (biasanya dengan pertanyaan ya/tidak). |
|  | **Parallelogram** | Menunjukkan **input** atau **output** data. |
|  | **Panah** | Menunjukkan **alur** atau urutan proses. |
|  | **Hexagon** | Menunjukkan **persiapan** atau **inisialisasi** sebelum proses utama. |

## Contoh Flowchart: Membuat Mie Rebus

Berikut adalah langkah-langkah membuat mie rebus yang sudah diberikan dalam voice note, yang akan dijadikan flowchart:

1. **Siapkan bahan**: mie instan, air, telur, sayuran (opsional), dan bumbu.
2. **Rebus air** dalam panci hingga mendidih.
3. **Masukkan mie** ke dalam air mendidih.
4. **Tambahkan bumbu** sesuai selera.
5. **Masukkan telur dan sayuran** (jika ada).
6. **Masak hingga matang** (biasanya 3-5 menit).
7. **Sajikan** dalam mangkuk.

### Flowchart Membuat Mie Rebus

Berikut adalah flowchart berdasarkan langkah-langkah di atas:

[Oval: Mulai]

↓

[Parallelogram: Siapkan bahan (mie, air, telur, sayuran, bumbu)]

↓

[Persegi Panjang: Rebus air hingga mendidih]

↓

[Persegi Panjang: Masukkan mie ke air mendidih]

↓

[Persegi Panjang: Tambahkan bumbu]

↓

[Belah Ketupat: Apakah ada telur/sayuran?]

↓ (Ya) ↓ (Tidak)

[Persegi Panjang: Masukkan telur/sayuran] ↓

↓

[Persegi Panjang: Masak hingga matang (3-5 menit)]

↓

[Parallelogram: Sajikan dalam mangkuk]

↓

[Oval: Selesai]

### Penjelasan Flowchart

* **Oval (Mulai/Selesai)**: Menandakan awal dan akhir proses.
* **Parallelogram**: Digunakan untuk input (menyiapkan bahan) dan output (menyajikan mie).
* **Persegi Panjang**: Menunjukkan langkah proses seperti merebus air, memasukkan mie, atau memasak.
* **Belah Ketupat**: Digunakan untuk keputusan, misalnya memeriksa apakah ada telur atau sayuran yang akan ditambahkan.

## Tugas Siswa: Membuat Flowchart untuk Program Rumus Bidang Datar

Siswa akan membuat flowchart untuk program sederhana yang menghitung luas bidang datar (misalnya persegi, persegi panjang, atau segitiga) berdasarkan input pengguna. Berikut adalah langkah-langkah umum untuk membuat program ini:

1. **Mulai** program.
2. **Tampilkan pilihan bidang datar** (persegi, persegi panjang, segitiga).
3. **Input pilihan pengguna** (misalnya: 1 untuk persegi, 2 untuk persegi panjang, 3 untuk segitiga).
4. **Cek pilihan**:
   * Jika persegi: Input sisi, hitung luas (sisi × sisi).
   * Jika persegi panjang: Input panjang dan lebar, hitung luas (panjang × lebar).
   * Jika segitiga: Input alas dan tinggi, hitung luas (½ × alas × tinggi).
5. **Tampilkan hasil luas**.
6. **Selesai**.

### Contoh Flowchart Program Rumus Bidang Datar

Berikut adalah flowchart untuk program perhitungan luas bidang datar:

[Oval: Mulai]

↓

[Parallelogram: Tampilkan pilihan bidang datar (1. Persegi, 2. Persegi Panjang, 3. Segitiga)]

↓

[Parallelogram: Input pilihan pengguna]

↓

[Belah Ketupat: Pilihan valid?]

↓ (Ya) ↓ (Tidak)

↓ [Parallelogram: Tampilkan pesan error] → [Oval: Selesai]

[Belah Ketupat: Pilihan = 1?]

↓ (Ya) ↓ (Tidak)

[Parallelogram: Input sisi] [Belah Ketupat: Pilihan = 2?]

↓ ↓ (Ya) ↓ (Tidak)

[Persegi Panjang: Hitung luas = sisi × sisi] [Parallelogram: Input panjang, lebar]

↓ ↓

↓ [Persegi Panjang: Hitung luas = panjang × lebar]

↓ ↓

[Belah Ketupat: Pilihan = 3?] ← (Tidak)

↓ (Ya)

[Parallelogram: Input alas, tinggi]

↓

[Persegi Panjang: Hitung luas = ½ × alas × tinggi]

↓

[Parallelogram: Tampilkan hasil luas]

↓

[Oval: Selesai]

### Penjelasan Flowchart Program

* **Input Pilihan**: Pengguna memilih jenis bidang datar.
* **Keputusan**: Program memeriksa apakah pilihan valid (1, 2, atau 3). Jika tidak, tampilkan pesan error.
* **Proses Perhitungan**: Berdasarkan pilihan, program meminta input yang sesuai (sisi, panjang/lebar, atau alas/tinggi) dan menghitung luas.
* **Output**: Hasil luas ditampilkan kepada pengguna.

## Tugas untuk Siswa

1. Buat flowchart untuk langkah-langkah membuat mie rebus berdasarkan voice note yang telah diberikan.
2. Buat flowchart untuk program perhitungan luas bidang datar seperti contoh di atas.
3. (Opsional) Tulis pseudocode atau kode sederhana (misalnya dalam Python) berdasarkan flowchart program luas bidang datar.

## Tips Membuat Flowchart

* Gunakan simbol yang sesuai untuk setiap langkah.
* Pastikan alur logis dan tidak ada langkah yang terlewat.
* Gunakan panah untuk menunjukkan urutan proses.
* Uji flowchart dengan membayangkan langkah-langkahnya secara mental untuk memastikan tidak ada kesalahan logika.

