



Modul Praktikum **Algoritma Pemrograman Dasar**



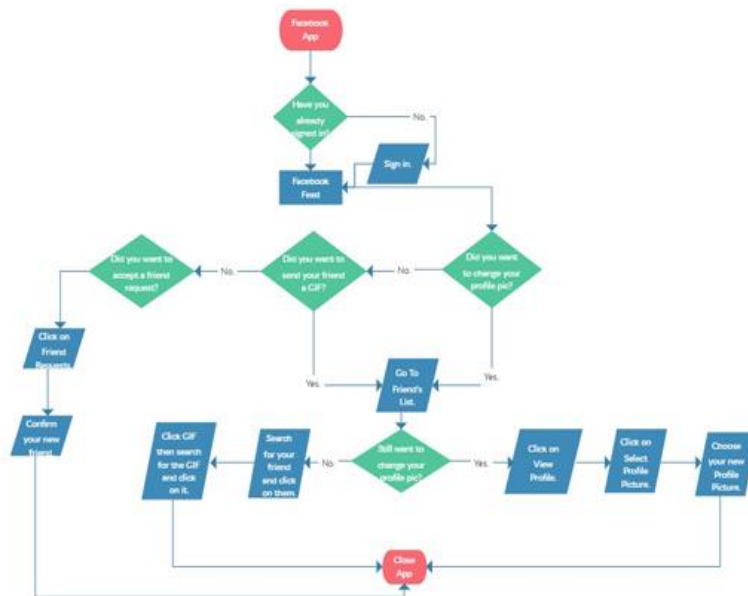
“FLOWCHART”

2.1. Tujuan Pembelajaran

- Mahasiswa mampu memahami apa itu Flowchart
- Mahasiswa mampu menganalisis Flowchart yang ada ke dalam *pseudocode*.
- Mahasiswa mampu membuat Flowchart sesuai studi kasus yang ada dan mengeksekusinya ke dalam algoritma deskriptif dan *pseudocode*.

2.2. PENJELASAN

PENGERTIAN FLOWCHART



FLOWCHART

Flowchart atau bagan alur adalah diagram yang menampilkan langkah-langkah dan keputusan untuk melakukan sebuah proses dari suatu program. Setiap langkah digambarkan dalam bentuk diagram dan dihubungkan dengan garis atau arah panah.

Flowchart berperan penting dalam memutuskan sebuah langkah atau fungsionalitas dari sebuah proyek pembuatan program yang melibatkan banyak orang sekaligus. Selain itu dengan menggunakan bagan alur proses dari sebuah program akan lebih jelas, ringkas, dan mengurangi



kemungkinan untuk salah penafsiran. Penggunaan flowchart dalam dunia pemrograman juga merupakan cara yang bagus untuk menghubungkan antara kebutuhan teknis dan non-teknis.

FUNGSI FLOWCHART

Fungsi utama dari flowchart adalah memberi gambaran jalannya sebuah program dari satu proses ke proses lainnya. Sehingga, alur program menjadi mudah dipahami oleh semua orang. Selain itu, fungsi lain dari flowchart adalah untuk menyederhanakan rangkaian prosedur agar memudahkan pemahaman terhadap informasi tersebut.

JENIS-JENIS FLOWCHART

Flowchart sendiri terdiri dari lima jenis, masing-masing jenis memiliki karakteristik dalam penggunaannya. Berikut adalah jenis-jenisnya:

1. Flowchart dokumen

Pertama ada flowchart dokumen (*document flowchart*) atau bisa juga disebut dengan *paperwork flowchart*. Flowchart dokumen berfungsi untuk menelusuri alur form dari satu bagian ke bagian yang lain, termasuk bagaimana laporan diproses, dicatat, dan disimpan.

2. Flowchart program

Selanjutnya kita akan membahas flowchart program. Flowchart ini menggambarkan secara rinci prosedur dari proses program. Flowchart program terdiri dari dua macam, antara lain: flowchart logika program (*program logic flowchart*) dan flowchart program komputer terinci (*detailed computer program flowchart*).

3. Flowchart proses

Flowchart proses adalah cara penggambaran rekayasa industrial dengan cara merinci dan menganalisis langkah-langkah selanjutnya dalam suatu prosedur atau sistem.

4. Flowchart sistem

Yang keempat ada flowchart sistem. Flowchart sistem adalah flowchart yang menampilkan tahapan atau proses kerja yang sedang berlangsung di dalam sistem



secara menyeluruh. Selain itu flowchart sistem juga menguraikan urutan dari setiap prosedur yang ada di dalam sistem.

5. Flowchart skematik

Terakhir ada flowchart skematik. Flowchart ini menampilkan alur prosedur suatu sistem, hampir sama dengan flowchart sistem. Namun, ada perbedaan dalam penggunaan simbol-simbol dalam menggambarkan alur. Selain simbol-simbol, flowchart skematik juga menggunakan gambar-gambar komputer serta peralatan lainnya untuk mempermudah dalam pembacaan flowchart untuk orang awam.

SIMBOL FLOWCHART

Untuk membuat sebuah flowchart sederhana kamu diharuskan untuk mengetahui setiap simbol dan juga fungsinya. Nah, di bawah ini saya akan memberikan sebuah contoh flowchart sederhana untuk menentukan apakah bilangan yang dimasukan ganjil atau genap. Berikut adalah contohnya:

	Flow Simbol yang digunakan untuk menggabungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga dengan Connecting Line.		Input/output Simbol yang menyatakan proses input atau output tanpa tergantung peralatan.
	On-Page Reference Simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar kerja yang sama.		Manual Operation Simbol yang menyatakan suatu proses yang tidak dilakukan oleh komputer.
	Off-Page Reference Simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar kerja yang berbeda.		Document Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari dokumen dalam bentuk fisik, atau output yang perlu dicetak.
	Terminator Simbol yang menyatakan awal atau akhir suatu program.		Predefine Proses Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program) atau prosedur.
	Process Simbol yang menyatakan suatu proses yang dilakukan komputer.		Display Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan.
	Decision Simbol yang menunjukan kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban, yaitu ya dan tidak.		Preparation Simbol yang menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberikan nilai awal.



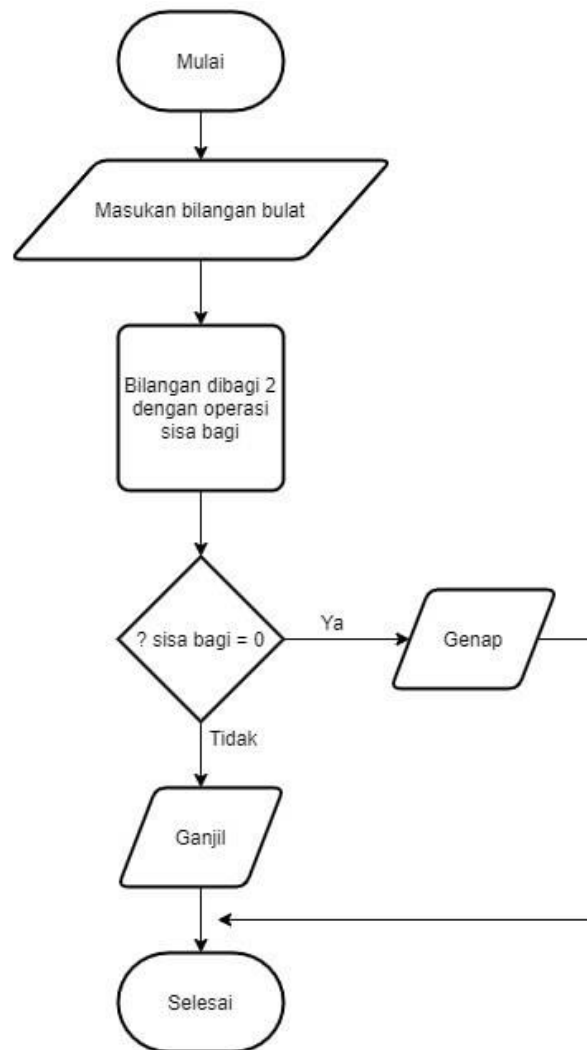
ATURAN PEMBUATAN FLOWCHART

- Tidak ada kaidah yang baku.
- Flowchart dapat bervariasi antara satu pemrogram dengan pemrogram lainnya.
- Secara garis besar ada 3 bagian utama:
 - Input
 - Proses
 - Output
- Tidak menggunakan pengulangan proses yang tidak perlu dan logika yang berbelit sehingga jalannya proses menjadi singkat.
- Jalannya proses digambarkan menggunakan 2 arah yaitu bawah dan kanan-kiri untuk memperjelas gambaran sistem.
- Menggunakan simbol simbol yang sudah ditentukan dan tidak boleh membuat simbol sendiri
- Urutannya harus tepat dan jelas



CONTOH FLOWCHART

Untuk membuat sebuah flowchart sederhana kamu diharuskan untuk mengetahui setiap simbol dan juga fungsinya. Nah, di bawah ini saya akan memberikan sebuah contoh flowchart sederhana untuk menentukan apakah bilangan yang dimasukan ganjil atau genap. Berikut adalah contohnya:



KESIMPULAN

Dengan menggunakan flowchart kamu dapat lebih mudah untuk menjelaskan proses berjalannya suatu program, karena fungsi dari flowchart adalah untuk menjabarkan proses-proses yang berjalan menggunakan simbol. Flowchart ini juga dapat digunakan sebagai alat untuk menyampaikan informasi tentang program kepada orang lain.



STUDI KASUS

Buatlah algoritma untuk menyelesaikan masalah - masalah berikut dalam bentuk

flowchart dengan menggunakan aplikasi RAPTOR/FLOWGORITHM:

1. Mencari panjang sisi miring segitiga siku siku
2. Mencari luas trapesium