

ALGORITMA

PROSES PILIHAN/ KONDISI



Struktur Keputusan/ Kondisi

- Struktur program yang melakukan proses pengujian untuk mengambil suatu keputusan apakah suatu baris atau blok instruksi akan diproses atau tidak.
- Jadi, pada struktur ini, tidak setiap baris program akan dikerjakan.
- Suatu baris program akan dikerjakan jika memenuhi syarat/ kondisi.

Syarat/kondisi dalam dunia pemrograman

- Pernyataan Boolean, yang dapat bernilai benar (true /1) atau salah (false /0).
- Sedangkan **pengujian kondisi dilakukan** untuk memilih salah satu dari beberapa alternative yang tersedia.
- **Syarat /kondisi ini terdiri dari** minimal sebuah ekspresi dari operasi relasi yang terdiri dari minimal 2 buah operand, yang dihubungkan dengan operator relasi dan bisa digabungkan dengan operator logika.



Contoh Kasus

Persoalan :

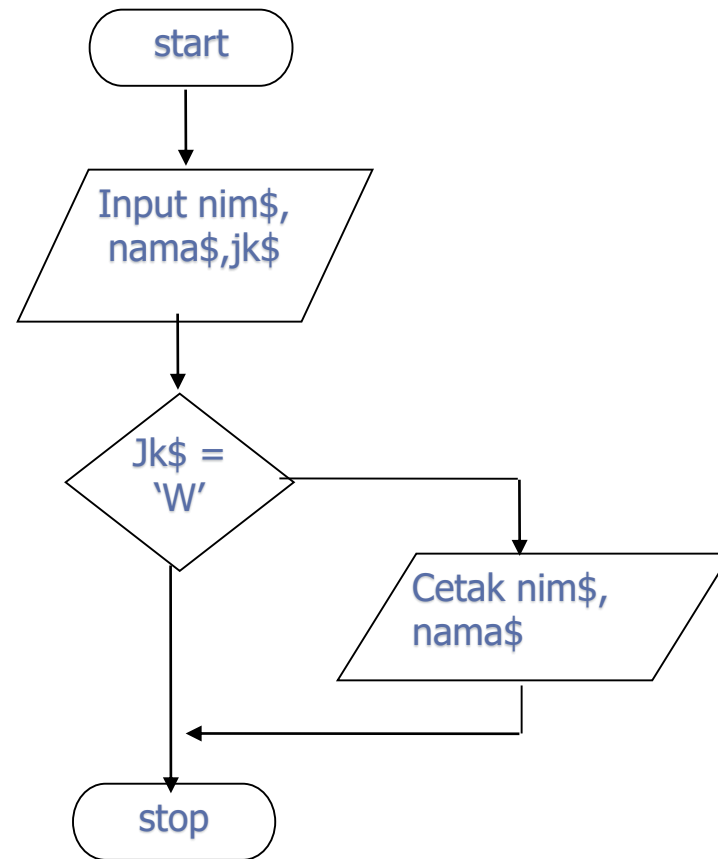
Akan diadakan pilihan atas jenis kelamin dari mahasiswa, di mana bila mahasiswa berjenis kelamin “W” (Wanita), maka akan dilakukan pencetakan nim, nama dari mahasiswa tersebut.

Penyelesaian Algoritma dengan bahasa manusia

- Mulai
- Masukkan nim, nama dan jenis kelamin mahasiswa
- Cek Jenis kelamin mahasiswa, bila jenis kelamin = “W” (Wanita), maka cetak nim, nama mahasiswa tersebut.
- Selesai



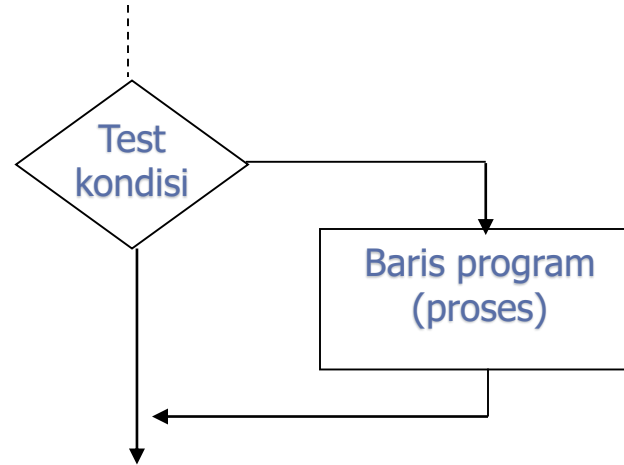
Algoritma flowchart :



Struktur Kondisi / Pilihan Sederhana

- Struktur di mana hanya ada satu syarat / kondisi yang digunakan untuk menguji apakah suatu blok instruksi akan diproses atau tidak.
- Jika syarat /kondisi dipenuhi, maka blok instruksi tersebut akan diproses lebih dulu sebelum melanjutkan dengan mengeksekusi baris instruksi selanjutnya, jika syarat tidak dipenuhi, maka komputer akan langsung melanjutkan mengeksekusi baris instruksi selanjutnya

Bentuk Gambar :

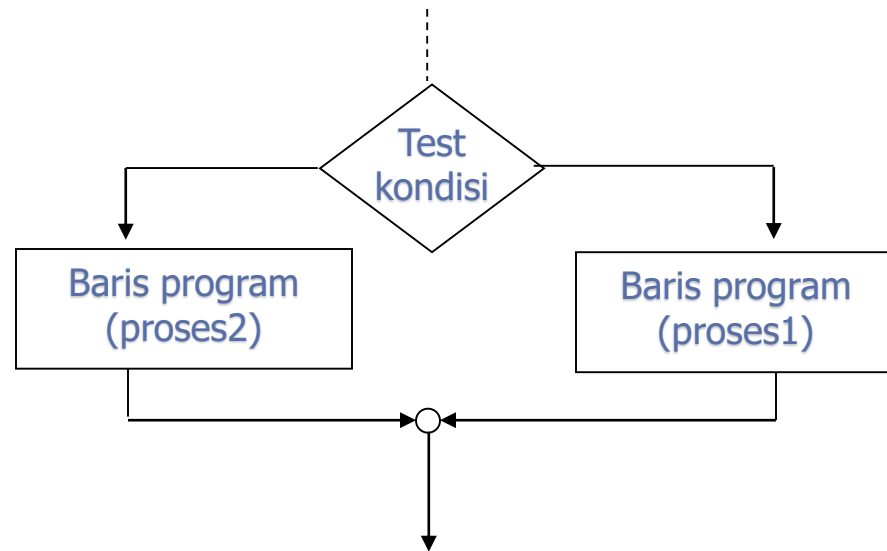


Struktur kondisi / Pilihan Ganda

Struktur di mana hanya ada satu syarat / kondisi yang digunakan untuk memutuskan alternatif blok instruksi mana yang akan diproses.

Jika syarat /kondisi dipenuhi, maka blok instruksi1 tersebut akan diproses lebih dulu sebelum melanjutkan dengan mengeksekusi baris instruksi selanjutnya, jika syarat tidak dipenuhi, maka komputer akan mengeksekusi blok instruksi2 sebelum dilanjutkan mengeksekusi baris instruksi selanjutnya.

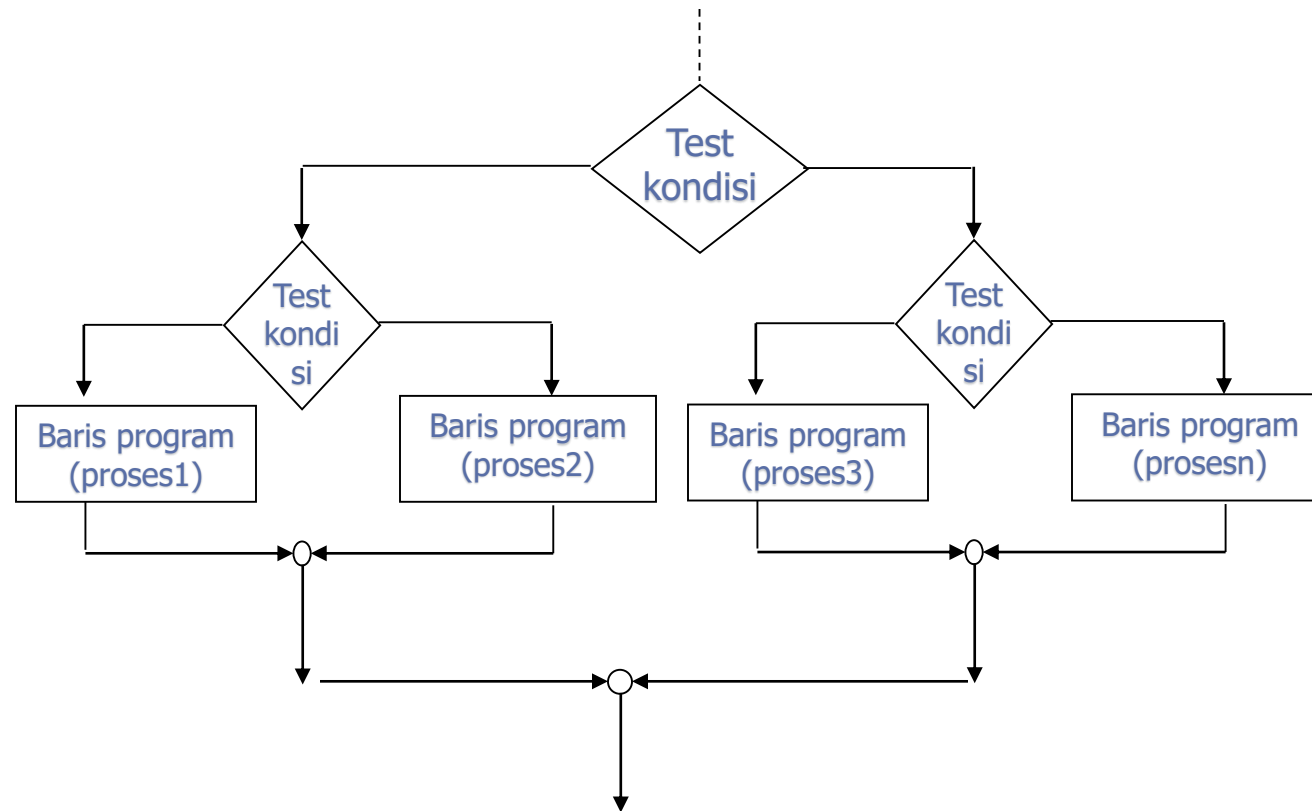
Bentuk Gambar :



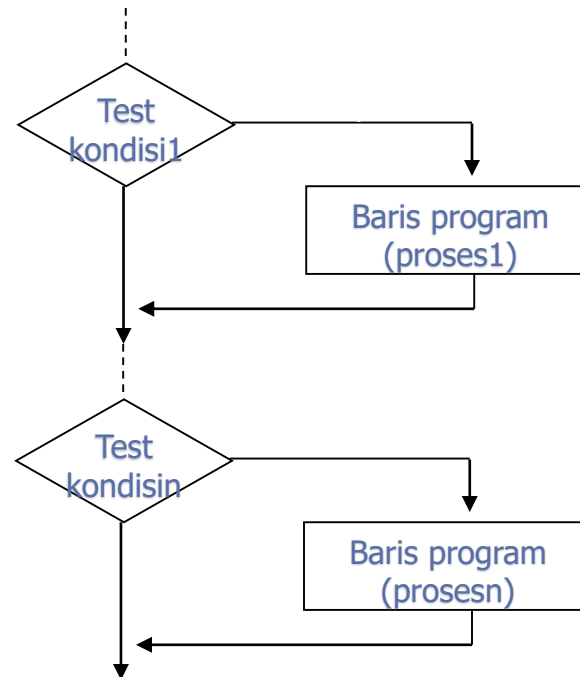
Struktur Kondisi / Pilihan Majemuk

Struktur yang terdiri cukup banyak syarat / kondisi yang digunakan untuk memutuskan alternatif blok instruksi mana yang akan diproses

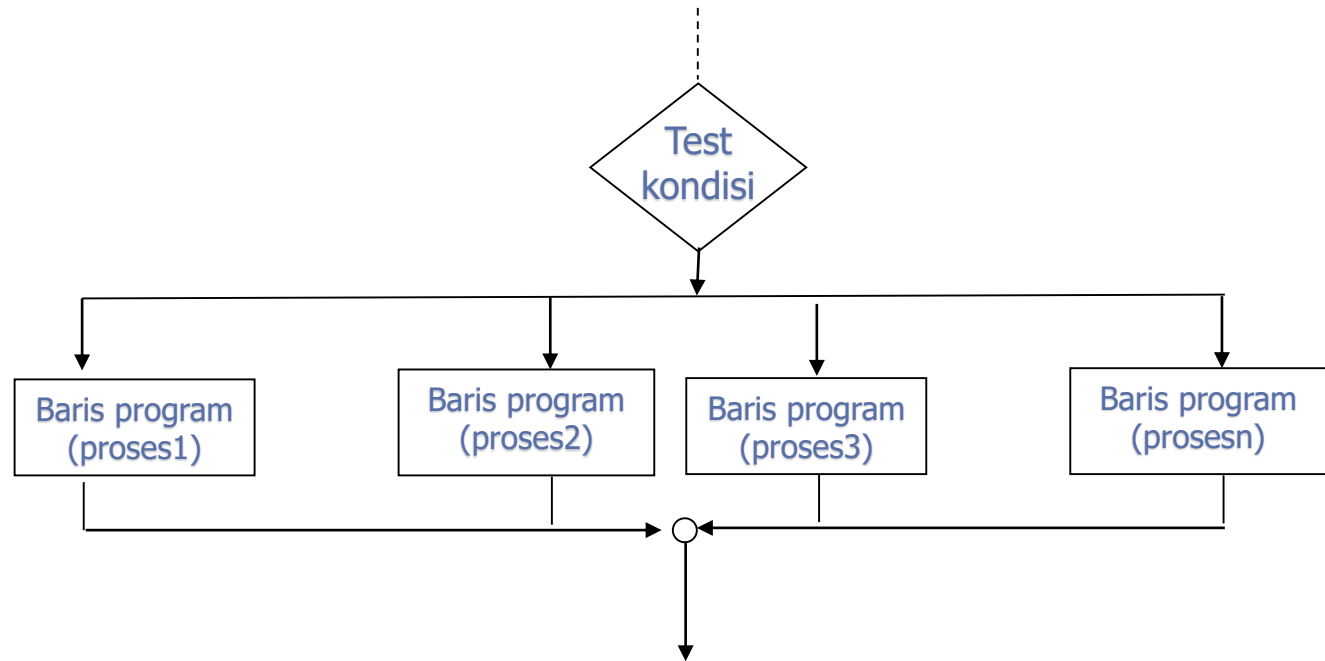
Bentuk Gambar 1:



Bentuk Gambar 2:



Bentuk Gambar 3:



Latihan Soal: 1

- “Syarat usia untuk ikut memilih dalam PEMILU adalah minimum 17 tahun.
- Jika usianya kurang dari 17 tahun maka dia belum mempunyai hak pilih.”
- Input :Nama, Umur
- Output: Nama, Umur, Keterangan

Latihan Soal: 2

- Diminta menghitung jumlah upah yang diterima karyawan, jika diberikan ketentuan sbb:
- **Input** : Nama_Karyawan,NIP,Jml_Jam_Kerja
- Rumus :
Jumlah Upah : Jumlah Jam kerja * upah per jam
Tabungan : 5% dari jumlah upah
Upah per Jam : Rp. 1500,00
- **Jika jumlah upah > Rp. 150.000,00 maka dikenakan pajak sebesar 5% nya,**
- Sehingga jumlah terima dihitung dengan ketentuan sebagai berikut:
Jumlah terima = jumlah upah – tabungan –pajak
- **Output** :
Nama,NIP,Jml_jam_kerja,Jml_upah,Tabungan,pajak,Jml_terima

Buatlah Flowchart algoritma untuk masalah diatas

Latihan Soal: 3

- Buatlah flowchart algoritma untuk persoalan dibawah ini:
- Rumah Sakit “ABD” mengolah penghitungan gaji karyawannya dengan menggunakan komputer. Data yang diinputkan adalah Nomor Pegawai, Nama Pegawai, Golongan, Masa Kerja dan Jumlah Jam Lembur. Gaji Pegawai tiap bulan dihitung berdasarkan aturan sebagai berikut :
- $\text{Gaji Pegawai} = \text{Gaji Pokok} + \text{Tunjangan} + \text{Uang Lembur}$
- Daftar rincian gaji pokok, tunjangan dan Uang lembur untuk tiap golongan sebagai berikut:

Golongan	Gaji Pokok (Rp)	Tunjangan (Rp)	Uang Lembur / Jam (Rp)
I	750.000,00	250.000,00	22.500
II	1.250.000,00	500.000,00	35.000
III	2.250.000,00	750.000,00	50.000
IV	3.000.000,00	1.000.000,00	55.000

- Untuk pegawai dengan masa kerja diatas 5 tahun mendapatkan kenaikan tunjangan 100% sedangkan pegawai dengan masa kerja diatas 10 tahun mendapatkan kenaikan tunjangan 200%.
- Output yang diinginkan adalah memuat Nomor Pegawai, Nama Pegawai, Golongan, Masa Kerja, Gaji Pokok, Jumlah jam Lembur, Uang lembur, Gaji Yang Dibayarkan.

Latihan Soal: 4

- Diberikan data pelanggan air minum dengan susunan sebagai berikut:
 - Nama, No_Pelanggan, Kriteria, Jml_Pakai(m3)
- Diminta hitung dan cetak pembayaran pelanggan tersebut dengan output:
 - Nama : x-----x
 - No Pelanggan : x-----x
 - Jml Pakai : 9999
 - Tarif dasar : Rp. x-----x
 - Tarif pakai : Rp. x-----x
 - Jumlah bayar : Rp. x-----x

- Ketentuan yang diberikan untuk kriteria adalah sbb:

Kode	Kriteria	Tarif dasar
1	Rumah Tangga	Rp. 4000
2	Industri	Rp. 15.000
3	Instansi pemerintah	Rp. 1000
4	Lembaga sosial	Rp. 500
5	Warung Air	Rp. 2500

- Untuk penggunaan air terdapat ketentuan sebagai berikut:

Pemakaian air (m3)	Tarif per m3
≤ 60	200
>60 dan ≤ 100	215
>100	225

- $\text{Tarif_Pakai} = \text{Jml_pakai} * \text{tarif per m3}$
- $\text{Jumlah Bayar} = \text{Tarif dasar} + \text{tarif_pakai}$



THANKS YOU...