

Buku_Monograf.pdf

by - -

Submission date: 23-Mar-2024 09:54AM (UTC+0700)

Submission ID: 2327847849

File name: Buku_Monograf.pdf (3.87M)

Word count: 4713

Character count: 26956

20

Memahami Pembuatan Program Komputer Melalui Program Berbasis Flowchart

- **Studi Kasus**
- **Penyelesaian**

Disertai Source Program Untuk Latihan

(Link Download Source Disertakan Dilembar Akhir Buku)

Imam Marzuki, S.ST., M.T.

Kupersembahkan Untuk :

Istriku Nurhidayati

dan

Anakku Ahza Danish Al

Marzuki

Kata Pengantar

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayahnya akhirnya buku yang berjudul “Memahami Pembuatan Program Komputer Melalui Program Berbasis Flowchart – Jilid 1” dapat penulis selesaikan dengan baik.

Buku ini adalah jilid pertama yang merupakan pembuka dalam mempelajari pemrograman. Materi yang disajikan merupakan dasar yang harus dikuasai oleh pemrogram (*programmer*) dalam menyusun sebuah program komputer, diantaranya :

1. Pembuatan Program Secara Berurutan
2. Pembuatan Program Menggunakan Seleksi
3. Pembuatan Program Menggunakan Pengulangan

33

Oleh karena itu, buku ini sangat cocok bagi pemula yang hendak atau sedang mempelajari pembuatan program komputer. Konsep yang diusung pada buku ini adalah belajar melalui kasus. Konsep ini dilatarbelakangi oleh pengalaman penulis sebagai pengajar bahwa peserta ajar akan lebih mengerti materi pemrograman ketika terdapat soal atau studi kasus. Harapannya pembaca dapat dengan mudah mencerna materi didalam buku dan dapat menerapkannya pada kasus sehari-hari yang melibatkan pemrograman.

15

Akhirnya semoga buku ini bermanfaat bagi para pembaca. Kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian buku ini, penulis mengucapkan terimakasih.

15

Probolinggo, Mei 2021

Imam Marzuki, S.ST., M.T.

Daftar Isi

Kata Pengantar

Daftar Isi

BAB 1	Dasar-Dasar Pemrograman Komputer
BAB 2	Flowchart
BAB 3	RAPTOR
BAB 4	Logika Berurutan
BAB 5	Logika Seleksi
BAB 6	Logika Pengulangan
Daftar Pustaka	
Link Download Source Program	

Bab 1

Dasar-Dasar Pemrograman Komputer

1. Studi Kasus :

Berilah contoh penulisan nama variabel yang BENAR menurut kaidah pemrograman.

Penyelesaian :

Adapun contoh penulisan variabel yang benar antara lain :

1. n
2. Bilangan
3. semester_1
4. PERUSAHAAN
5. harga_pokok
6. HargaJual

2. Studi Kasus :

Berilah contoh penulisan nama variabel yang SALAH menurut kaidah pemrograman dan alasannya.

Penyelesaian :

Adapun contoh penulisan variabel yang salah dan alasannya :

1. 1barang
Penulisan salah karena diawali dengan angka.
2. harga pokok
Penulisan salah karena ada spasi.
3. luas-kubus
Penulisan salah karena ada tanda minus.
4. modal*bunga
penulisan salah karena ada tanda asterisk.

3. Studi Kasus :

Berilah contoh penulisan operator :

- a. Penjumlahan (+)
- b. Pengurangan (-)
- c. Perkalian (*)
- d. Pembagian (/)
- e. Pangkat (^)
- f. Sisa Pembagian (%)

Penyelesaian :

- a. $2 + 3 \rightarrow 5$

- b. $2 - 3 \rightarrow -1$
- c. $2 * 3 \rightarrow 6$
- d. $3 / 4 \rightarrow 0.75$
- e. $2 ^ 3 = 8$
- f. $3 \% 2 = 1$

4. Studi Kasus :

Berilah fungsi dan contoh penggunaan untuk notasi matematika berikut :

- a. Akar kuadrat
- b. Logaritma alami
- c. Menghasilkan nilai basis logaritma alam
- d. Nilai mutlak
- e. Membulatkan ke atas dengan hasil berupa bilangan bulat
- f. 23 mbulatkan ke bawah dengan hasil berupa bilangan bulat
- g. Memberikan nilai balik berupa nilai terbesar di antara x dan 23
- h. Memberikan nilai balik berupa nilai terkecil di antara x dan y
- i. Memberikan nilai acak antara 0 dan 1
- j. Menghasilkan nilai sekitar 3.14
- k. Menghasilkan nilai sinus (x)
- l. Menghasilkan nilai cosinus (x)
- m. Menghasilkan nilai tangen (x)

Penyelesaian :

Poin	Fungsi	Contoh Penggunaan
a	sqrt(x)	sqrt(25) → 5
b	log(x)	log(e) → 1
c	e	e → 2.7183
d	abs(x)	abs(-5) → 5
e	ceiling(x)	ceiling(5.2) → 6
f	floor(x)	floor(5.2) → 5
g	max(x,y)	max(4,2) → 4
h	min(x,y)	min(4,2) → 2
i	random	random → 0.83
j	pi	pi → 3.14
k	sin(x)	sin(0) → 0 sin(30*pi/180) → 0.5
l	cos(x)	cos(0) → 1 cos(90*pi/180) → 1
m	tan(x)	tan(45*pi/180) → 1

5. Studi Kasus :

Ubahlah notasi matematika berikut ke dalam ekspresi pada programan.

- a. $ax^2 + bx + c$
- b. \sqrt{b}
- c. $\sqrt{a^2 + b^2}$
- d. $\sqrt[3]{x}$
- e. $\frac{x^5+3}{8+x}$
- f. $e^5 + 2$
- g. $2 \times v^2 \times \sin \alpha \times \cos \alpha$
- h. $a + \frac{b}{|m-n|}$
- i. $\log_e(m+n)$
- j. $\log_{10}(m+n)$

Penyelesaian :

- a. $a*x^2+b*x+c$
- b. $\text{sqrt}(b)$
- c. $\text{sqrt}(a^2+b^2)$
- d. $x^{(1/3)}$
- e. $(x^5+3)/(8+x)$
- f. e^5+2
- g. $2*v^2*\sin(a)\cos(\alpha)$
- h. $a+b/\text{abs}(m-n)$
- i. $\log(m+n)$
- j. $\log(m+n)/\log(10)$




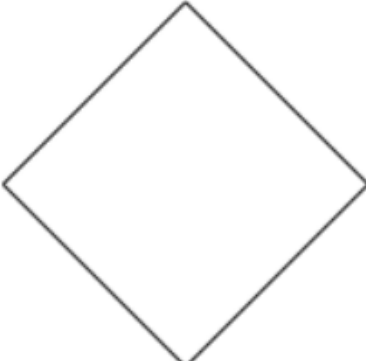
Bab 2 Flowchart

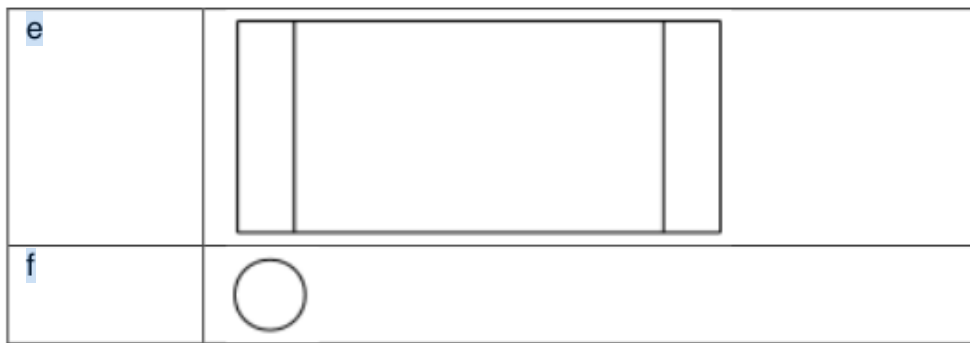
1. Studi Kasus :

Gambarlah simbol flowchart untuk :

- Terminator (tanda mulai atau selesai)
- Input/Output (tanda masukan atau keluaran)
- Proses (tanda komputasi)
- Keputusan (pengambilan keputusan)
- Proses terdefinisi (tanda prosedur atau fungsi)
- Konektor (tanda penghubung)

Penyelesaian 36

Poin	Gambar
a	
b	
c	
d	



2. Studi Kasus :

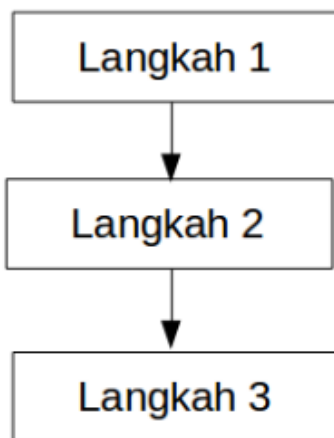
Sebutkan dan jelaskan dengan disertai gambar flowchart mengenai logika dasar pemrograman komputer.

Penyelesaian :

Logika dasar pemrograman komputer ada 3 yaitu :

1. Logika Sekuensial

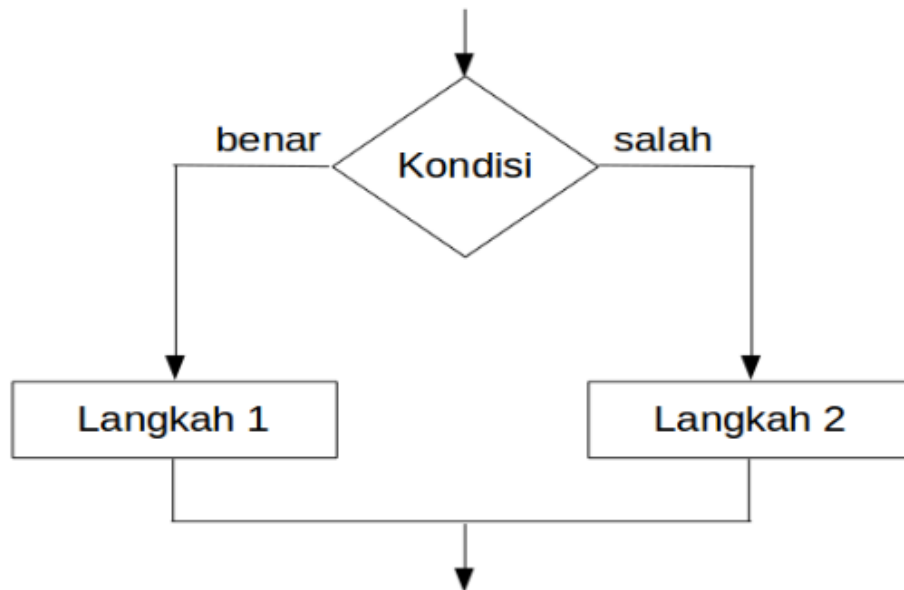
Logika sekuensial mencerminkan beberapa langkah pemrograman komputer yang dilakukan secara berurutan. Pada gambar di bawah ini diperlihatkan, langkah 1 merupakan langkah yang akan dijalankan pertama kali. Setelah itu langkah 2 dijalankan dan diikuti langkah 3.



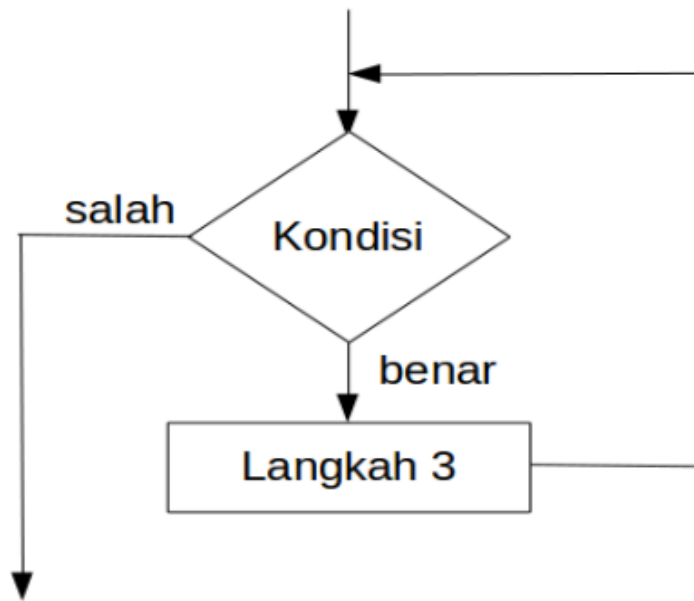
2. Logika Seleksi

Logika seleksi menyatakan pemilihan langkah yang didasarkan oleh suatu kondisi (pengambilan keputusan). Pada gambar di bawah ini memperlihatkan flowchart logika seleksi yang melibatkan dua alternatif. Dalam hal ini simbol belah ketupat digunakan untuk mewakili langkah pengambilan keputusan. Pada flowchart tersebut, langkah 1 hanya akan dijalankan kalau

kondisi bernilai benar, sedangkan langkah 2 hanya akan dijalankan kalau kondisi bernilai salah.

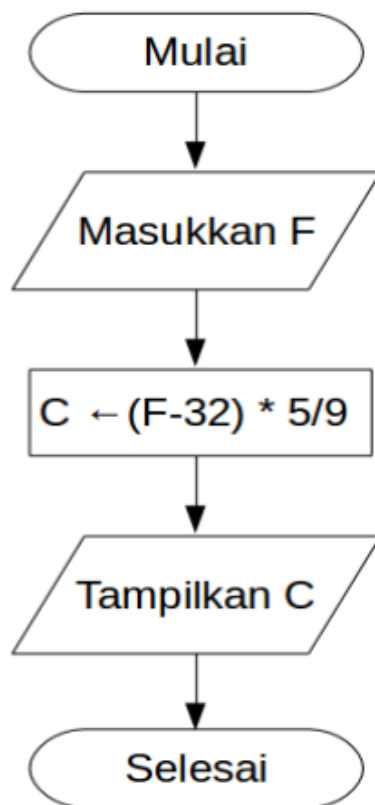


- 25
3. Logika Pengulangan
Logika pengulangan menyatakan suatu tindakan atau langkah yang dijalankan berulang beberapa kali. Pada gambar di bawah ini menunjukkan bahwa sebelum langkah 3 dijalankan, kondisi diuji terlebih dulu. Apabila kondisi bernilai benar maka langkah 3 dijalankan dan kemudian kondisi diuji lagi. Selama kondisi masih bernilai benar, langkah 3 akan tetap dijalankan. Namun begitu kondisi bernilai salah maka pengulangan akan berakhir.



3. **11** **Kondisi Kasus :**
Buatlah flowchart untuk mengonversi dari suhu Fahrenheit ke Celcius.

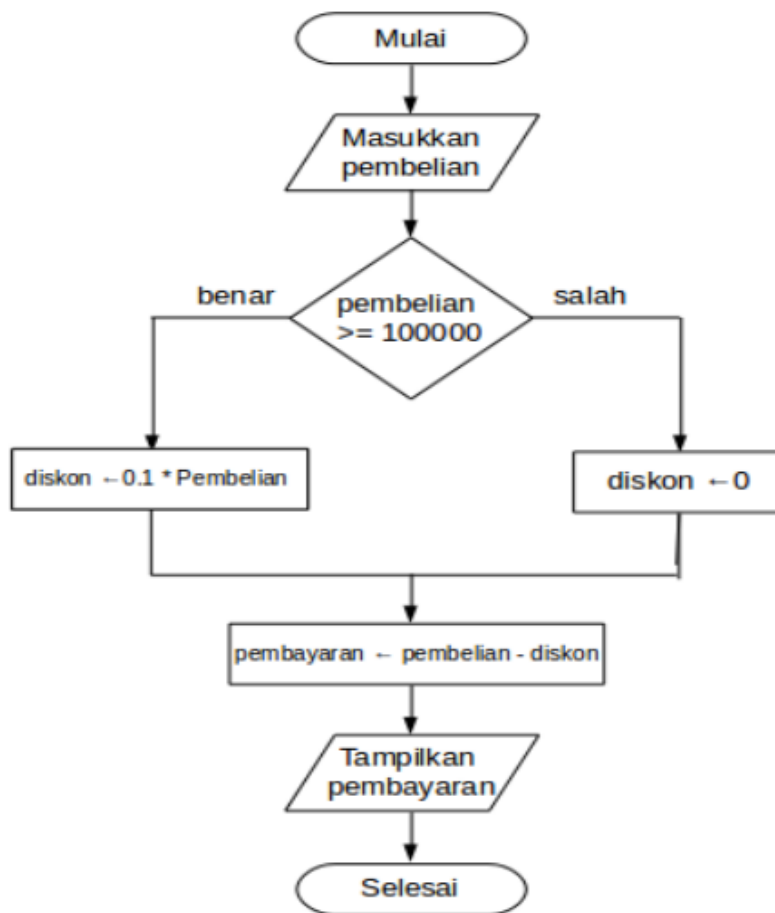
Penyelesaian :



4. **Studi Kasus :**

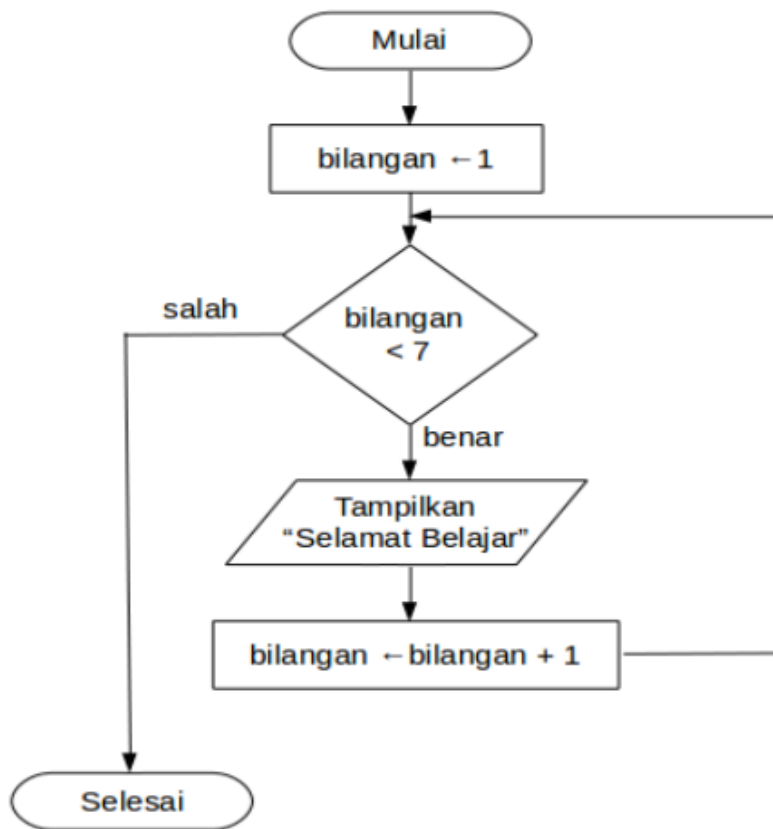
Suatu swalayan memberikan diskon sebesar 10% bagi siapa saja yang berbelanja sebesar 100.000 atau lebih. Buatlah flowchart untuk menghitung nilai uang yang harus dibayar oleh pembeli.

Penyelesaian :



5. **Studi Kasus :** 1
 Buatlah flowchart untuk menampilkan 6 buah tulisan "Selamat Belajar" dengan menggunakan pengulangan.

Penyelesaian :



Bab 3 RAPTOR

1. Studi Kasus :

Apa definisi dari RAPTOR.

Penyelesaian³⁷:

RAPTOR merupakan perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk membuat visualisasi logika pemrograman dalam bentuk flowchart. Pada RAPTOR, pengguna diijinkan untuk membuat bentuk-bentuk flowchart dengan mudah dan menguji flowchart yang dibuat apakah sesuai dengan kaidah bahkan rumus yang telah ditetapkan. RAPTOR merupakan perangkat lunak gratis. Pengguna dapat mendapatkannya di situs resmi RAPTOR pada alamat <https://raptor.martincarlisle.com/>.

2. Studi Kasus :

Bagaimana proses instalasi RAPTOR pada komputer yang bersistem operasi windows.

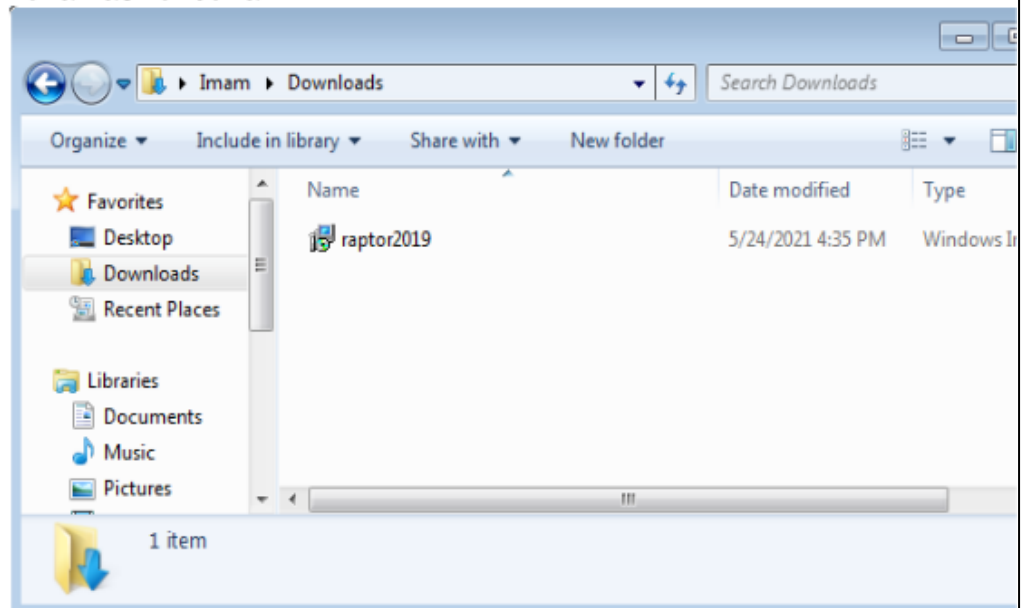
Penyelesaian :

Instalasi RAPTOR pada sistem operasi windows cukup mudah untuk dilakukan. Pada contoh berikut adalah instalasi pada windows 7. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

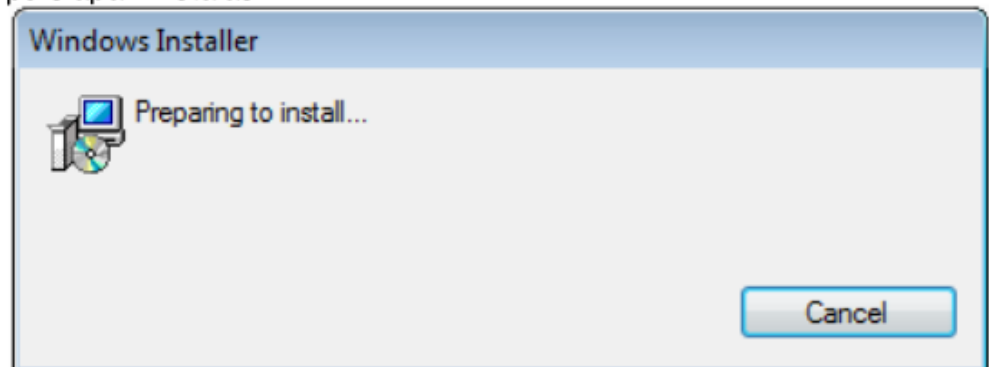
1. Pastikan RAPTOR diunduh dari situs resmi dan simpan hasil unduhan di direktori.



2. Buka hasil unduhan



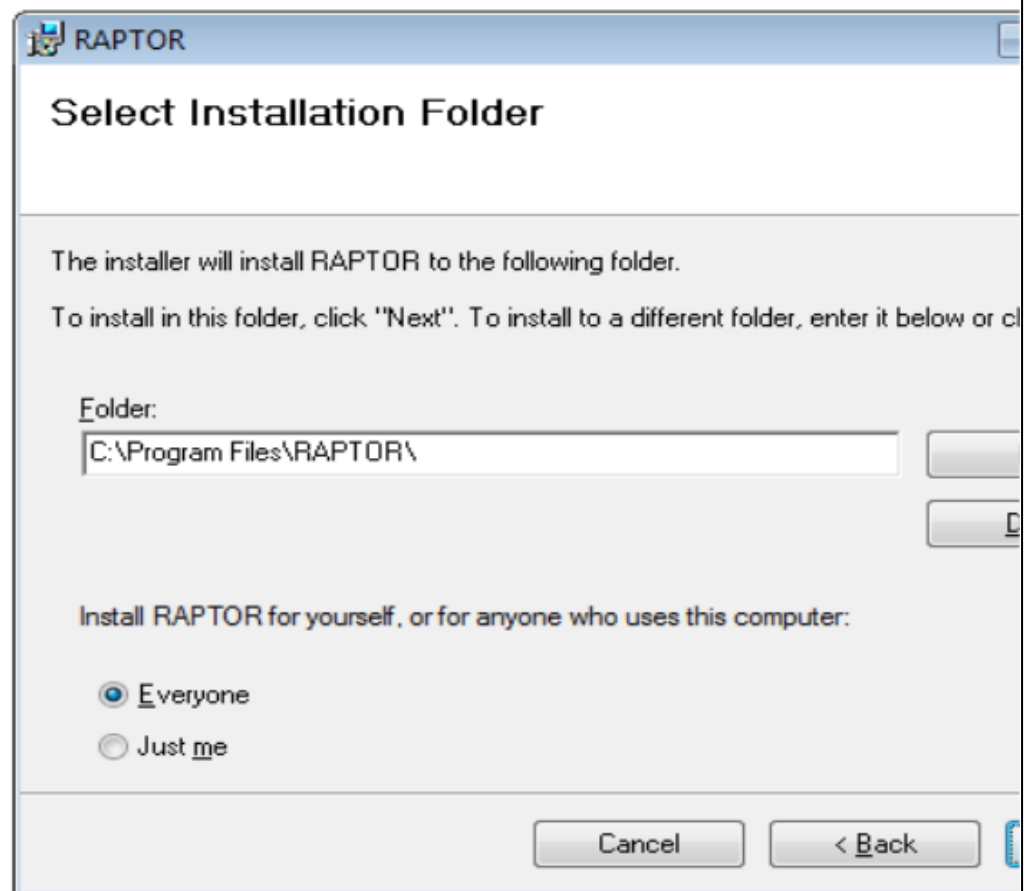
3. Klik dua kali file RAPTOR sehingga muncul kotak dialog persiapan instalasi.



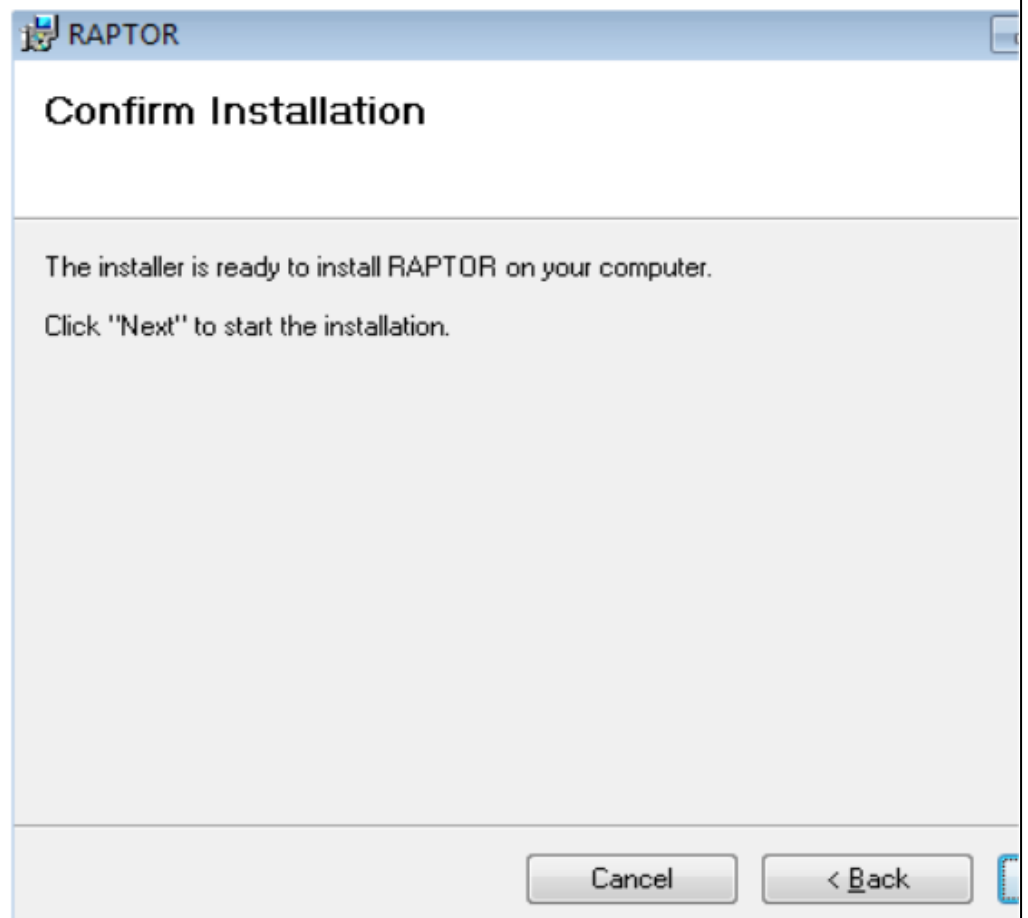
4. Selanjutnya klik **next** apabila sudah keluar kotak dialog "Welcome to the RAPTOR Setup Wizard".



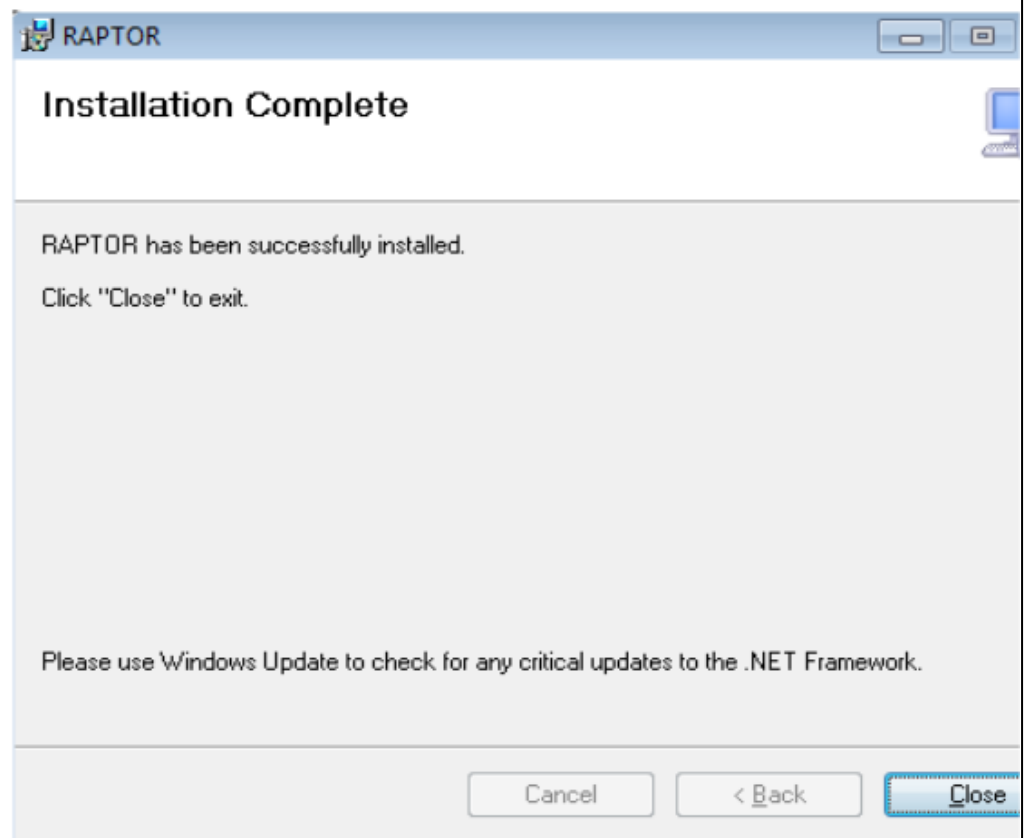
5. Pilih tempat instalasi kemudian **next** . Pada contoh ini pemilihan instalasi menggunakan pemilihan secara default dari sistem.



6. Lakukan konfirmasi instalasi dengan mengklik **next**



7. Instalasi berhasil dan segera klik **Close**.



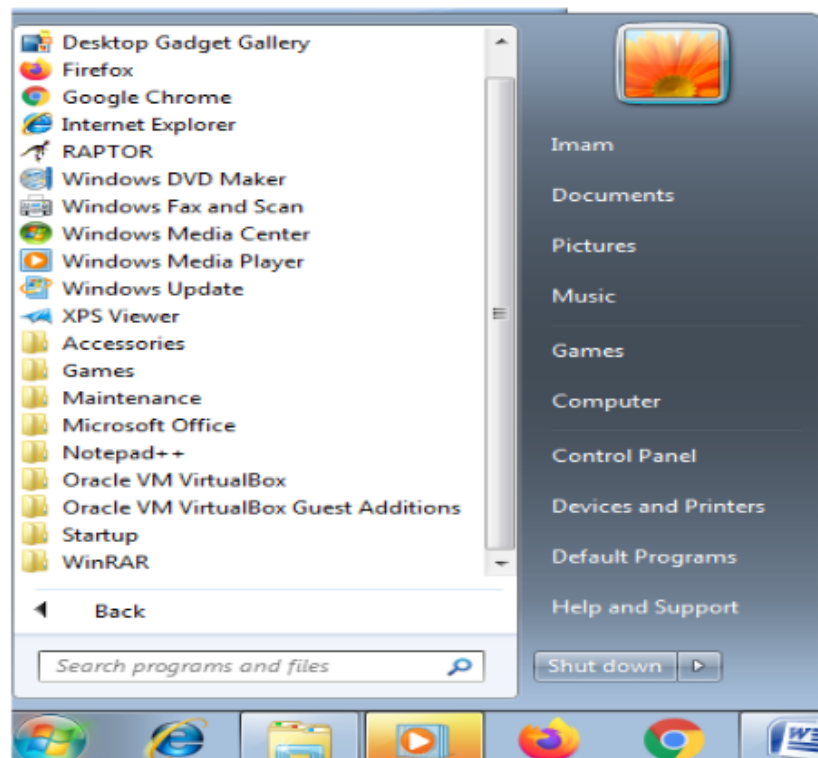
3. Studi Kasus :

Bagaimana cara penggunaan RAPTOR.

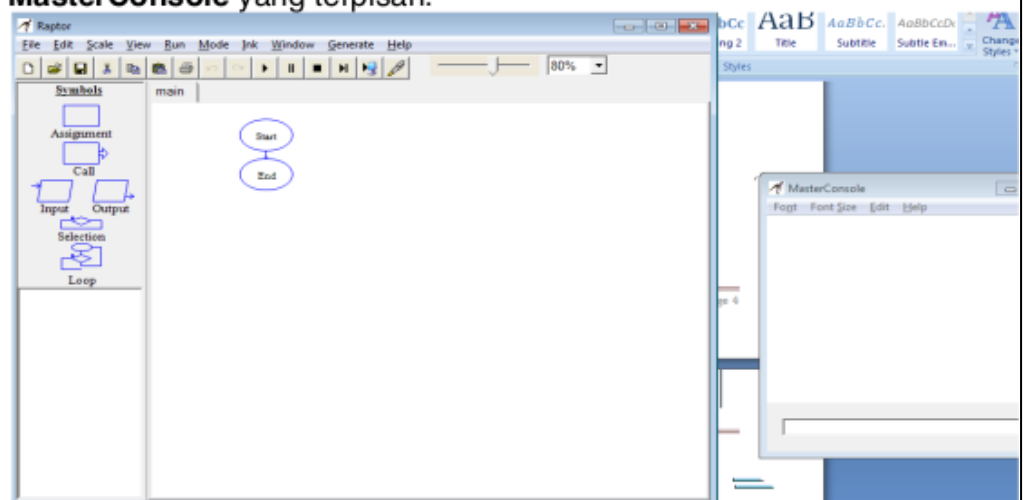
Penyelesaian :

Setelah proses instalasi RAPTOR pada komputer selesai maka pengguna dapat mencoba untuk menjalankannya dengan langkah – langkah sebagai berikut.

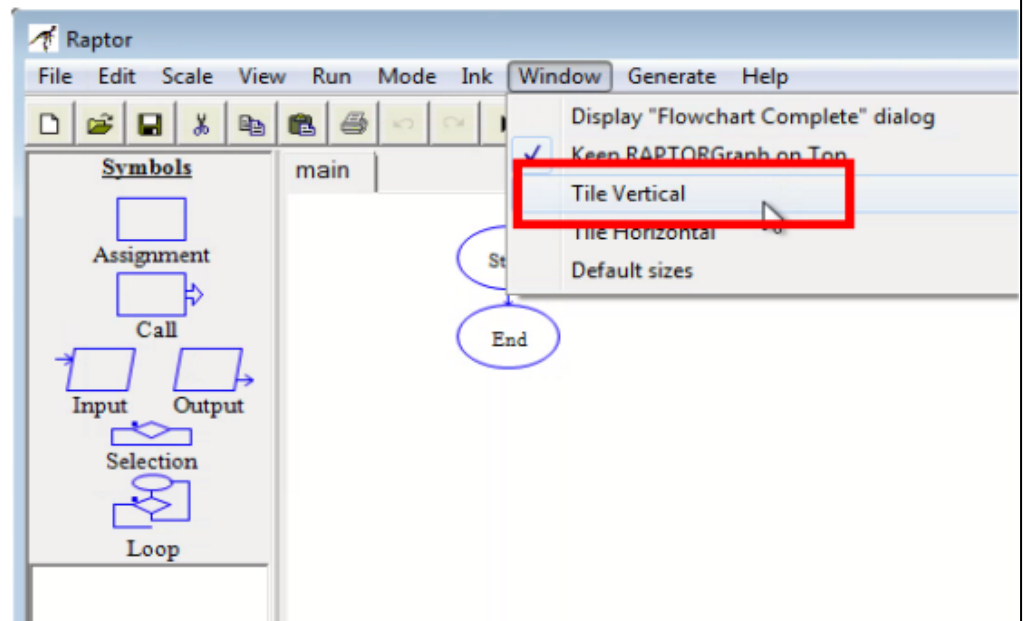
1. Buka perangkat lunak RAPTOR melalui start menu windows.



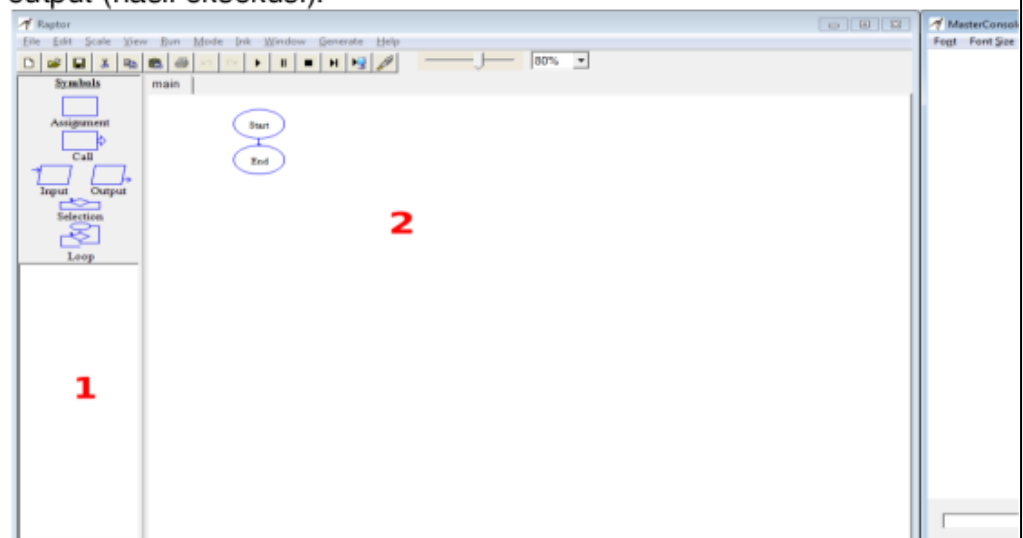
2. Maka akan terbuka dua jendela yaitu **Raptor** dan **MasterConsole** yang terpisah.



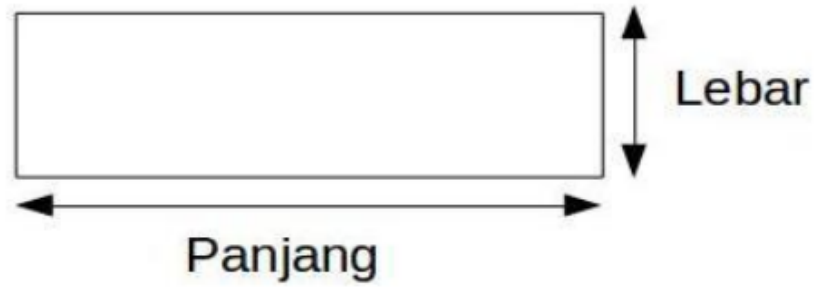
3. Satukan dua jendela tersebut dengan mengklik **Windows** → **Tile Vertical**.



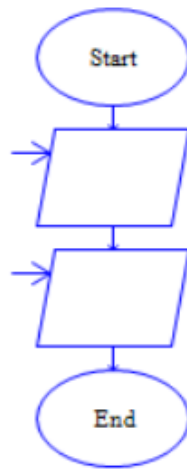
- Setelah bersatu, perhatikan tiga daerah pada layar. Daerah 1 mempunyai fungsi yang memperlihatkan nilai pada variabel, daerah 2 mempunyai fungsi memperlihatkan gambar flowchart, dan daerah 3 memperlihatkan nilai output (hasil eksekusi).



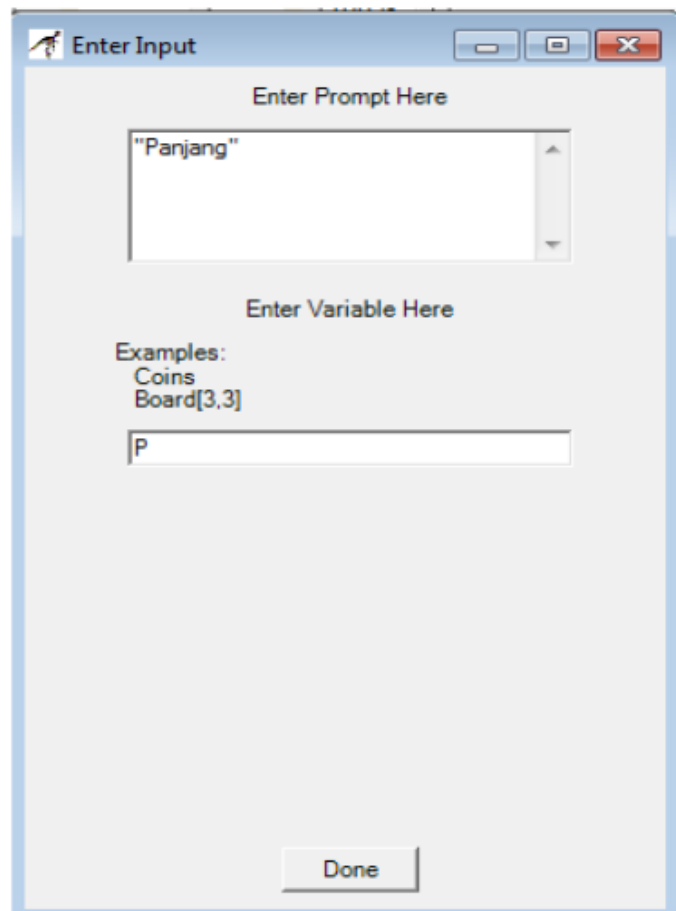
- Pada langkah ini RAPTOR siap untuk dicoba untuk menyelesaikan studi kasus **31** disertai dengan pengujiannya. Misalkan studi kasusnya : **Buatlah sebuah program untuk menghitung luas persegi panjang.**

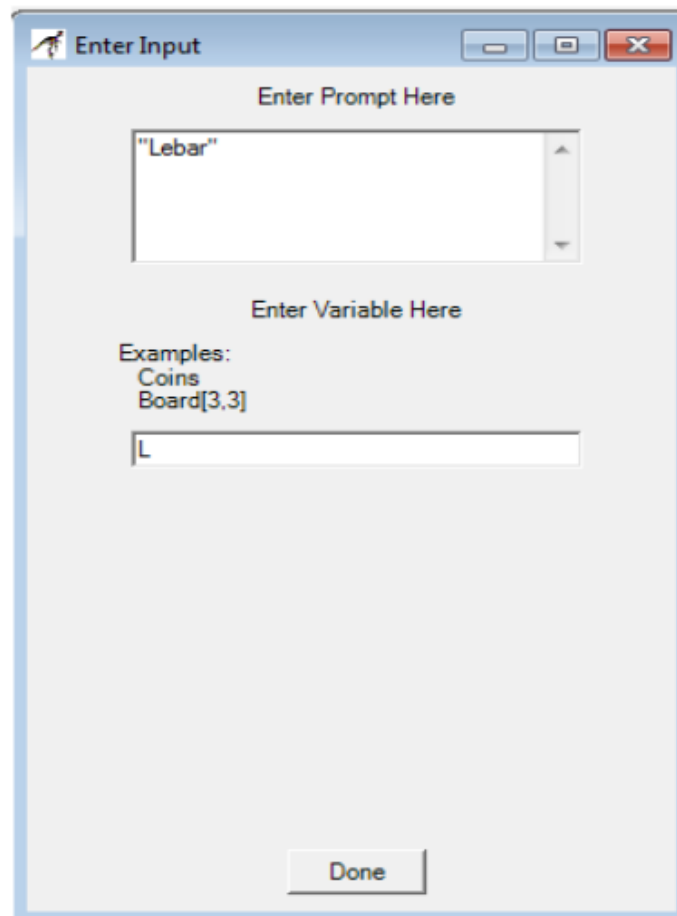


6. **Buatlah** dua kotak input dengan cara mengambilnya dari kotak simbol flowchart.

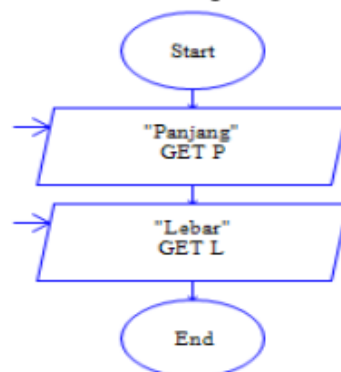


7. Isi kotak input tersebut masing-masing dengan panjang dan lebar. Variabel panjang adalah P dan variabel lebar adalah L.

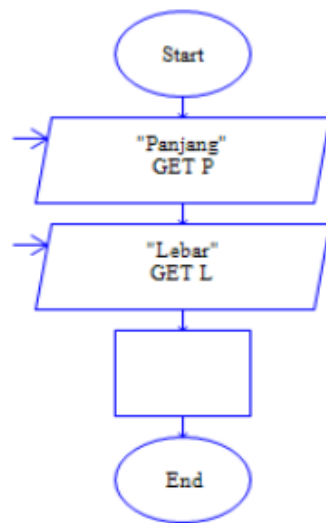




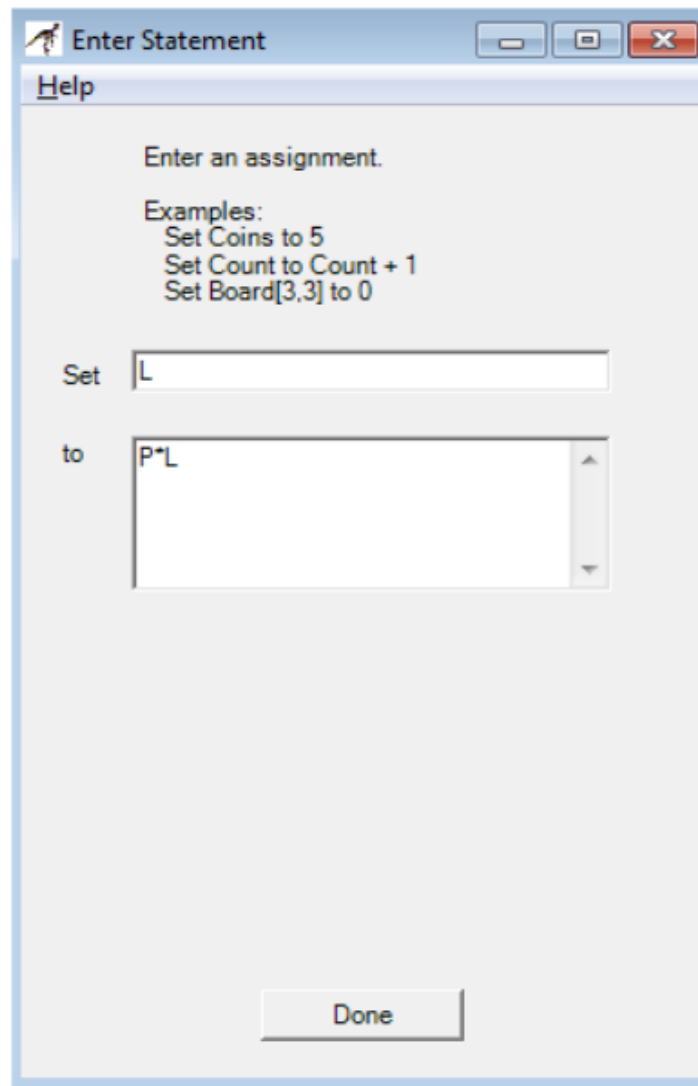
8. Setelah di klik tombol **Done**, maka flowchart yang sudah terbentuk sebagai berikut.



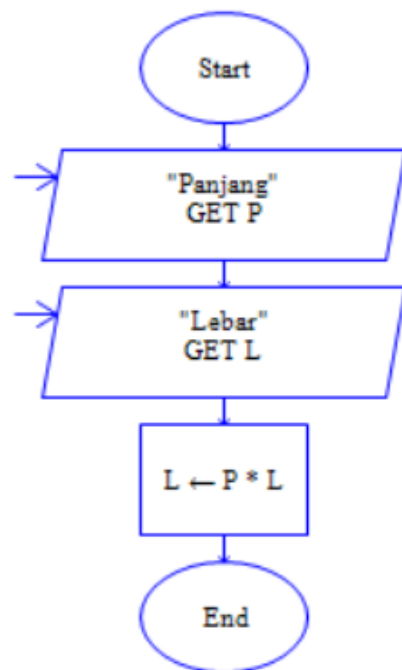
9. Selanjutnya lengkapi flowchart dengan simbol proses.



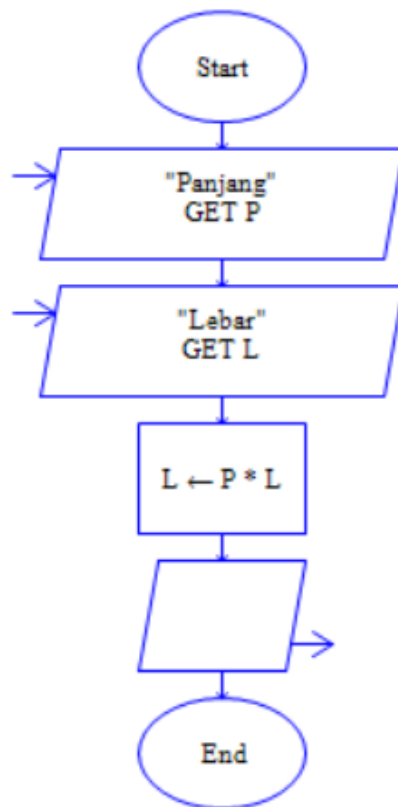
10. Isi simbol proses tersebut dengan variabel L yang menandakan luas yang disertai rumus luas persegi panjang.



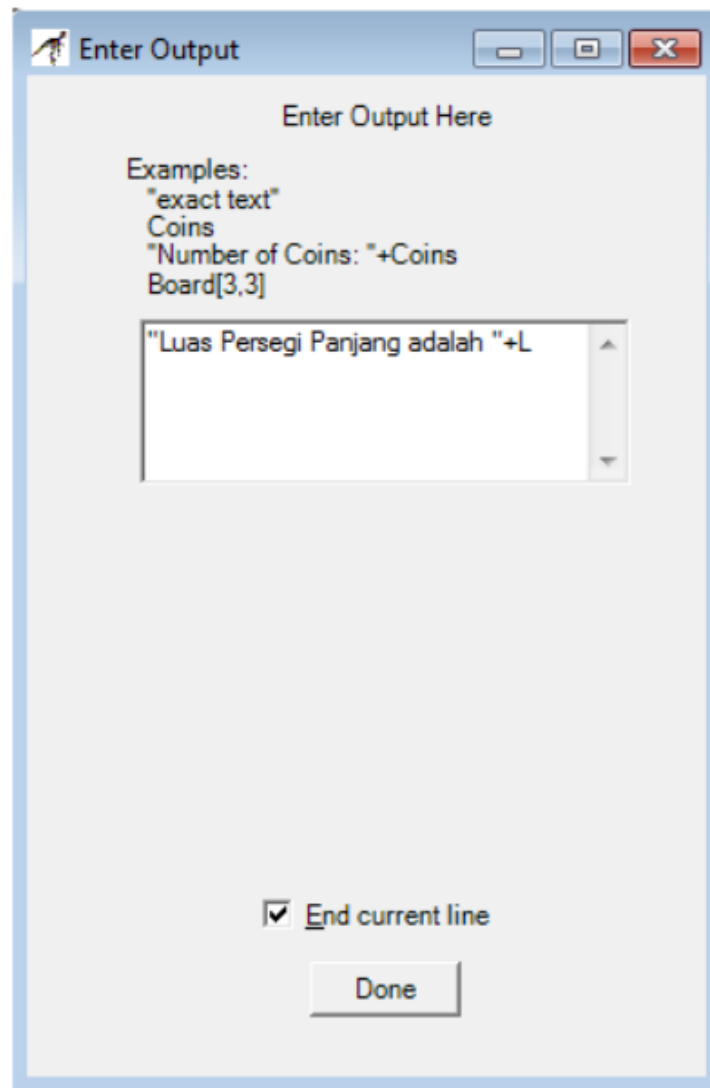
11. Setelah di klik tombol **Done**, maka flowchart yang sudah terbentuk sebagai berikut.



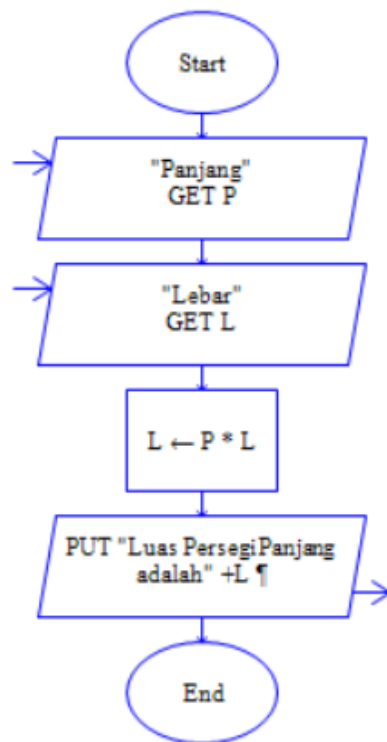
12. Selanjutnya lengkapi flowchart dengan simbol output.



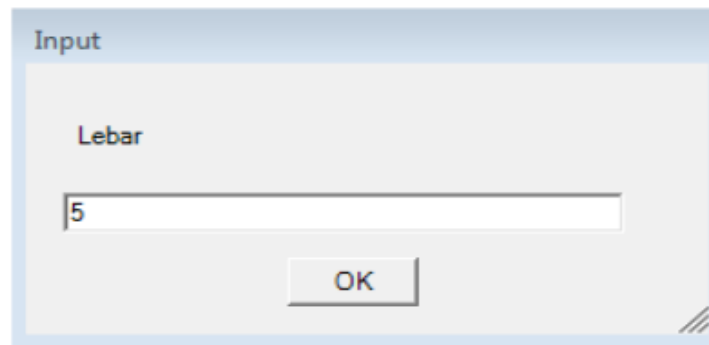
13. Isi simbol output tersebut dengan hasil luas persegi panjang.



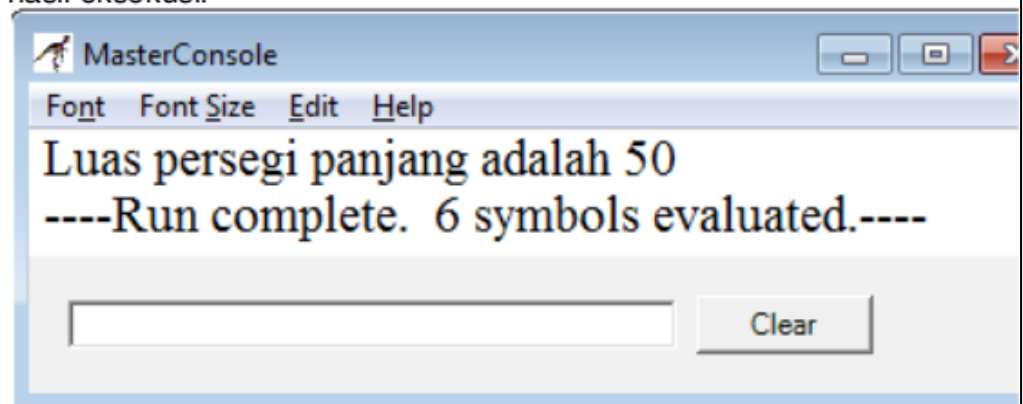
14. Setelah di klik tombol **Done**, maka flowchart yang sudah terbentuk sebagai berikut. Flowchart pada langkah ini sudah lengkap.



15. Pada langkah ini, flowchart yang sudah dibuat siap untuk dieksekusi. Eksekusi bisa secara keseluruhan atau langkah demi langkah. Eksekusi secara keseluruhan dilakukan dengan mengklik tombol ▶. Sedangkan eksekusi langkah demi langkah dilakukan dengan mengklik tombol ▶|.
16. Pada waktu diklik tombol ▶ atau ▶| maka pengguna harus mengisi nilai panjang dan lebar sebagai inputan. Pada langkah ini dicontohkan nilai panjang adalah 10 dan nilai lebar adalah 5.



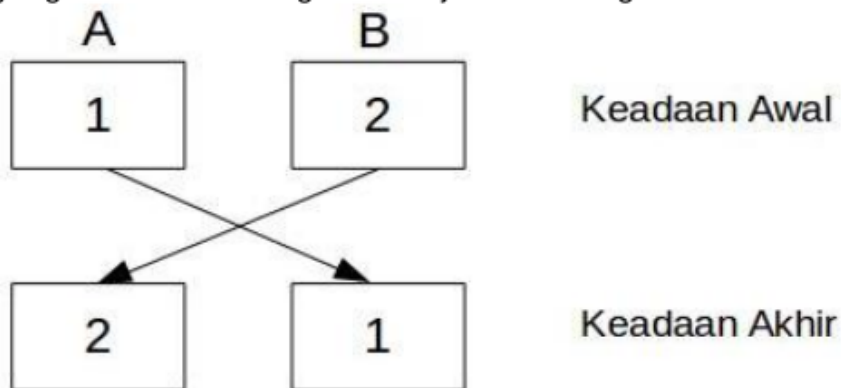
17. Setelah dilakukan eksekusi baik secara keseluruhan maupun langkah demi langkah, maka dapat diperlihatkan hasil eksekusi.



Bab 4 Logika Berurutan

1. Studi Kasus :

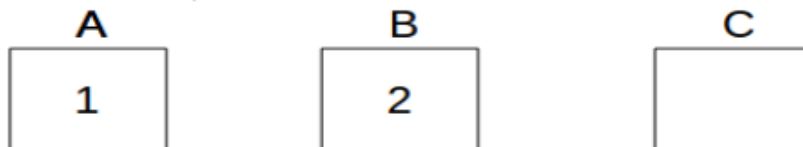
Diberikan dua buah variabel A dan B, variabel A berisi angka 1 dan variabel B berisi angka 2. Buatlah program berbasis flowchart untuk menukar isi variabel tersebut sehingga menghasilkan variabel A yang semula berisi angka 1 menjadi berisi angka 2 dan variabel B yang semula berisi angka 2 menjadi berisi angka 1.



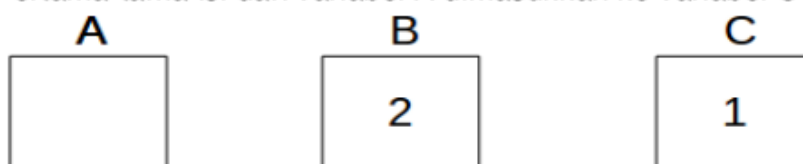
Penyelesaian :

✓ 11 usi

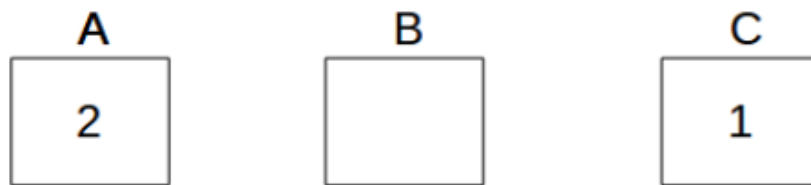
Untuk menukarkan isi dua buah variabel diperlukan sebuah variabel yang digunakan untuk membantu penukaran data. Misal variabel pembantu tersebut adalah variabel C.



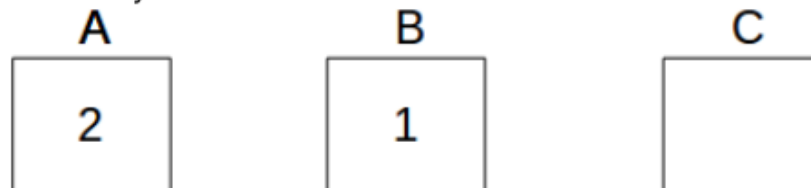
Pertama-tama isi dari variabel A dimasukkan ke variabel C



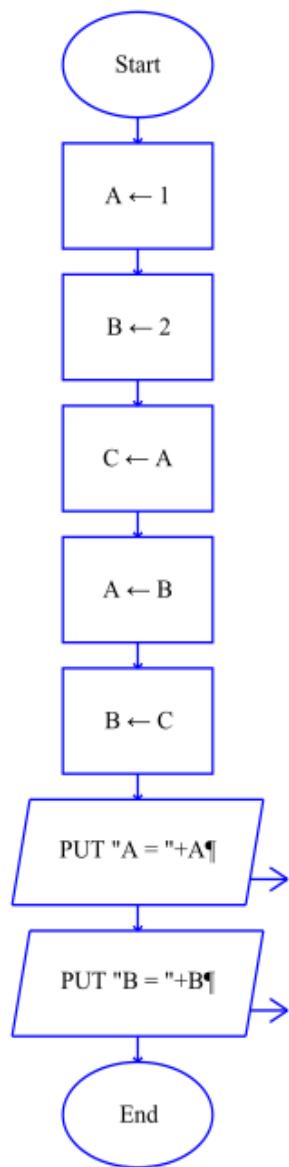
Setelah itu isi dari variabel B dimasukkan ke variabel A



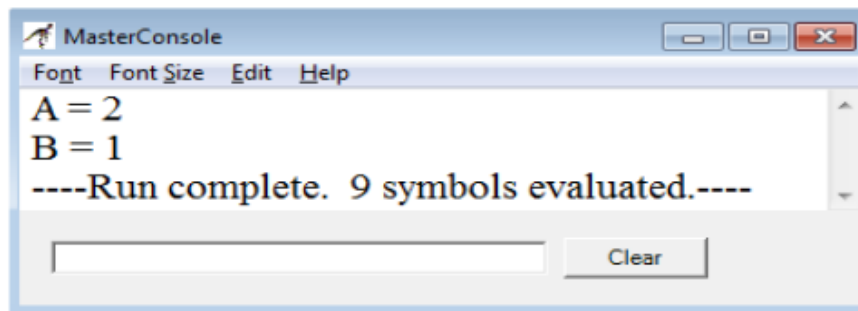
Terakhir isi dari variabel C dimasukkan ke variabel B sehingga keadaannya sudah tertukar



✓ Gambar Flowchart



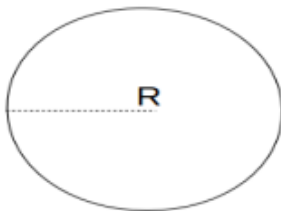
✓ Hasil Eksekusi



```
MasterConsole
Font Font Size Edit Help
A = 2
B = 1
----Run complete. 9 symbols evaluated.----
 Clear
```

2. Studi Kasus :

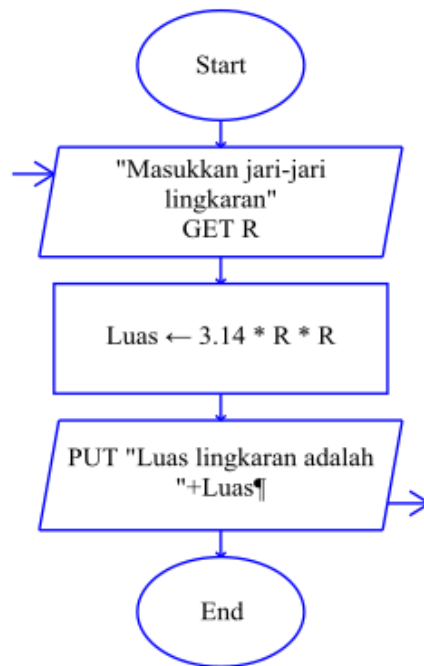
Buatlah program berbasis flowchart untuk menghitung dan menampilkan luas lingkaran dengan masukan berupa jari-jari lingkaran (R).



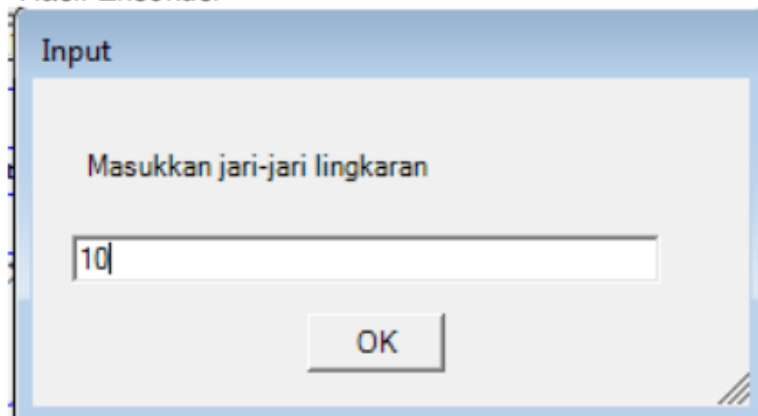
Penyelesaian :

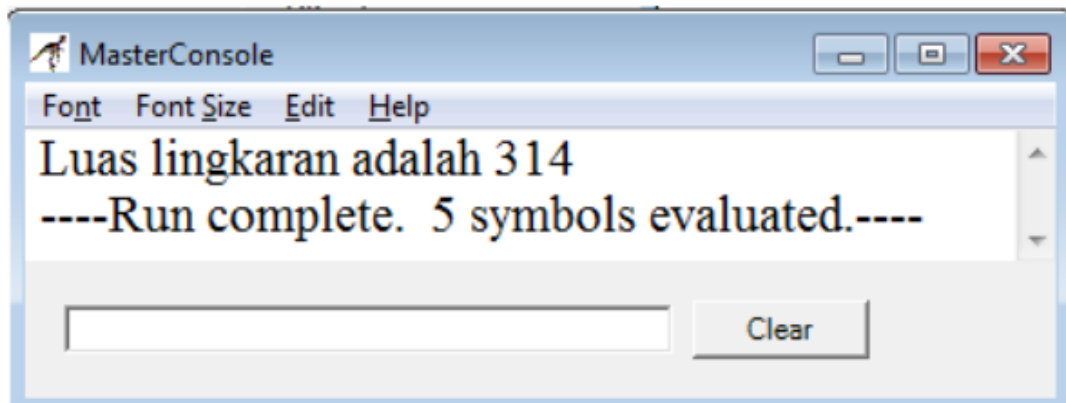
- ✓ Solusi Untuk menghitung luas lingkaran dapat menggunakan rumus :
$$\text{Luas} = 3,14 \times R \times R$$

dimana R = Jari-Jari Lingkaran
- ✓ Gambar Flowchart



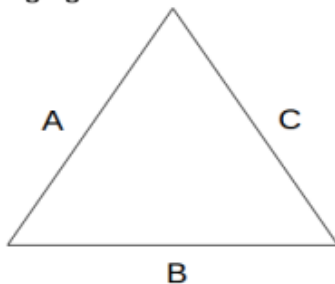
✓ Hasil Eksekusi





3. Studi Kasus :

Sebuah segitiga mempunyai sisi-sisi dengan panjang berupa A, B, dan C. Buatlah program berbasis flowchart untuk menghitung luas segitiga tersebut.



Penyelesaian :

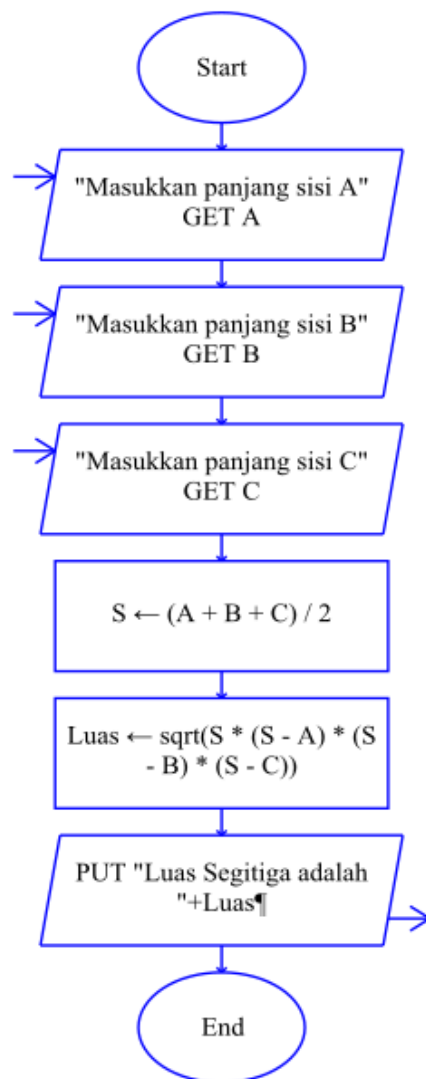
✓ 17 usi

Luas segitiga dengan panjang sisi berupa A, B, dan C bisa dihitung dengan cara seperti berikut :

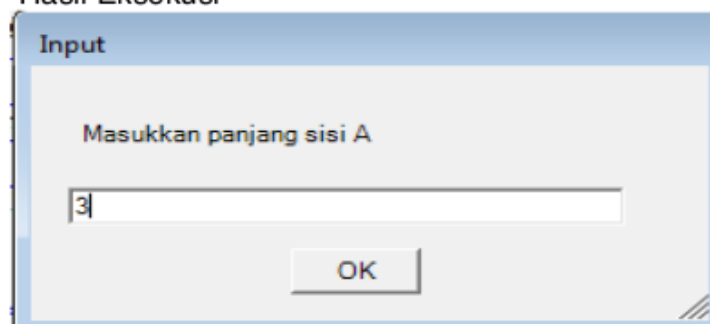
$$S = (A + B + C) / 2$$

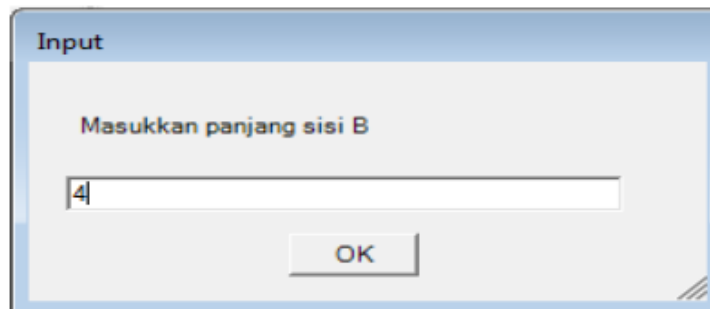
$$\text{Luas} = \sqrt{S \times (S - A) \times (S - B) \times (S - C)}$$

✓ Gambar Flowchart



✓ Hasil Eksekusi

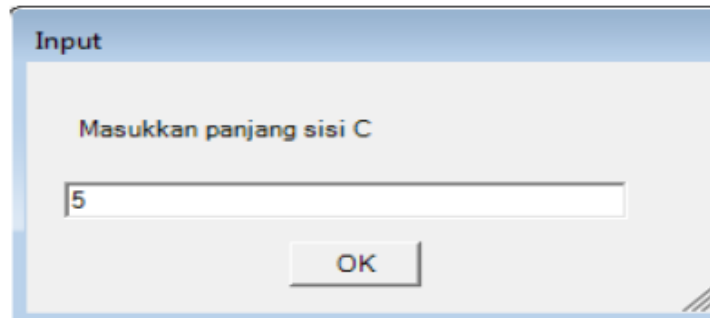




Input

Masukkan panjang sisi B

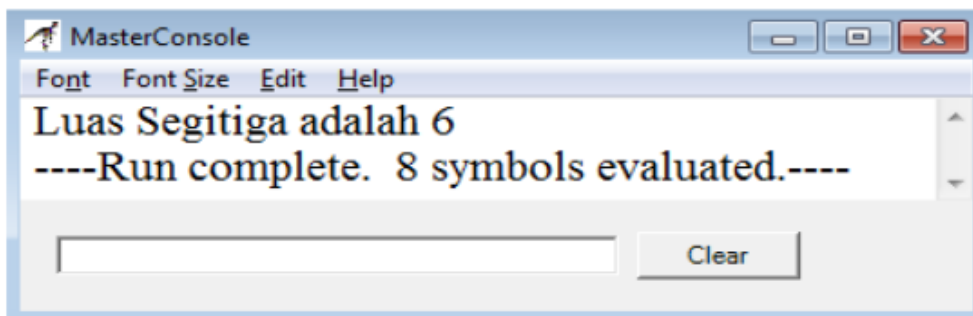
OK



Input

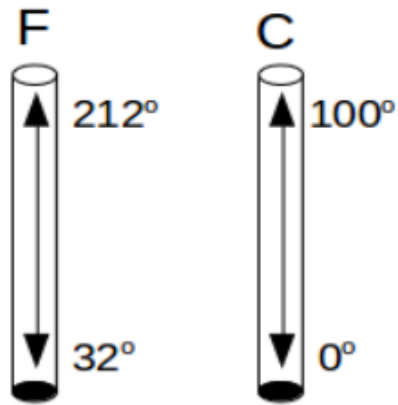
Masukkan panjang sisi C

OK



4. Studi Kasus :

Buatlah program berbasis flowchart untuk mengkonversi suhu dari skala Fahrenheit (F) ke Celcius (C).



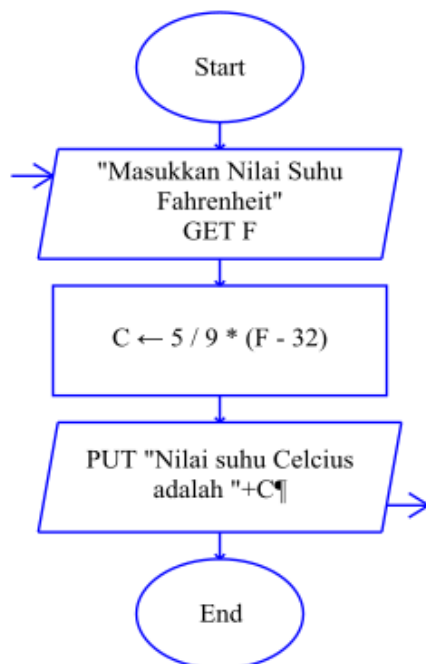
Penyelesaian :

✓ Solusi

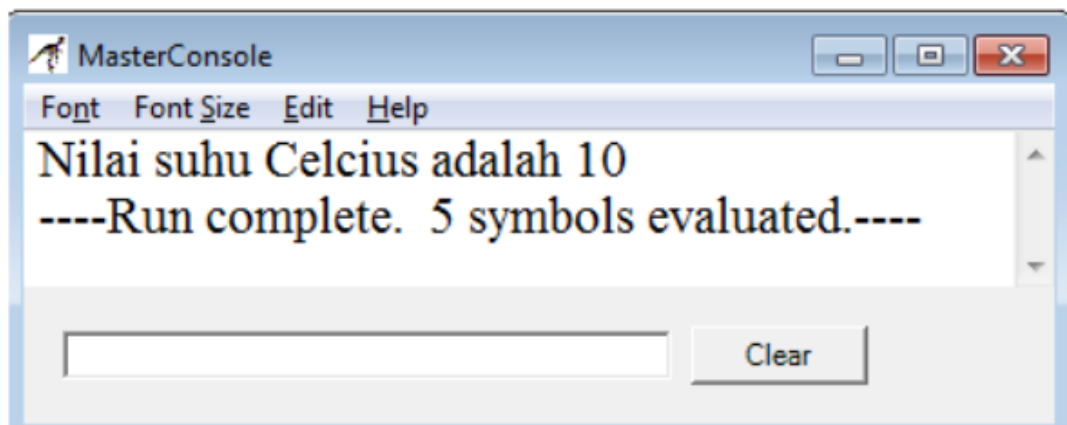
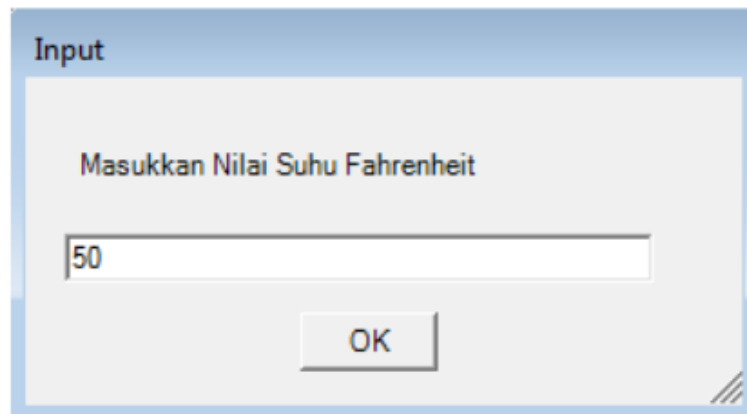
Perbandingan antara Celcius dan Fahrenheit adalah 5 : 9. Sementara itu 0 derajat pada Celcius setara dengan 32 derajat pada Fahrenheit. Maka untuk mengkonversi suhu dari skala Fahrenheit ke Celcius dapat menggunakan rumus :

$$C = 5/9 \times (F - 32)$$

✓ Gambar Flowchart

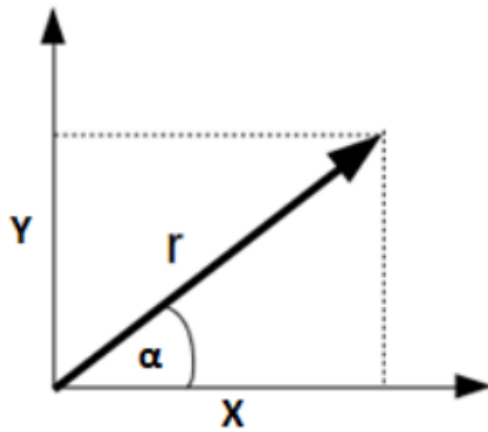


✓ Hasil Eksekusi



5. Studi Kasus :

Buatlah program berbasis flowchart untuk melakukan konversi koordinat polar (r, α) ke koordinat Cartesian (x, y).



Penyelesaian :

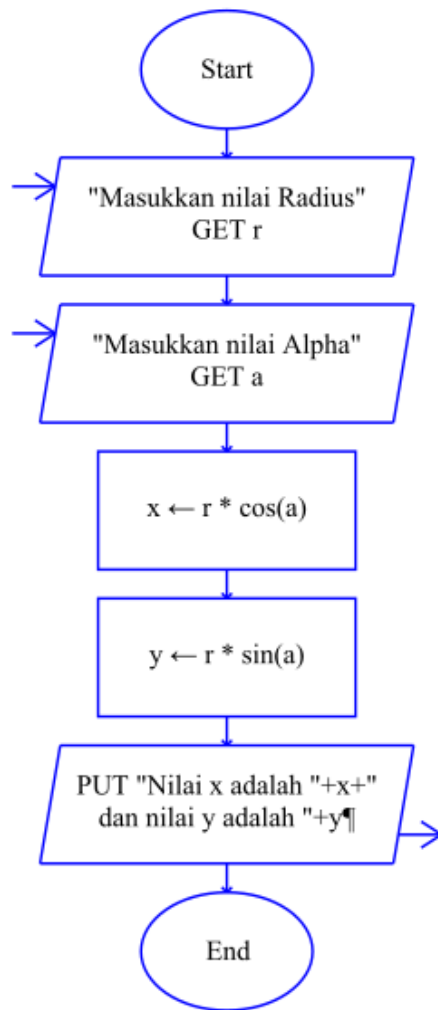
✓ Solusi

Nilai x dan y diperoleh dengan menggunakan rumus berikut :

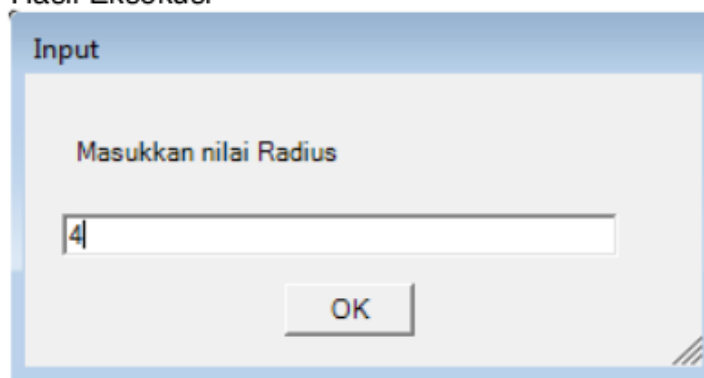
$$x = r \times \cos\alpha$$

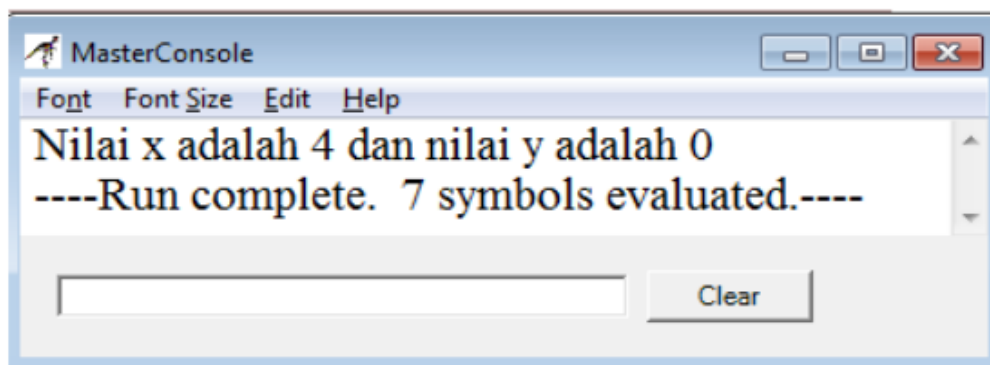
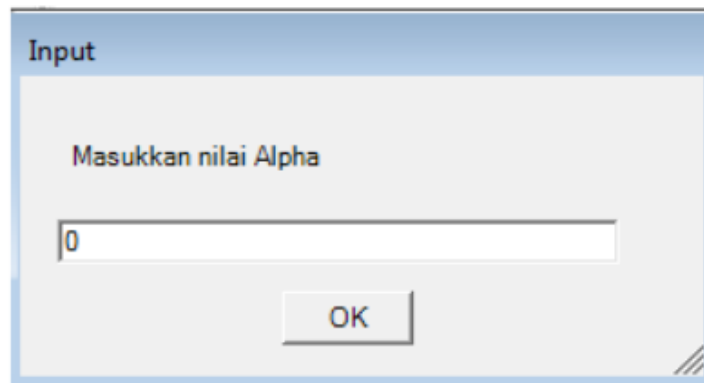
$$y = r \times \sin\alpha$$

✓ Gambar Flowchart



✓ Hasil Eksekusi





6. Studi Kasus :

Terdapat dua anak bersaudara, sebut saja A dan B. A berkedudukan sebagai kakak dan B sebagai adik. Usia kedua anak tersebut kalau dijumlahkan adalah 26, sedangkan kalau diselisihkan bernilai 8. Buatlah program berbasis flowchart untuk menampilkan usia A dan B.

Penyelesaian :

✓ Solusi

Pada kasus ini, A dan B jelas berkedudukan sebagai keluaran karena yang dipertanyakan. Bagaimana dengan masukannya? Jika dibandingkan dengan kasus perhitungan keliling persegi panjang atau luas lingkaran, kasus usia ini sebenarnya tidak mengandung masukan. Informasi tentang jumlah dan selisih usia lebih cenderung sebagai bahan untuk melaksanakan pemrosesan. Sebagai penyelesaian, penalaran aljabar bisa digunakan. Pertama-tama, kita bisa menuliskan fakta sebagai berikut:

$$A + B = 26 \text{ (Persamaan 1)}$$

$$A - B = 8 \text{ (Persamaan 2)}$$

Berdasarkan Persamaan 1, B bisa ditulis menjadi :

$$B = 26 - A$$

Selanjutnya, persamaan di atas dapat disubstitusikan ke Persamaan 2, seperti berikut:

$$A - (26 - A) = 8$$

$$2A - 26 = 8$$

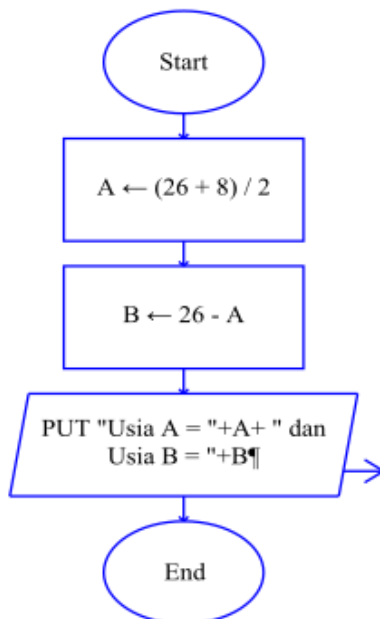
$$A = (26 + 8) / 2 = 17$$

Jadi, usia A = 18

Dengan demikian, usia B adalah :

$$B = 26 - A = 26 - 17 = 9$$

✓ Gambar Flowchart

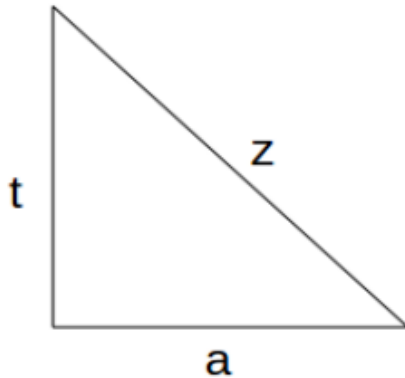


✓ Hasil Eksekusi

```
MasterConsole
Font Font Size Edit Help
Usia A = 17 dan Usia B = 9
----Run complete. 5 symbols evaluated.----
Clear
```

14

7. Terdapat suatu segitiga siku-siku yang alas dan tingginya diketahui. Buatlah program berbasis flowchart untuk menghitung sisi miringnya.



dimana :

a = alas

t = tinggi

z = sisi miring

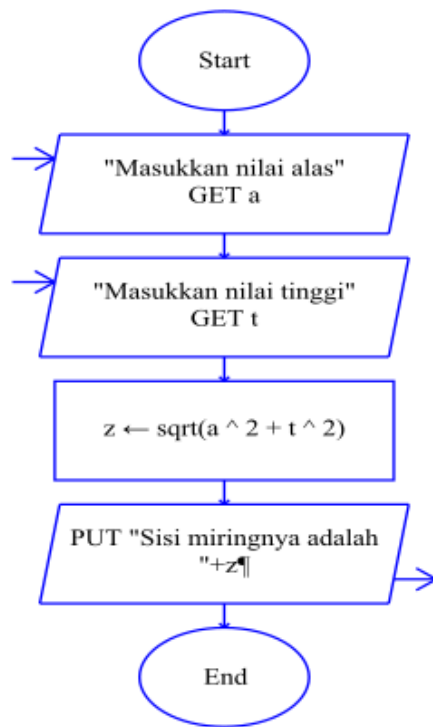
Penyelesaian :

✓ Solusi

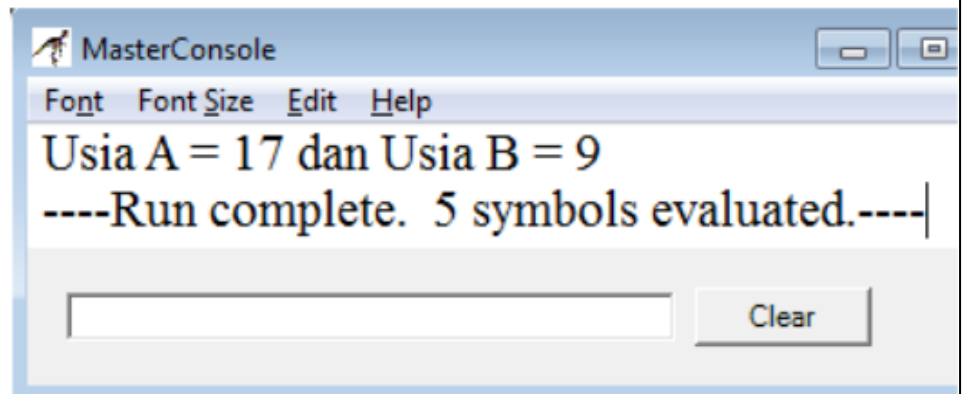
Rumus untuk menghitung sisi miringnya adalah :

$$z = \sqrt{a^2 + t^2}$$

✓ Gambar Flowchart



✓ Hasil Eksekusi

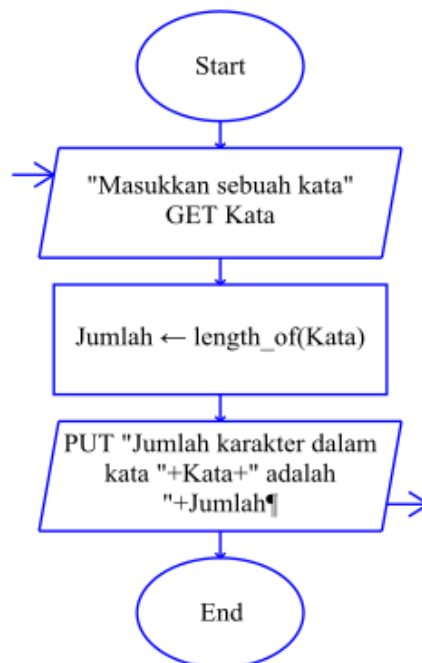


8. Studi Kasus :

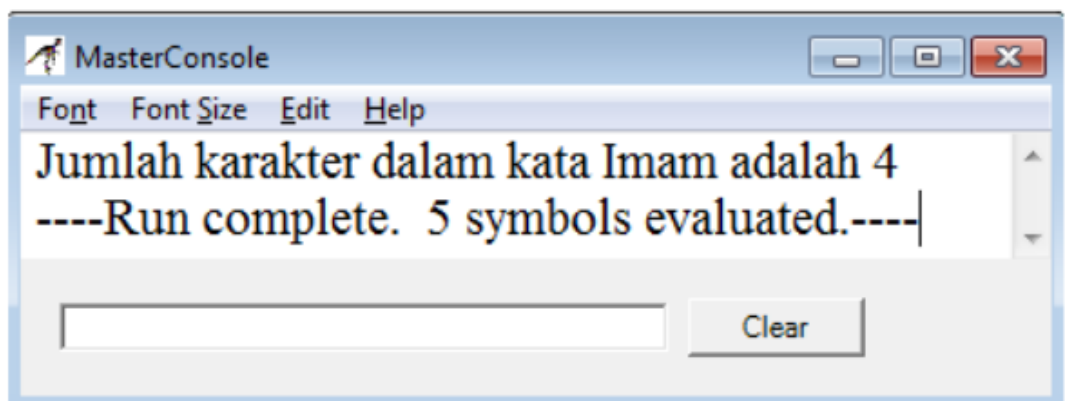
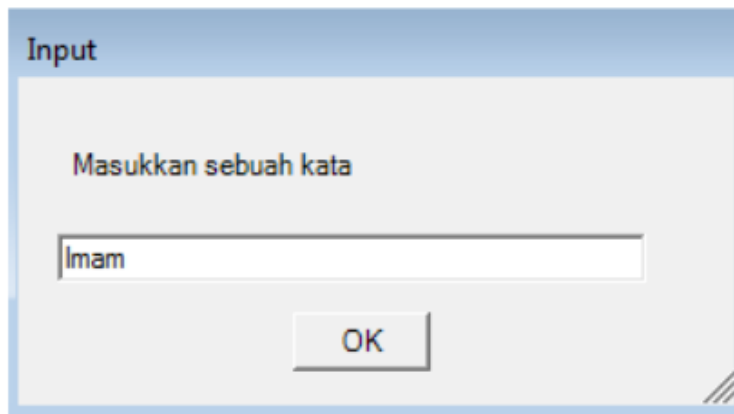
Buatlah program berbasis flowchart untuk menghitung jumlah karakter dari sebuah kata.

Penyelesaian :

- ✓ Solusi
Untuk menghitung jumlah karakter dalam sebuah string bisa dilakukan dengan menggunakan fungsi *length_of*.
- ✓ Gambar Flowchart



- ✓ Hasil Eksekusi

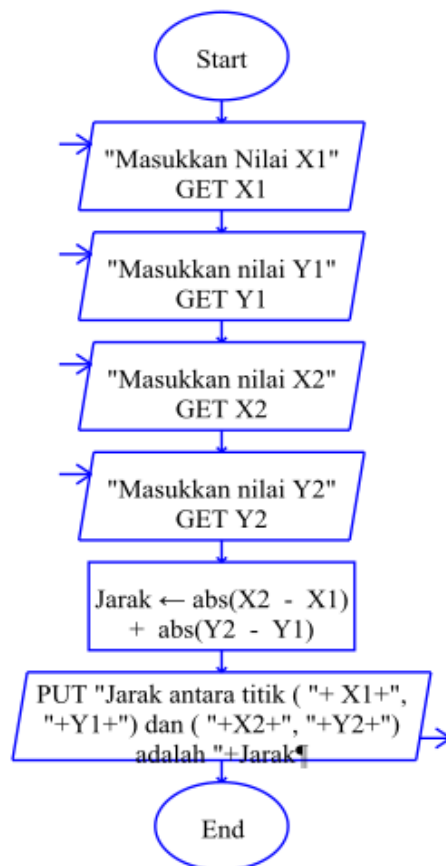


9. Studi Kasus :

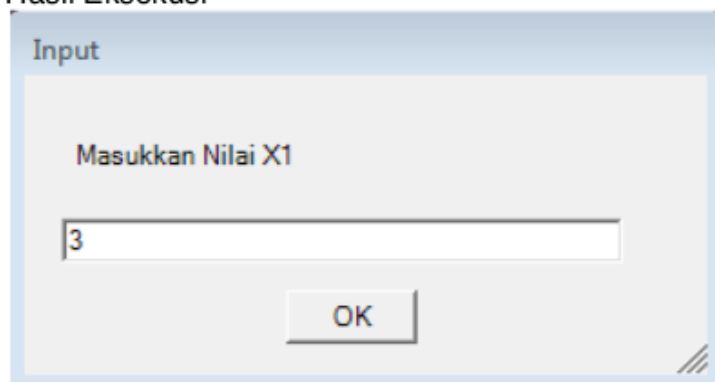
Buatlah program berbasis flowchart yang meminta nilai **dua buah titik** (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) dari keyboard dan kemudian menampilkan jaraknya.

Penyelesaian :

- ✓ Solus³²
Jarak **dua buah titik** (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) adalah sebagai berikut :
$$\text{Jarak} = |x_1 - x_2| + |y_1 - y_2|$$
Misalkan nilai titik pertama yaitu $(3,5)$ dan titik kedua $(6,7)$ maka perhitungan secara manual :
$$\text{Jarak} = |3 - 6| + |5 - 7| = 5$$
- ✓ Gambar Flowchart



✓ Hasil Eksekusi



Input

Masukkan nilai Y1

OK

Input

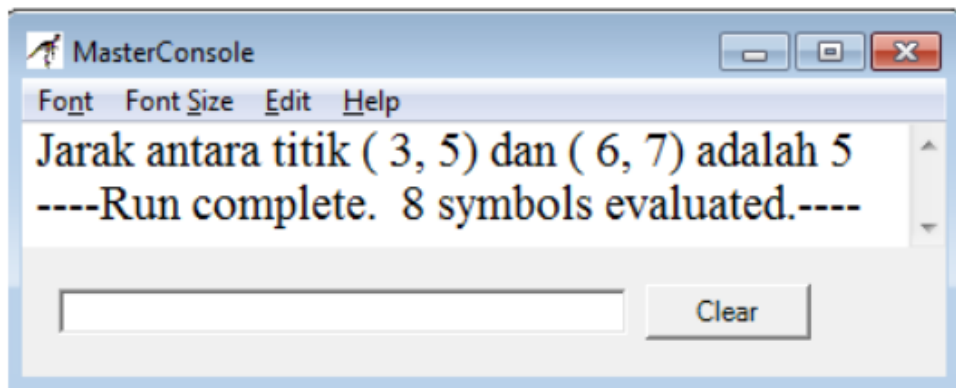
Masukkan nilai X2

OK

Input

Masukkan nilai Y2

OK



10. Studi Kasus :

Buatlah program **10** berbasis flowchart untuk menghitung jarak *Euclidean* dari dua buah titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) yang diinputkan dari keyboard.

Penyelesaian :

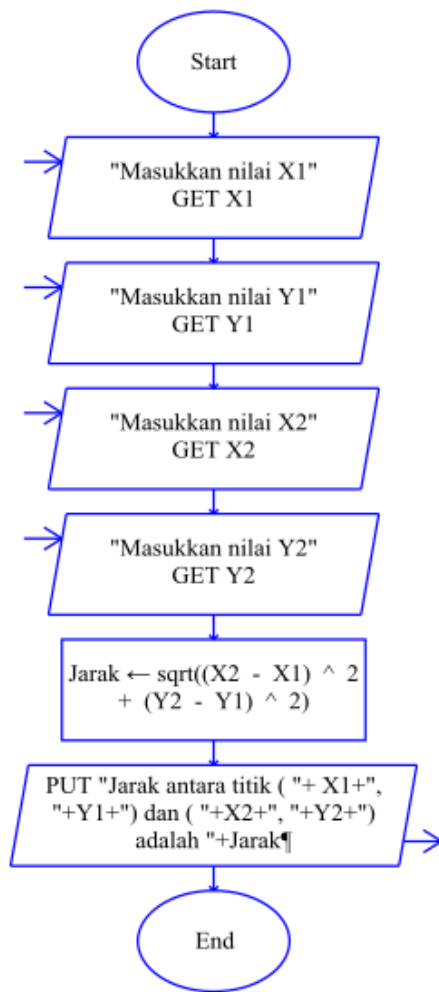
- ✓ Solusi **10**
Jarak *Euclidean* dua buah titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Jarak} = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

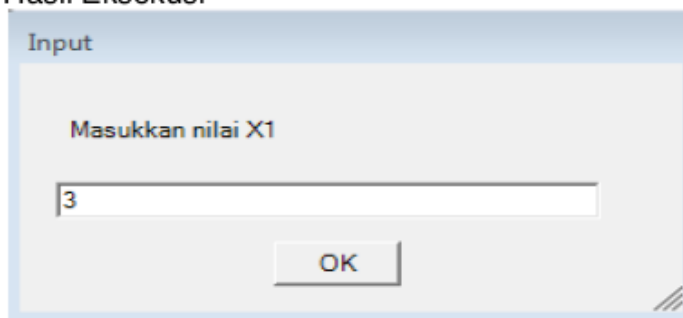
Misalkan nilai titik pertama yaitu $(3,5)$ dan titik kedua $(6,7)$ maka perhitungan secara manual :

$$\text{Jarak} = \sqrt{(3 - 6)^2 + (5 - 7)^2} = \sqrt{9 + 4} = \sqrt{13} = 3.6056$$

- ✓ Gambar Flowchart



✓ Hasil Eksekusi



Input

Masukkan nilai Y1

OK

Input

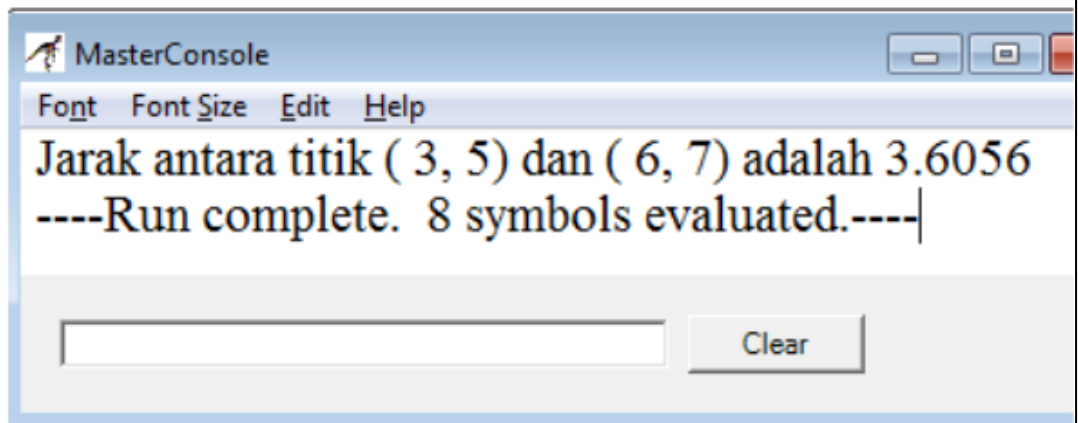
Masukkan nilai X2

OK

Input

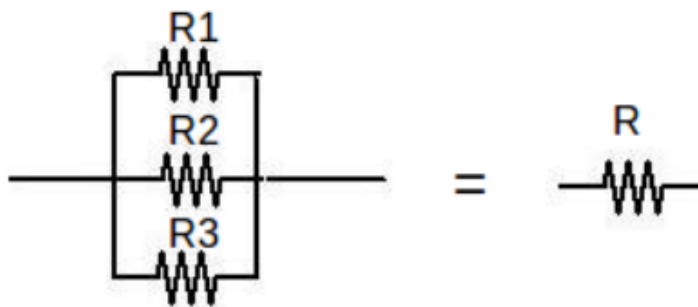
Masukkan nilai Y2

OK



11.9 Studi Kasus :

Suatu rangkaian yang tersusun atas tiga resistor yang diparalel sebenarnya dapat diwakili oleh sebuah resistor. Buatlah program berbasis flowchart yang meminta nilai R1, R2 dan R3 dari keyboard dan kemudian menampilkan nilai R.



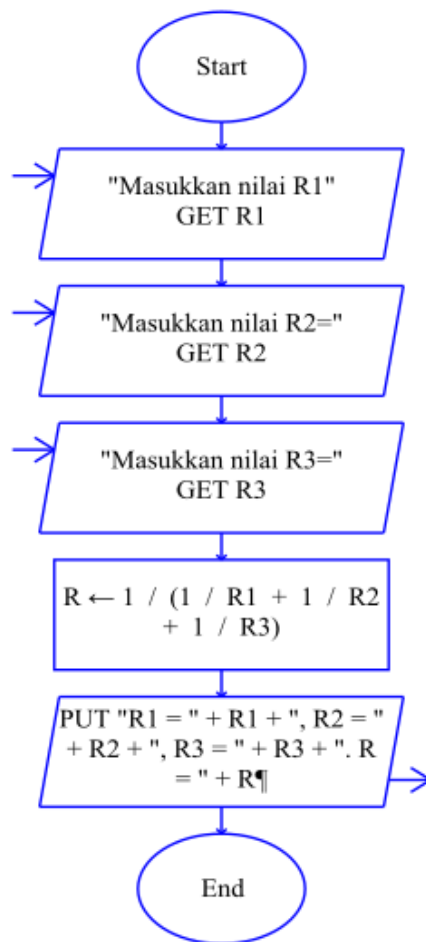
Penyelesaian :

✓ Solusi

Hubungan keempat R tersebut adalah sebagai berikut :

$$R = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}}$$

✓ Gambar Flowchart



✓ Hasil Eksekusi

Input

Masukkan nilai R2=

OK

Input

Masukkan nilai R3=

OK

MasterConsole

Font Font Size Edit Help

R1 = 270, R2 = 270, R3 = 270. R = 90
----Run complete. 7 symbols evaluated.----

Clear

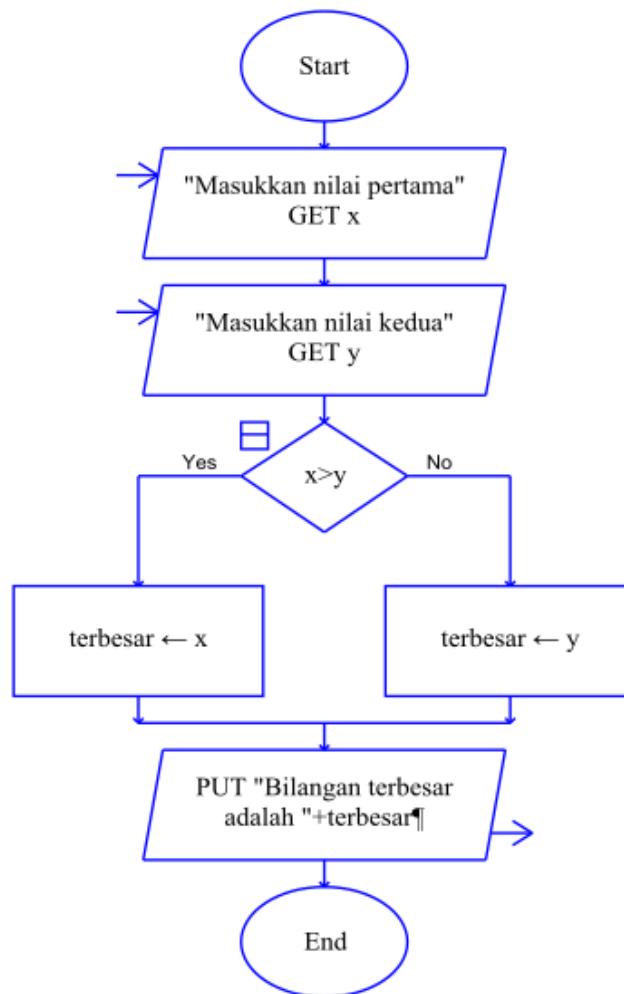
Bab 5 Logika Seleksi

1. Studi Kasus :

Buatlah program berbasis flowchart untuk menentukan bilangan terbesar dari dua buah variabel x dan y .

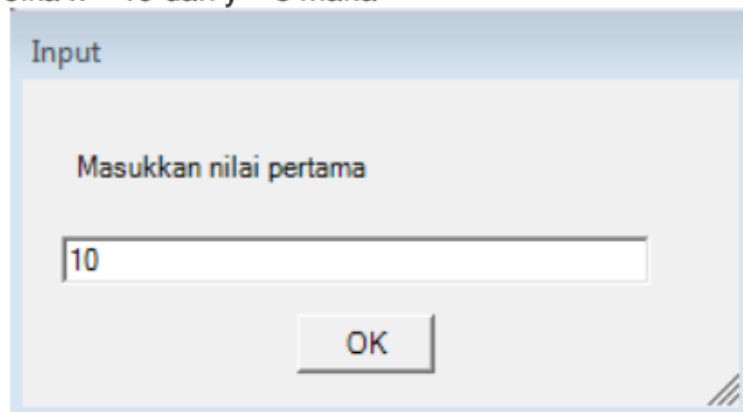
Penyelesaian :

- ✓ Solusi
 x dan y adalah masukan untuk dua data yang berbeda, dimana hasilnya $x > y$ atau $x < y$.
- ✓ Gambar Flowchart

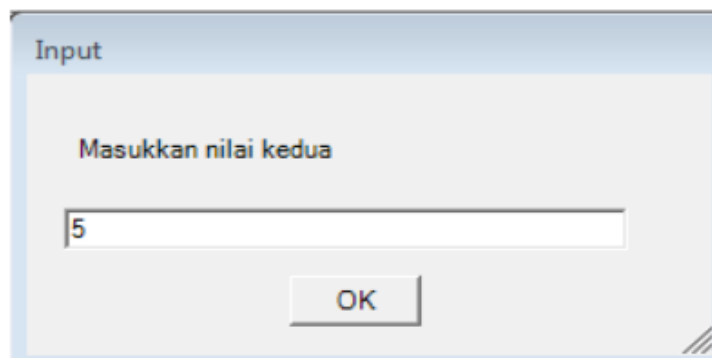


- ✓ Hasil Eksekusi

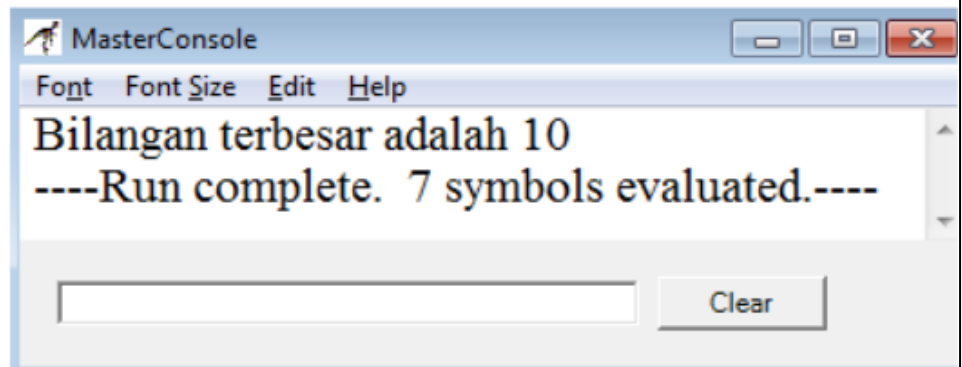
- Jika $x = 10$ dan $y = 5$ maka



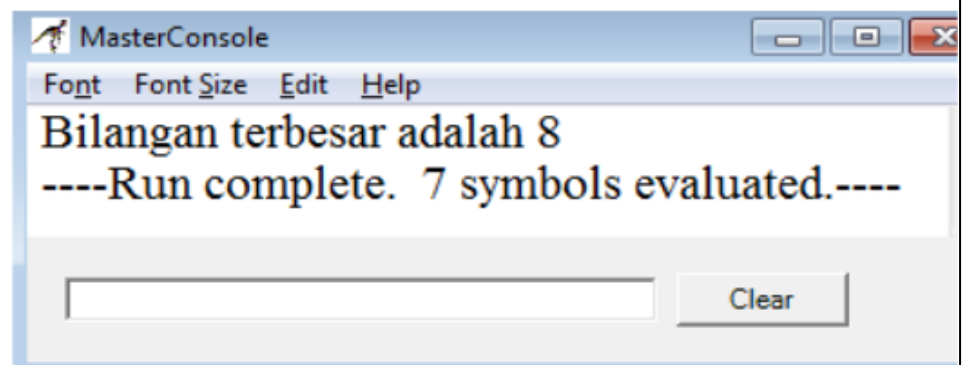
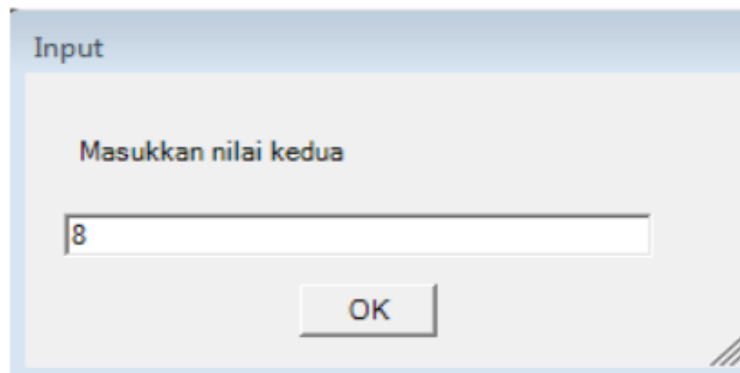
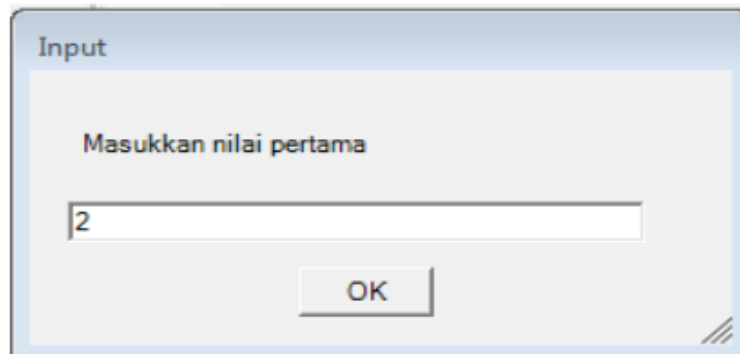
A screenshot of a Windows-style dialog box titled "Input". The dialog has a light blue header and a light gray body. Inside, the text "Masukkan nilai pertama" is centered above a text input field. The input field contains the number "10". Below the input field is a button labeled "OK".



A screenshot of a Windows-style dialog box titled "Input". The dialog has a light blue header and a light gray body. Inside, the text "Masukkan nilai kedua" is centered above a text input field. The input field contains the number "5". Below the input field is a button labeled "OK".



- Jika $x = 2$ dan $y = 8$ maka



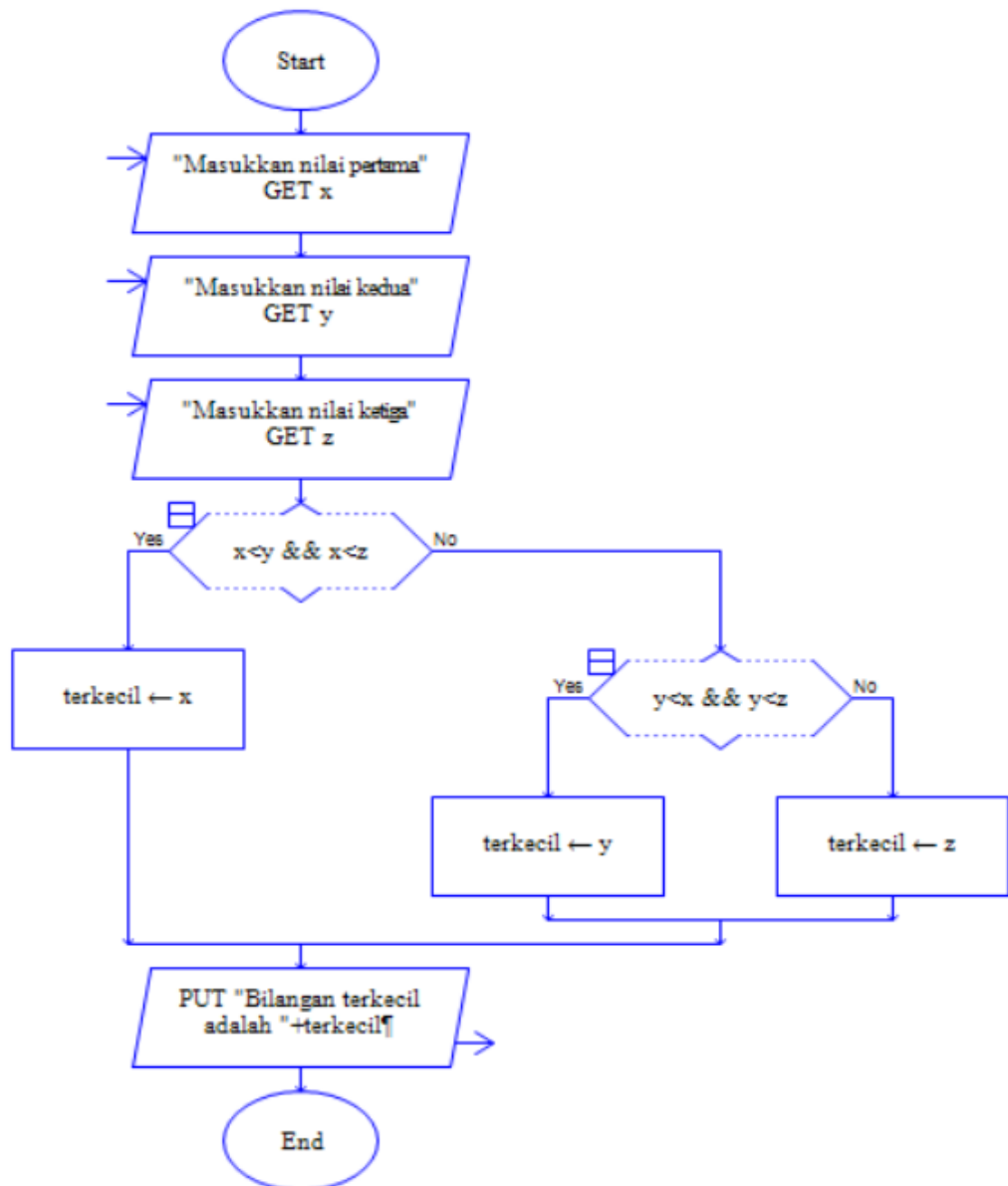
2. **Studi Kasus :**

27

Buatlah program berbasis flowchart untuk menentukan bilangan terkecil dari tiga buah bilangan x, y dan z.

Penyelesaian :

- ✓ Solusi
Tiga buah bilangan yang dimasukkan dari keyboard di cek dengan menggunakan operator < (kurang dari). Dari hasil pengecekan dapat diketahui bilangan mana yang paling kecil.
- ✓ Gambar Flowchart



- ✓ Hasil Eksekusi
- Jika $x = 1$, $y = 2$ dan $z = 3$ maka

Input

Masukkan nilai pertama

OK

Input

Masukkan nilai kedua

OK

Input

Masukkan nilai ketiga

OK

MasterConsole

Font Font Size Edit Help

Bilangan terkecil adalah 1
----Run complete. 8 symbols evaluated.----

Clear

- Jika $x = 5$, $y = 2$ dan $z = 7$ maka

Input

Masukkan nilai pertama

OK

Input

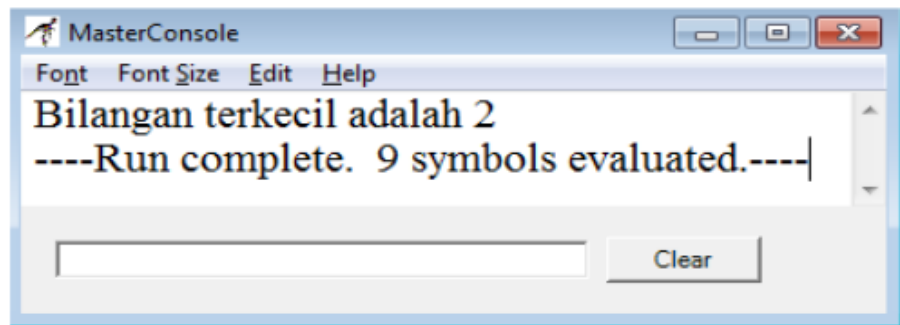
Masukkan nilai kedua

OK

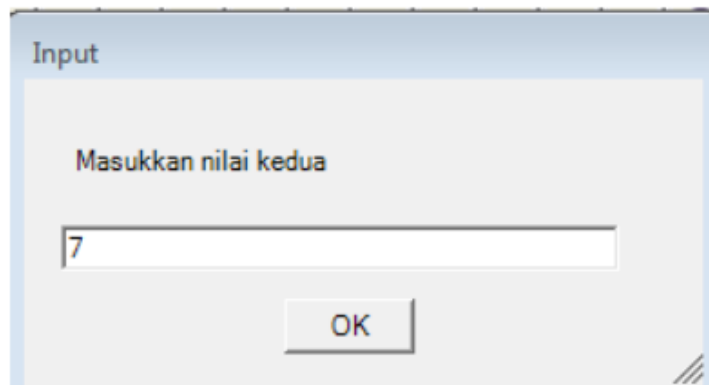
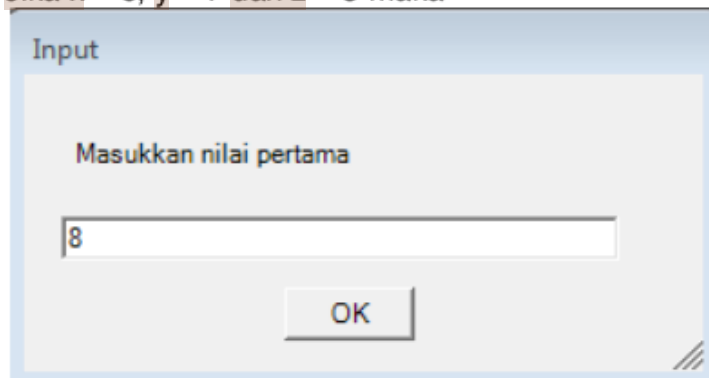
Input

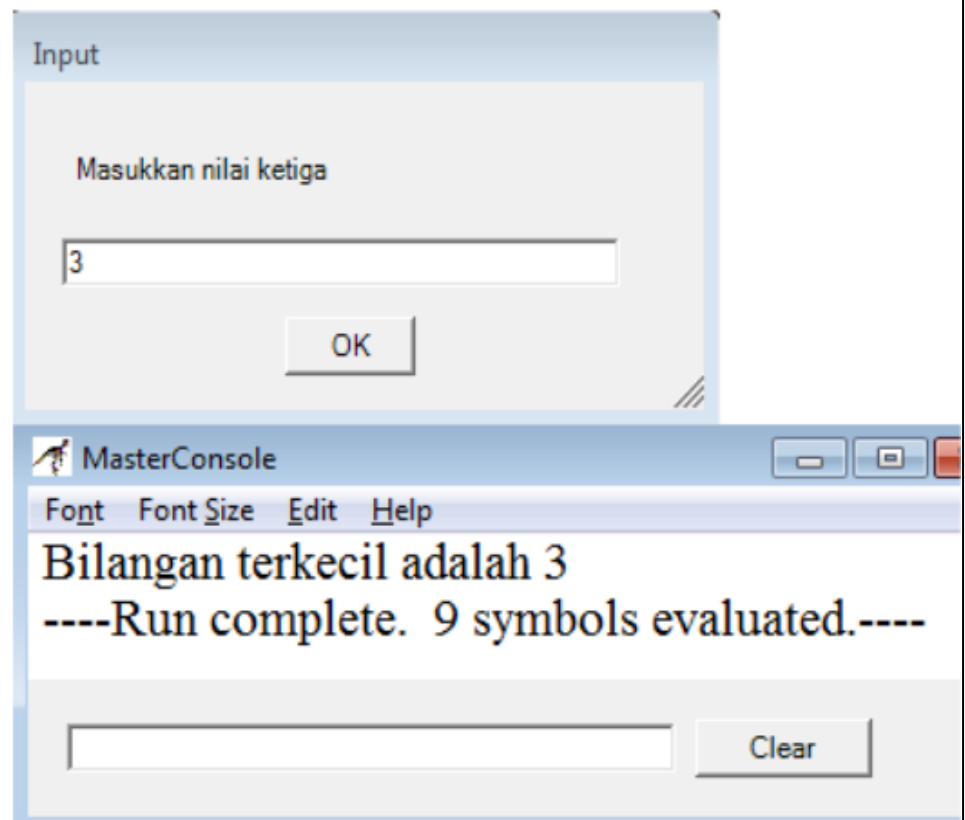
Masukkan nilai ketiga

OK



- Jika $x = 8$, $y = 7$ dan $z = 3$ maka



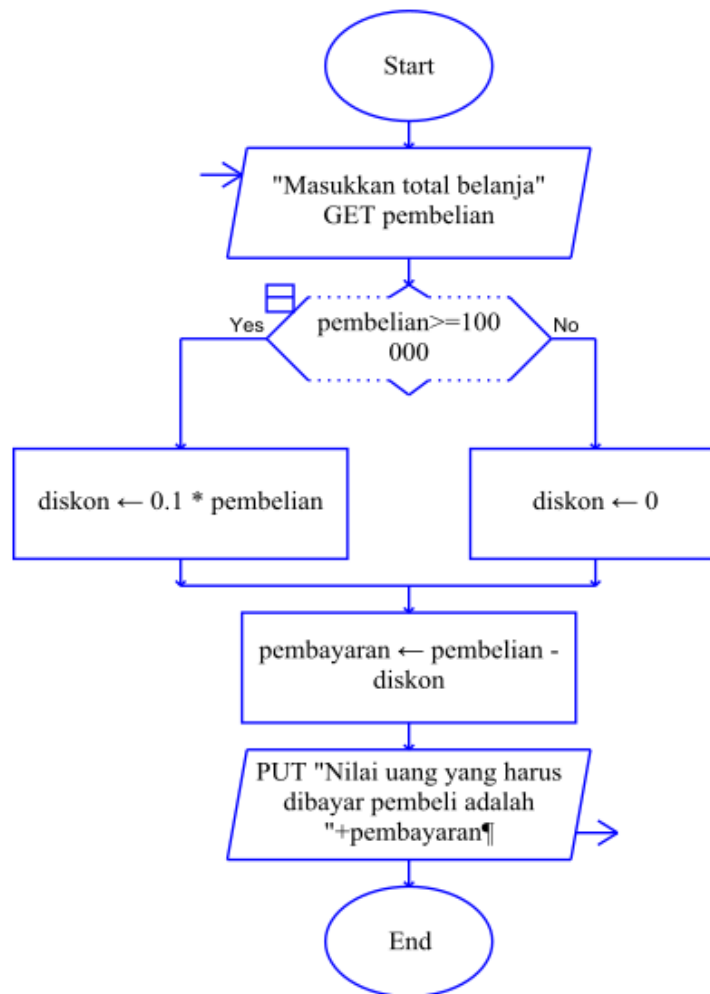


3. **1** Studi Kasus :

Suatu swalayan memberikan diskon sebesar 10% bagi siapa saja yang berbelanja sebesar 100.000 atau lebih. Buatlah program berbasis flowchart untuk menghitung nilai uang yang harus dibayar oleh pembeli.

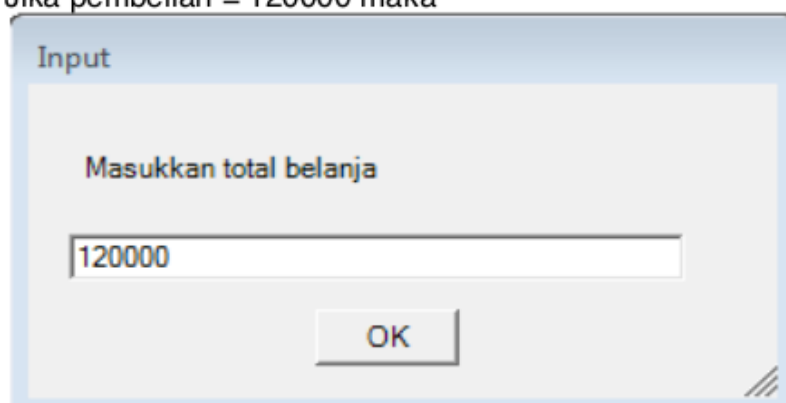
Penyelesaian :

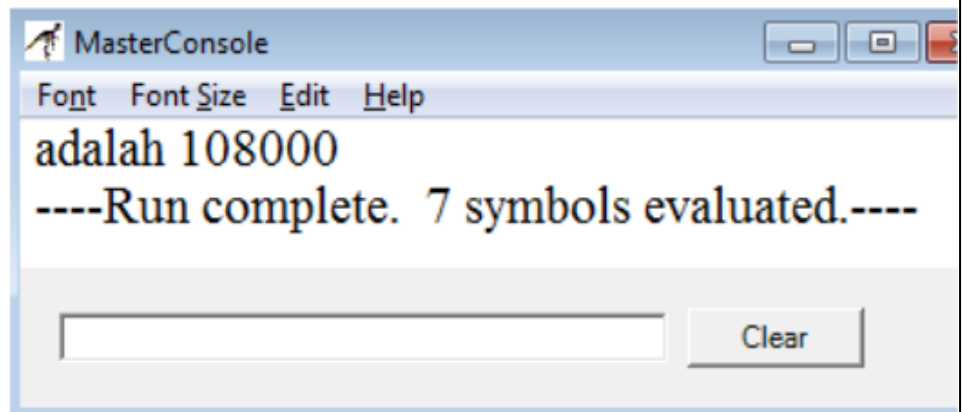
- ✓ Solusi
$$\text{diskon} = 10\% \times \text{pembelian} = 10/100 \times \text{pembelian} = 0.1 \times \text{pembelian}$$
 - Jika pembelian 100.000 atau lebih maka mendapat diskon
 - 14 $\text{pembayaran} = \text{pembelian} - \text{diskon}$
 - Jika pembelian kurang dari 100.000 tidak mendapat diskon
 - $\text{pembayaran} = \text{pembelian}$
- ✓ Gambar Flowchart



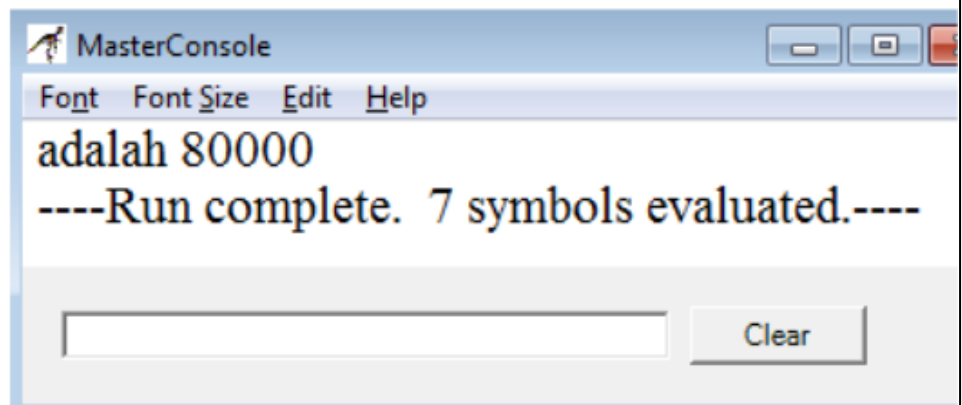
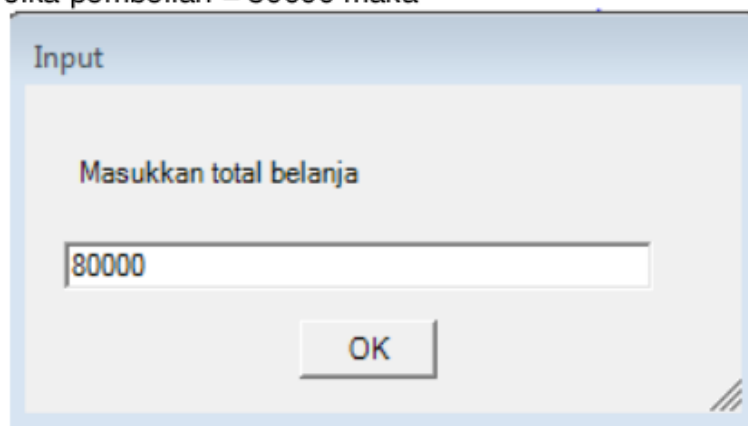
✓ Hasil Eksekusi

- Jika pembelian = 120000 maka





- Jika pembelian = 80000 maka



4. Studi Kasus :

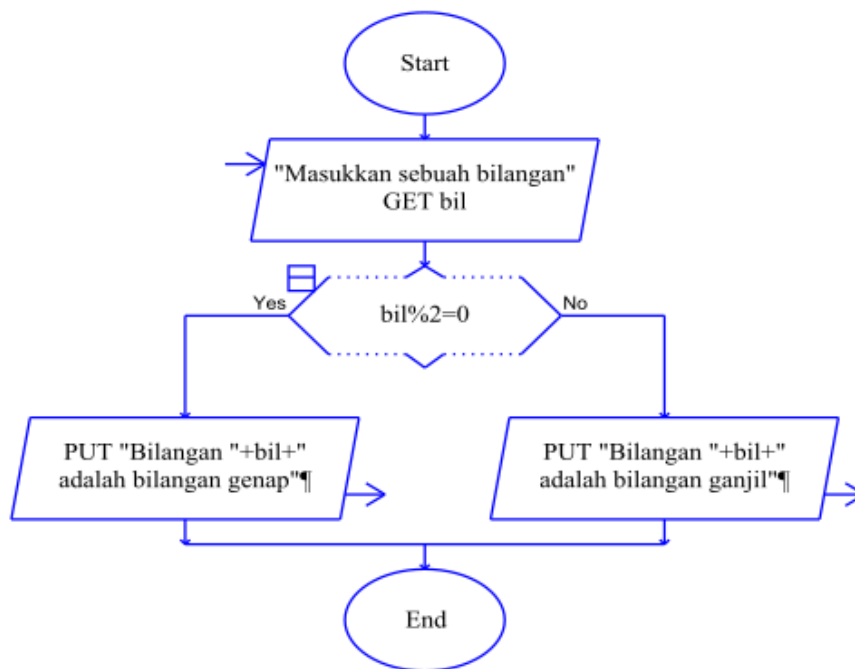
Buatlah berbasis flowchart untuk menentukan bilangan yang diinputkan termasuk bilangan genap atau ganjil.

Penyelesaian :

✓ Solusi

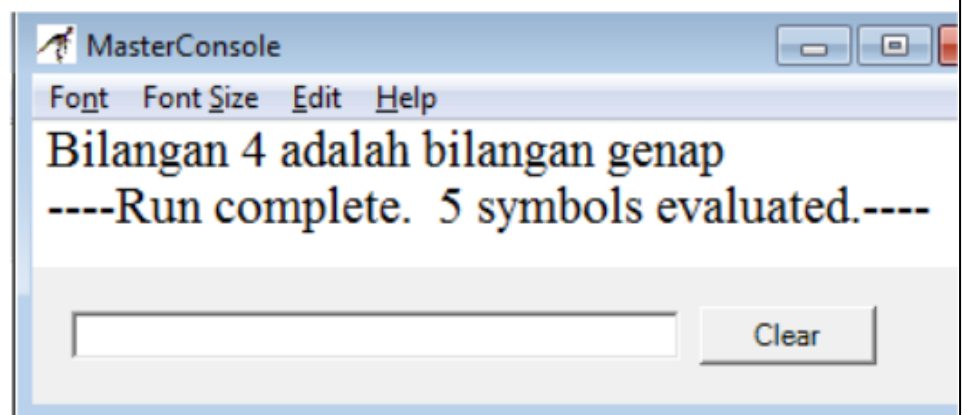
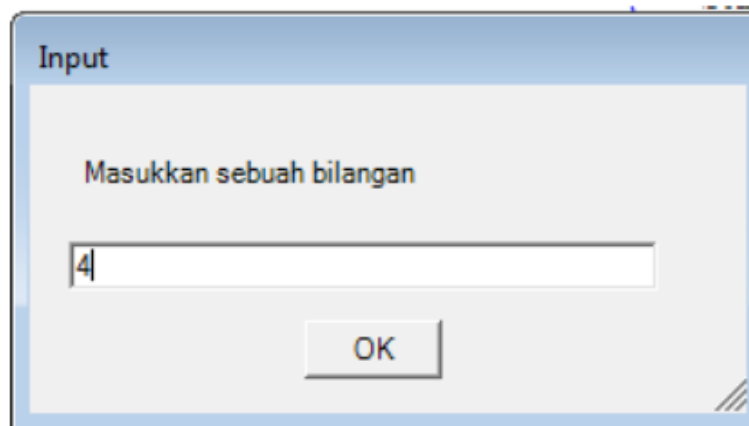
- Sebuah bilangan dikatakan bilangan genap apabila habis dibagi dengan 2 atau menyisakan hasil bagi nol maka $\text{bilangan} \% 2 = 0$
- Sebuah bilangan dikatakan bilangan ganjil apabila tidak habis dibagi dengan 2 atau hasil bagi tidak sama dengan nol maka $\text{bilangan} \% 2 \neq 0$

✓ Gambar Flowchart

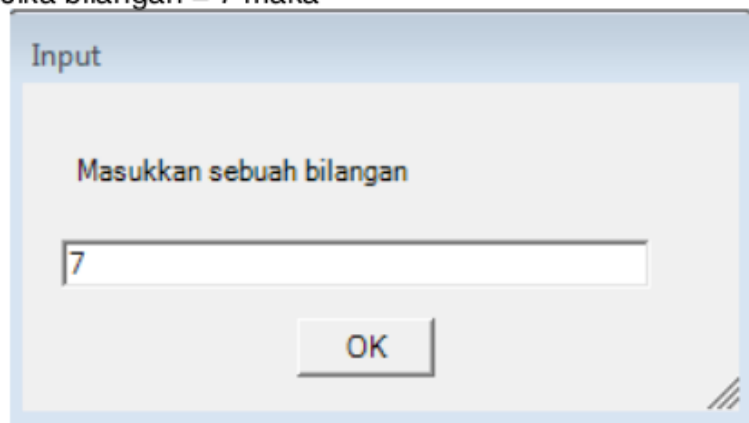


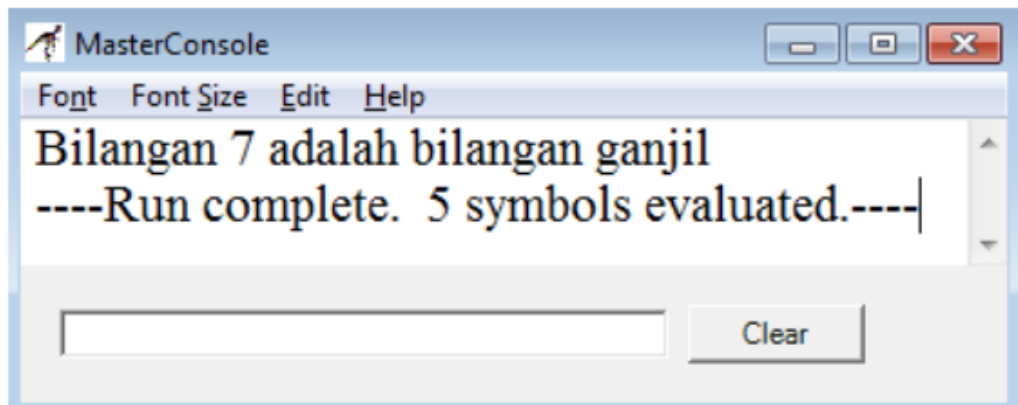
✓ Hasil Eksekusi

- Jika bilangan = 4 maka



- Jika bilangan = 7 maka





5. Studi Kasus :

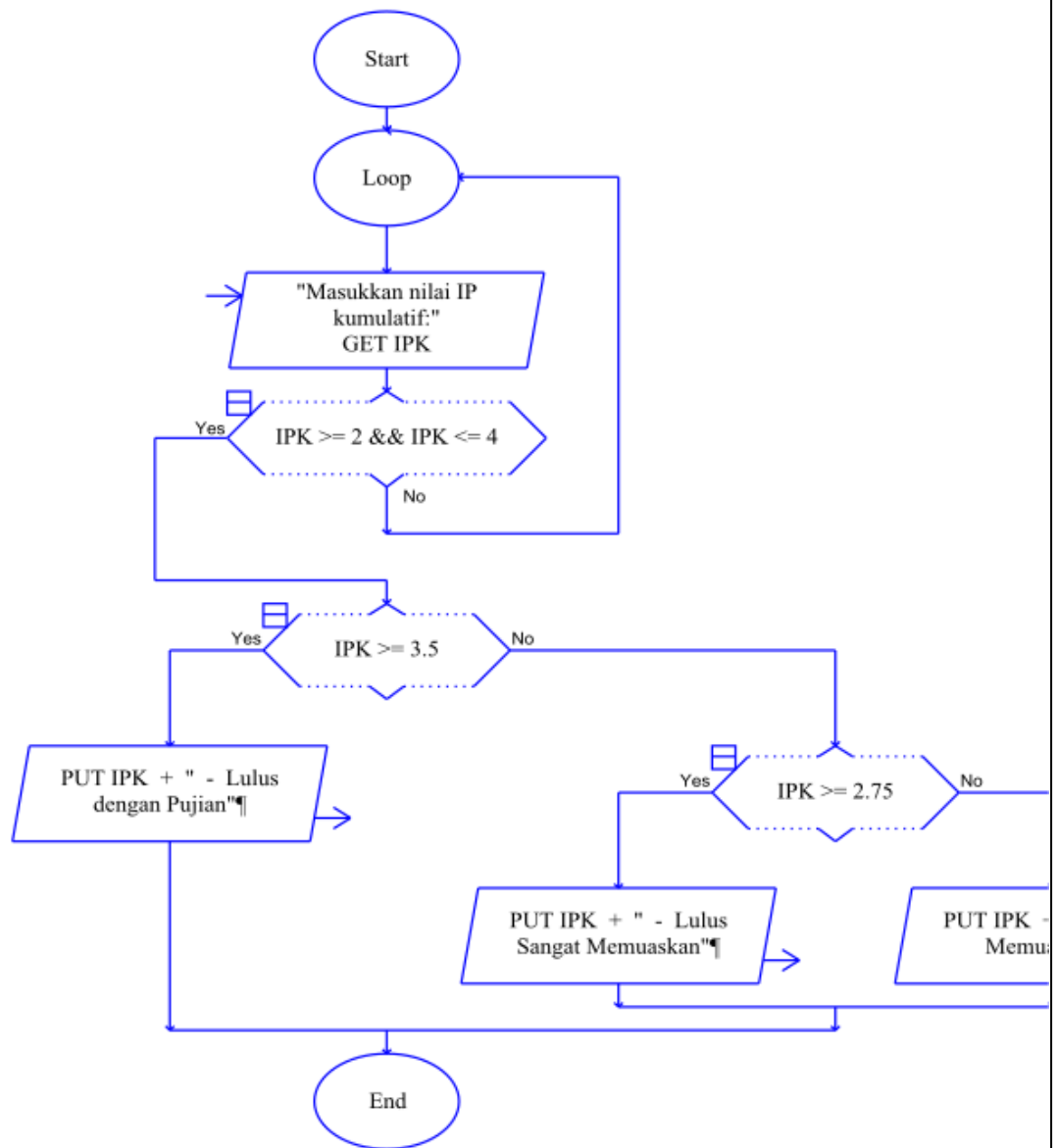
38

Buatlah program berbasis flowchart untuk memberikan predikat kelulusan seorang sarjana berdasarkan indeks prestasi kumulatifnya (IPK) dengan ketentuan :

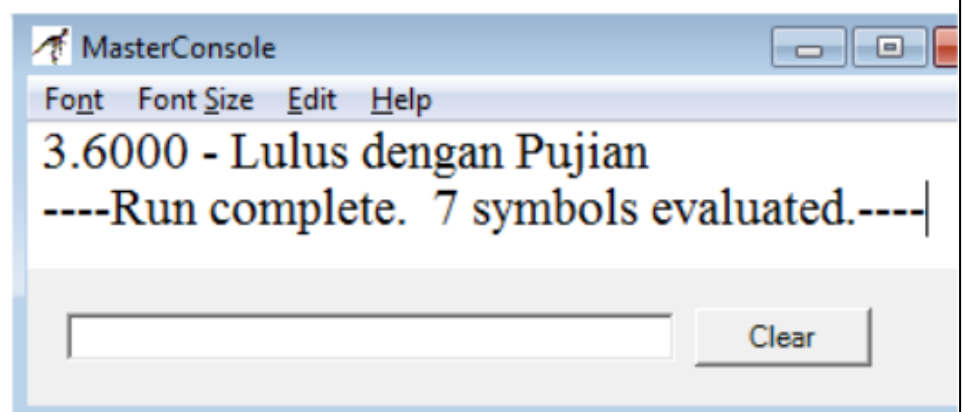
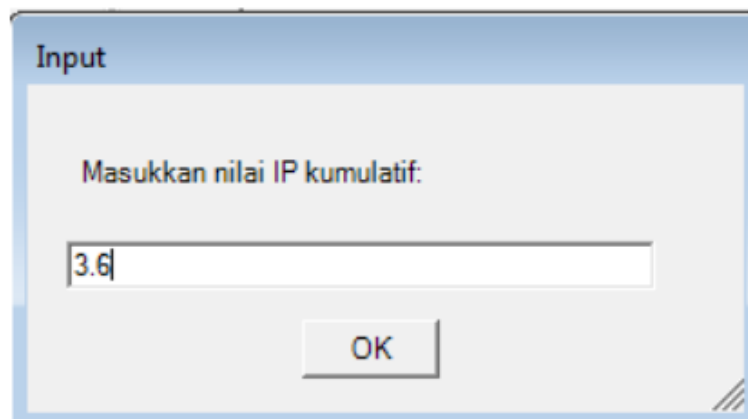
- Jika $2,00 \leq \text{IPK} \leq 2,75$ maka predikat kelulusannya adalah lulus memuaskan
- Jika $2,75 < \text{IPK} \leq 3,50$ maka predikat kelulusannya adalah lulus sangat memuaskan
- Jika $3,50 < \text{IPK} \leq 4,00$ maka predikat kelulusannya adalah lulus dengan pujian

Penyelesaian :

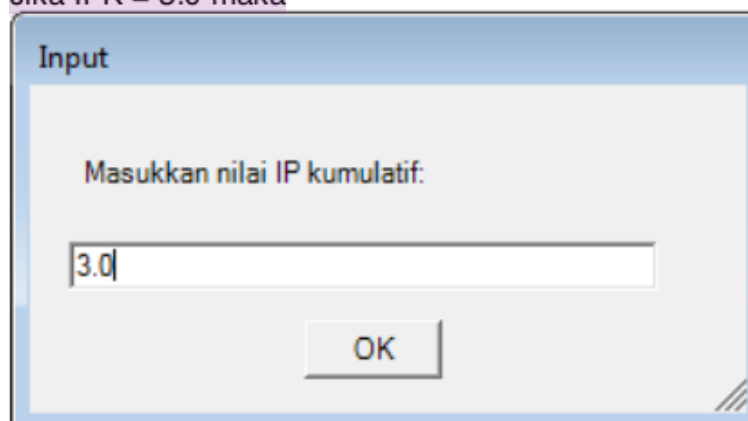
- ✓ Solusi
Sudah jelas
- ✓ Gambar Flowchart

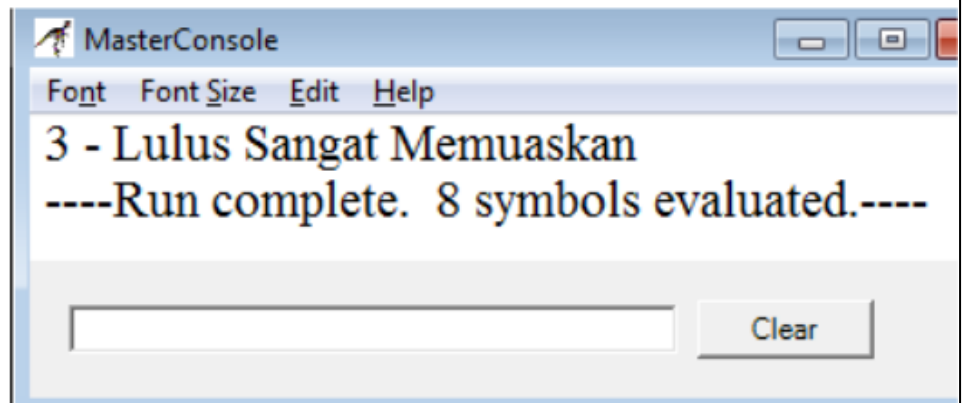


- ✓ Hasil Eksekusi
 - Jika IPK = 3.6 maka

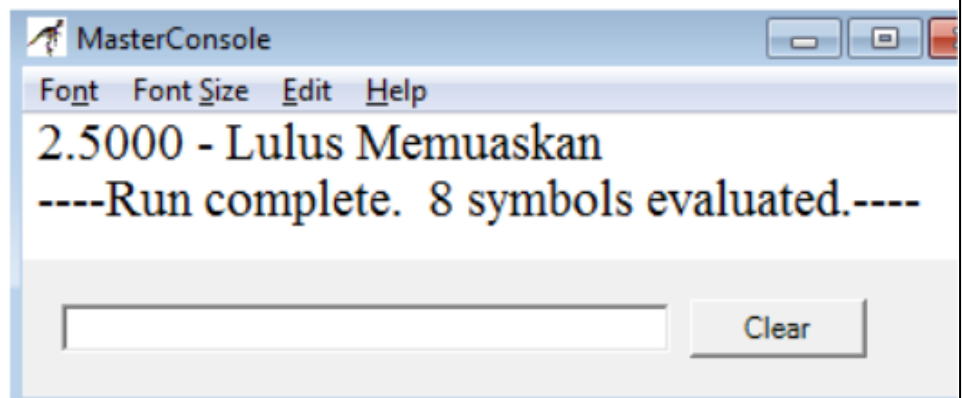
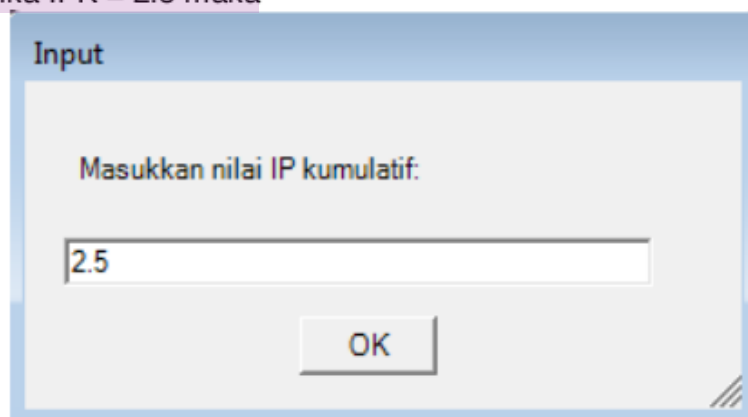


- Jika IPK = 3.0 maka





- Jika IPK = 2.5 maka



6. Studi Kasus :

Buatlah program berbasis flowchart untuk menentukan akar penyelesaian persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$.

Penyelesaian :

✓ Solusi

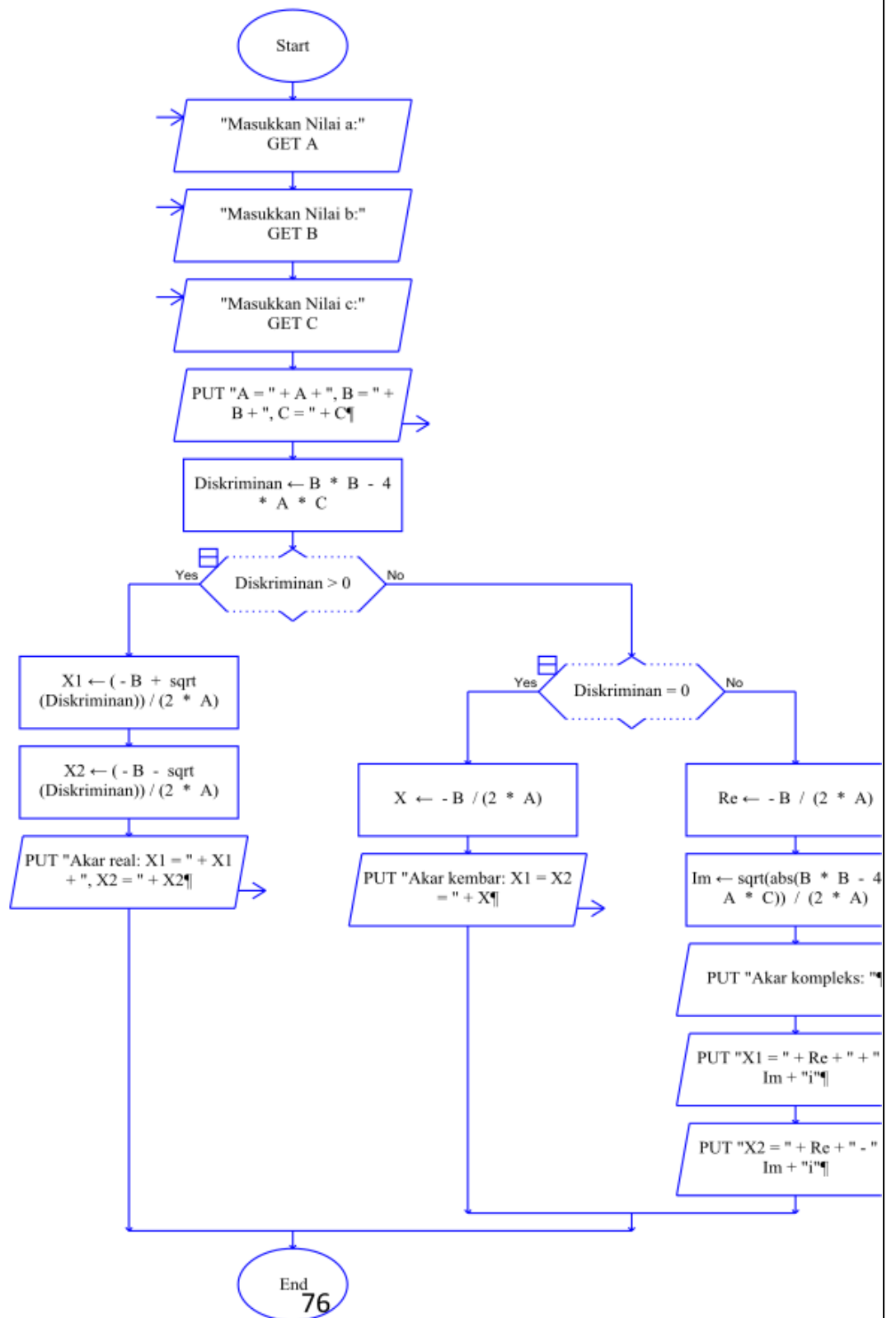
Suatu persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$ memiliki akar penyelesaian berupa x_1 dan x_2 . Ditinjau dari diskriminannya, ada tiga kemungkinan bentuk akar-akarnya. Dalam hal ini, diskriminan Δ diperoleh melalui rumus $b^2 - 4ac$.

1. Bila diskriminan lebih besar daripada nol, kedua nilai x yang menjadi solusi persamaan tersebut berupa bilangan real. Sebagai contoh, persamaan $x^2 - 4x + 3 = 0$ memiliki penyelesaian berupa 1 dan 3.
2. Bila diskriminan sama dengan nol, kedua nilai x yang menjadi solusi persamaan tersebut berupa bilangan kembar. Sebagai contoh, persamaan $4x^2 - 12x + 9 = 0$ memiliki penyelesaian berupa 1,5 dan 1,5.
3. Bila diskriminan lebih kecil daripada nol, kedua nilai x yang menjadi solusi persamaan tersebut berupa bilangan kompleks. Sebagai contoh, persamaan $5x^2 + 5x + 2,05 = 0$ memiliki penyelesaian berupa $0,5 + 0,4i$ dan $-0,55 - 0,4i$.

Penentuan x_1 dan x_2 didasarkan pada rumus berikut :

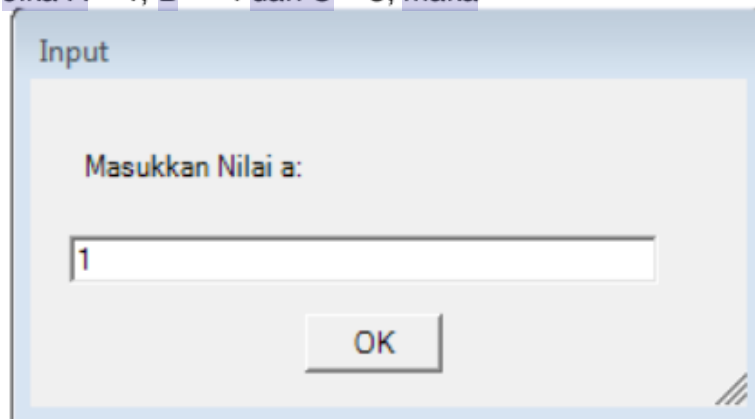
$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

✓ Gambar Flowchart

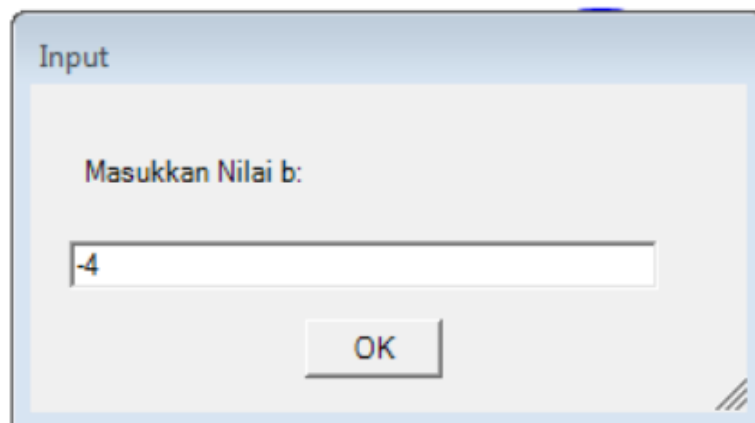


✓ Hasil Eksekusi

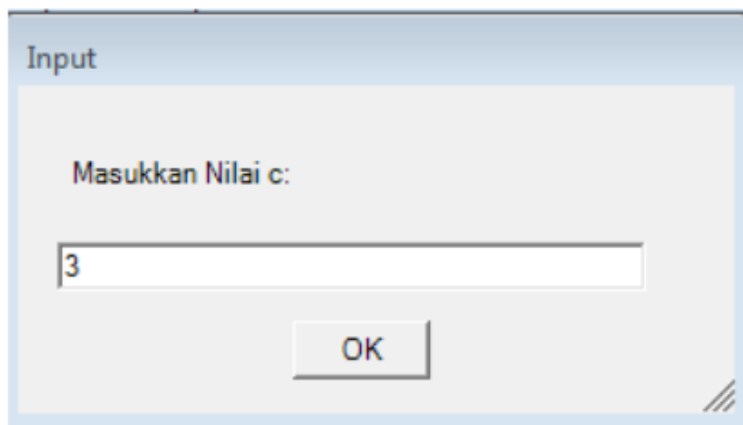
- Jika $A = 1$, $B = -4$ dan $C = 3$, maka



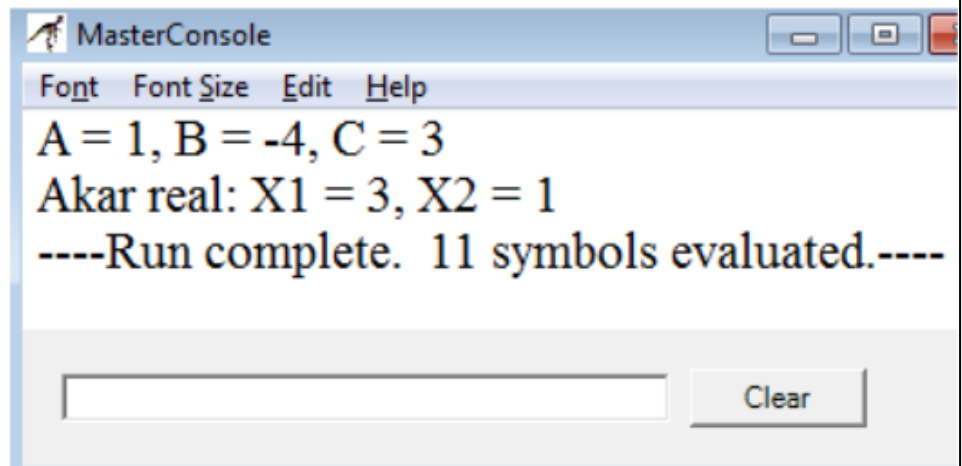
A screenshot of a standard Windows-style dialog box titled "Input". The dialog has a light gray background and a blue title bar. Inside, the text "Masukkan Nilai a:" is displayed above a white text input field. The number "1" is entered into the field. Below the input field is a button labeled "OK". The dialog box has a small icon in the bottom right corner.



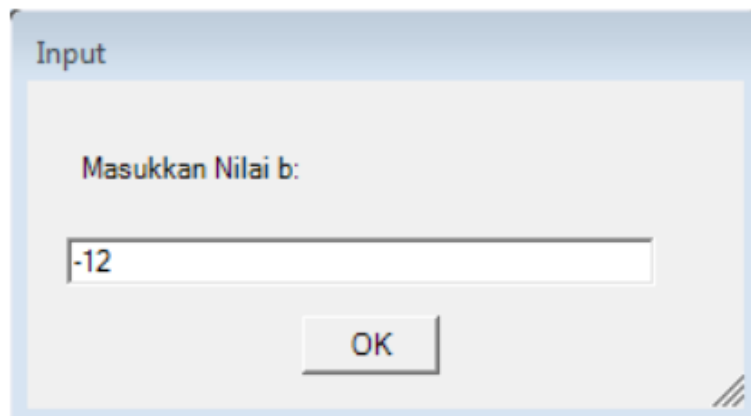
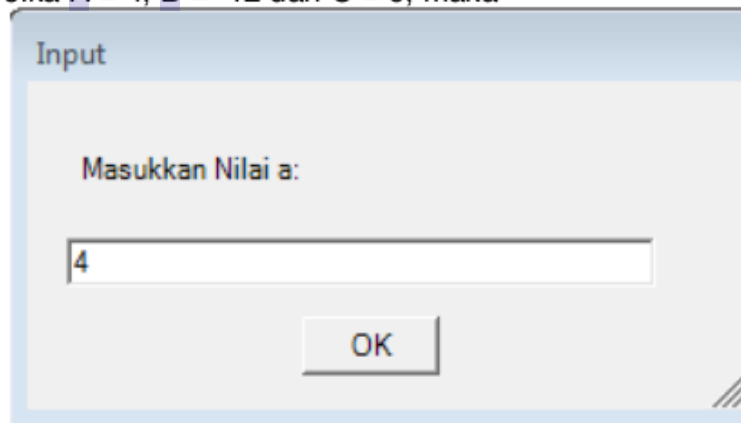
A screenshot of a standard Windows-style dialog box titled "Input". The dialog has a light gray background and a blue title bar. Inside, the text "Masukkan Nilai b:" is displayed above a white text input field. The number "-4" is entered into the field. Below the input field is a button labeled "OK". The dialog box has a small icon in the bottom right corner.

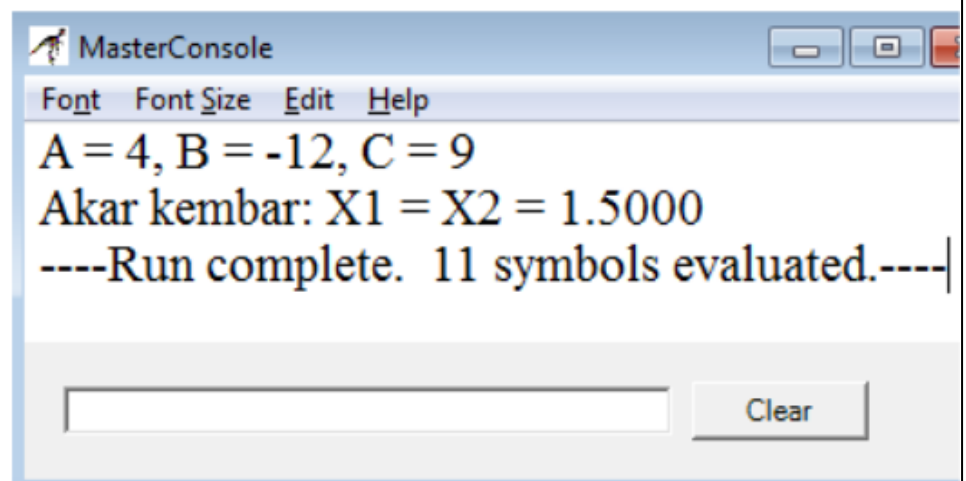
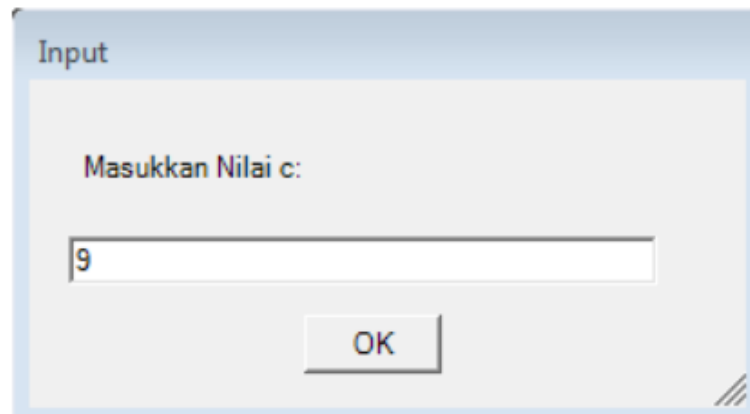


A screenshot of a standard Windows-style dialog box titled "Input". The dialog has a light gray background and a blue title bar. Inside, the text "Masukkan Nilai c:" is displayed above a white text input field. The number "3" is entered into the field. Below the input field is a button labeled "OK". The dialog box has a small icon in the bottom right corner.

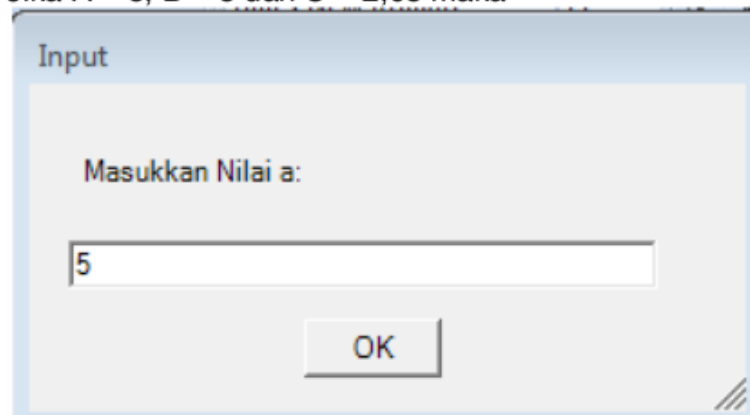


- Jika $A = 4$, $B = -12$ dan $C = 9$, maka





- Jika $A = 5$, $B = 5$ dan $C = 2,05$ maka



Input

Masukkan Nilai b:

OK

Input

Masukkan Nilai c:

OK

```
MasterConsole
Font Font Size Edit Help
Akar kompleks:
X1 = -0.5000 + 0.4000i
X2 = -0.5000 - 0.4000i
----Run complete. 14 symbols evaluated.----
```

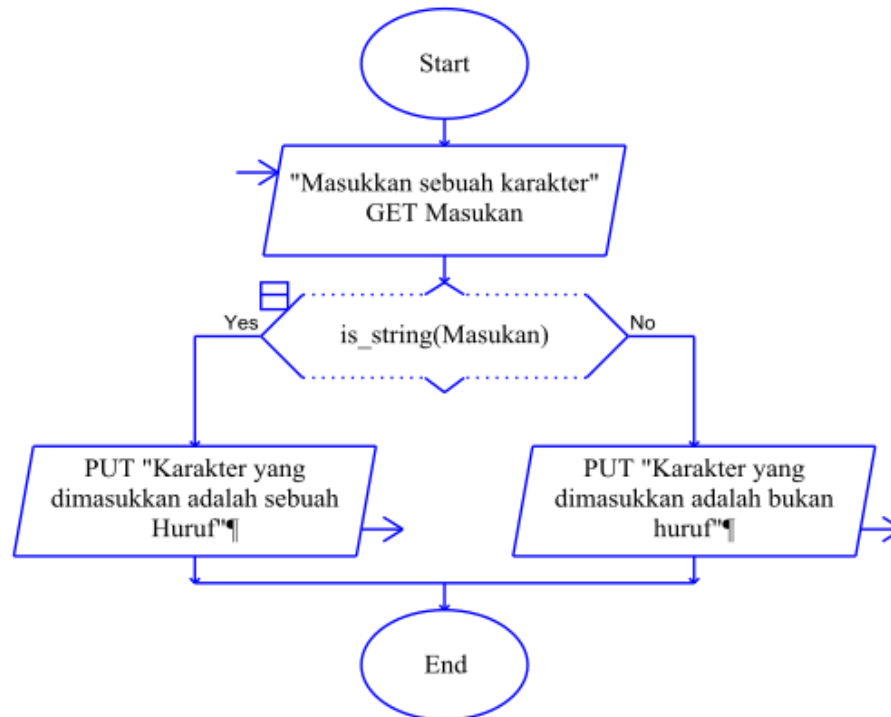
Clear

7. Studi Kasus :

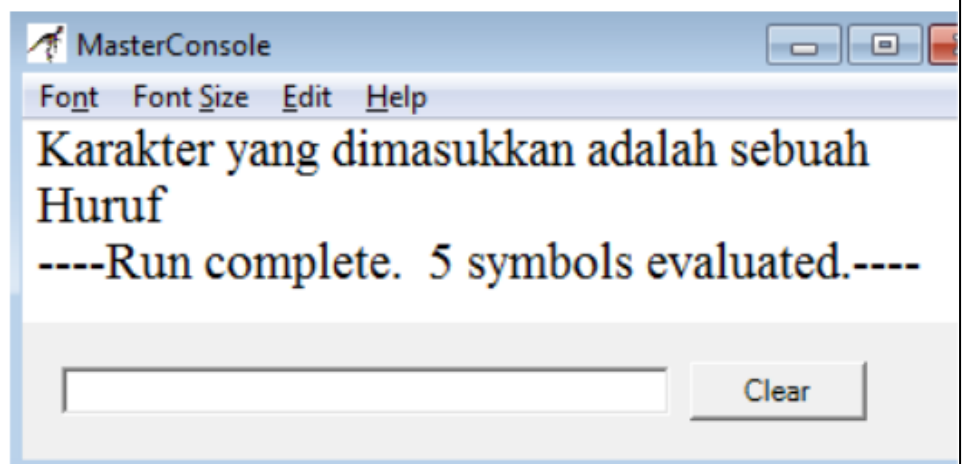
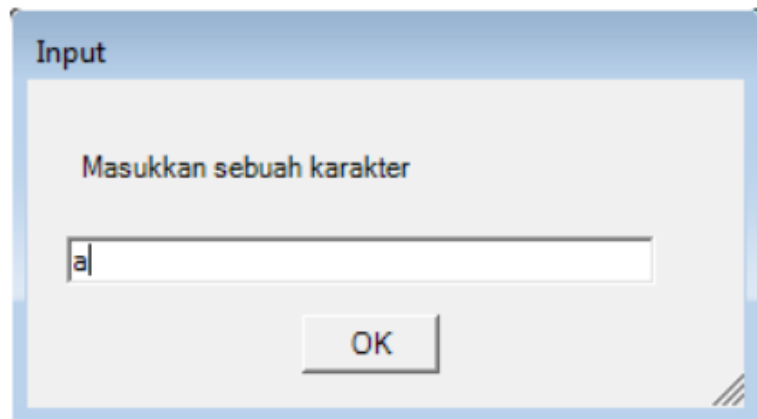
Buatlah program berbasis flowchart yang meminta sebuah karakter dimasukkan dari keyboard dan kemudian memberikan keterangan karakter tersebut termasuk huruf atau bukan huruf.

Penyelesaian :

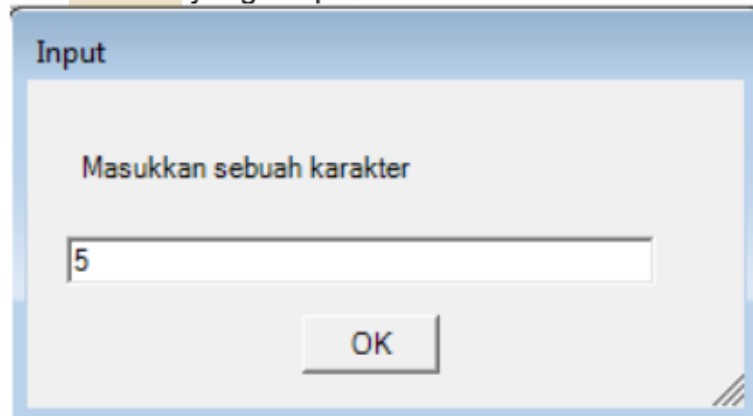
- ✓ Solusi
Pada RAPTOR, fungsi yang dipakai untuk mengetahui isi suatu variabel bertipe string atau tidak adalah *is_string*.
- ✓ Gambar Flowchart

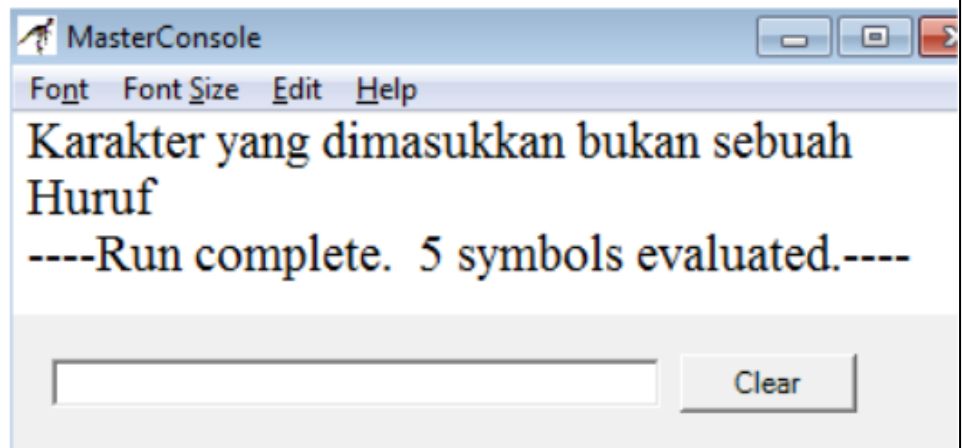


- ✓ Hasil Eksekusi
 - Jika karakter yang diinputkan adalah "a" maka



- Jika karakter yang diinputkan adalah "5" maka





8. Studi Kasus :

Buatlah program berbasis flowchart yang mula-mula membaca data tahun dari keyboard dan kemudian menampilkan informasi berupa tahun kabisat atau bukan.

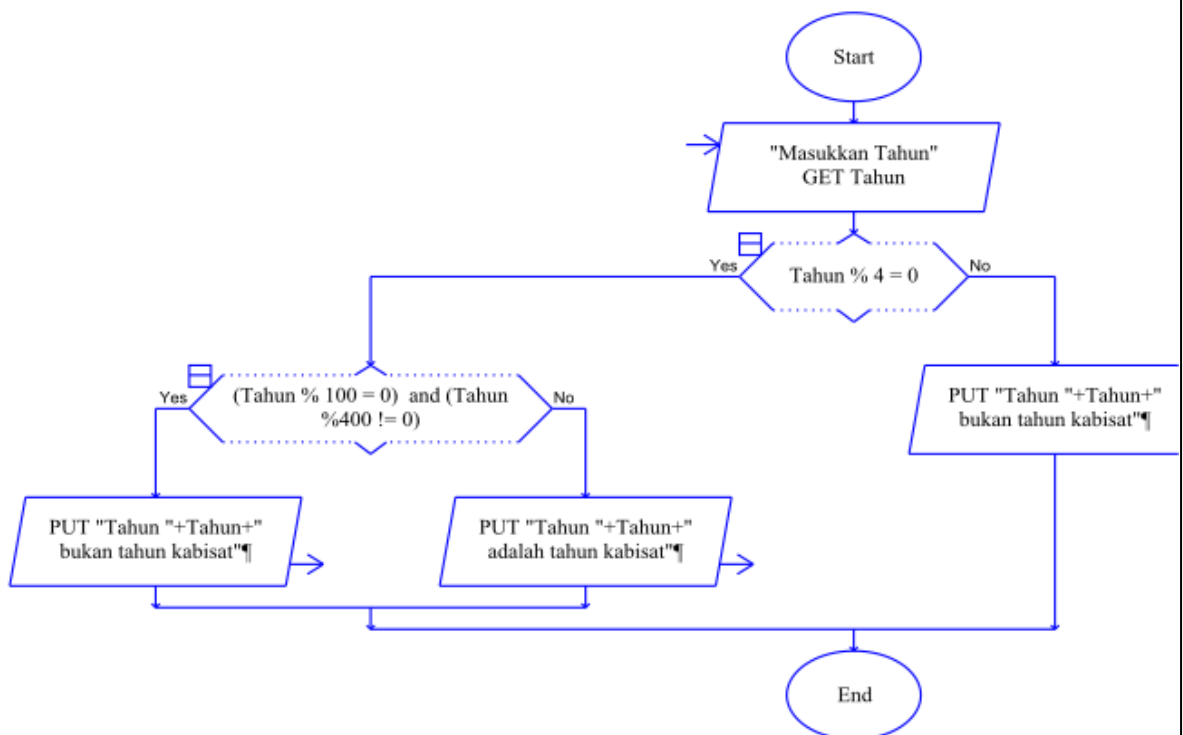
Penyelesaian :

✓ Solusi

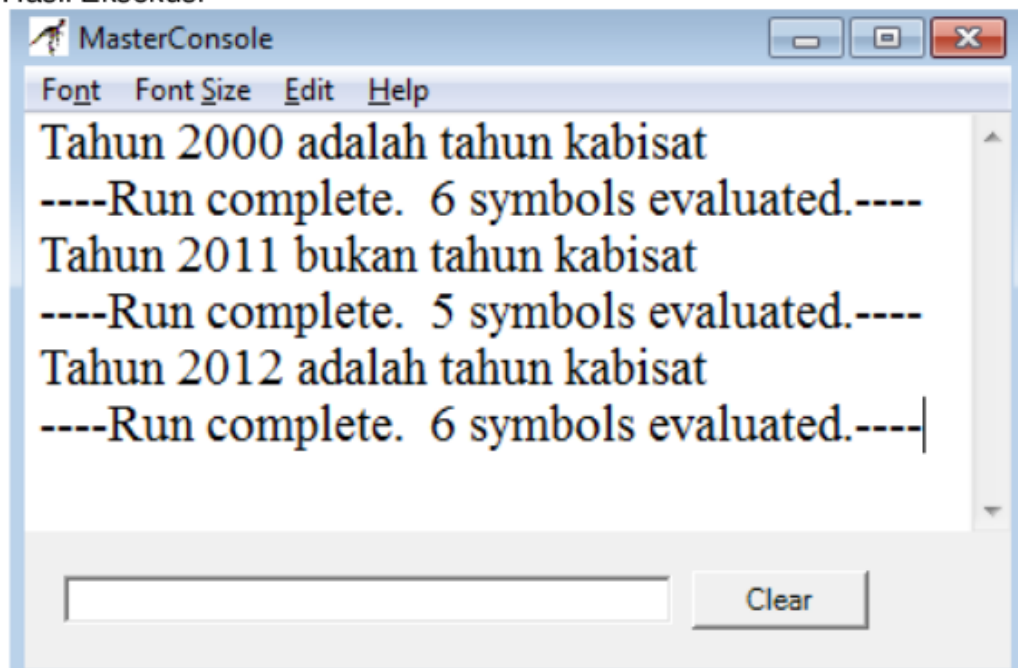
Suatu tahun disebut tahun kabisat jika memenuhi kriteria berikut :

- Tahun tersebut habis dibagi 4.
- Jika habis dibagi 100 tetapi tidak habis dibagi 400.

✓ Gambar Flowchart



✓ Hasil Eksekusi



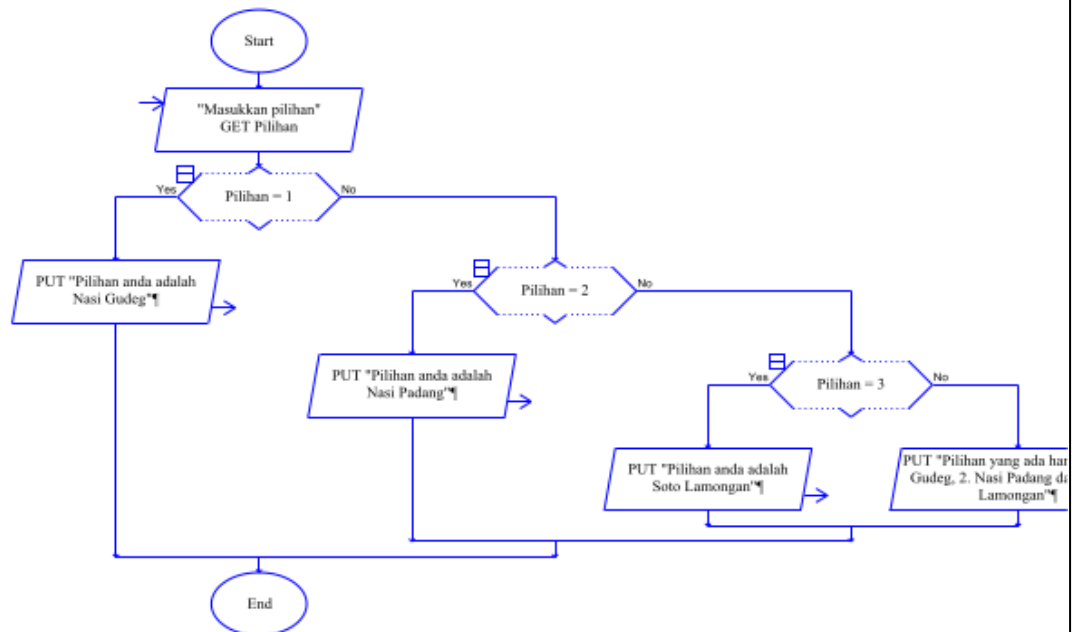
9. Studi Kasus :

Buatlah pemrograman berbasis flowchart yang membaca data angka pilihan makanan dengan ketentuan sebagai berikut.

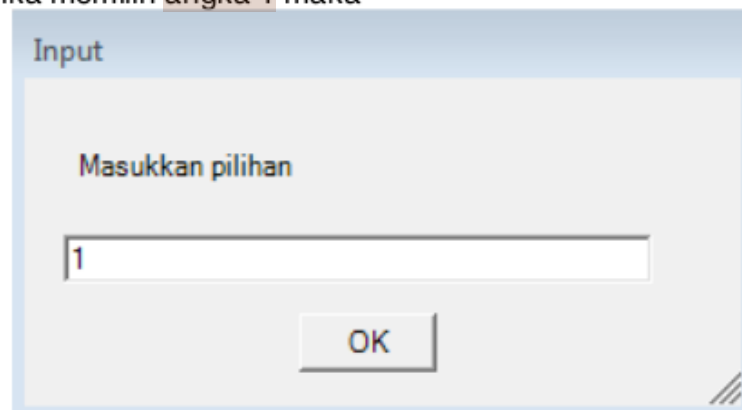
1. Angka "1" adalah Nasi Gudeg
2. Angka "2" adalah Nasi Padang
3. Angka "3" adalah Soto Lamongan

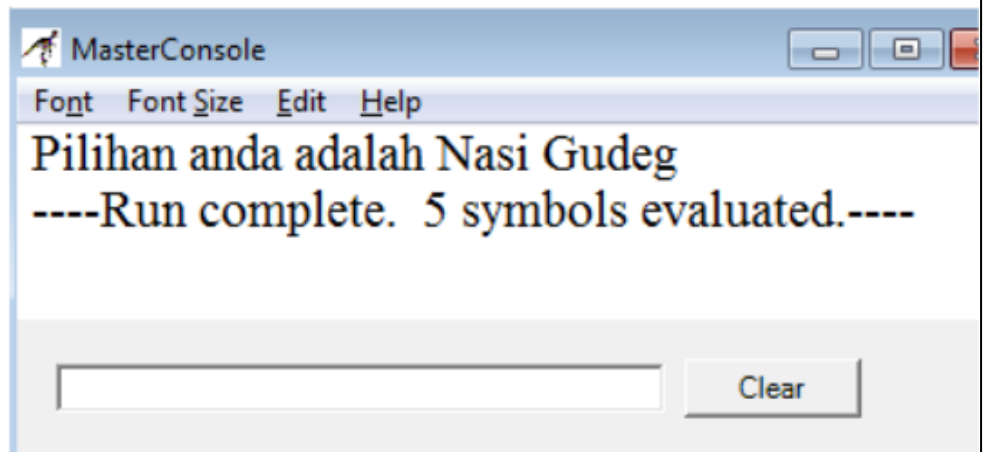
Penyelesaian :

- ✓ Solusi Sudah jelas
- ✓ Gambar Flowchart

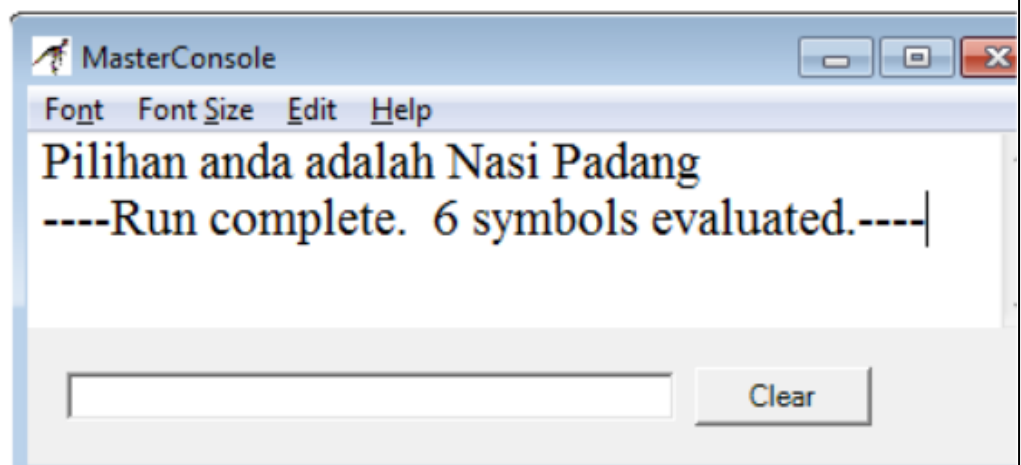
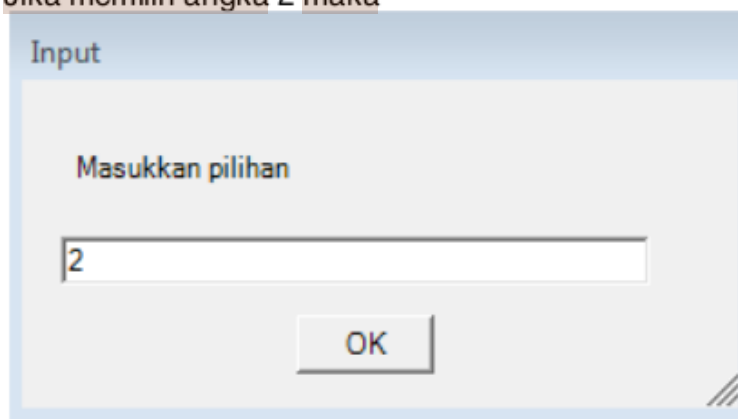


- ✓ Hasil Eksekusi
 - Jika memilih angka 1 maka

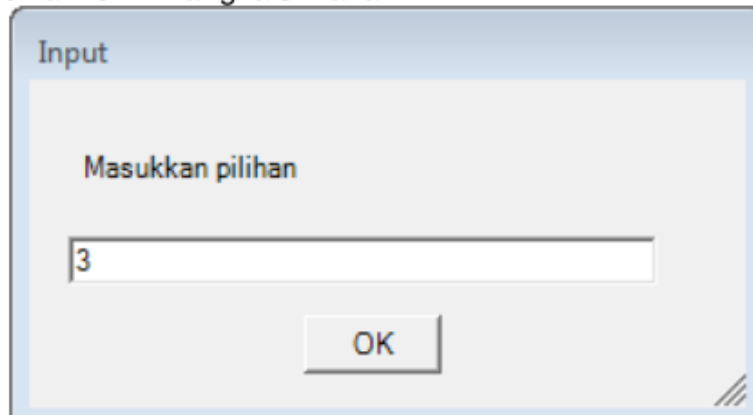




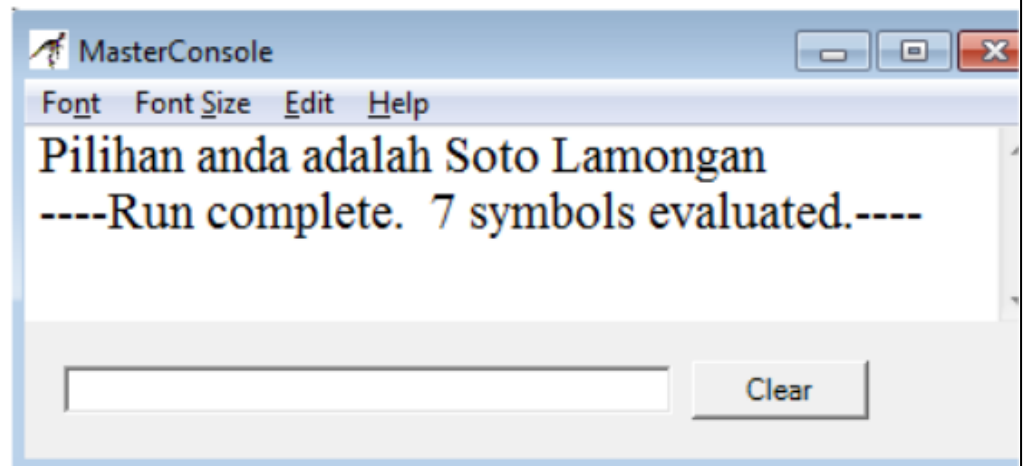
- Jika memilih angka 2 maka



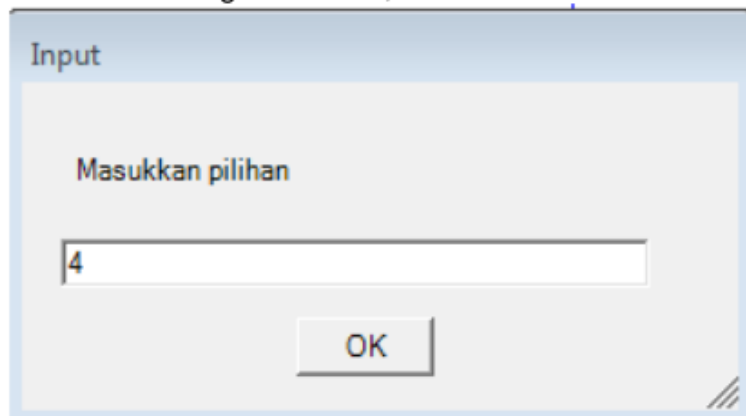
- Jika memilih angka 3 maka



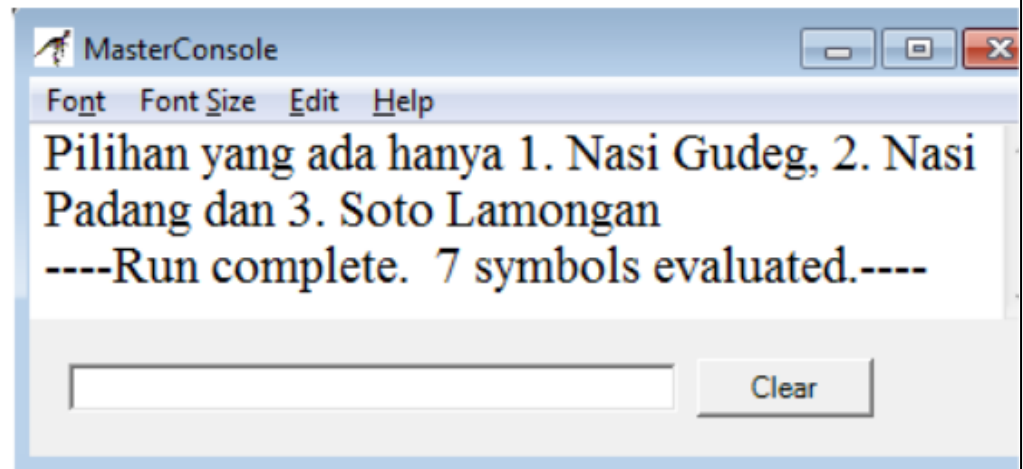
The screenshot shows a dialog box titled "Input" with a light blue header. Below the header, the text "Masukkan pilihan" (Enter choice) is displayed. A text input field contains the number "3". At the bottom center of the dialog, there is an "OK" button.



- Jika memilih angka selain 1,2 dan 3 maka



The screenshot shows a dialog box titled "Input" with a light blue header. Below the header, the text "Masukkan pilihan" (Enter choice) is displayed. A text input field contains the number "4". At the bottom center of the dialog, there is an "OK" button.



10. Studi Kasus :

12

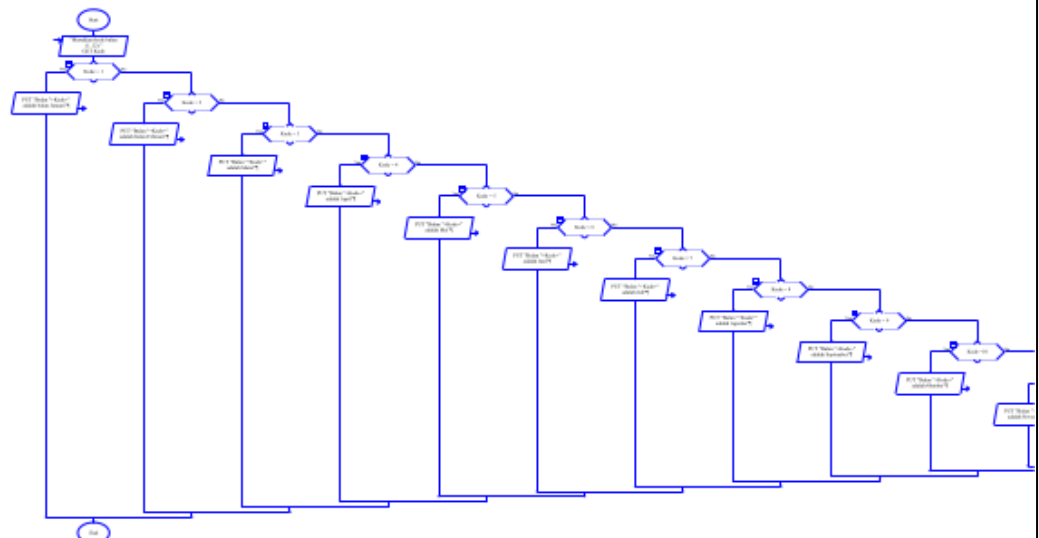
Buatlah pemrograman berbasis flowchart yang membaca data kode bulan dari keyboard dan kemudian menampilkan nama bulan.

Penyelesaian :

✓ 5 plusi

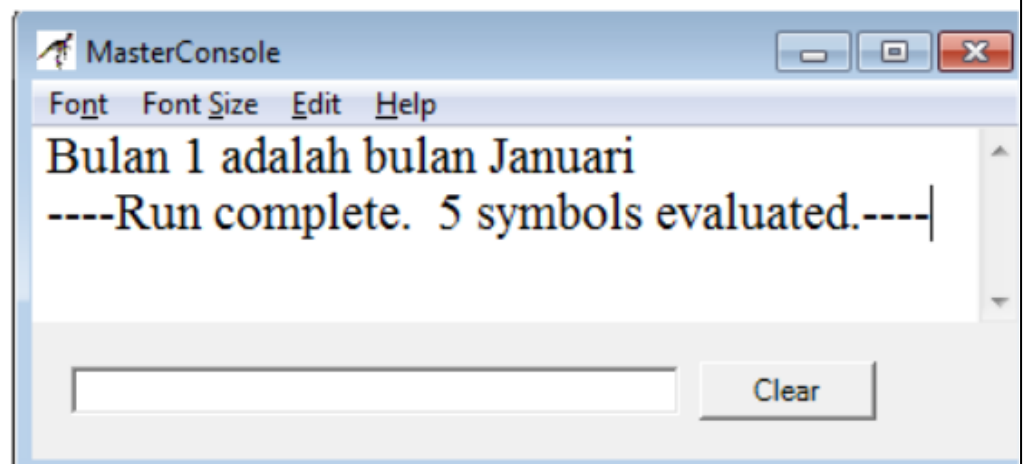
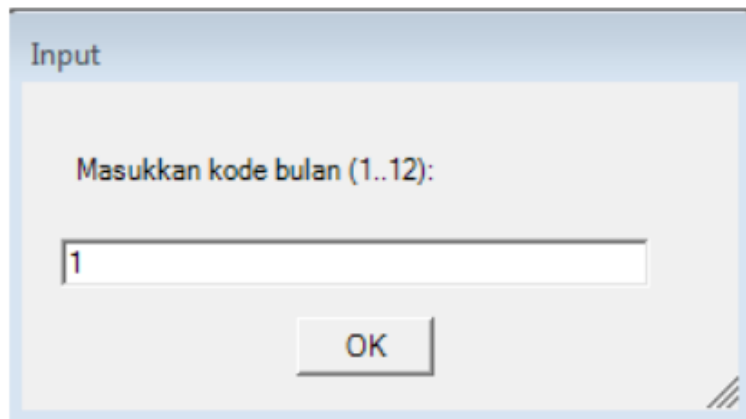
Bulan 1 = Januari, Bulan 2 = Februari, Bulan 3 = Maret, Bulan 4 = April, Bulan 5 = Mei, Bulan 6 = Juni, Bulan 7 = Juli, Bulan 8 = Agustus, Bulan 9 = September, Bulan 10 = Oktober, Bulan 11 = November, dan Bulan 12 = Desember.

✓ Gambar Flowchart

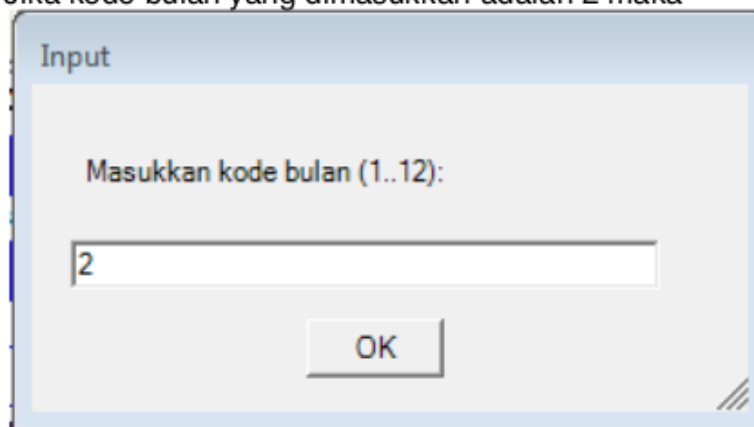


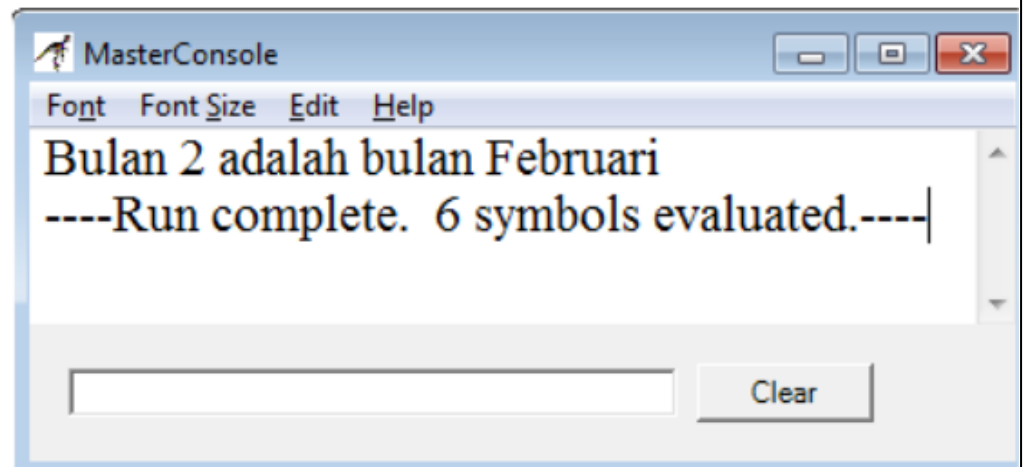
✓ Hasil Eksekusi

- Jika kode bulan yang dimasukkan adalah 1 maka

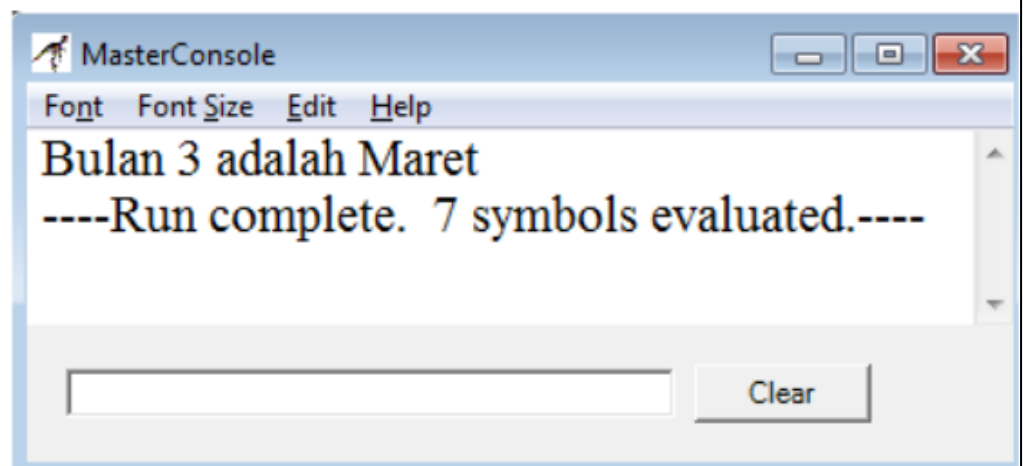
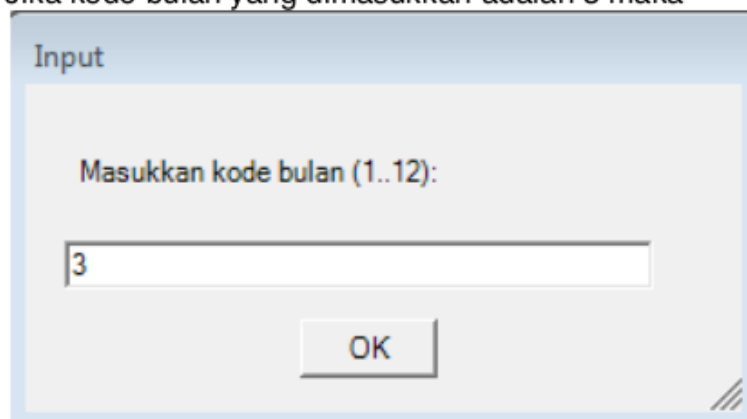


- Jika kode bulan yang dimasukkan adalah 2 maka

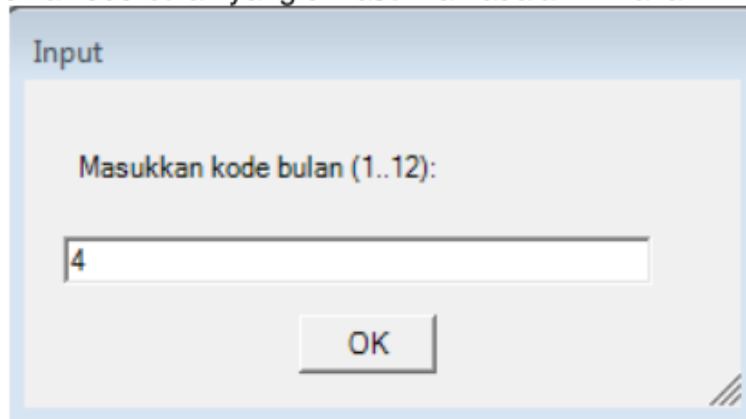




- Jika kode bulan yang dimasukkan adalah 3 maka



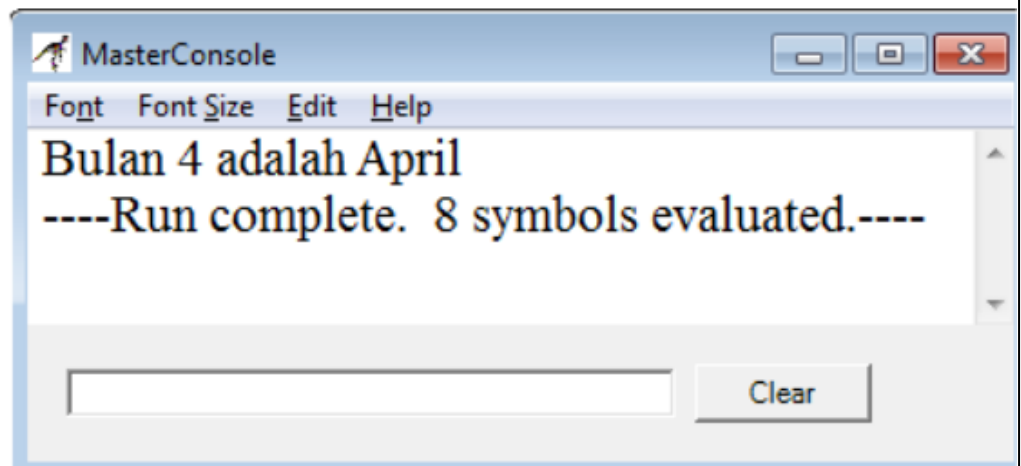
- Jika kode bulan yang dimasukkan adalah 4 maka



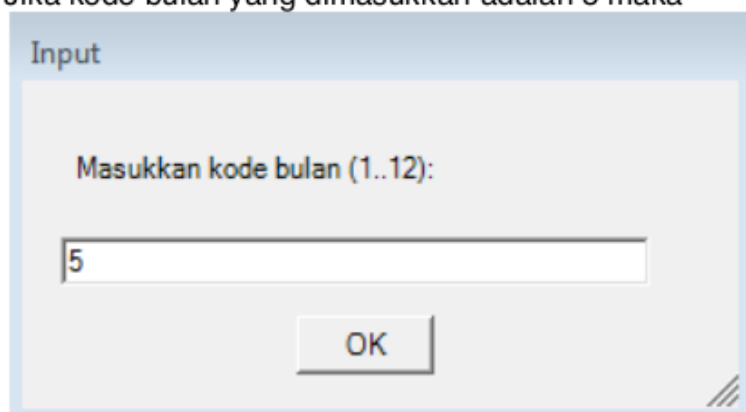
Input

Masukkan kode bulan (1..12):

OK



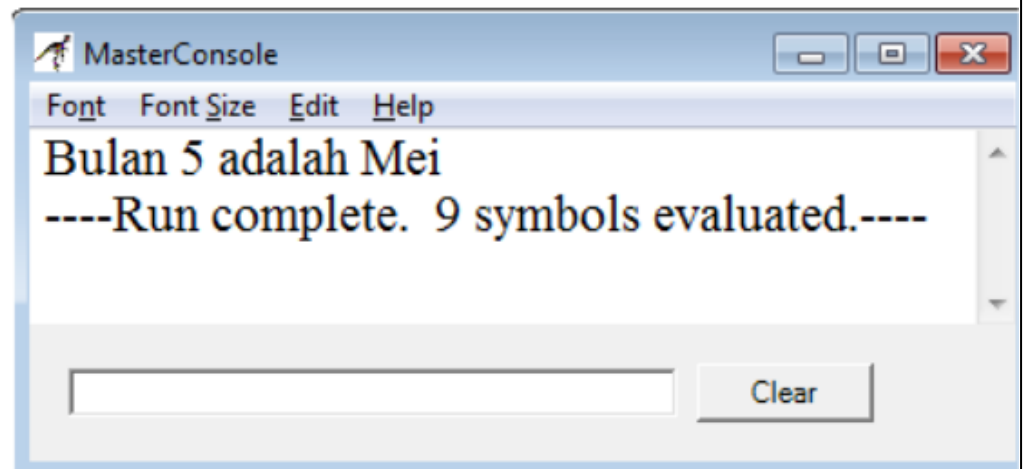
- Jika kode bulan yang dimasukkan adalah 5 maka



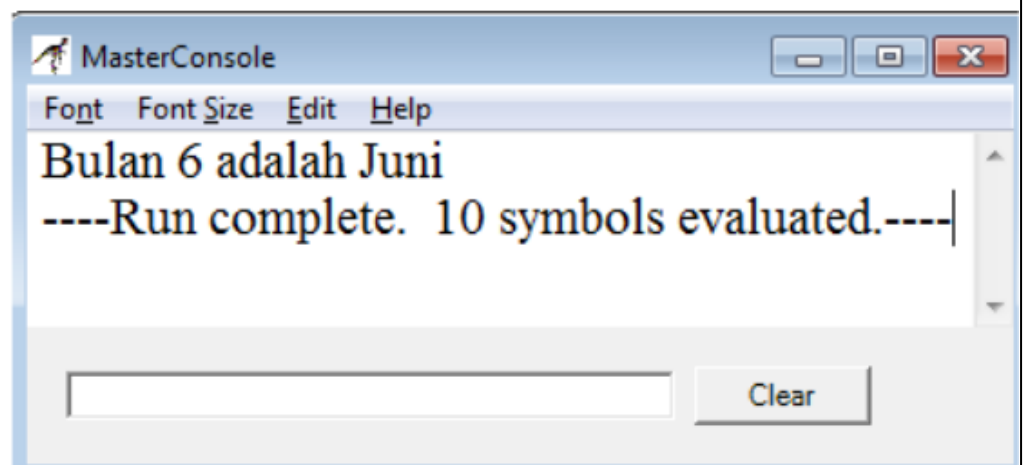
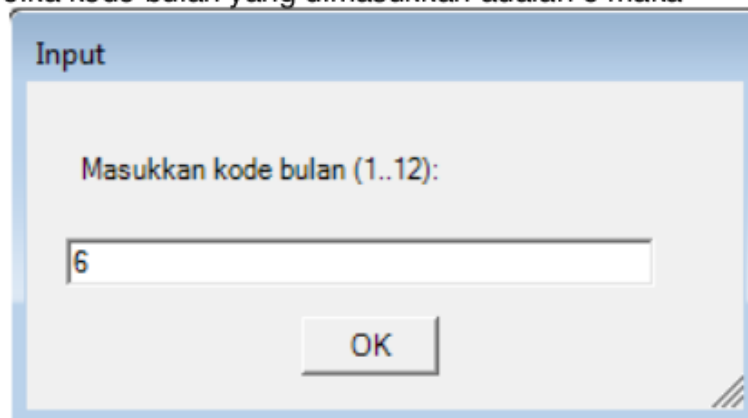
Input

Masukkan kode bulan (1..12):

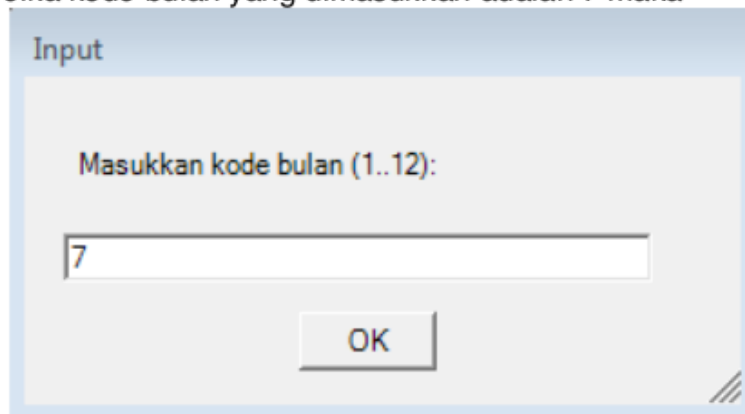
OK



- Jika kode bulan yang dimasukkan adalah 6 maka



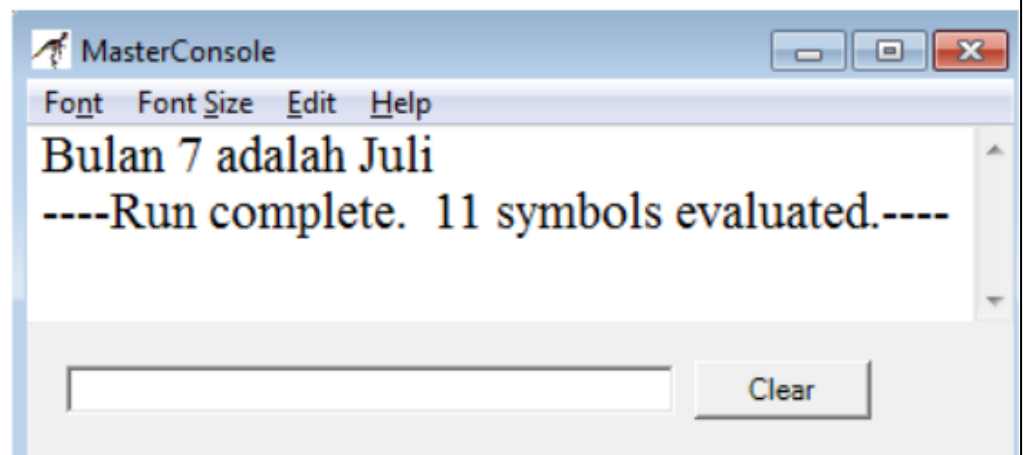
- Jika kode bulan yang dimasukkan adalah 7 maka



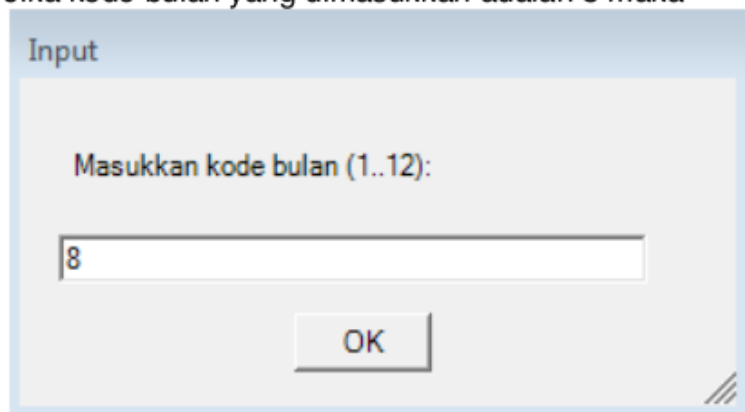
Input

Masukkan kode bulan (1..12):

OK



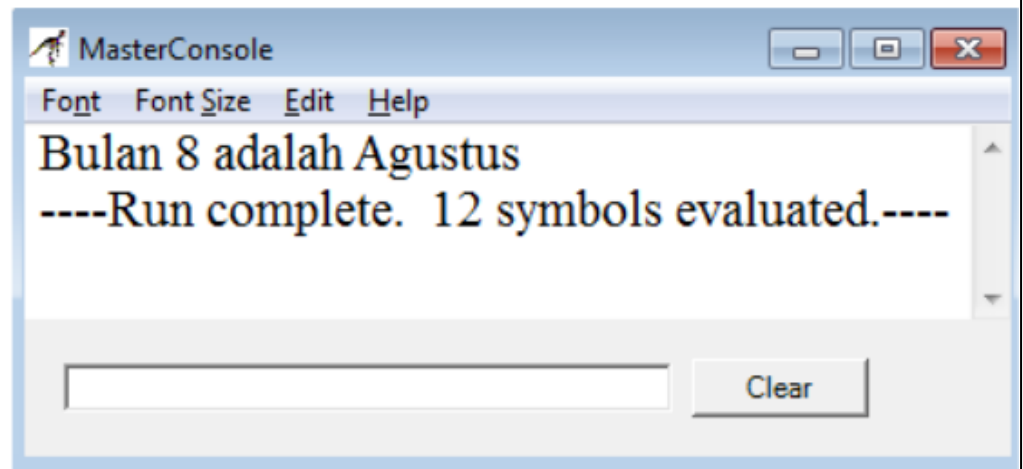
- Jika kode bulan yang dimasukkan adalah 8 maka



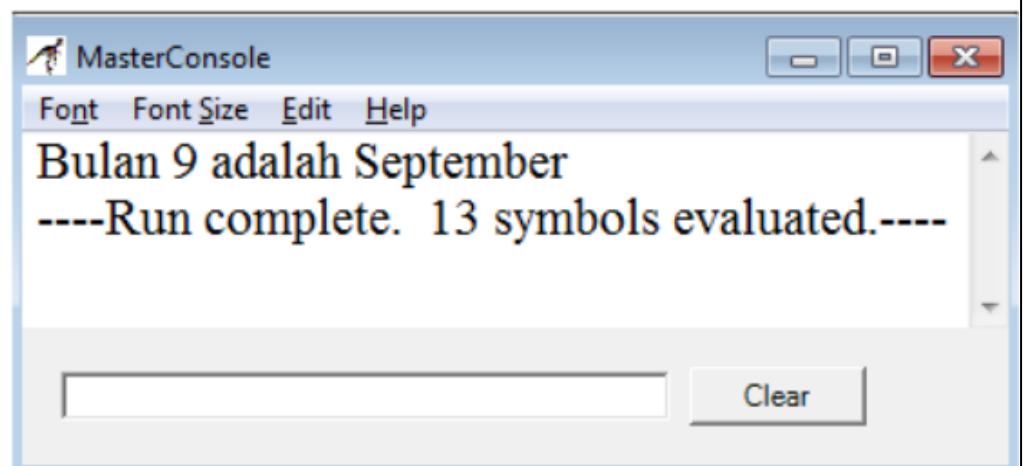
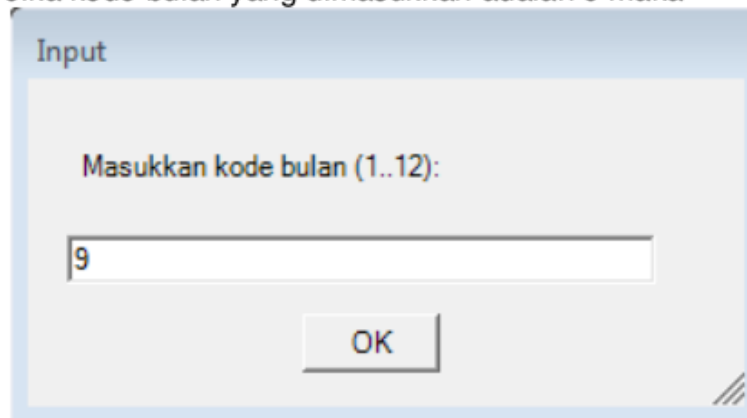
Input

Masukkan kode bulan (1..12):

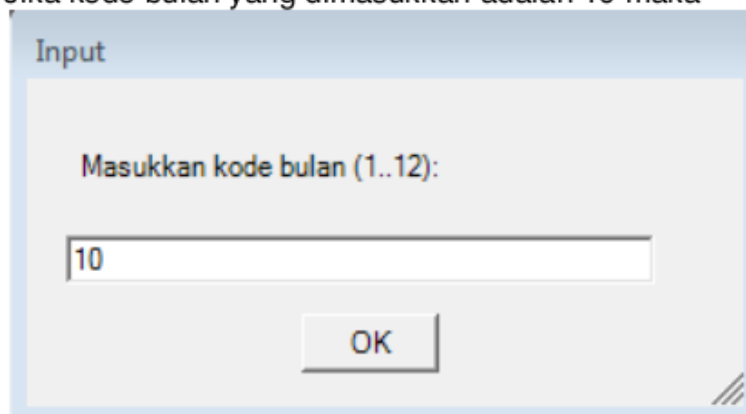
OK



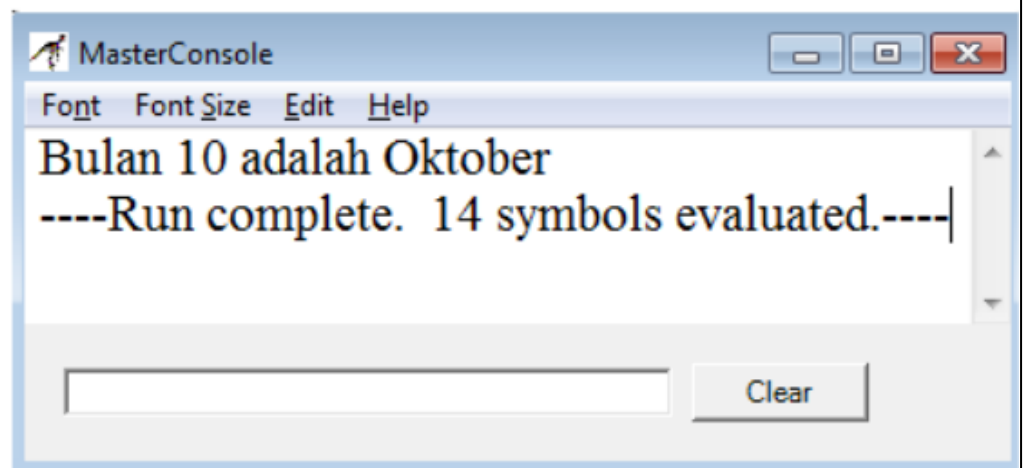
- Jika kode bulan yang dimasukkan adalah 9 maka



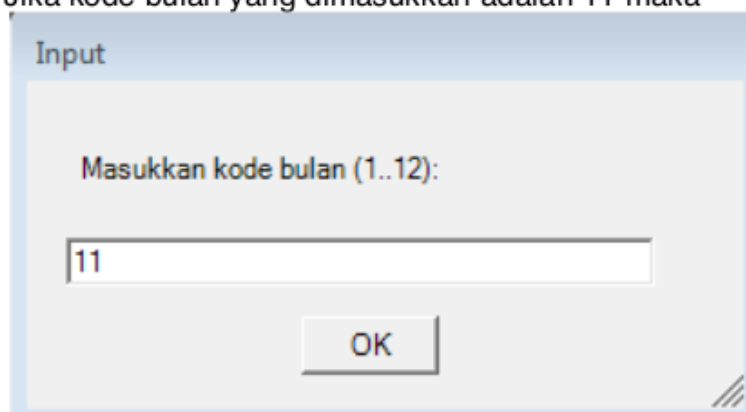
- Jika kode bulan yang dimasukkan adalah 10 maka



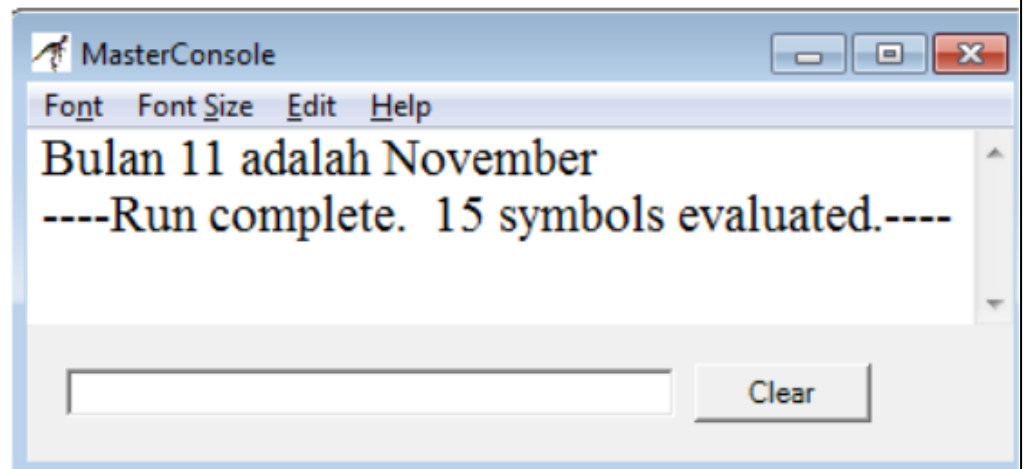
A dialog box titled "Input" with a light blue header. The main area is light gray and contains the text "Masukkan kode bulan (1..12):" above a white text input field. The number "10" is entered in the field. Below the field is a button labeled "OK".



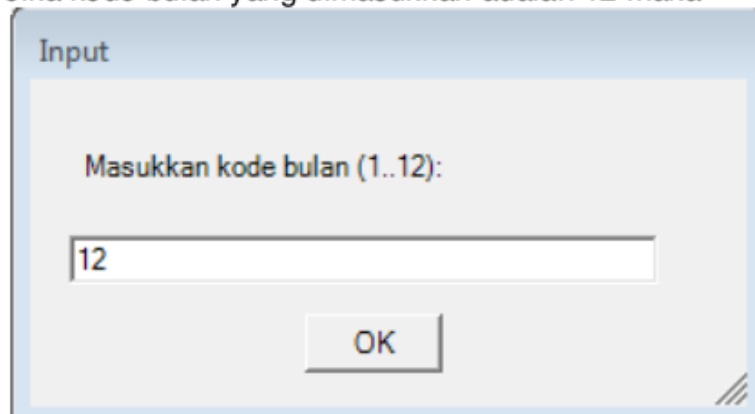
- Jika kode bulan yang dimasukkan adalah 11 maka

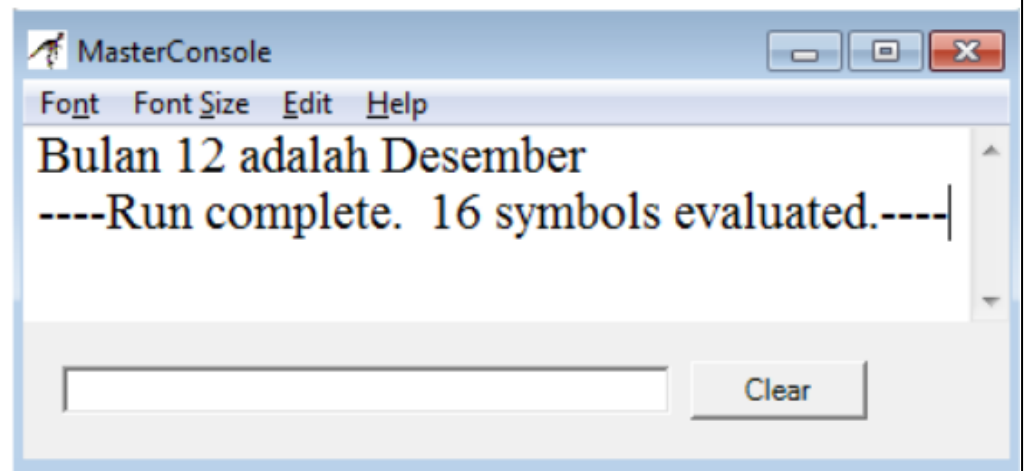


A dialog box titled "Input" with a light blue header. The main area is light gray and contains the text "Masukkan kode bulan (1..12):" above a white text input field. The number "11" is entered in the field. Below the field is a button labeled "OK".



- Jika kode bulan yang dimasukkan adalah 12 maka





11. Studi Kasus :

Buatlah program berbasis flowchart yang meminta data bulan (1 ...12) dimasukkan dari keyboard dan kemudian menentukan jumlah hari dalam bulan tersebut.

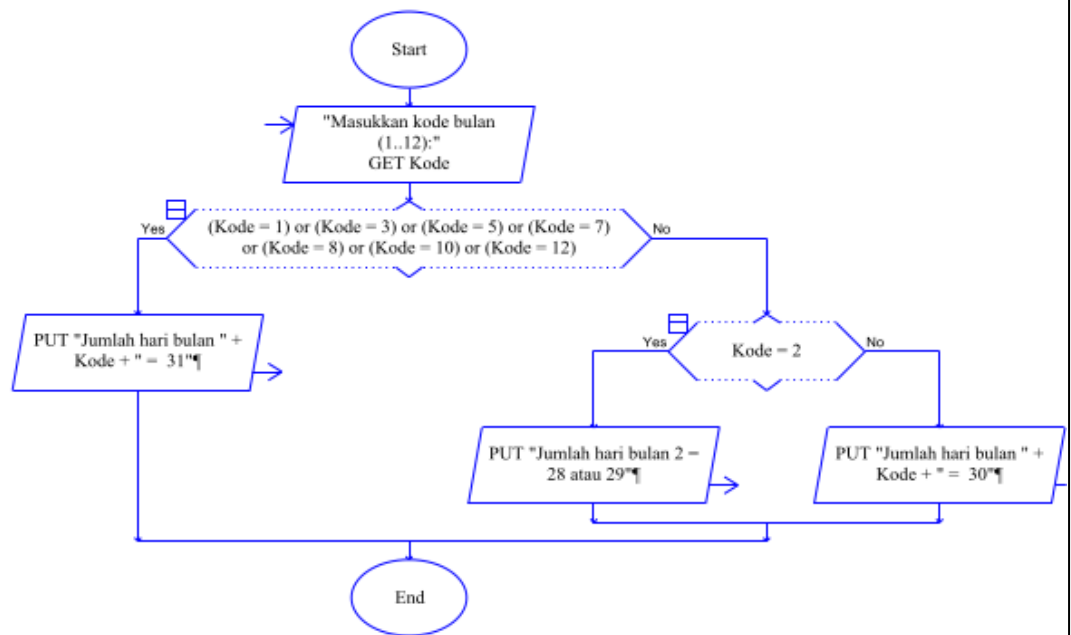
Penyelesaian :

✓ Solusi

Jumlah hari di setiap bulan sebenarnya sudah pasti. Inilah faktanya:

- Bulan 1 (Januari), 3 (Maret), 5 (Mei), 7 (Juli), 8 (Agustus), 10 (Oktober), dan 12 (Desember) = 31 hari
- Bulan 2 (Februari) = 28 atau 29 hari
- Bulan yang lain yaitu 4 (April), 6 (Juni), 9 (September) = 30 hari

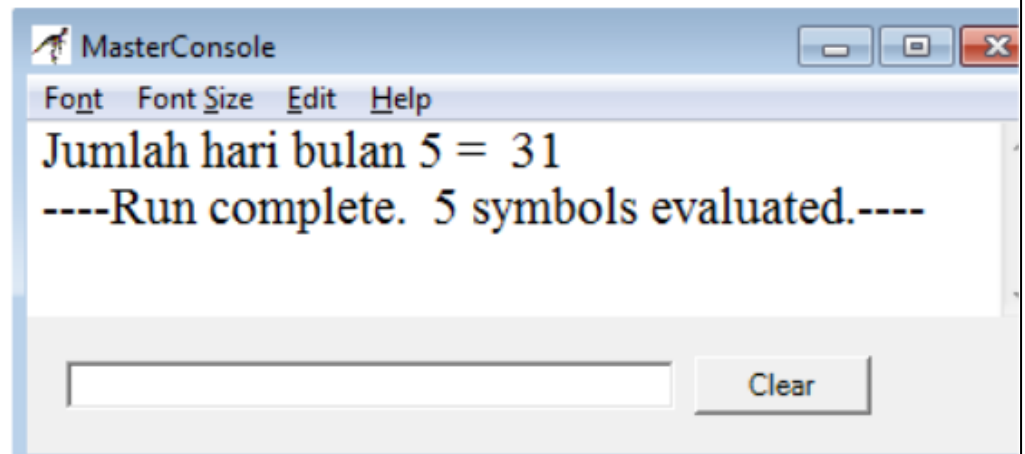
✓ Gambar Flowchart



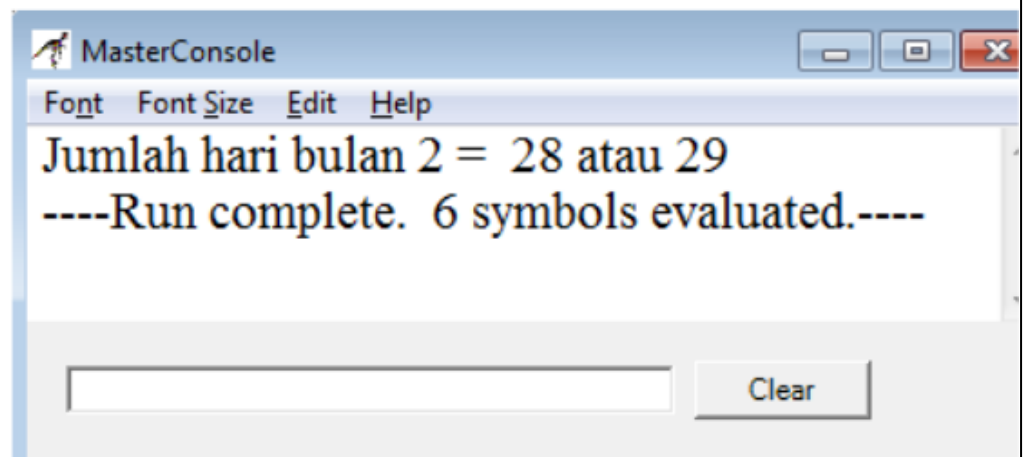
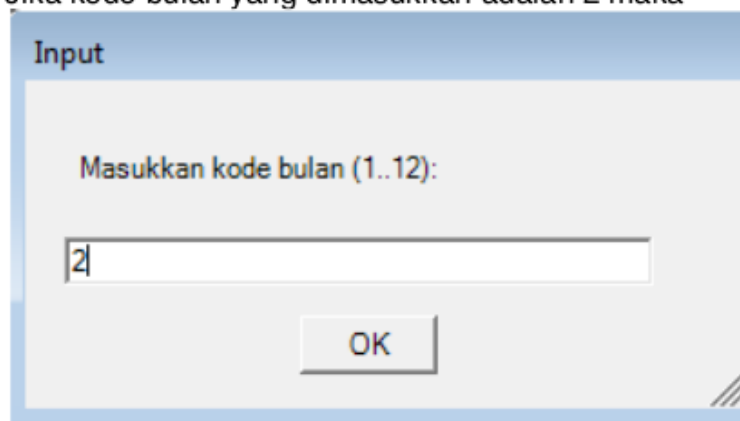
✓ Hasil Eksekusi

- Jika kode bulan yang dimasukkan adalah 5 maka

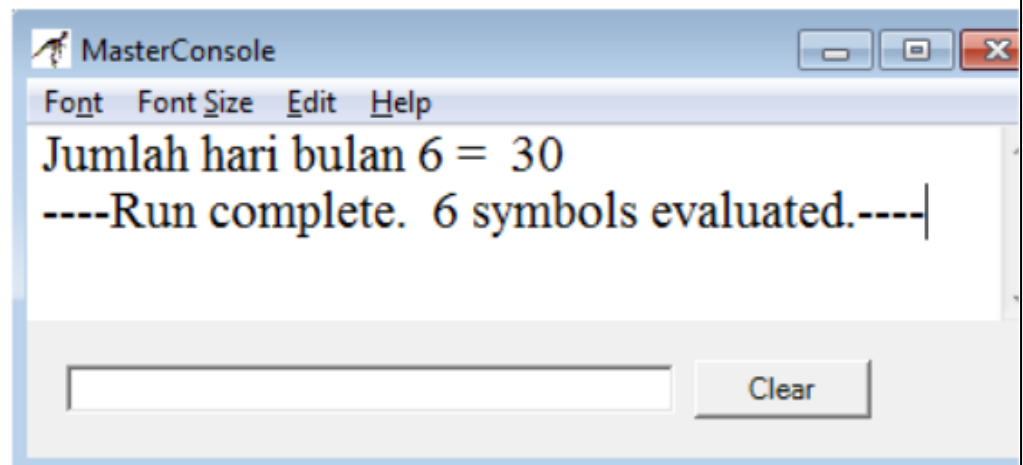
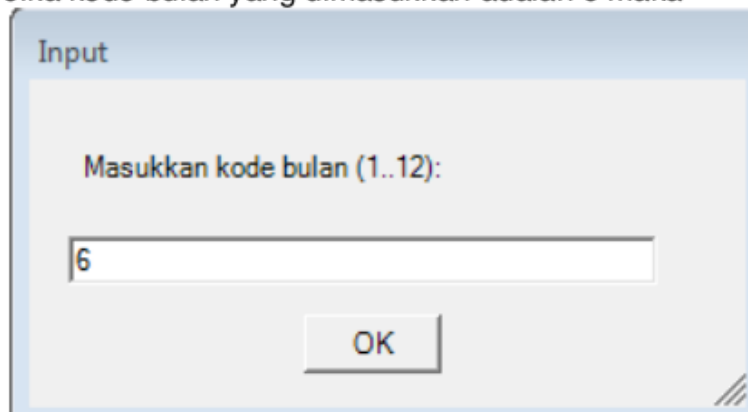
The screenshot shows a dialog box titled "Input" with the prompt "Masukkan kode bulan (1..12):". A text input field contains the number "5". Below the input field is an "OK" button.



- Jika kode bulan yang dimasukkan adalah 2 maka



- Jika kode bulan yang dimasukkan adalah 6 maka

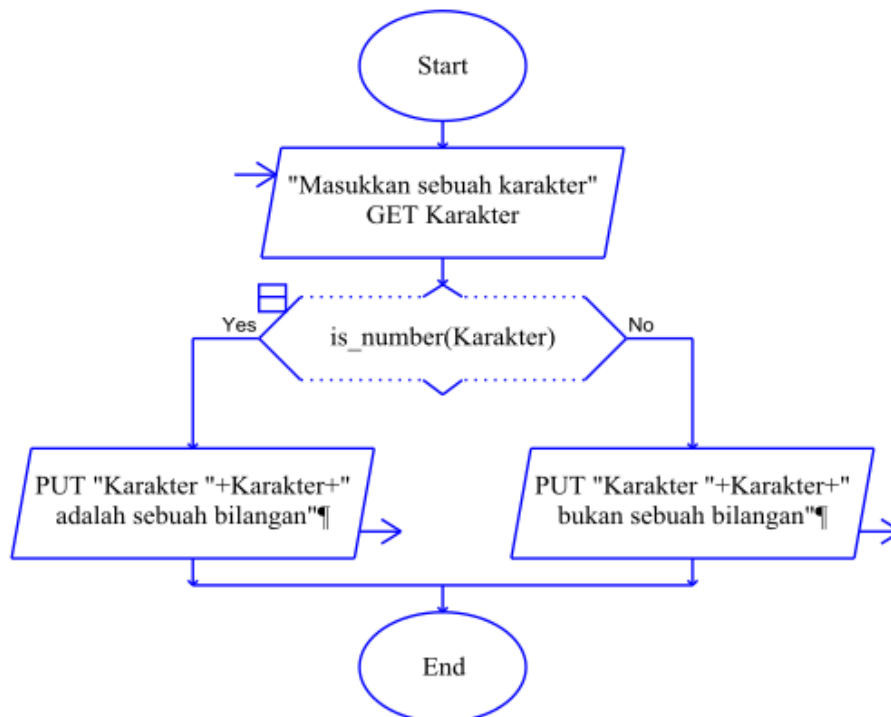


12. Studi Kasus :

Buatlah program berbasis flowchart untuk menentukan sebuah karakter yang diinputkan dari keyboard merupakan bilangan (angka)..

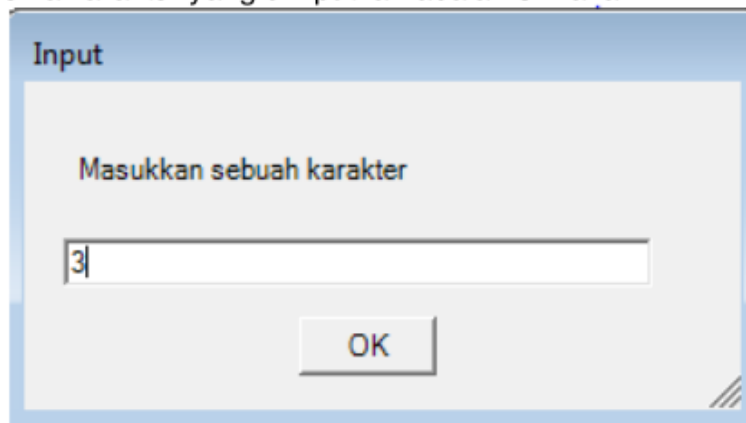
Penyelesaian :

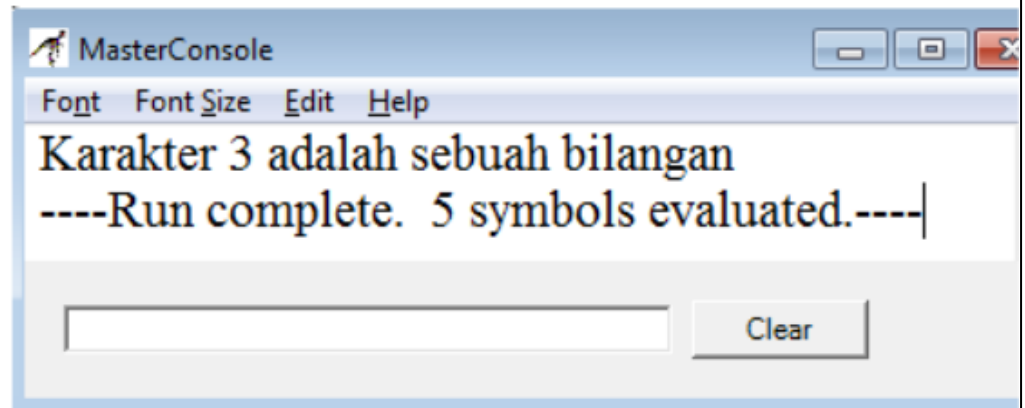
- ✓ Solusi
Untuk memeriksa suatu variabel berupa bilangan (angka) atau tidak, dapat dilakukan melalui fungsi *is_number*.
- ✓ Gambar Flowchart



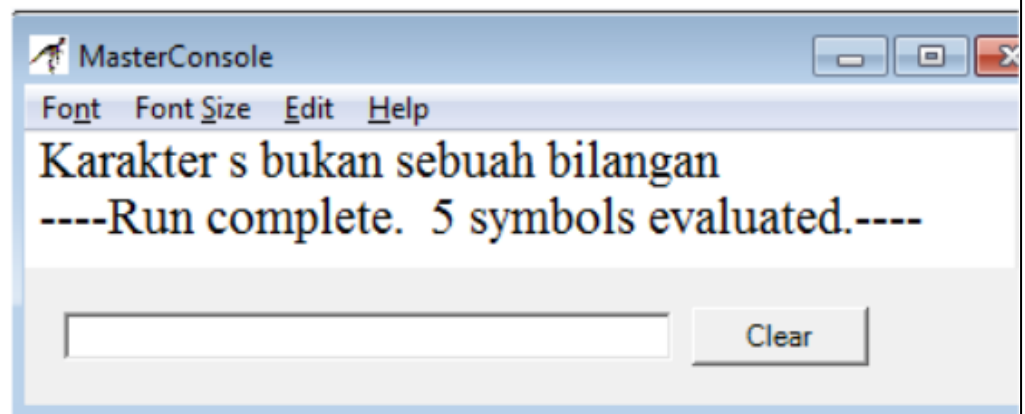
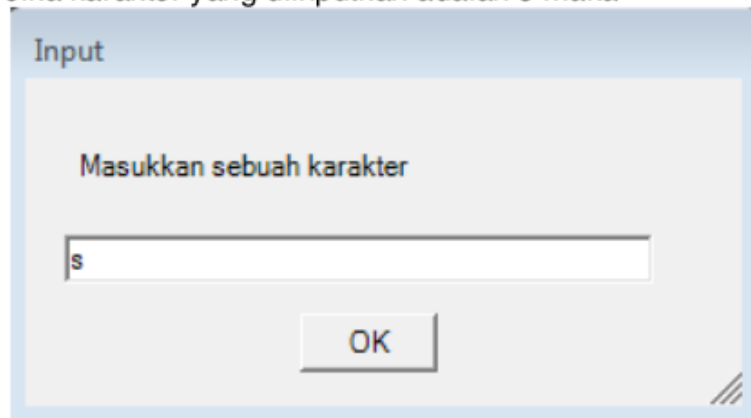
✓ Hasil Eksekusi

- Jika karakter yang diinputkan adalah 3 maka





- Jika karakter yang diinputkan adalah s maka



13. Studi Kasus :

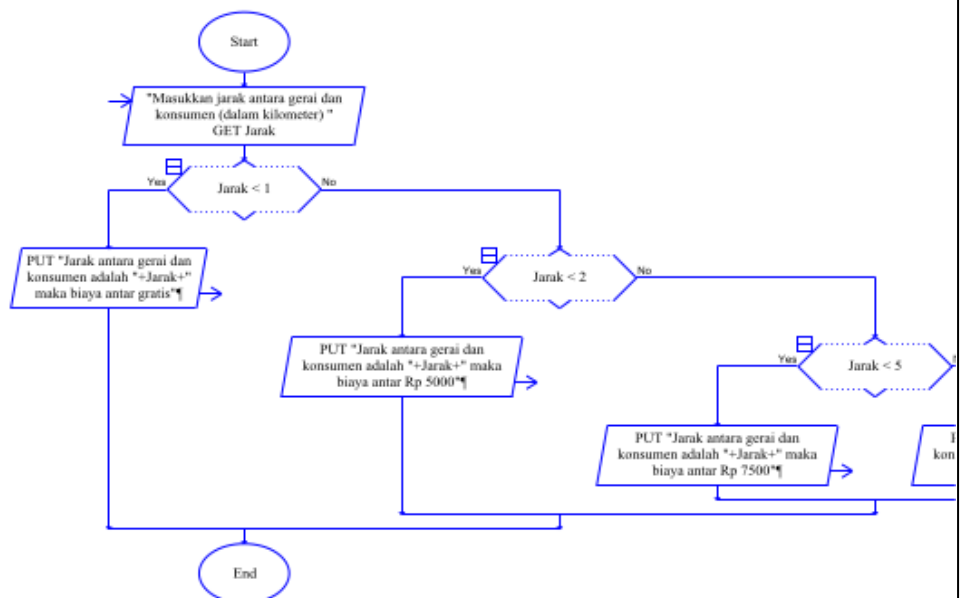
Biaya pengantaran makanan ditentukan oleh jarak gerai penjual makanan dan lokasi konsumen. Ketentuan yang berlaku adalah sebagai berikut :

Jarak	Biaya
Jarak < 1 km	Gratis
$1 \text{ km} \leq \text{Jarak} < 2 \text{ km}$	Rp 5000,-
$2 \text{ km} \leq \text{Jarak} < 5 \text{ km}$	Rp 7500,-
Jarak $\geq 5 \text{ km}$	Rp 10.000,-

Buatlah program berbasis flowchart

Penyelesaian :

- ✓ Solusi
- ✓ Sudah jelas.
- ✓ Gambar Flowchart



- ✓ Hasil Eksekusi
 - Jika jarak yang diinputkan adalah 0.5 maka

Input

Masukkan jarak antara gerai dan konsumen
(dalam kilometer)

MasterConsole

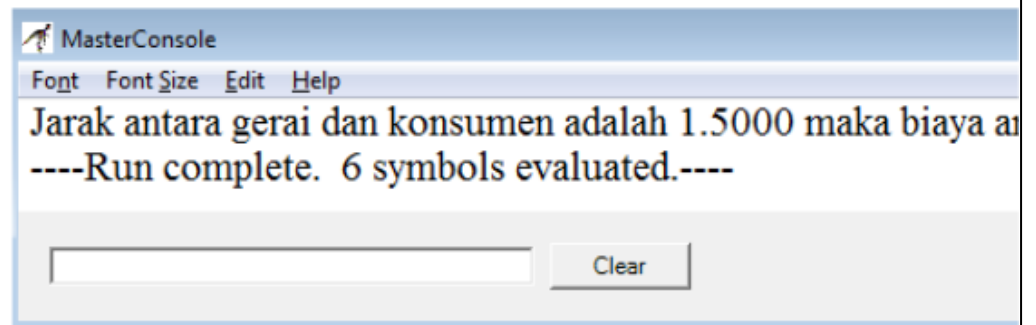
Font Font Size Edit Help

Jarak antara gerai dan konsumen adalah 0.5000 maka biaya
----Run complete. 5 symbols evaluated.----

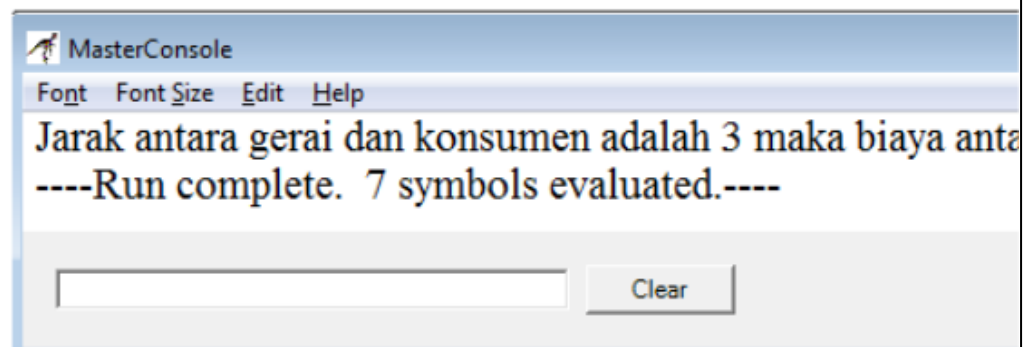
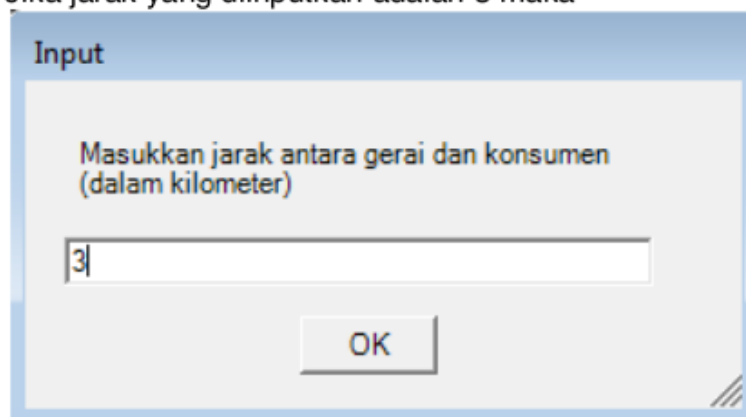
- Jika jarak yang diinputkan adalah 1.5 maka

Input

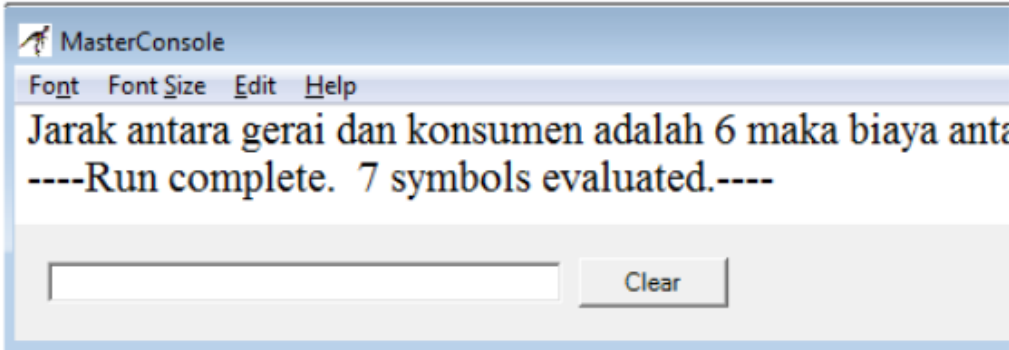
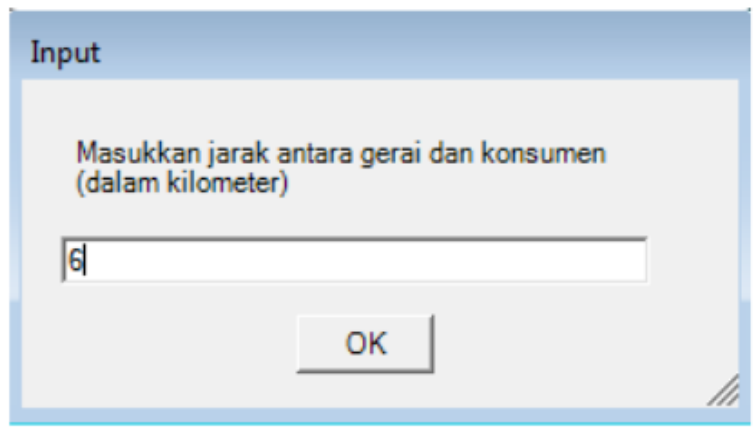
Masukkan jarak antara gerai dan konsumen
(dalam kilometer)



- Jika jarak yang diinputkan adalah 3 maka



- Jika jarak yang diinputkan adalah 6 maka



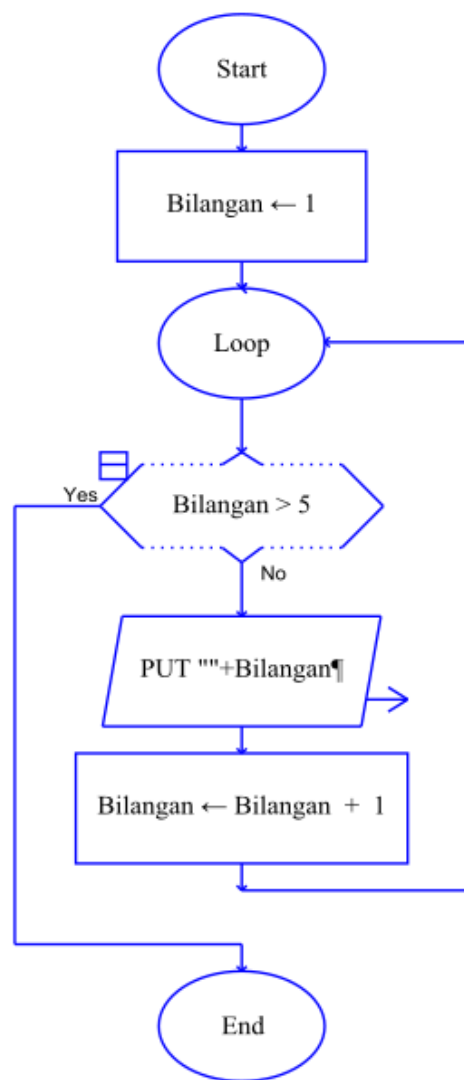
Bab 6 Logika Pengulangan

1. Studi Kasus :

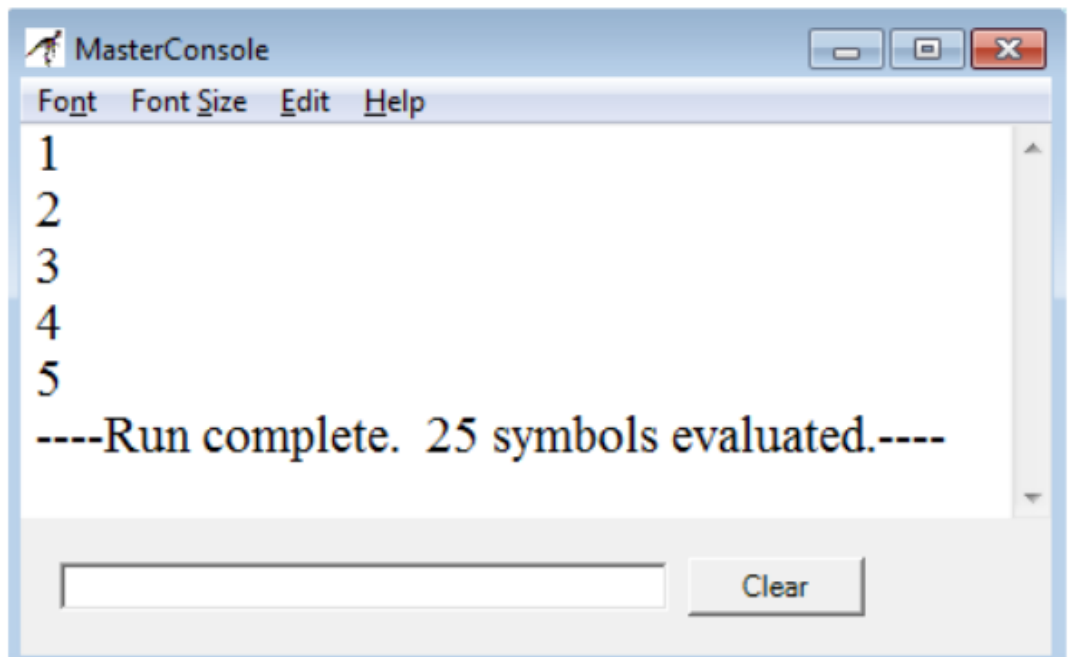
Buatlah program berbasis flowchart untuk menampilkan bilangan 1 hingga 5 menggunakan pengulangan.

Penyelesaian :

- ✓ Solusi
Bilangan yang akan ditampilkan adalah 1,2,3,4 dan 5. Jadi, bilangan pertama adalah 1 dan bilangan terakhir adalah 5, sedangkan kenaikan dari satu bilangan ke bilangan berikutnya adalah sebesar 1.
- ✓ Gambar Flowchart



✓ Hasil Eksekusi

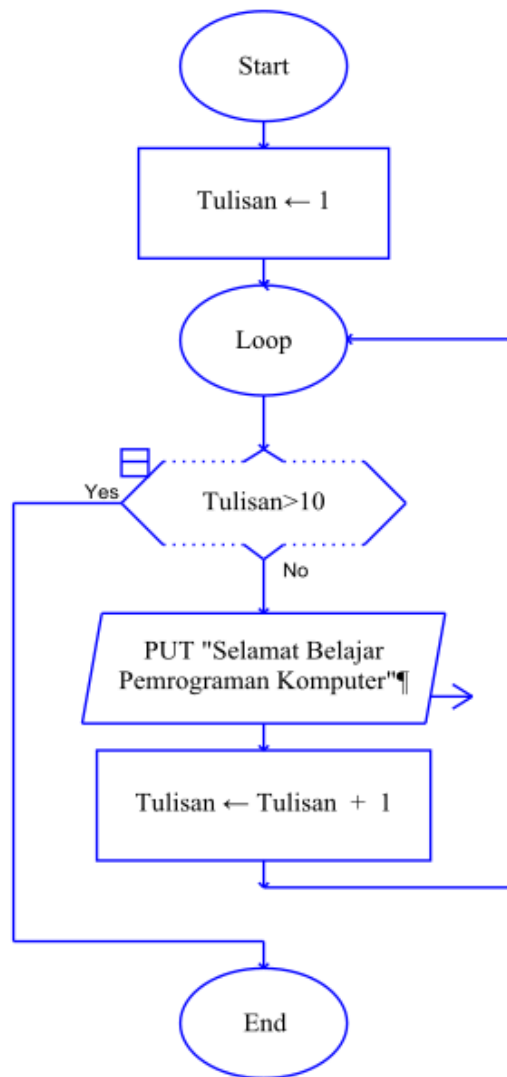


2. Studi Kasus :

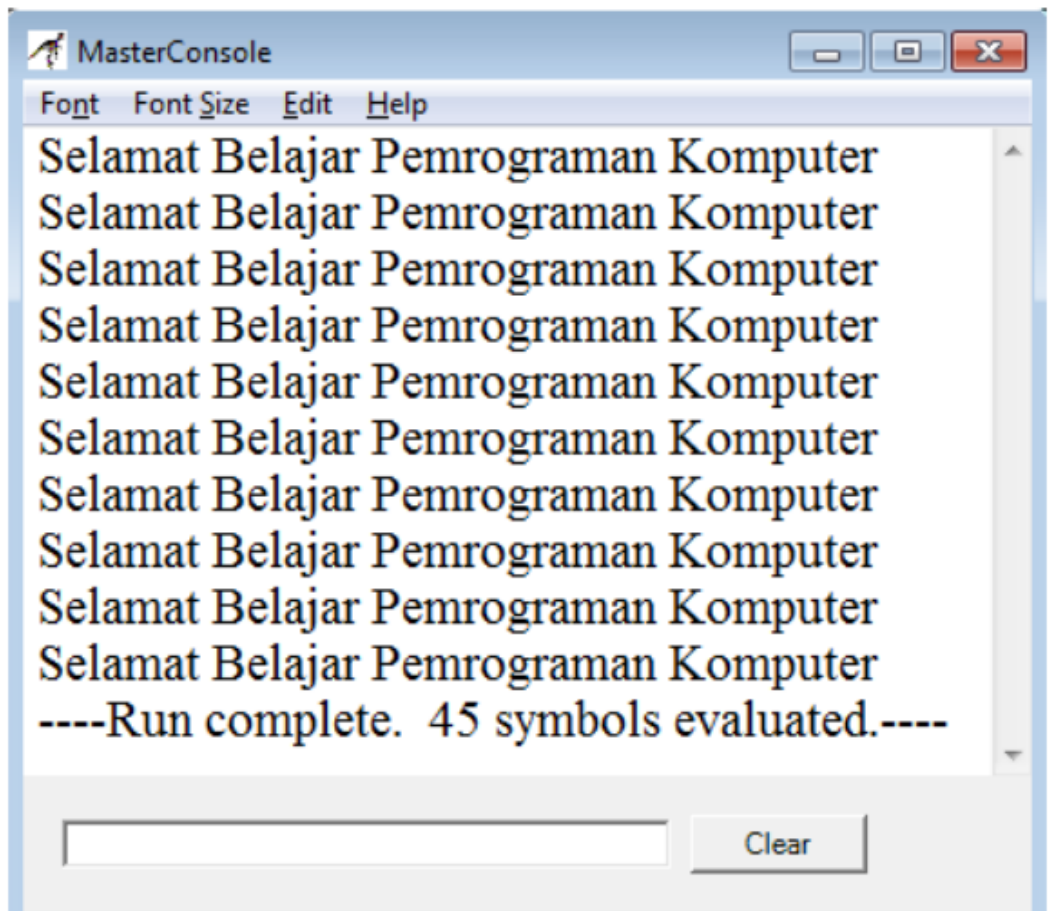
Buatlah program berbasis flowchart untuk menampilkan tulisan "Selamat Belajar Pemrograman Komputer" sebanyak 10 kali menggunakan pengulangan.

Penyelesaian :

- ✓ Solusi
Variabel "Tulisan" didefinisikan terlebih dahulu. Awal mula variabel adalah 1 dan akhir dari variabel adalah 10. Kenaikan variabel sebesar 1. Keluaran hanya berupa tulisan "Selamat Belajar Pemrograman Komputer".
- ✓ Gambar Flowchart



✓ Hasil Eksekusi



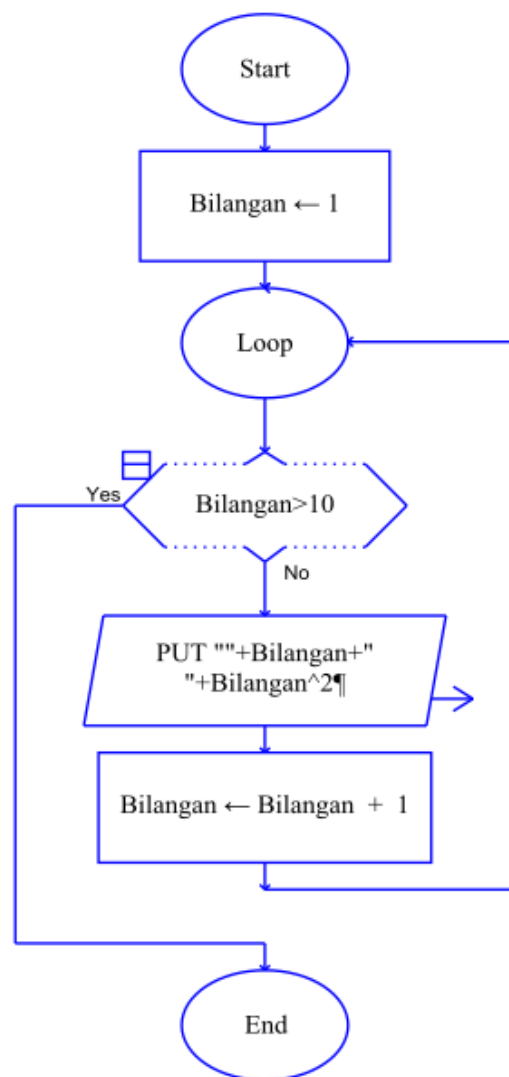
3. Studi Kasus :

Buatlah program berbasis flowchart untuk membuat tabel seperti berikut dengan menggunakan pengulangan.

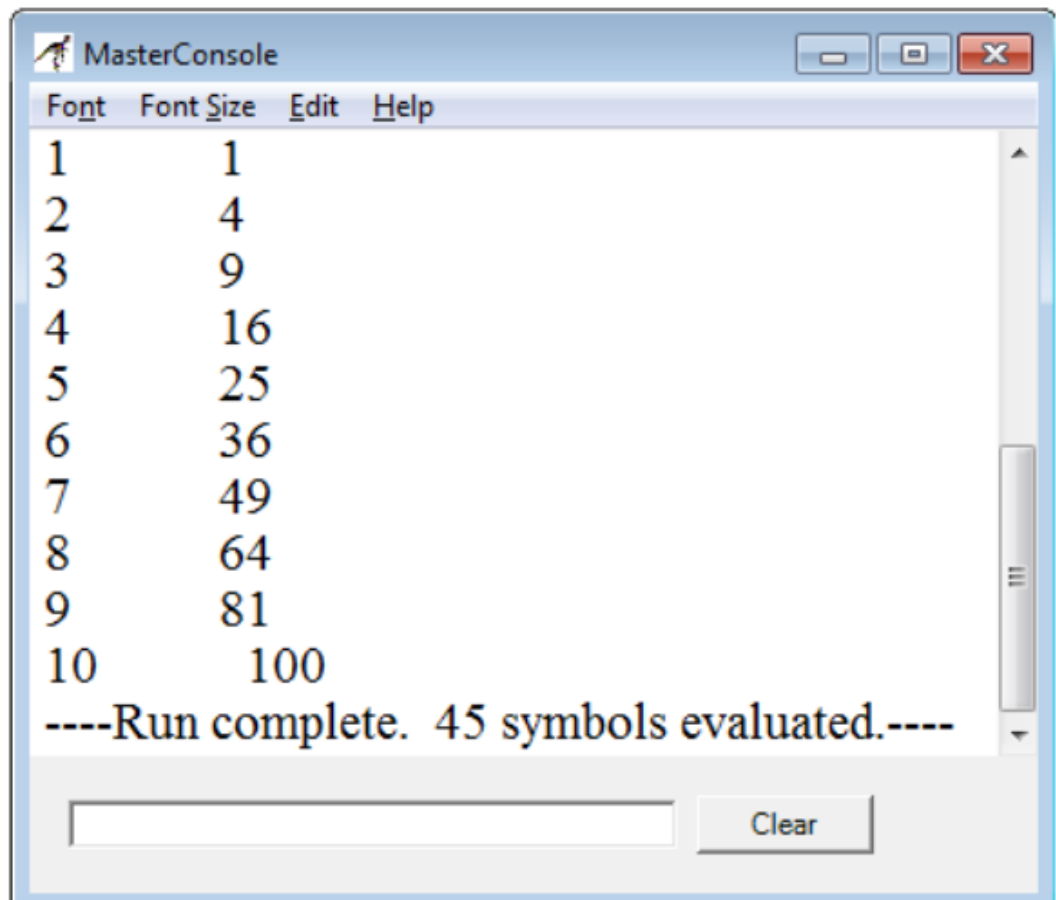
1	1
2	4
3	9
4	16
5	25
6	36
7	49
8	64
9	81
10	100

Penyelesaian :

- ✓ Solusi
Sama seperti studi kasus 1 pengerjaannya. Pembedanya hanya terletak pada keluaran. Apabila dicermati kolom pertama adalah bilangan bulat positif, sedangkan kolom kedua adalah hasil kuadrat dari bilangan positif pada kolom pertama.
- ✓ Gambar Flowchart



✓ Hasil Eksekusi

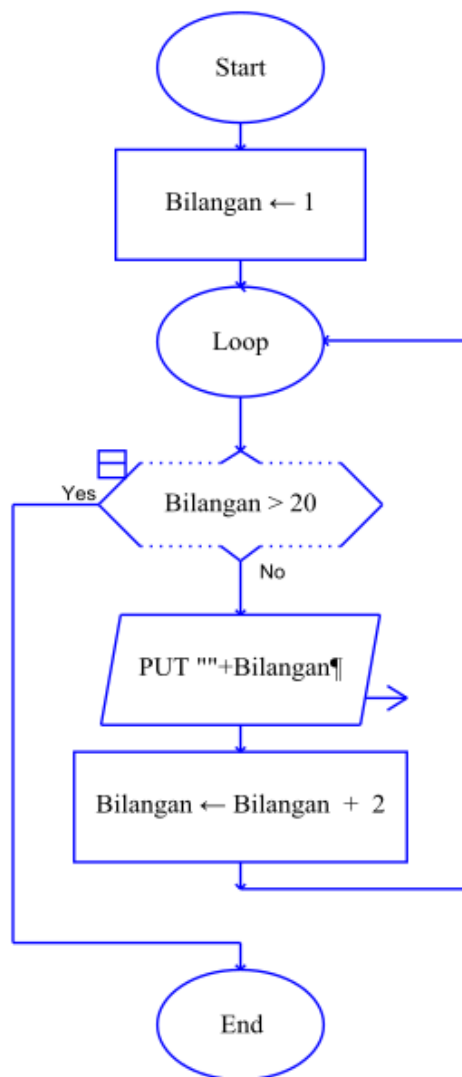


4. **Studi Kasus :**

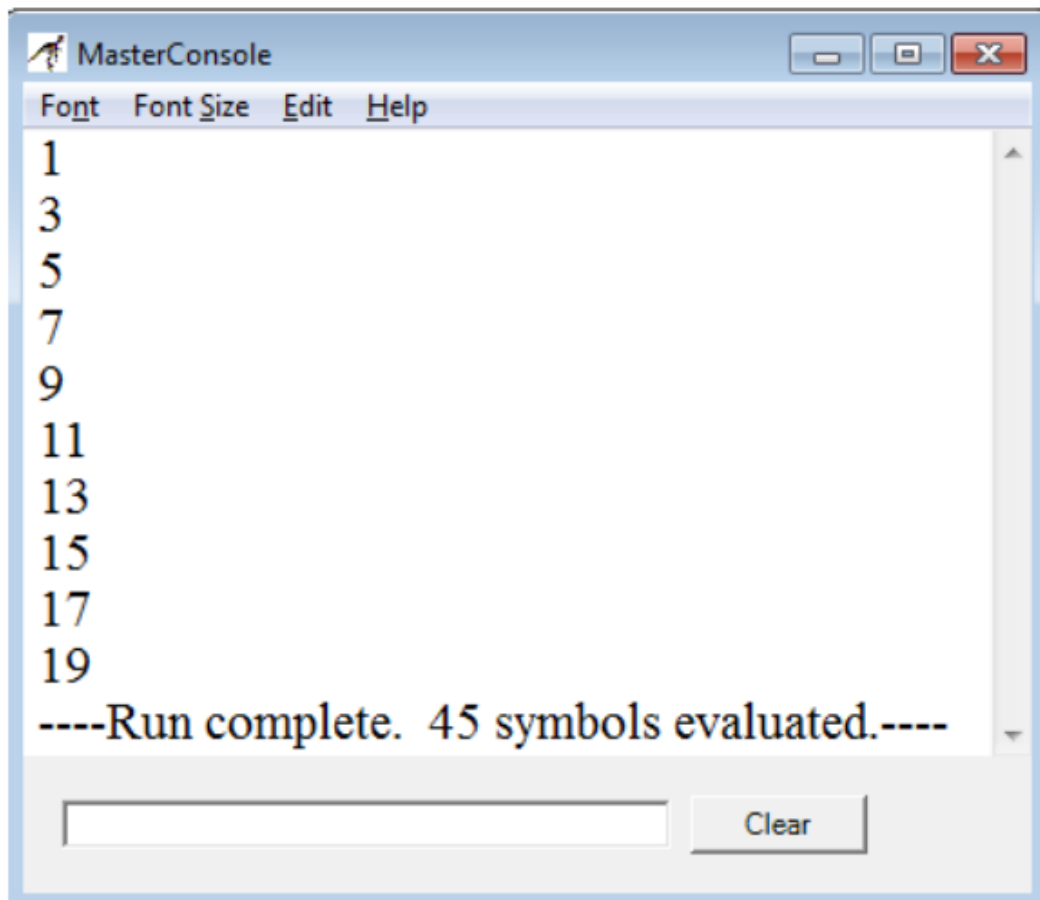
Buatlah program berbasis flowchart untuk menampilkan bilangan ganjil yang terletak dari 1 sampai dengan 20.

Penyelesaian :

- ✓ Solusi
Bilangan ganjil yang terletak dari 1 sampai dengan 20 adalah 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, dan 19. Bilangan pertama adalah 1 dan bilangan terakhir adalah 20, sementara kenaikan dari satu bilangan ke bilangan berikutnya adalah sebesar dua.
- ✓ Gambar Flowchart



✓ Hasil Eksekusi

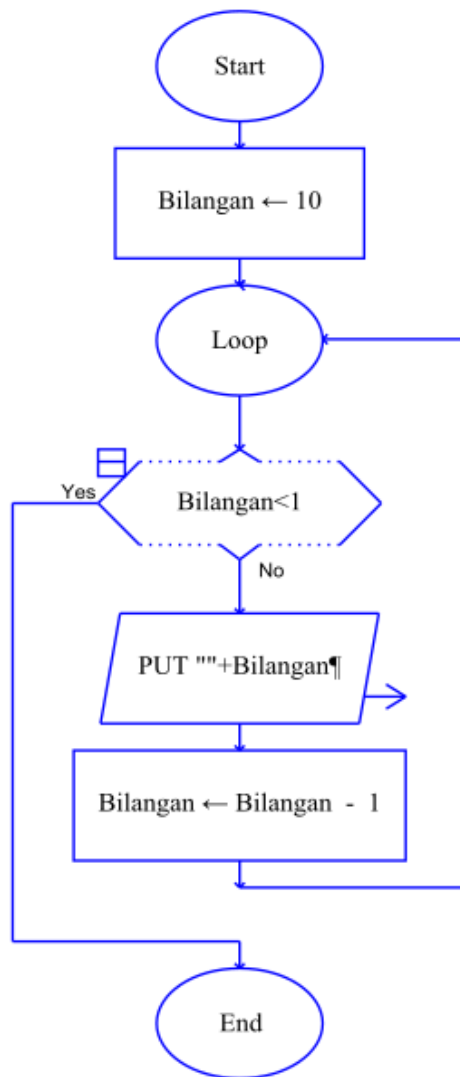


5. **Studi Kasus :**
Buatlah program berbasis flowchart yang menampilkan deretan seperti berikut.

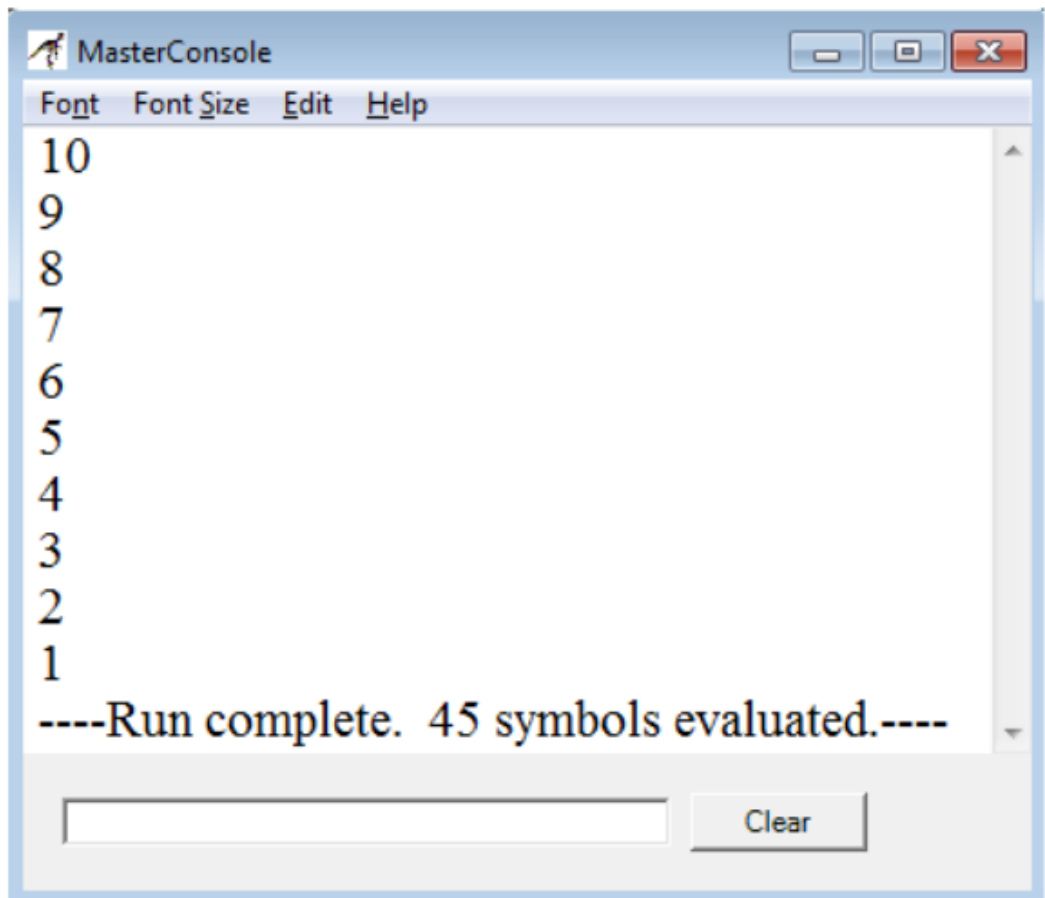
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

Penyelesaian :

- ✓ Solusi
Bilangan pertama adalah 10 dan bilangan terakhir adalah 1, sementara penurunan dari satu bilangan ke bilangan berikutnya adalah sebesar satu.
- ✓ Gambar Flowchart



✓ Hasil Eksekusi



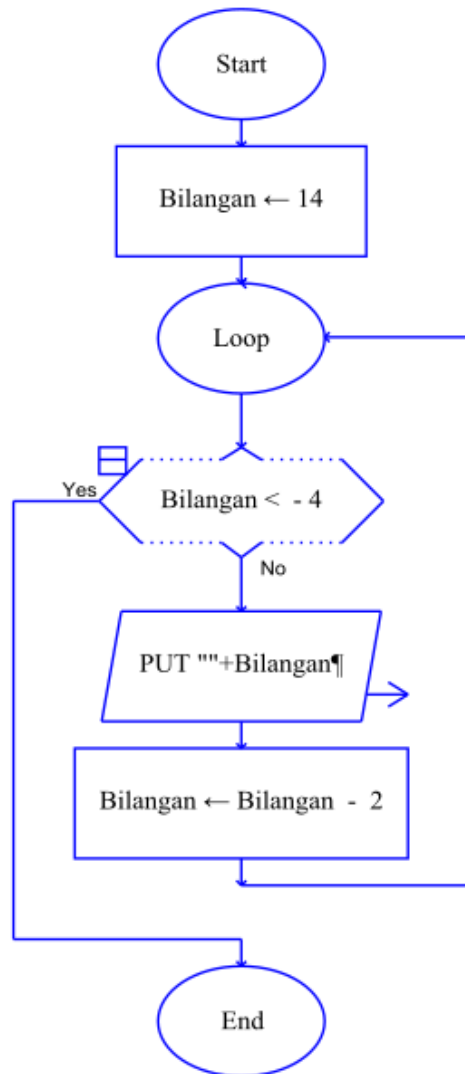
6. Studi Kasus :

Buatlah program berbasis flowchart untuk menampilkan bilangan seperti berikut dengan menggunakan pengulangan.

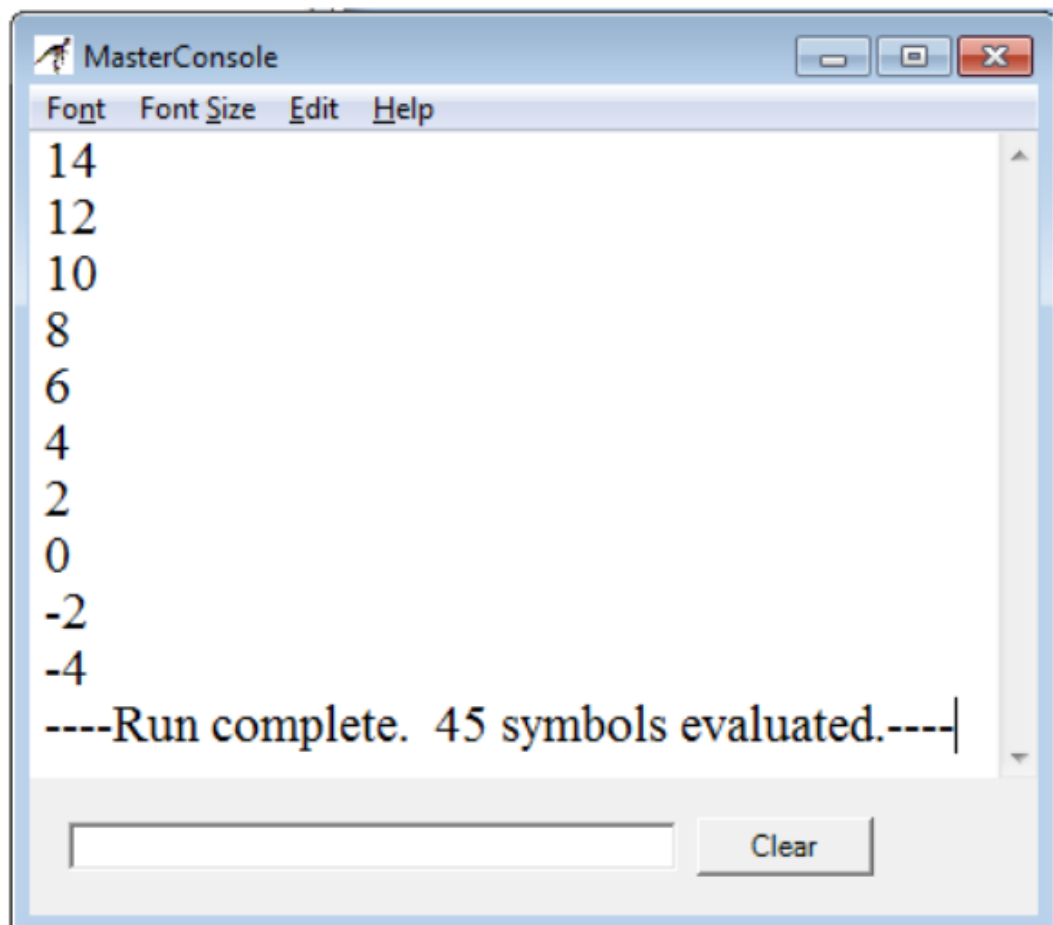
14
12
10
8
6
4
2
0
-2
-4

Penyelesaian :

- ✓ Solusi
Bilangan pertama adalah 14 dan bilangan terakhir adalah -4, sementara penurunan dari satu bilangan ke bilangan berikutnya adalah sebesar 2.
- ✓ Gambar Flowchart



✓ Hasil Eksekusi



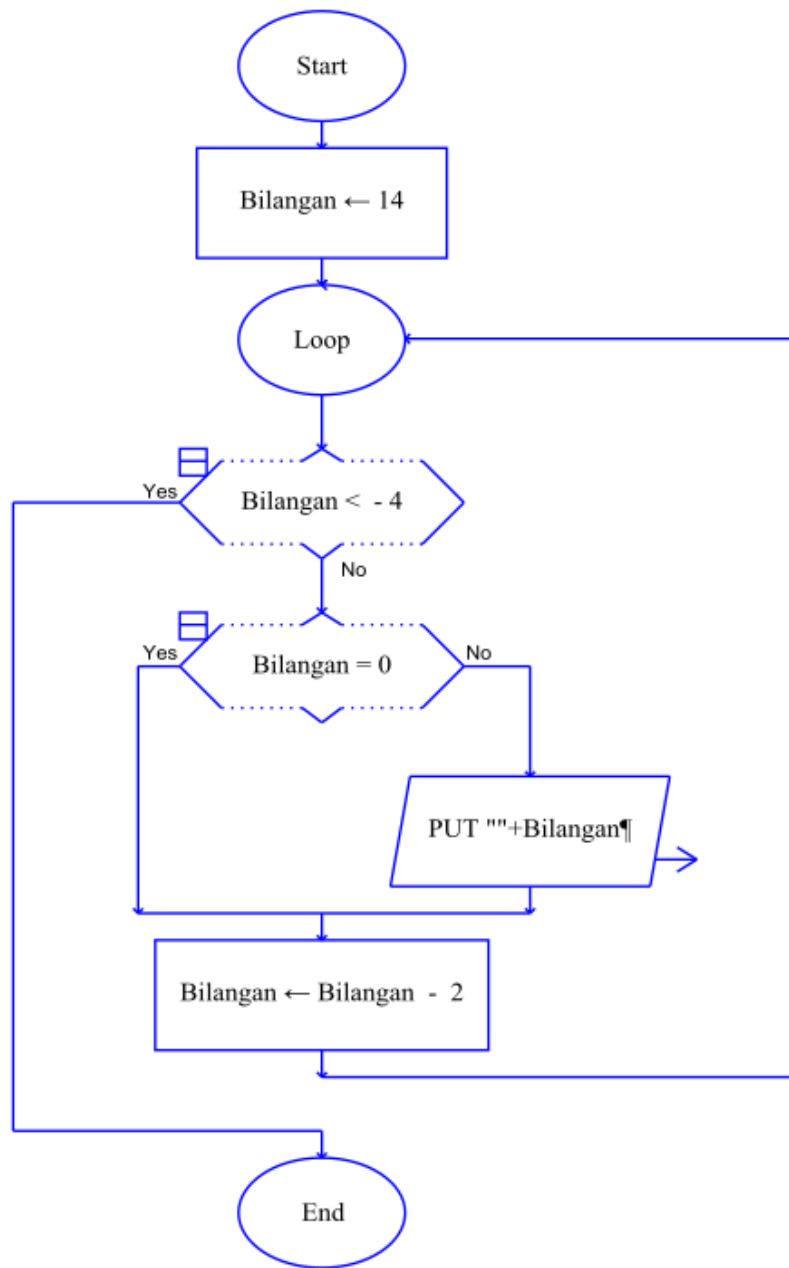
```
MasterConsole
Font Font Size Edit Help
14
12
10
8
6
4
2
0
-2
-4
----Run complete. 45 symbols evaluated.----|
Clear
```

7. Studi Kasus :

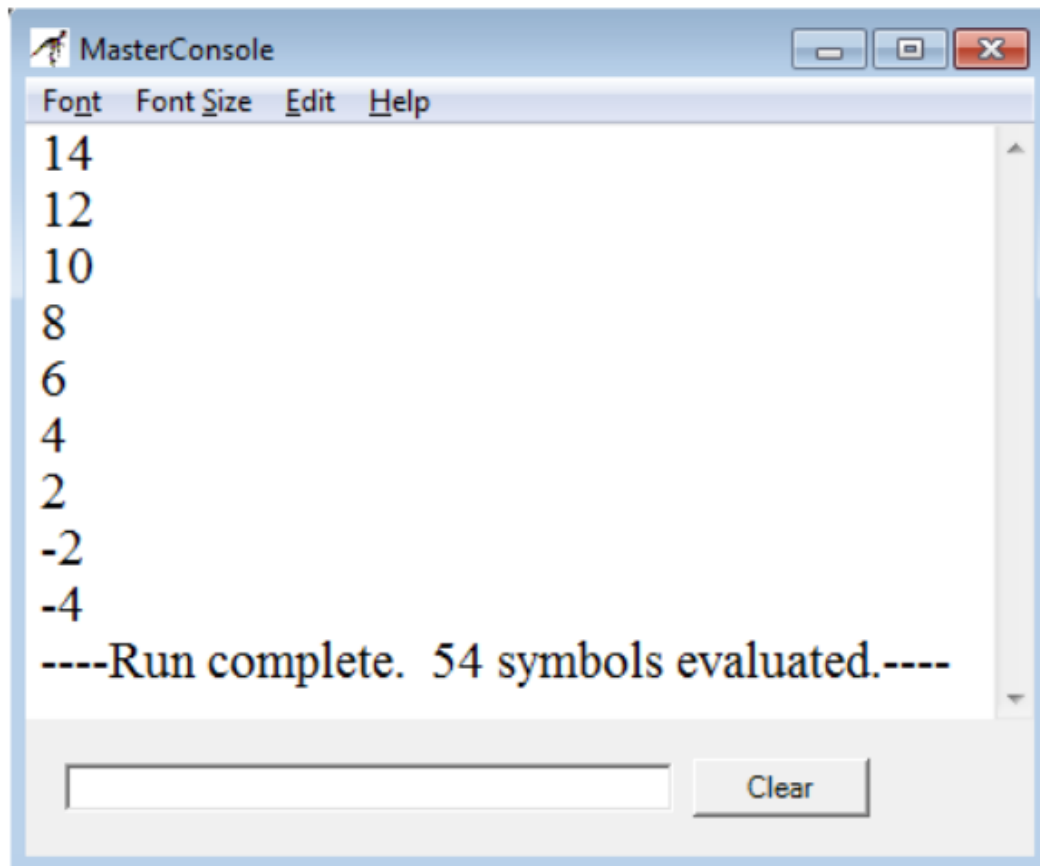
Buatlah program berbasis flowchart seperti studi kasus 6 namun bilangan nol tidak ditampilkan.

Penyelesaian :

- ✓ Solusi
Cara pengerjaannya sama seperti studi kasus no 6, cuma deret tidak menampilkan 0. jadi bilangan yang ditampilkan adalah 14,12,10,8,6,4,2,-2,dan -4.
- ✓ Gambar Flowchart



✓ Hasil Eksekusi



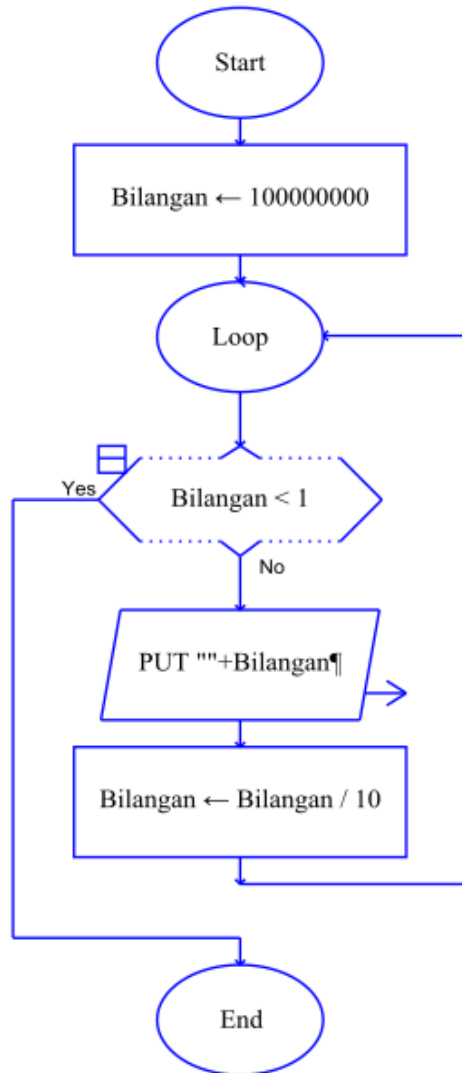
8. Studi Kasus :

Buatlah program berbasis flowchart untuk menampilkan deretan bilangan seperti berikut.

```
100000000  
10000000  
1000000  
100000  
10000  
1000  
100  
100  
10  
1
```

Penyelesaian :

- ✓ Solusi
Bilangan pertama adalah 100000000 dan bilangan terakhir adalah 1, sementara bilangan pertama ke bilangan berikutnya mengalami pembagian 10.
- ✓ Gambar Flowchart



- ✓ Hasil Eksekusi

A screenshot of a Windows-style console window titled "MasterConsole". The window has a menu bar with "Font", "Font Size", "Edit", and "Help". The main area contains the following text:
100000000
10000000
1000000
100000
10000
1000
100
10
1
----Run complete. 41 symbols evaluated.----
At the bottom of the window, there is a text input field and a "Clear" button.

9. Studi Kasus :

Buatlah program berbasis flowchart untuk membuat deret berikut menggunakan pengulangan.

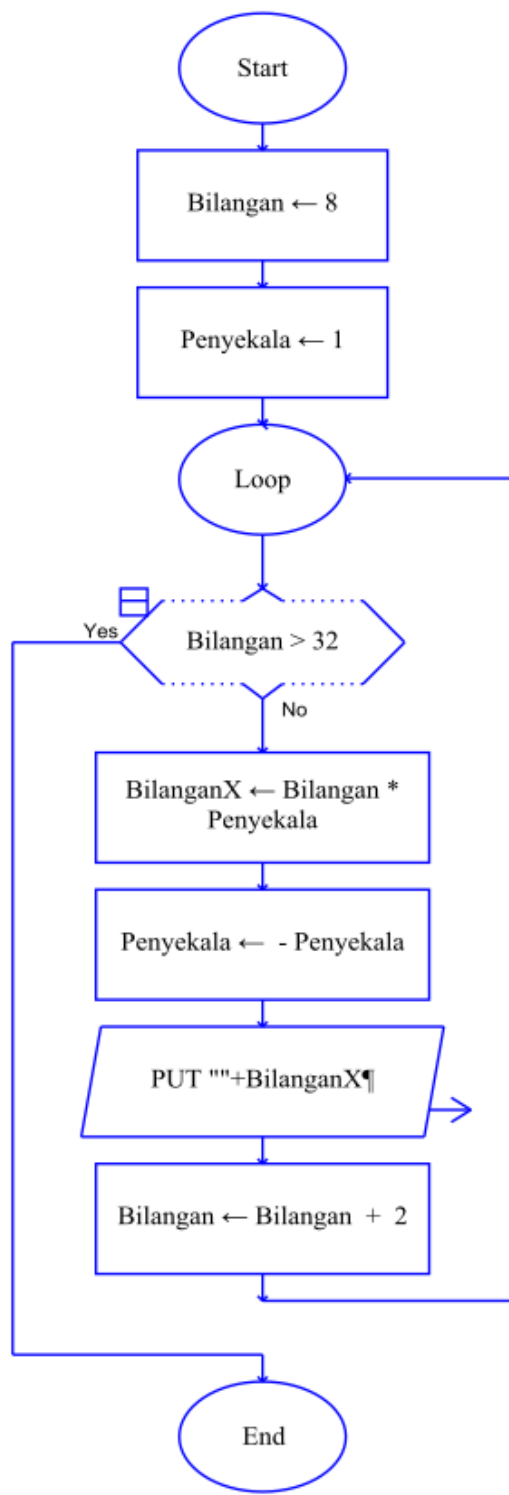
8
-10
12
-14
16
-18
20
-22
24
-26
28
-30
32

Penyelesaian :

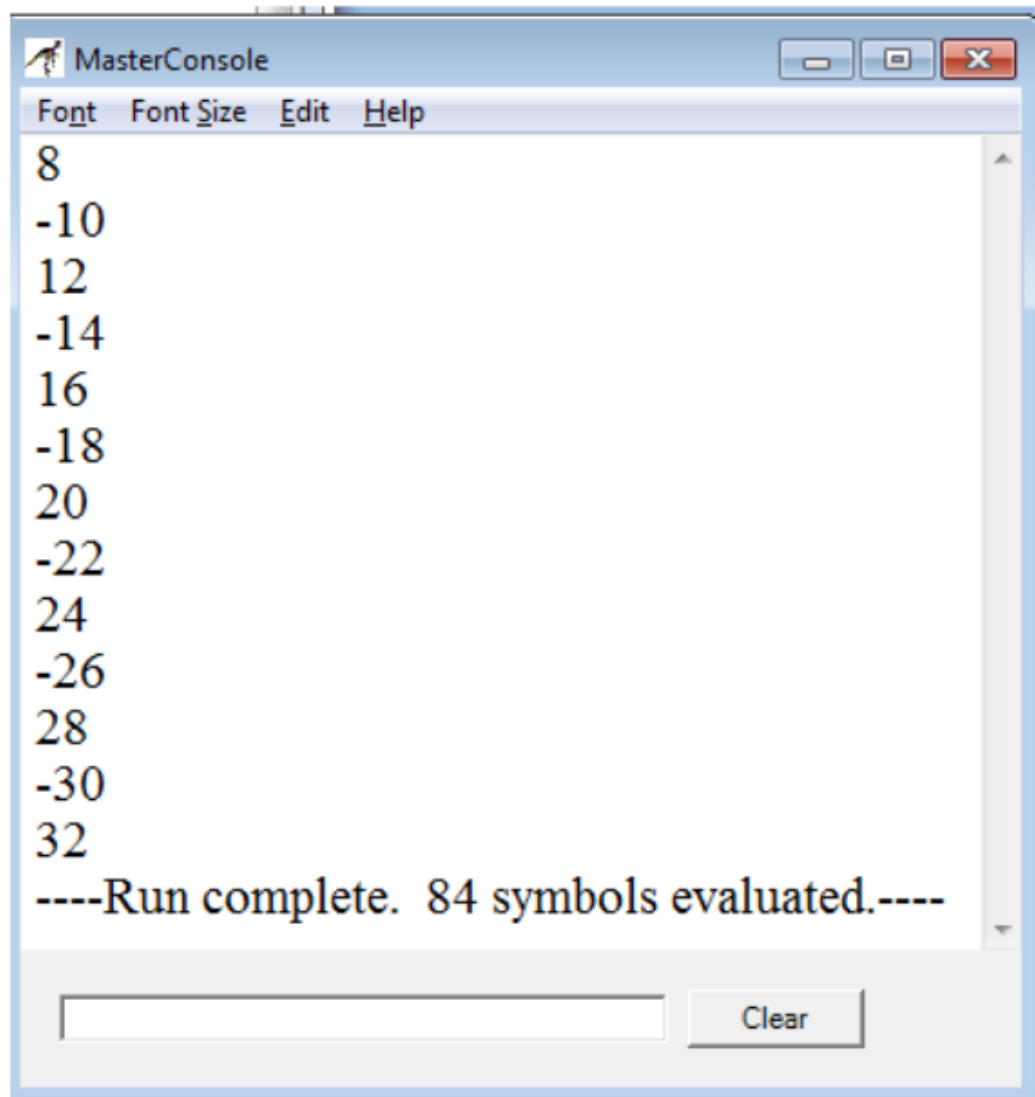
✓ Solusi

Untuk menampilkan deret bilangan yang positif negatif secara selang seling maka dibutuhkan tiga variabel yaitu variabel bilangan, variabel penyekala dan variabel bilangan hasil perkalian dengan penyekala. Variabel bilangan berfungsi untuk menyimpan bilangan yang ingin ditampilkan dan variabel penyekala berfungsi untuk memberi nilai positif maupun negatif dari bilangan. Dari deret tersebut, bilangan pertama adalah 8 dan bilangan terakhir adalah 32. Kenaikan dari bilangan pertama ke bilangan selanjutnya adalah 2.

✓ Gambar Flowchart



✓ Hasil Eksekusi



10. Studi Kasus :

Buatlah program berbasis flowchart untuk melakukan penjumlahan berikut menggunakan pengulangan.

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10$$

Contoh jika yang dimasukkan dikeyboard adalah

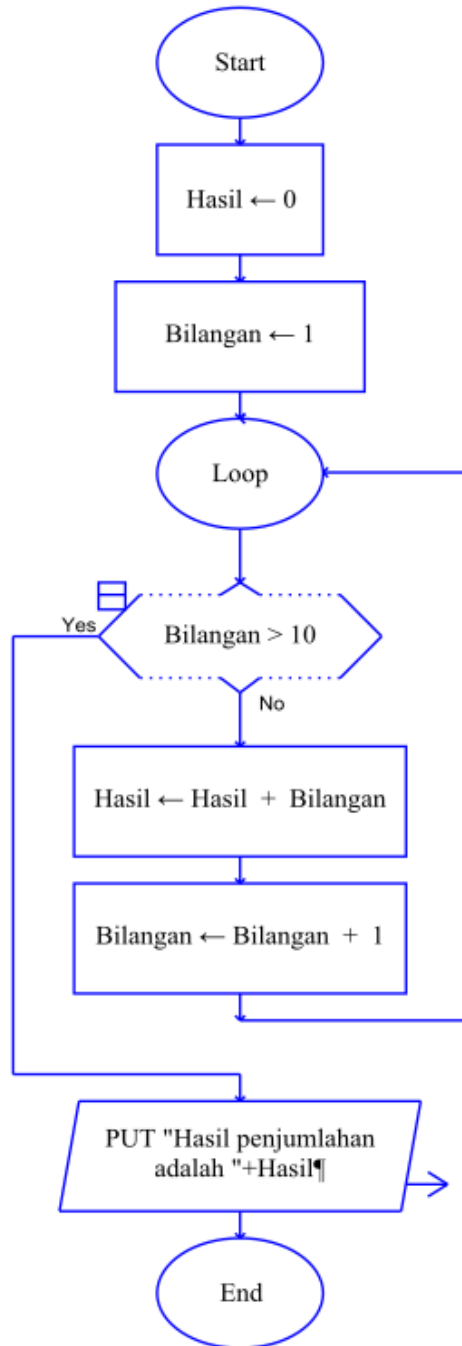
Penyelesaian :

✓ Solusi

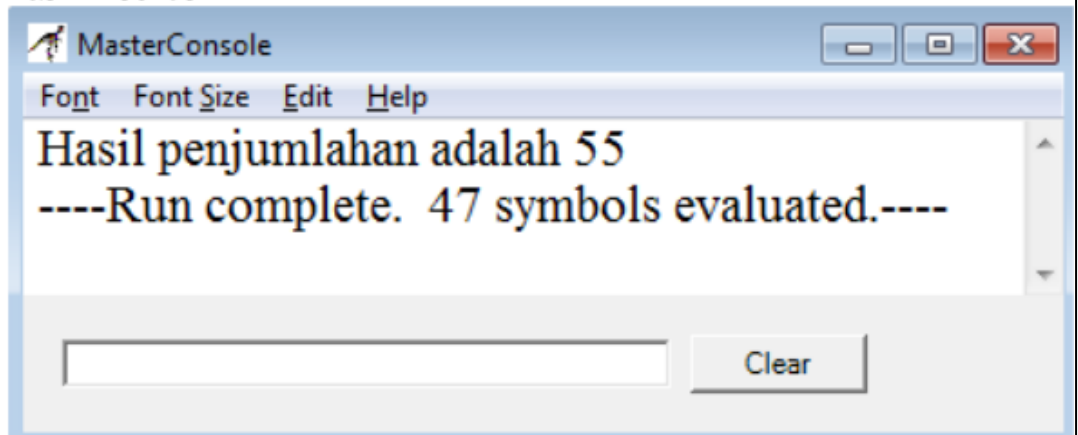
Berdasarkan studi kasus, ada dua variabel yang dilibatkan dalam pengulangan perhitungan yaitu variabel bilangan dan

variabel hasil yang menampung hasil penjumlahan. Variabel Bilangan adalah 1,2,3 sampai 10. Sedangkan variabel hasil jumlah dimulai dari 0. Hasil perhitungan secara manual dari $1+2+3+4+5+6+7+8+9+10$ adalah 55.

✓ Gambar Flowchart



- ✓ Hasil Eksekusi



11. Studi Kasus :

Buatlah program berbasis flowchart untuk melakukan penjumlahan berikut menggunakan pengulangan.

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{4}{5} + \frac{5}{6} + \frac{7}{8} + \frac{8}{9} + \frac{9}{10} + \frac{10}{11}$$

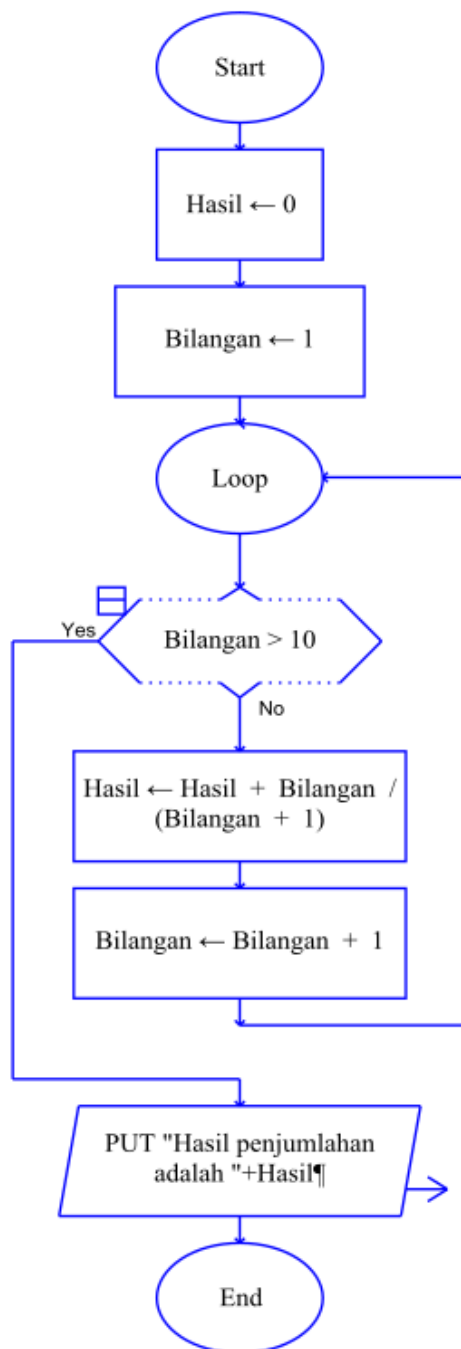
Penyelesaian :

- ✓ Solusi

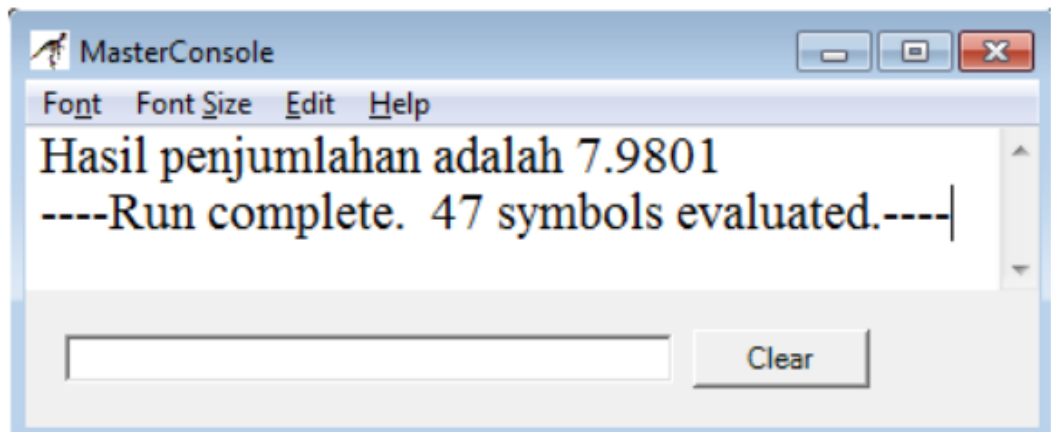
Dasar penyelesaian studi kasus ini sebenarnya sama dengan studi kasus no 11, yaitu bilangan yang bergerak dari 1 hingga 10. Hal ini tercermin pada bagian di atas tanda bagi. Nah, untuk melakukan penjumlahan per suku, sebuah variabel bisa ditambahkan untuk menampung hasil penjumlahan, sebelum pengulangan dilakukan. Kemudian, setiap iterasi di pengulangan, dilakukan penjumlahan seperti berikut:

$$\text{Hasil} = \text{Hasil} + (\text{Bilangan} / \text{Bilangan} + 1)$$

- ✓ Gambar Flowchart



✓ Hasil Eksekusi

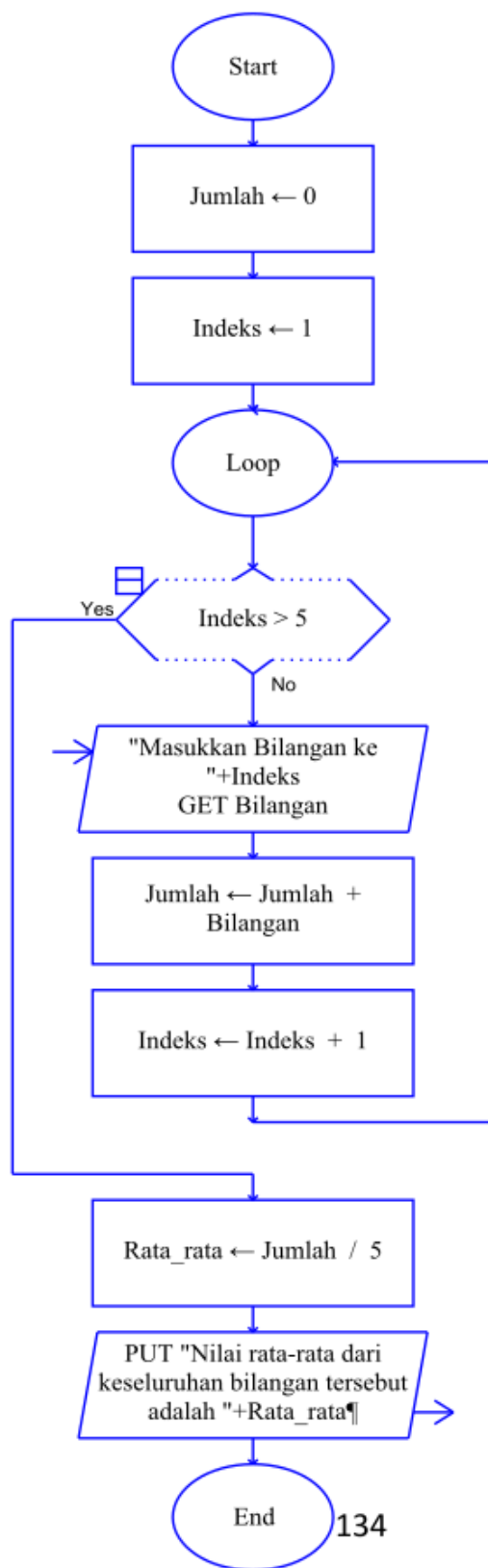


12. Studi Kasus :

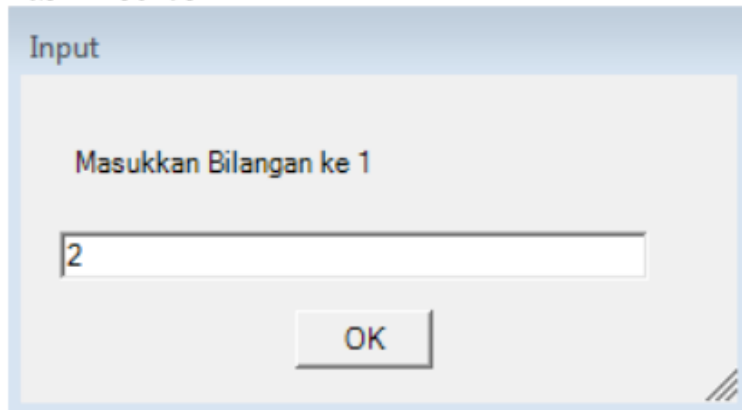
Buatlah program berbasis flowchart yang meminta 5 buah bilangan bulat dimasukkan dari keyboard dan kemudian menampilkan nilai rata - rata dari keseluruhan bilangan tersebut.

Penyelesaian :

- ✓ Solusi
Misalkan 5 buah bilangan tersebut adalah 2,5,7,9,3 maka nilai rata-rata bilangan - bilangan tersebut adalah
$$(2 + 5 + 7 + 9 + 3) / 5 = 5.2$$
- ✓ Gambar Flowchart



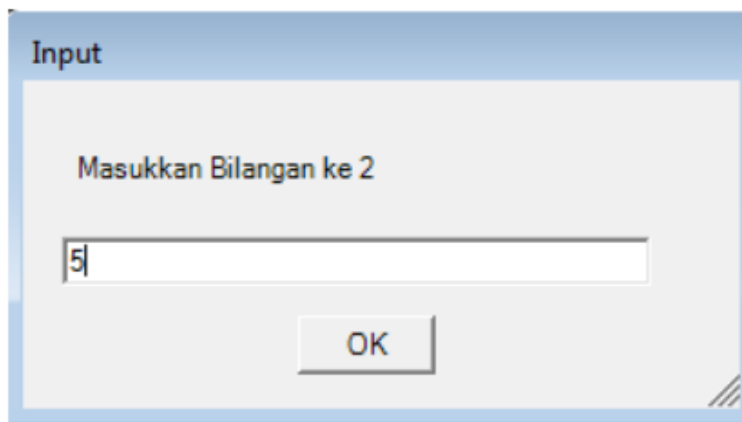
✓ Hasil Eksekusi



Input

Masukkan Bilangan ke 1

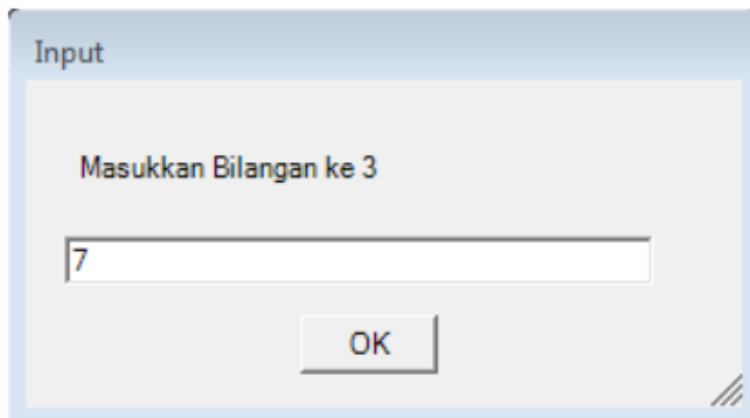
OK



Input

Masukkan Bilangan ke 2

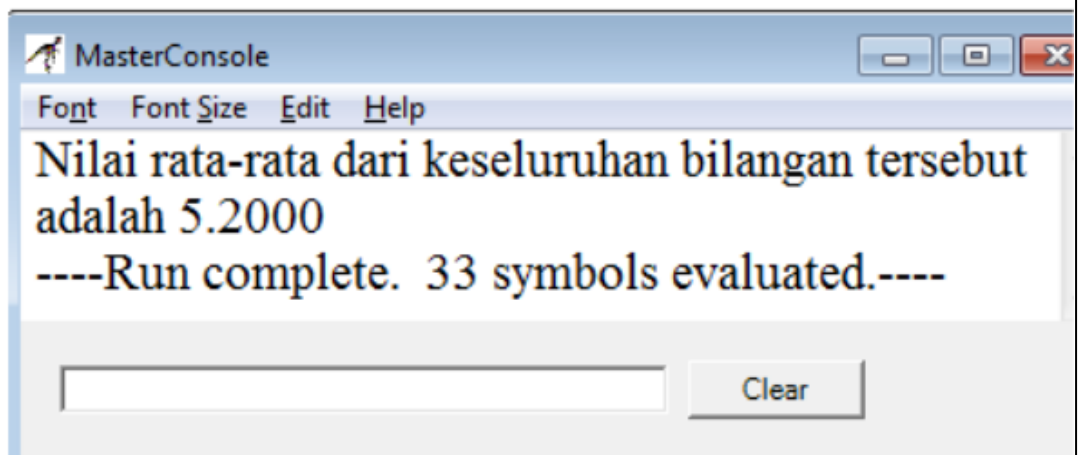
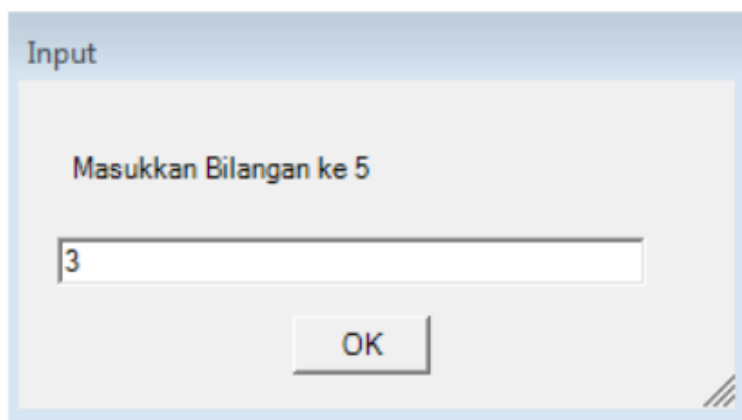
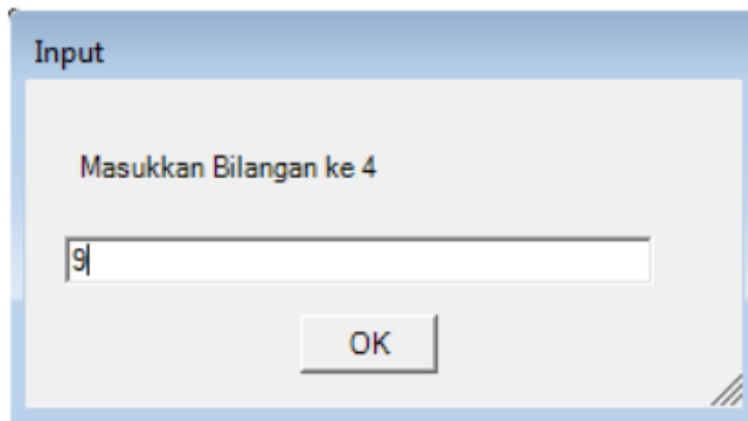
OK



Input

Masukkan Bilangan ke 3

OK



13. Studi Kasus :

Modifikasi studi kasus 12 sehingga yang dimasukkan dari keyboard adalah N buah bilangan bulat.

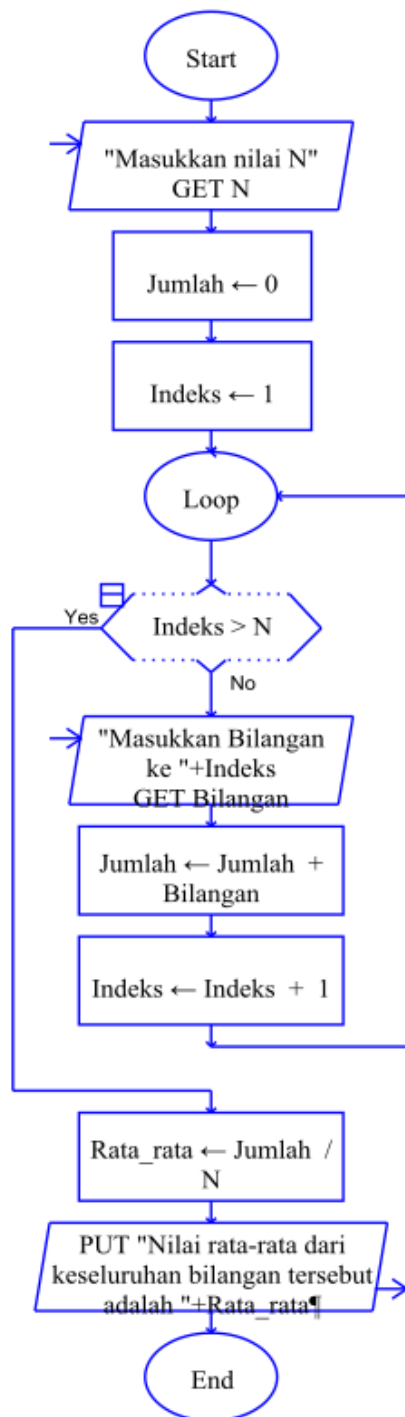
Penyelesaian :

✓ Solusi

Misalkan nilai N adalah 3 yaitu bilangan 1,2 dan 3. Secara manual, perhitungan rata-ratanya adalah

$$(1 + 2 + 3) / 3 = 2$$

✓ Gambar Flowchart



✓ Hasil Eksekusi

Input

Masukkan nilai N

OK

Input

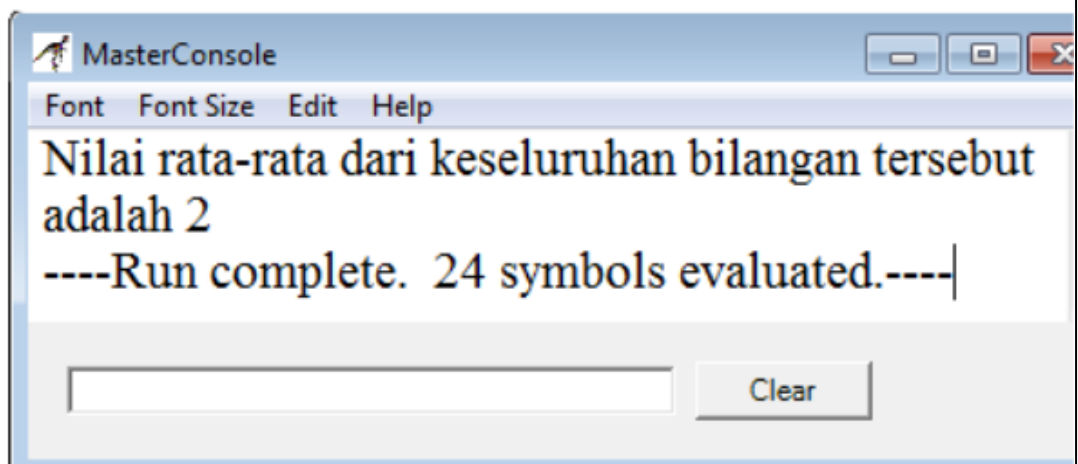
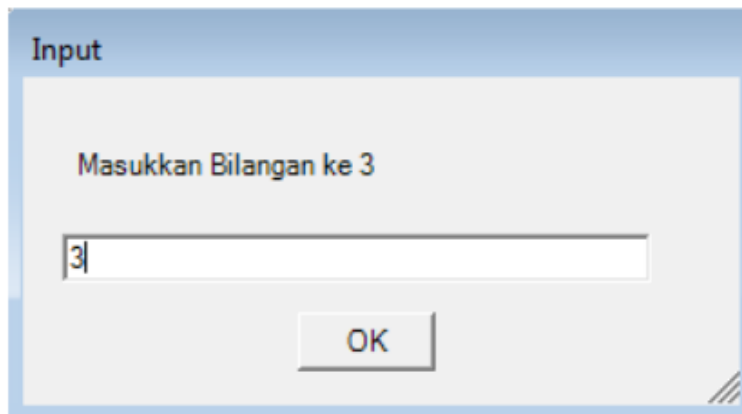
Masukkan Bilangan ke 1

OK

Input

Masukkan Bilangan ke 2

OK



14. Studi Kasus :

41

Buatlah program berbasis flowchart untuk menghitung nilai faktorial dari suatu bilangan yang diinputkan.

Penyelesaian :

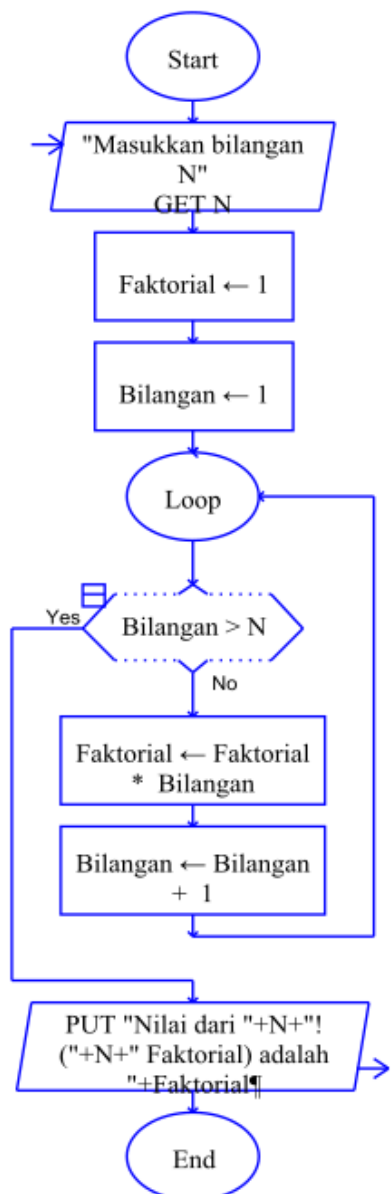
✓ Solusi

N! (baca: N faktorial) didefinisikan sebagai berikut :

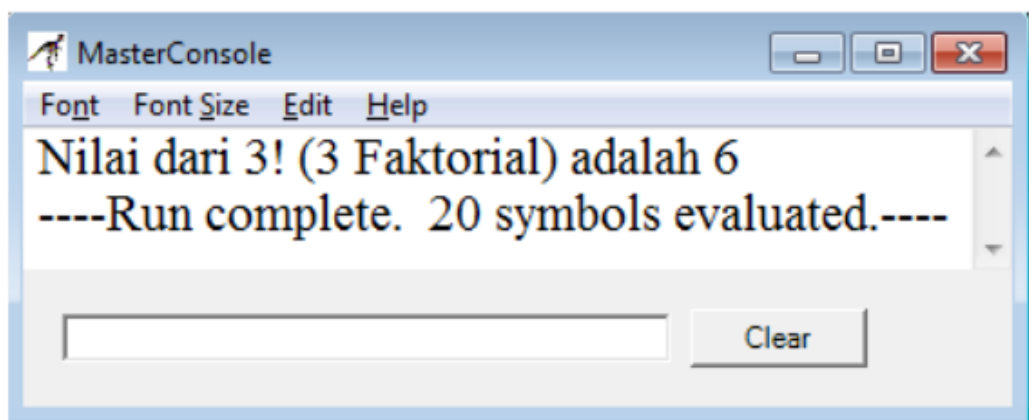
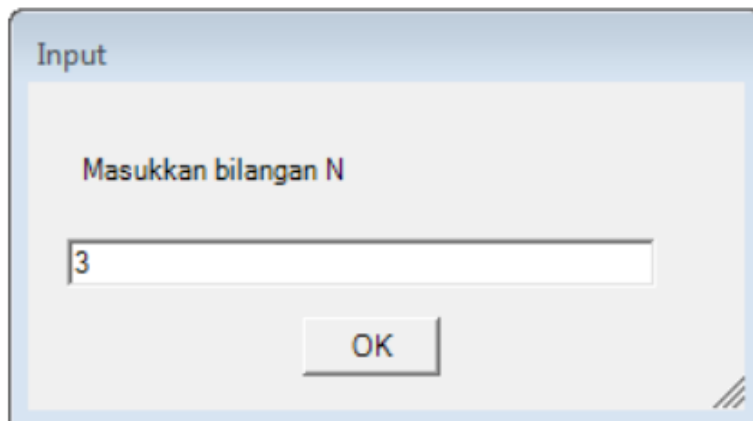
$$N! = 1 \times 2 \dots \times (N-1) \times N$$

Pada persamaan tersebut terlihat keberadaan angka yang bergerak dari 1 hingga N, dengan kenaikan sebesar satu. Itulah sebabnya, solusi untuk penghitungan N! bisa dilaksanakan dengan menggunakan pengulangan.

✓ Gambar Flowchart



✓ Hasil Eksekusi



15. Studi Kasus :

Buatlah program berbasis flowchart untuk menampilkan deret Fibonacci.

Penyelesaian :

✓ Solusi

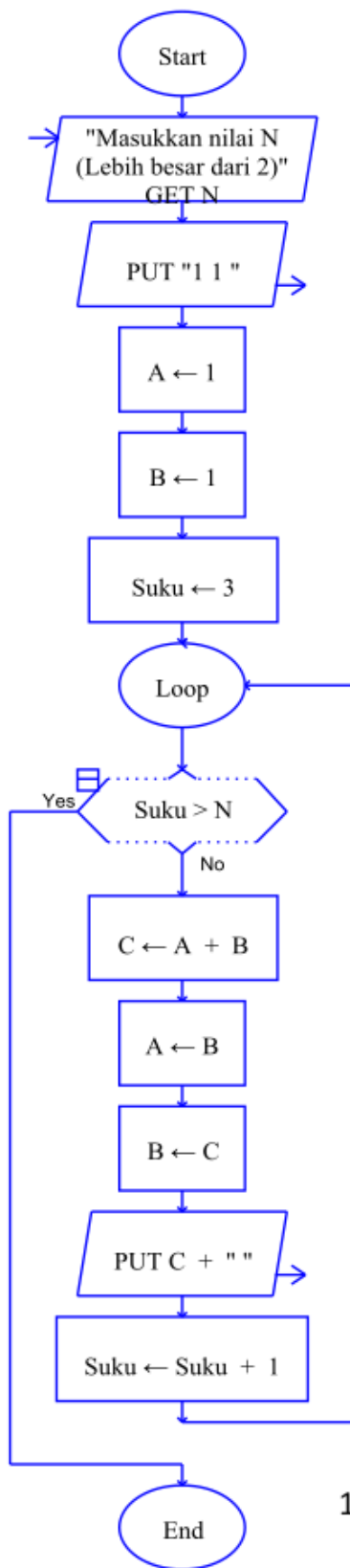
26

Contoh deret Fibonacci adalah sebagai berikut :

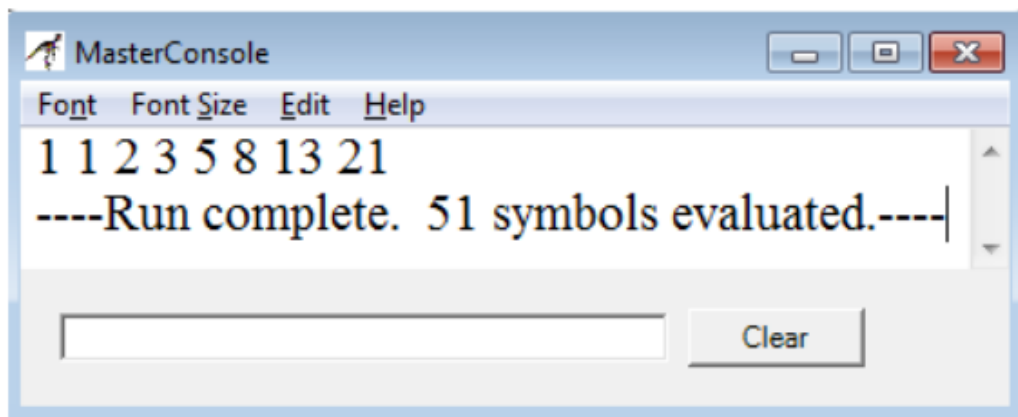
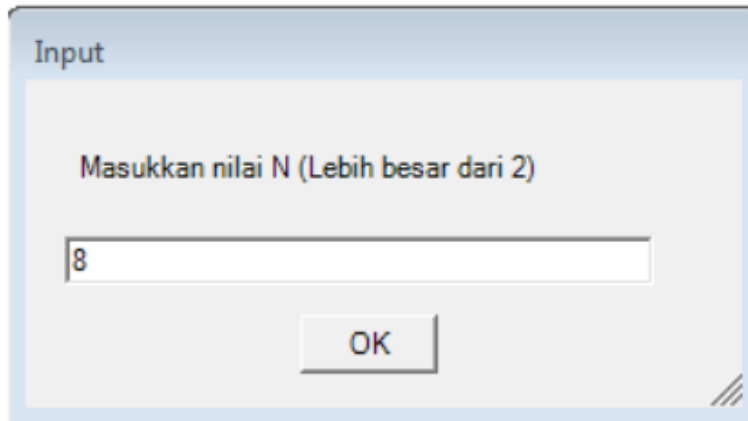
18 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21

Dua suku pertama dalam deret bilangan Fibonacci berupa 1. Suku ketiga dan seterusnya merupakan penjumlahan dua suku yang mendahuluinya. Jadi, bila a dan b secara berurutan adalah suku sebelumnya, maka c sama dengan a + b dan d sama dengan b + c, dan seterusnya. Persoalan berikutnya adalah mengatur nilai a dan b yang baru agar bisa digunakan untuk menghitung suku berikutnya.

✓ Gambar Flowchart



- ✓ Hasil Eksekusi

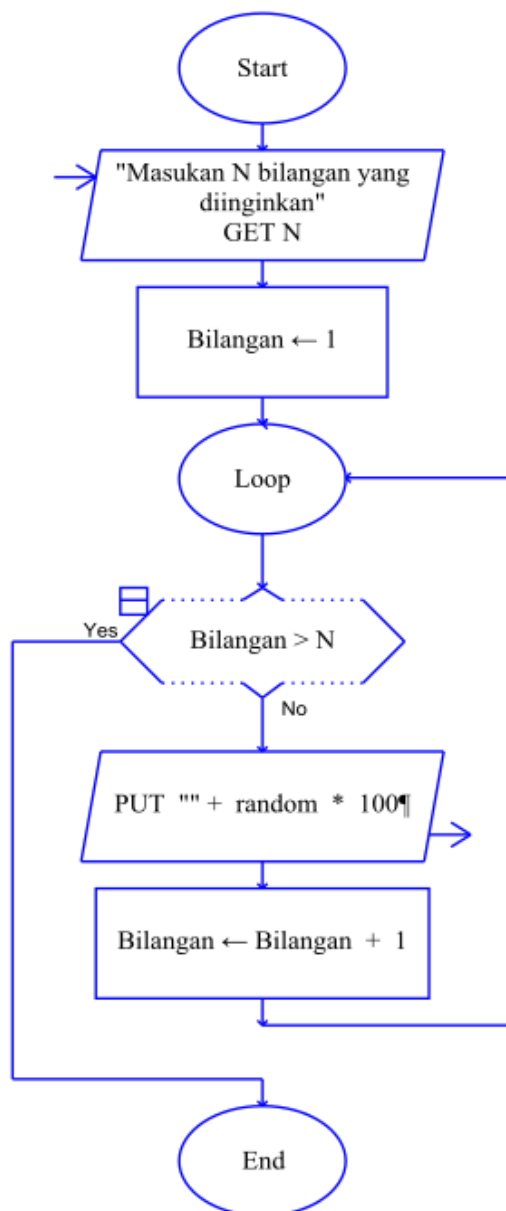


16. Studi Kasus :

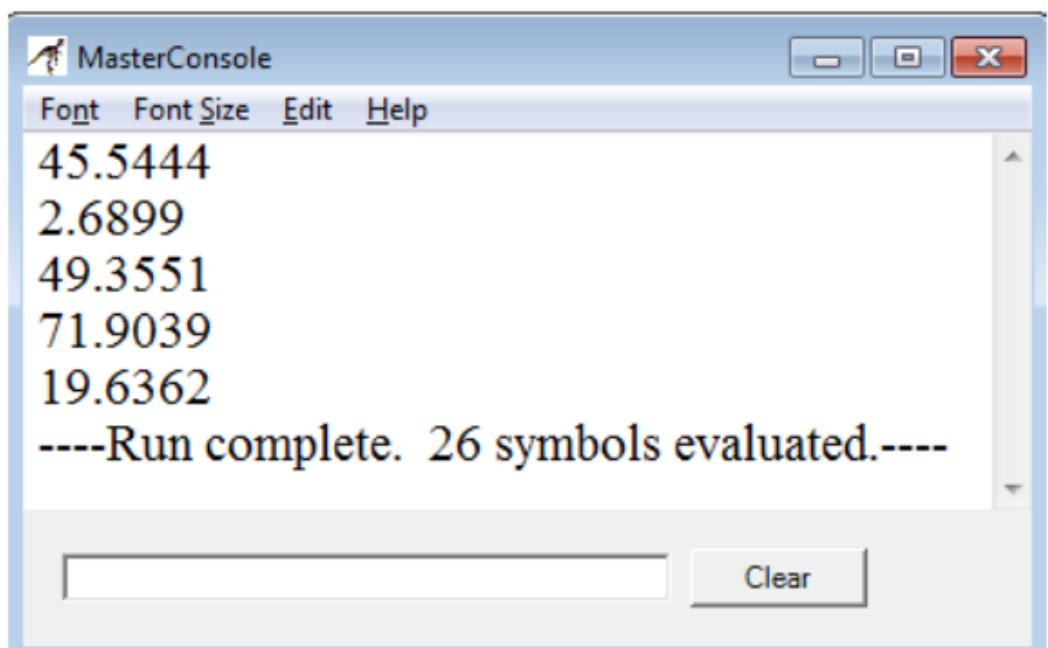
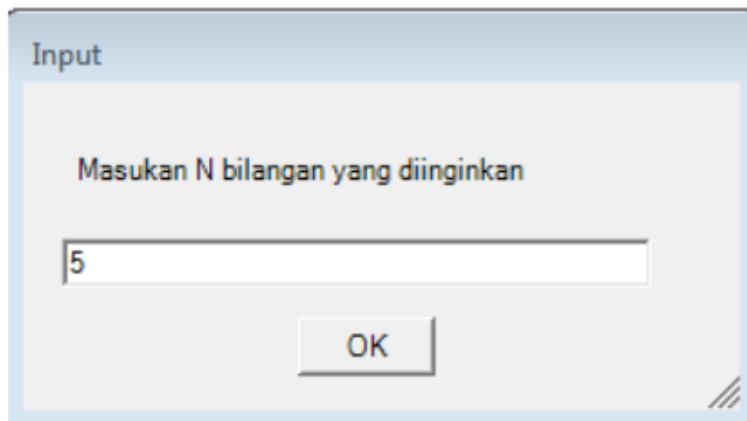
Buatlah program berbasis flowchart untuk menampilkan N bilangan random antara 0 sampai 100.

Penyelesaian :

- ✓ Solusi
Pembangkitan bilangan acak dapat dilakukan dengan memanfaatkan fungsi random yang disediakan oleh RAPTOR. Fungsi random menghasilkan sebuah angka antara 0 dan 1. Nah, agar hasil bilangan acak terletak antara 0 dan 100, hasil random bisa dikalikan dengan 100.
- ✓ Gambar Flowchart



✓ Hasil Eksekusi



Daftar Pustaka

Cormen, Thomas H., Leiserson, Charles E., Rivest, Ronald L. 1994. Algorithms. England: MIT Press.

Hartanto, Budi. 2007. Memahami Logika Pembuatan Program C. Yogyakarta : Andi.

Horowitz, Ellis. Sani, Sartaj. Rajasekaran, Sanguthevar. 1999. Fundamentals of Computer Algorithms. New Delhi: Galgotia Publications.

<https://raptor.martincarlisle.com/>

Kadir, Abdul. 2012. Algoritma Pemrograman Menggunakan C dan C++. Yogyakarta : Andi

Kadir, Abdul. 2013. Pengenalan Algoritma Pendekatan Secara Visual dan Interaktif Menggunakan RAPTOR. Yogyakarta : Andi.

Knuth, Donald E. 1973. The Art Of Computer Programming. Addison-Wesley Published Company.

Scheid, Francis, 1983. Theory and Problems of Computers and Programming. Singapore : McGraw-Hill International Book Company.

Link Download Source :

http://bit.ly/source_latihan

Memahami Pembuatan Program Komputer Melalui Program Berbasis Flowchart

Buku ini adalah jilid pertama yang merupakan pembuka dalam mempelajari pemrograman. Materi yang disajikan merupakan dasar yang harus dikuasai oleh pemrogram (*programmer*) dalam menyusun sebuah program komputer, diantaranya :

1. Pembuatan Program Secara Berurutan
2. Pembuatan Program Menggunakan Seleksi
3. Pembuatan Program Menggunakan Pengulangan

Oleh karena itu, buku ini sangat cocok bagi pemula yang hendak atau sedang mempelajari pembuatan program komputer. Konsep yang diusung pada buku ini adalah belajar melalui kasus. Konsep ini dilatarbelakangi oleh pengalaman penulis sebagai pengajar bahwa peserta ajar akan lebih mengerti materi pemrograman ketika terdapat soal atau studi kasus. Harapannya pembaca dapat dengan mudah mencerna materi didalam buku dan dapat menerapkannya pada kasus sehari-hari yang melibatkan pemrograman.

Tentang Penulis



Imam Marzuki, S.ST., M.T. dilahirkan dan dibesarkan di kota mangga probolinggo. Pendidikan terakhir diperoleh dari ITS Surabaya di program studi Teknik Elektro bidang studi Telematika (Telekomunikasi & Informatika) pada tahun 2014. Setelah menamatkan jenjang magister teknik, memutuskan untuk mengabdikan diri sebagai dosen tetap di UPM Probolinggo pada program studi Teknik Elektro konsentrasi Teknik Komputer. Bidang peminatan yang ditekuni antara lain

jaringan komputer, pemrograman, web, dan sistem operasi serta bidang-bidang lain yang berkaitan. Penulis dapat dihubungi di email : imam@upm.ac.id.

Buku_Monograf.pdf

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	slideum.com Internet Source	2%
2	evelyn2mid.blogspot.com Internet Source	1%
3	elektro.polimdo.ac.id Internet Source	1%
4	pdfcoffee.com Internet Source	1%
5	eprints.uny.ac.id Internet Source	1%
6	archive.org Internet Source	1%
7	defipasha.blogspot.com Internet Source	1%
8	kangalwi.blogspot.com Internet Source	1%
9	son-show.com Internet Source	1%
10	de.scribd.com Internet Source	1%

11	hasanalaqli.wordpress.com Internet Source	1 %
12	www.helmykediri.com Internet Source	<1 %
13	rizkicahyana.blogspot.com Internet Source	<1 %
14	pokokeshare.blogspot.com Internet Source	<1 %
15	bpm.uwks.ac.id Internet Source	<1 %
16	idoc.tips Internet Source	<1 %
17	repository.unikama.ac.id Internet Source	<1 %
18	sukaipenulis.blogspot.com Internet Source	<1 %
19	mas-alahrom.my.id Internet Source	<1 %
20	repository.upm.ac.id Internet Source	<1 %
21	www.neliti.com Internet Source	<1 %
22	armansyaheffendy.wordpress.com Internet Source	<1 %
23	bayukharaskar.wordpress.com Internet Source	<1 %

24	id.scribd.com Internet Source	<1 %
25	kuliah-e.blogspot.com Internet Source	<1 %
26	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
27	afandiqurlinas.blogspot.com Internet Source	<1 %
28	arif-d3tkj.blogspot.com Internet Source	<1 %
29	core.ac.uk Internet Source	<1 %
30	qdoc.tips Internet Source	<1 %
31	download.stainbatusangkar.ac.id Internet Source	<1 %
32	jurnal.uisu.ac.id Internet Source	<1 %
33	smpn10.semarangkota.go.id Internet Source	<1 %
34	ar.scribd.com Internet Source	<1 %
35	docshare.tips Internet Source	<1 %
36	repository.usd.ac.id Internet Source	<1 %

37	vdocuments.mx Internet Source	<1 %
38	www-ptik-ft-unm.blogspot.com Internet Source	<1 %
39	www.ayosemarang.com Internet Source	<1 %
40	Lars Arge, Darren Erik Vengroff, Jeffrey Scott Vitter. "External-Memory Algorithms for Processing Line Segments in Geographic Information Systems", <i>Algorithmica</i> , 2006 Publication	<1 %
41	fuadachmadi83.wordpress.com Internet Source	<1 %
42	"Matematikk i Praksis", Universitetsforlaget Publication	<1 %
43	jurnal.darmajaya.ac.id Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On