



**Kampus  
Merdeka**  
INDONESIA JAYA

# ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA

Jemy Arieswanto



# MATERI

1. Operasi input dan output
2. Kontrol statement menggunakan IF



## 1. Operasi input dan output

**cout**

Dengan **cout** (dibaca C out) pemrogram dapat menempatkan suatu informasi ke standar output (umumnya berupa layar). Instruksi cout membutuhkan file iostream untuk di include **#include <iostream>**. Include library iostream berlaku juga untuk fungsi cin.



# 1. Operasi input dan output

## Mencetak konstanta tanpa format

```
#include<iostream>

using namespace std;
int main()
{
    cout<<"IBI Kesatuan";
}
```

Output :

IBI Kesatuan



## 1. Operasi input dan output

Instruksi **endl** mempunyai fungsi yang sama dengan “\n” dimana kursor akan pindah ke posisi awal pada baris berikutnya. endl biasa disebut manipulator.

Code Program	Output
<code>cout&lt;&lt;"ABC"; cout&lt;&lt;endl&lt;&lt;"DEF";</code>	ABC DEF
<code>cout&lt;&lt;"ABC"; cout&lt;&lt;endl; cout&lt;&lt;"DEF"&lt;&lt;endl;</code>	ABC DEF
<code>cout&lt;&lt;"ABC"&lt;&lt;endl; cout&lt;&lt;"DEF"</code>	ABC DEF
<code>Cout&lt;&lt;"ABC"&lt;&lt;endl&lt;&lt;"DEF";</code>	ABC DEF



## 1. Operasi input dan output

Perintah input pada program C++ berbeda dengan bahasa pada program C yaitu tidak menggunakan format. Pada program C++, tipe data yang dininput tergantung tipe data penerimanya. Bila tipe data atau varibel penerimanya bertipe int, maka data yang diinput apapun bentuknya dan besarnya akan diterima oleh variabel tersebut sebagai tipe int.



## 1. Operasi input dan output

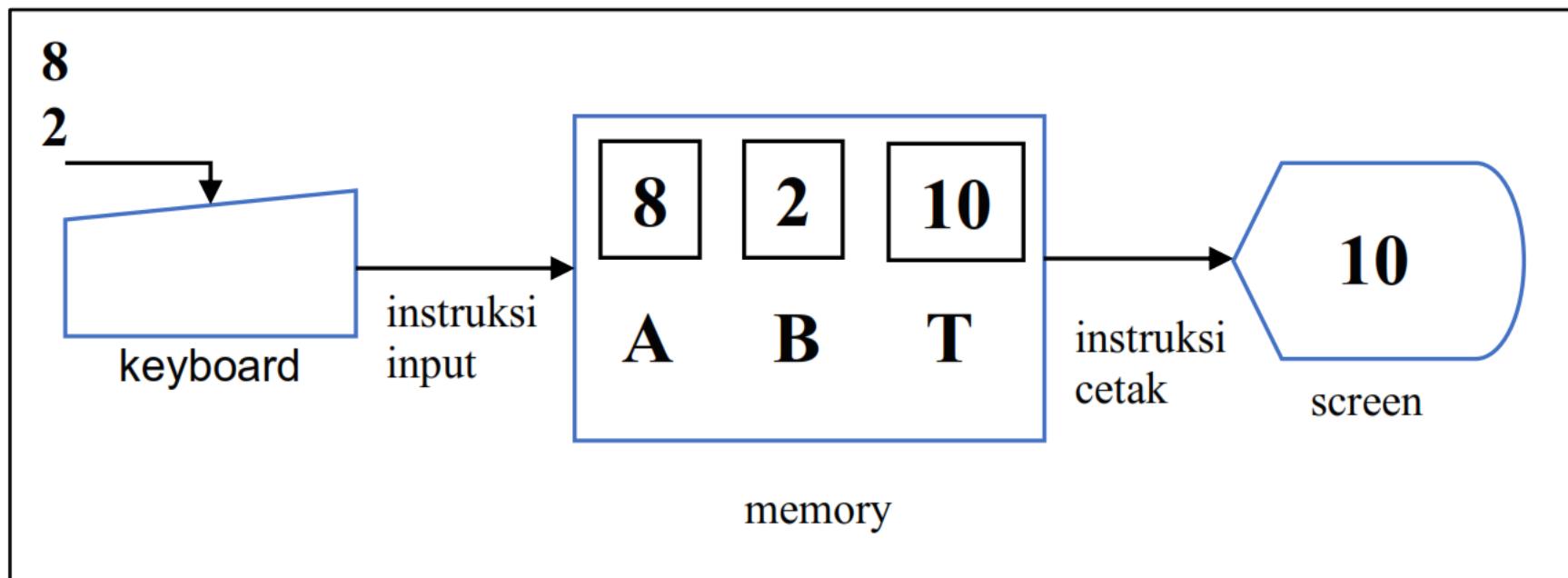
```
cin >> variable
```

**cin** (dibaca **C in**) disebut objek yang digunakan untuk menerima data dari standar input (keyboard)



# 1. Operasi input dan output

Berikut ini ilustrasi menginput data melalui keyboard:





## 1. Operasi input dan output

Data yang diketik melalui keyboard harus diterima oleh suatu area dalam memori baik baik dalam sebuah atau sekumpulan variabel.

Misal yang di input nilai integer 8 dan 2, dalam memory disiapkan 3 buah variabel (**A**, **B** dan **T**). **A** untuk menampung nilai **8** dan **B** untuk menampung nilai **2**. Kemudian **T** untuk menampung hasil penjumlahan **A** dan **B**. kemudian mencetak nilai **T** yaitu **10**.

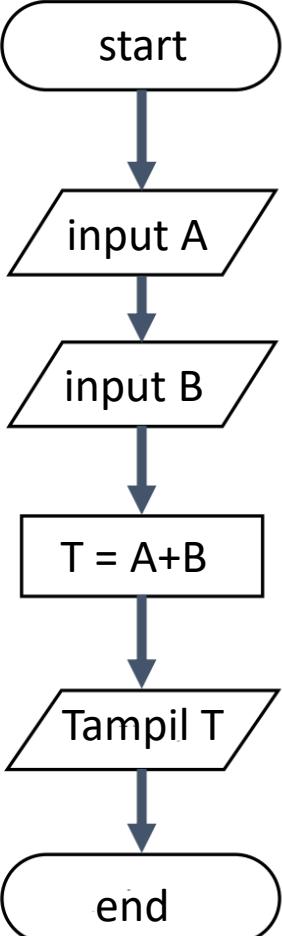


# 1. Operasi input dan output

```
1 #include<iostream>
2
3 using namespace std;
4 int main() {
5     int A, B, T;
6     cin>>A;           //cin = instruksi input
7     cin>>B;
8
9     T=A+B;
10    cout<<"T = "<<T; //cout = intstruksi output
11 }
```

```
8
2
T = 10
-----
Process exited after 7.03 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

# 1. Operasi input dan output

Flowchart	Proses
 <pre>graph TD; start([start]) --&gt; inputA[/input A/]; inputA --&gt; inputB[/input B/]; inputB --&gt; calc["T = A+B"]; calc --&gt; display[/Tampil T/]; display --&gt; end([end]);</pre>	<p>Nilai A, B dan T belum ditetapkan, isinya ada tapi tidak diketahui. Sewaktu melaksanakan instruksi input ke A, kursor kedip-kedip di layar</p> <p>Pemakai mengetik 8 kemudian menekan tombol &lt;enter&gt;. Angka 8 akan muncul di layar dan masuk ke variabel A sebagai nilai numerik bertipe data integer, dan kursor turun ke baris berikutnya.</p> <p>Pemakai mengetik 2 &lt;enter&gt;, 2 akan muncul dilayar dan masuk ke variabel B sebagai nilai numeric, dan kursor turun ke baris berikutnya karena menekan tombol &lt;enter&gt;.</p> <p>Proses <math>T=A+B</math> tidak terlihat di layar. yang terlihat nilai 10 hasil instruksi mencetak T</p> <p>tanda ↴ hanya untuk menyatakan ditekan tombol enter. Tanda ↴ tidak muncul di layar.</p>



## **1. Operasi input dan output**

Untuk mempermudah pengguna lain dalam menjalankan program, sebaiknya kita menggunakan program berikut:



# 1. Operasi input dan output

```
1 #include<iostream>
2
3 using namespace std;
4 int main()
5 {
6     int A, B, T;
7     cout << "Program menjumlahkan dua bilangan";
8     cout << endl;
9     cout << "Masukkan nilai A = ";
10    cin >> A;
11    cout << "Masukkan nilai B = ";
12    cin >> B;
13
14    T=A+B;
15    cout << "Total penjumlahan " << A << " + " << B << " = " << T;
16
17 }
```

```
G:\My Drive\#ibik.ac.id\Teach
Program menjumlahkan dua bilangan
Masukkan nilai A = 8
Masukkan nilai B = 2
Total penjumlahan 8 + 2 = 10
-----
Process exited after 2.56 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

***Control statement IF adalah statement pembuat keputusan paling simple.***

Merupakan blok kode program dimana program akan melakukan sebuah proses jika suatu kondisi pada statement IF terpenuhi.

Jika kondisi dari IF tersebut tidak terpenuhi maka kode program tidak akan dijalankan. IF merupakan bagian dari statement yang mengatur tentang jalannya program.



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

*if* dapat diartikan sebagai pemilihan keputusan atau juga percabangan pada sebuah program.

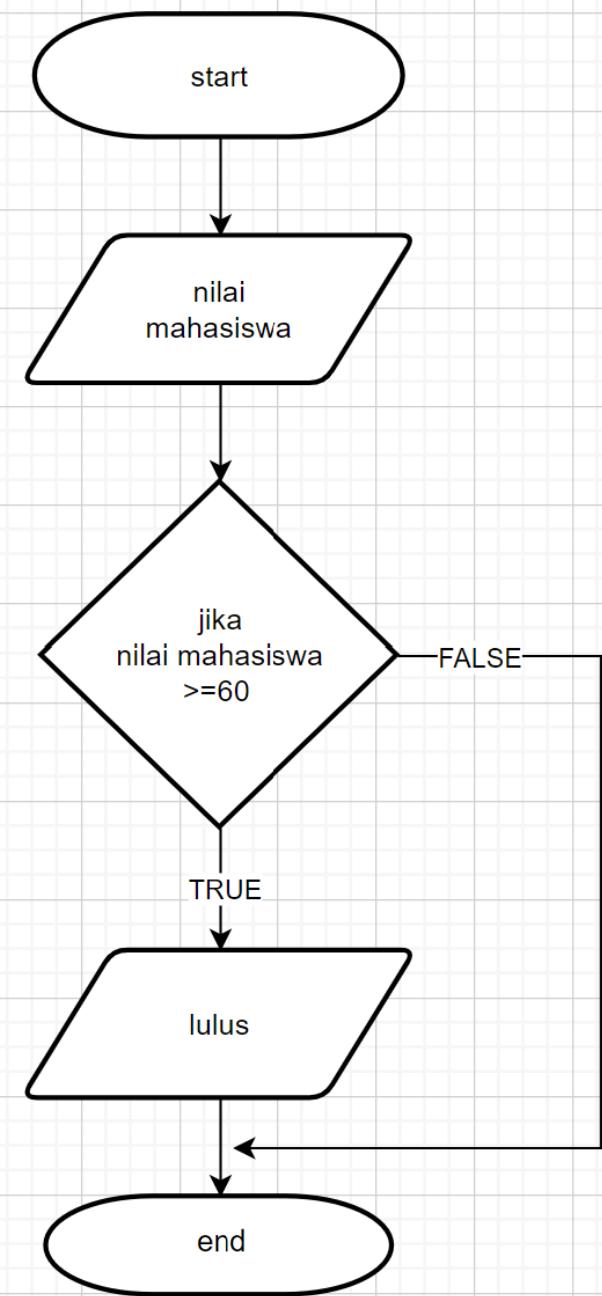
Contoh seorang dosen memberikan tugas kepada mahasiswa jika seorang mahasiswa mendapatkan nilai lebih dari 60 maka mahasiswa akan dinyatakan lulus, dari contoh tersebut dapat dibuat flow chart sebagai berikut :



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

Dari flowchart berikut dapat dilihat bahwa nilai lulus akan muncul jika nilai mahasiswa lebih dari sama dengan 60, jika tidak maka akan langsung selesai. Syntax dasar dari if adalah sebagai berikut :

```
| if (kondisi) {  
|   //Kode yang dieksekusi  
|   //jika benar  
| }  
| }
```





### 3. CONTROL STATEMENT MENGGUNAKAN IF

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main(){
4     int nilai_mahasiswa;
5     cout<<"Masukan nilai mahasiswa = ";
6     cin>>nilai_mahasiswa;
7
8     if(nilai_mahasiswa >= 60){
9         cout<<"Lulus";
10    }
11 }
```

int nilai\_mahasiswa; → Artinya mendeklarasikan variable bernama nilai\_mahasiswa dengan tipe data integer.

cin>>nilai\_mahasiswa; → artinya nilai dari variable nilai\_mahasiswa akan diinputkan oleh user.

If(nilai\_mahasiswa >= 60) → Artinya menggunakan fungsi IF untuk menentukan jika variable nilai\_mahasiswa lebih dari sama dengan 60 maka nilai akan tercetak lulus jika tidak maka tidak akan tertulis apa-apa.



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

```
G:\My Drive\#ibik.ac.id\Teach - + X
Masukan nilai mahasiswa = 60
Lulus
-----
Process exited after 5.569 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main() {
4     int total_belanja;
5
6     cout<<"Masukan total belanja = ";
7     cin>>total_belanja;
8     if(total_belanja >= 5000){
9         cout<<"Selamat anda mendapatkan diskon Rp.5000" << endl;
10        total_belanja = total_belanja-5000;
11    }
12
13    cout<<"total belanja anda adalah = "<<total_belanja<<endl;
14    cout<<"Terima kasih telah berbelanja di toko kami";
15 }
```

int total\_belanja; → Artinya mendeklarasikan variable bernama total\_belanja dengan tipe data integer.

cin>> total\_belanja; → artinya nilai dari variable nilai\_mahasiswa akan diinputkan oleh user.

If(total\_belanja >= 5000) → Artinya menggunakan fungsi IF untuk menentukan jika variable total\_belanja lebih dari sama dengan 5000 maka nilai akan tercetak anda mendapatkan diskon Rp. 5000 dan akan melakukan pengurangan sebanyak 5000 pada total belanja jika tidak maka hanya akan tercetak total\_belanja apa-apa.



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

```
C:\ G:\My Drive\#ibik.ac.id\Teach + - □ ×  
Masukan total belanja = 50000  
Selamat anda mendapatkan diskon Rp.5000  
total belanja anda adalah = 45000  
Terima kasih telah berbelanja di toko kami  
-----  
Process exited after 3.467 seconds with return value 0  
Press any key to continue . . .
```

```
C:\ G:\My Drive\#ibik.ac.id\Teach + - □ ×  
Masukan total belanja = 40000  
total belanja anda adalah = 40000  
Terima kasih telah berbelanja di toko kami  
-----  
Process exited after 3.14 seconds with return value 0  
Press any key to continue . . . |
```



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

Dapat dilihat dari contoh syntax diatas kondisi pada IF menggunakan operator penghubung atau relational operator. Relational operator yang digunakan oleh C++ adalah sebagai berikut:

OPERATOR	MAKNA	CONTOH
<code>==</code>	<b>Sama Dengan</b>	<code>X == Y</code>
<code>!=</code>	<b>Tidak sama dengan</b>	<code>X != Y</code>
<code>&gt;</code>	<b>Lebih besar dari</b>	<code>X &gt; Y</code>
<code>&gt;=</code>	<b>Lebih besar dari atau sama dengan</b>	<code>X &gt;= Y</code>
<code>&lt;</code>	<b>Lebih kecil dari</b>	<code>X &lt; Y</code>
<code>&lt;=</code>	<b>Lebih kecil dari atau sama dengan</b>	<code>X &lt;= Y</code>



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

Kondisi pada if dapat kita lihat seperti berikut, if(**nilai** operator **hubungan** **nilai**).

Contoh dari kondisi seperti berikut :

- a. Misalkan kita memiliki 2 variable **X** dan **Y**. X dan Y memiliki nilai yang sama yaitu **5**, maka berikut kondisi yang akan terjadi

Kondisi	Nilai
if(X == Y)	True
if(X != Y)	False
if(X > Y)	False
if(X >= Y)	True
if(X < Y)	False
if(X <= Y)	True



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

- b. Misalkan kita memiliki 2 variable **X** dan **Y**. **X** memiliki nilai **7** dan **Y** memiliki nilai **5**, maka berikut kondisi yang akan terjadi

Kondisi	Nilai
<code>if(X == Y)</code>	False
<code>if(X != Y)</code>	True
<code>if(X &gt; Y)</code>	True
<code>if(X &gt;= Y)</code>	True
<code>if(X &lt; Y)</code>	False
<code>if(X &lt;= Y)</code>	False



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

- c. Misalkan kita memiliki 2 variable **X** dan **Y**. **X** memiliki nilai **5** dan **Y** memiliki nilai **7**, maka berikut kondisi yang akan terjadi

Kondisi	Nilai
<code>if(X == Y)</code>	False
<code>if(X != Y)</code>	True
<code>if(X &gt; Y)</code>	False
<code>if(X &gt;= Y)</code>	False
<code>if(X &lt; Y)</code>	True
<code>if(X &lt;= Y)</code>	True



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

Selain operator penghubung atau relational operator, If juga dapat menggunakan logical operator jika memiliki 2 atau lebih kondisi yang harus dijalankan. Berikut penjelasan tentang logical operator :

OPERATOR	MAKNA	CONTOH
<b>&amp;&amp;</b>	<b>And/Dan</b>	<b>X == Y &amp;&amp; A == B</b>
<b>  </b>	<b>Or/Atau</b>	<b>X == Y    A == B</b>
<b>!</b>	<b>Not/Tidak</b>	<b>!X</b>



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

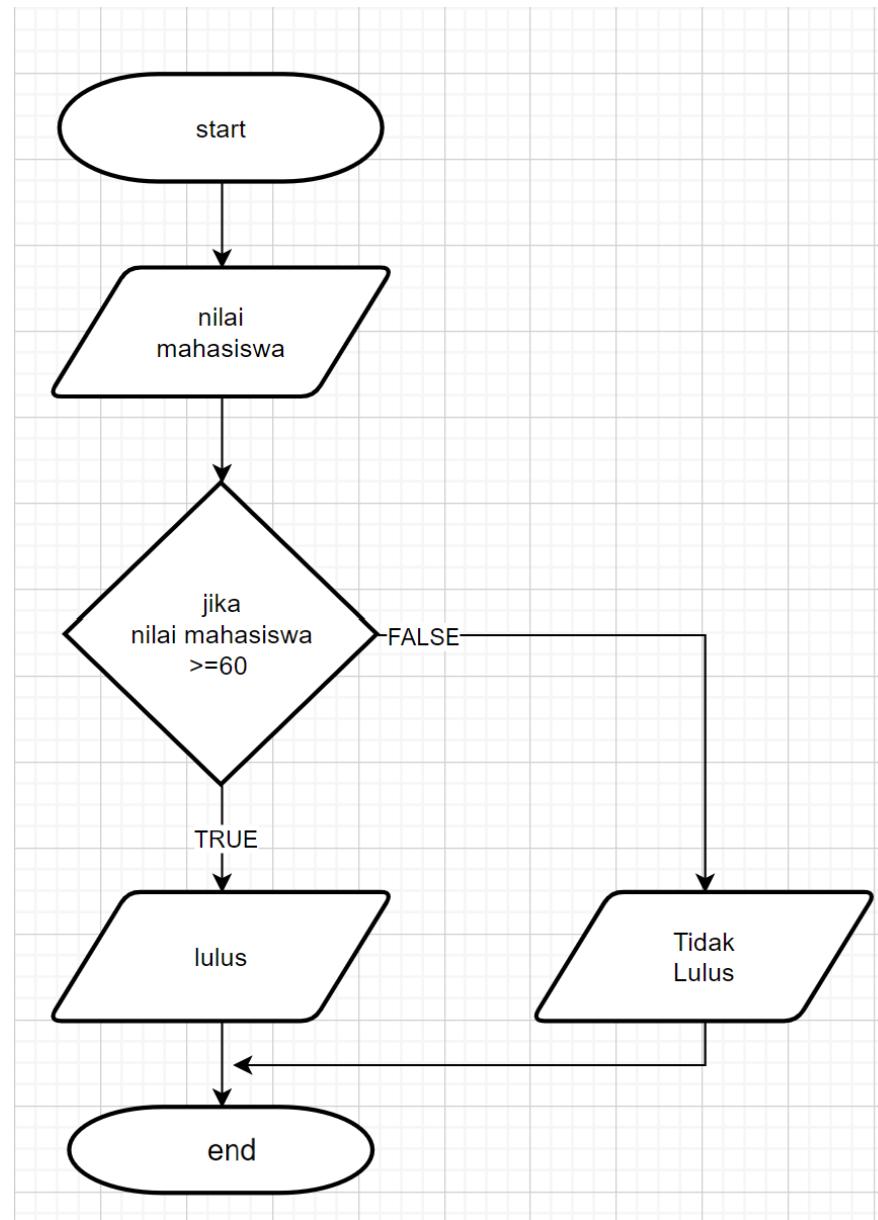
- d. Operator And(**&&**) adalah operator yang mengharuskan kedua kondisi bernilai benar atau true sehingga akan dianggap bernilai benar jika salah satu kondisi bernilai salah maka nilainya akan bernilai salah.
- e. Operator Or(**||**) adalah operator yang akan bernilai true atau benar jika salah satu kondisi benilai benar.
- f. Operator Not(**!**) adalah operator yang membalikan nilai, contoh jika kita punya variable X yang bernilai false maka jika !X akan menjadi nilai true.



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

Dari flowchart berikut dapat dilihat bahwa nilai lulus akan muncul jika nilai mahasiswa lebih dari sama dengan 60, jika nilai mahasiswa kurang dari 60 maka akan muncul tidak lulus dan program selesai. Syntax dasar dari if adalah sebagai berikut :

```
If(Kondisi)
{
    //Kode yang akan dieksekusi jika benar
}
else
{
    //kode yang akan dieksekusi jika salah
}
```





## 2. Kontrol statement menggunakan IF

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main(){
4     int nilai_mahasiswa;
5     cout<<"Masukan nilai mahasiswa = ";
6     cin>>nilai_mahasiswa;
7
8     if(nilai_mahasiswa >= 60){
9         cout<<"Lulus";
10    }
11    else {
12        cout<<"Tidak Lulus";
13    }
14}
15 }
```

int nilai\_mahasiswa; → Artinya mendeklarasikan variable bernama nilai\_mahasiswa dengan tipe data integer.  
cin>> nilai\_mahasiswa; → artinya nilai dari variable nilai\_mahasiswa akan diinputkan oleh user.  
If(nilai\_mahasiswa >= 60) → Artinya menggunakan fungsi IF untuk menentukan jika variable nilai\_mahasiswa lebih dari sama dengan 60 maka nilai akan tercetak lulus  
else → lanjutan dari fungsi if dimana menunjukkan hasil jika tidak maka akan tercetak Tidak Lulus



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

```
G:\My Drive\#ibik.ac.id\Teach × + − □ ×  
Masukan nilai mahasiswa = 60  
Lulus  
-----  
Process exited after 5.569 seconds with return value 0  
Press any key to continue . . .
```

```
G:\My Drive\#ibik.ac.id\Teach × + − □ ×  
Masukan nilai mahasiswa = 50  
Tidak Lulus  
-----  
Process exited after 3.55 seconds with return value 0  
Press any key to continue . . .
```



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

Contoh kasus :

Seorang siswa dijanjikan orang tuanya jika nilai ulangan siswa tersebut mendapat nilai 80 maka dia akan diajak liburan ke bandung. Jika nilainya dibawah 80 maka siswa akan diberikan tambahan les.



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main() {
4     int n_ulangan;
5     cout<<"Masukan Nilai Ulangan = ";
6     cin>>n_ulangan;
7     if(n_ulangan >= 80) {
8         cout<<"Nilai ulangan kamu = "<<n_ulangan<<endl;
9         cout<<"Liburan ke Bandung"<<endl;
10    }
11 } else{
12     cout<<"Nilai ulangan kamu = "<<n_ulangan<<endl;
13     cout<<"Belajar lebih rajin ya..."<<endl;
14 }
15 }
```

int n\_ulangan; → Artinya mendeklarasikan variable bernama n\_ulangan dengan tipe data integer.  
cin>> n\_ulangan; → artinya nilai dari variable n\_ulangan akan diinputkan oleh user.  
If(n\_ulangan >= 80) → Artinya menggunakan fungsi IF untuk menentukan jika variable n\_ulangan lebih dari sama dengan 80 maka nilai akan tercetak Nilai ulangan kamu = n\_ulangan dan akan mencetak liburan ke bandung  
else → jika tidak maka akan tercetak “Nilai ulangan kamu” dan “Belajar lebih rajin ya...”.



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

```
C:\ G:\My Drive\#ibik.ac.id\Teach + v - □ ×  
Masukan Nilai Ulangan = 80  
Nilai ulangan kamu = 80  
Liburan ke Bandung  
-----  
Process exited after 3.34 seconds with return value 0  
Press any key to continue . . .
```

```
C:\ G:\My Drive\#ibik.ac.id\Teach + v - □ ×  
Masukan Nilai Ulangan = 70  
Nilai ulangan kamu = 70  
Belajar lebih rajin yaà  
-----  
Process exited after 3.085 seconds with return value 0  
Press any key to continue . . .
```



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main() {
4     int n;
5     cout<<"Masukan bilangan = ";
6     cin>>n;
7     if(n % 2 == 0) {
8         cout<<n<<" adalah Bilangan genap ";
9     }
10    else {
11        cout<<n<<" adalah Bilangan ganjil ";
12    }
13 }
```

If( $n \% 2 == 0$ ) → Artinya menggunakan fungsi IF untuk menentukan jika variable  $n \% 2$  sama dengan 0 maka nilai akan tercetak “adalah bilangan ganjil” jika tidak maka akan tercetak “adalah bilangan genap”.



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

```
G:\My Drive\#ibik.ac.id\Teach
Masukan bilangan = 28
28 adalah Bilangan genap
-----
Process exited after 1.622 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

G:\My Drive\#ibik.ac.id\Teach
Masukan bilangan = 11
11 adalah Bilangan ganjil
-----
Process exited after 2.302 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```



### 3. CONTROL STATEMENT MENGGUNAKAN IF

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main() {
4     string username;
5     string password;
6     cout<<"Masukan username = ";
7     cin>>username;
8
9     cout<<"Masukan Password = ";
10    cin>>password;
11
12    if(username=="admin" && password=="admin") {
13        cout<<"Anda adalah admin";
14    }
15    else {
16        cout<<"Anda bukan admin";
17    }
18 }
```

cin>> username; → artinya nilai dari variable username akan diinputkan oleh user.  
cin>> password; → artinya nilai dari variable password akan diinputkan oleh user.  
If(username == "admin" && password == "admin") → Artinya menggunakan fungsi IF untuk menentukan jika variable username sama dengan "admin" dan password sama dengan "admin" maka nilai akan tercetak "anda adalah admin" jika salah satu tidak sesuai maka akan tercetak "anda bukan admin" fungsi logika && mengharuskan ke 2 nilai harus dalam kondisi benar untuk mendapatkan nilai true pada fungsi IF.



### 3. CONTROL STATEMENT MENGGUNAKAN IF

```
G:\My Drive\#ibik.ac.id\Teach
Masukan username = admin
Masukan Password = admin
Anda adalah admin
-----
Process exited after 4.875 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

G:\My Drive\#ibik.ac.id\Teach
Masukan username = Admin
Masukan Password = admin
Anda bukan admin
-----
Process exited after 13.88 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

```
1 #include<iostream>
2 #include<string.h>
3 using namespace std;
4 int main() {
5     char A[15];
6     char B[15];
7     cout<<"Masukan kata 1 = ";
8     cin>>A;
9     cout<<"Masukan kata 2 = ";
10    cin>>B;
11    if(strcmp(A,B) == 0){
12        cout<<"Kata 1 dan Kata 2 sama";
13    }
14    else {
15        cout<<"Kata 1 dan Kata 2 tidak sama";
16    }
17 }
```

If(strcmp(A,B) == 0) → Artinya menggunakan fungsi strcmp untuk membandingkan variable A dengan B apakah memiliki jumlah kata yang sama atau tidak jika sama maka hasil dari strcmp(A,B) adalah 0. Lalu dengan fungsi IF akan dibandingkan apakah strcmp(A,B) sama dengan 0 jika benar sama maka akan tercetak "Kata 1 dan 2 sama" jika tidak maka akan muncul "Kata 1 dan kata 2 tidak sama".



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

```
G:\My Drive\#ibik.ac.id\Teach > + - X
Masukan kata 1 = matahari
Masukan kata 2 = matahari
Kata 1 dan Kata 2 sama
-----
Process exited after 9.982 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

G:\My Drive\#ibik.ac.id\Teach > + - X
Masukan kata 1 = Matahari
Masukan kata 2 = matahari
Kata 1 dan Kata 2 tidak sama
-----
Process exited after 9.492 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main() {
4     int bilangan;
5     cout<<"Masukan bilangan = ";
6     cin>>bilangan;
7     if((bilangan % 5) == 0 && (bilangan % 2) == 0) {
8         cout<<"Kelipatan 5 dan 2";
9     }
10    else {
11        cout<<"Bukan Kelipatan 5 dan 2";
12    }
13 }
```

((bilangan % 5) == 0) → artinya variable bilangan akan menghitung sisa hasil bagi 5 lalu akan melakukan penyamanaan apakah hasil akhirnya 0 jika hasilnya sama dengan 0 maka dia akan bernilai benar.

((bilangan % 2) == 0) → artinya variable bilangan akan menghitung sisa hasil bagi 2 lalu akan melakukan penyamanaan apakah hasil akhirnya 0 jika hasilnya sama dengan 0 maka dia akan bernilai benar.

((bilangan % 5) == 0) && ((bilangan % 2) == 0) → artinya ke 2 hasil akan dilakukan pembandingan dengan operator logika and,



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

```
G:\My Drive\#ibik.ac.id\Teach
Masukan bilangan = 30
Kelipatan 5 dan 2
-----
Process exited after 3.301 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

G:\My Drive\#ibik.ac.id\Teach
Masukan bilangan = 15
Bukan Kelipatan 5 dan 2
-----
Process exited after 3.872 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

The image displays two terminal windows side-by-side, both titled "G:\My Drive\#ibik.ac.id\Teach". The top window shows the output for the number 30, where the program correctly identifies it as a multiple of both 5 and 2. The bottom window shows the output for the number 15, where the program correctly identifies it as not being a multiple of both 5 and 2. Both windows include a standard operating system window title bar with minimize, maximize, and close buttons.



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main() {
4     int umur;
5
6     cout<<"Masukan umur anda = ";
7     cin>>umur;
8
9     if(umur >=13 && umur < 18) {
10         cout<<"anda adalah remaja" << endl;
11     }
12    else {
13        cout<<"anda bukan remaja" << endl;
14    }
15
16    if(umur >= 18) {
17        cout<<"anda memenuhi syarat untuk memilih";
18    }
19    else {
20        cout<<"anda tidak memenuhi syarat untuk memilih";
21    }
22 }
```

int umur; → Artinya mendeklarasikan variable bernama umur dengan tipe data integer.  
cin>> umur; → artinya nilai dari variable umur akan diinputkan oleh user.  
If(umur >= 13 && umur < 18) -> Artinya menggunakan fungsi IF untuk menentukan jika variable umur lebih dari sama dengan 13 dan umur kurang dari 18 jika benar maka nilai akan tercetak "anda adalah remaja" jika tidak maka akan tercetak "anda bukan remaja" dimana disini variable umur akan dilakukan pengecekan 2x. pertama variable umur akan dilihat apakah umur lebih dari sama dengan 13? Lalu akan dicek kembali apakah variable umur kurang dari 18? Dengan logika penghubung && (dan) maka akan dicek apakah keduanya benilai benar.  
If(umur >= 18) → Artinya menggunakan fungsi IF untuk menentukan jika variable umur lebih dari sama dengan 18 jika benar maka nilai akan tercetak "anda memenuhi syarat untuk memilih" jika tidak maka akan tercetak "anda tidak memenuhi syarat untuk memilih"



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

```
G:\My Drive\#ibik.ac.id\Teach × + ▾
Masukan umur anda = 15
anda adalah remaja
anda tidak memenuhi syarat untuk memilih
-----
Process exited after 13.56 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

```
G:\My Drive\#ibik.ac.id\Teach × + ▾
Masukan umur anda = 20
anda bukan remaja
anda memenuhi syarat untuk memilih
-----
Process exited after 2.759 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

```
G:\My Drive\#ibik.ac.id\Teach × + ▾
Masukan umur anda = 10
anda bukan remaja
anda tidak memenuhi syarat untuk memilih
-----
Process exited after 1.662 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

Contoh Kasus If bertingkat

```
2 using namespace std;
3 int main() {
4     string nama;
5     int jk, usia;
6
7     cout<<"Masukkan nama anda = ";
8     cin>>nama;
9
10    cout<<"Masukkan usia anda = ";
11    cin>>usia;
12
13    //0 = salah (pria) 1 = benar (wanita)
14    cout<<"Jenis kelamin anda (0/1) ? ";
15    cin>>jk;
16
17    if(jk==1 && (usia<18)) {
18        cout<<"Apa kabar Neng " << nama;
19    }
20    if(jk==1 && (usia>=18)) {
21        cout<<"Apa kabar Teteh " << nama;
22    }
23
24    if(jk==0 && (usia<18)) {
25        cout<<"Apa kabar Jang " << nama;
26    }
27    if(jk==0 && (usia>=18)) {
28        cout<<"Apa kabar Akang " << nama;
29    }
30 }
```



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

```
G:\My Drive\#ibik.ac.id\Teach
Masukkan nama anda = Budi
Masukkan usia anda = 15
Jenis kelamin anda (0/1) ? 0
Apa kabar Jang Budi
-----
Process exited after 12.56 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

```
G:\My Drive\#ibik.ac.id\Teach
Masukkan nama anda = Budi
Masukkan usia anda = 23
Jenis kelamin anda (0/1) ? 0
Apa kabar Akang Budi
-----
Process exited after 10.02 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

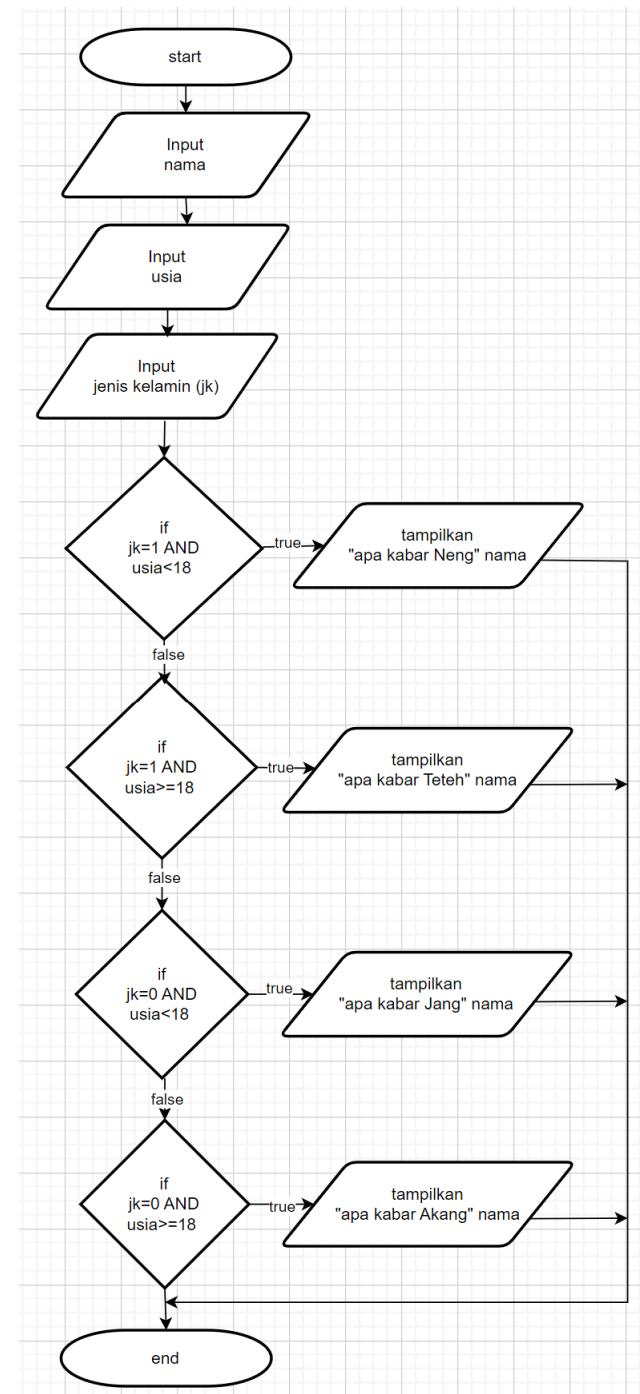
```
G:\My Drive\#ibik.ac.id\Teach
Masukkan nama anda = Wati
Masukkan usia anda = 9
Jenis kelamin anda (0/1) ? 1
Apa kabar Neng Wati
-----
Process exited after 8.606 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

```
G:\My Drive\#ibik.ac.id\Teach
Masukkan nama anda = Wati
Masukkan usia anda = 22
Jenis kelamin anda (0/1) ? 1
Apa kabar Teteh Wati
-----
Process exited after 5.277 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```



## 2. Kontrol statemen menggunakan IF

```
2 using namespace std;
3 int main() {
4     string nama;
5     int jk, usia;
6
7     cout<<"Masukkan nama anda = ";
8     cin>>nama;
9
10    cout<<"Masukkan usia anda = ";
11    cin>>usia;
12
13    //0 = salah (pria) 1 = benar (wanita)
14    cout<<"Jenis kelamin anda (0/1) ? ";
15    cin>>jk;
16
17    if(jk==1 && (usia<18)) {
18        cout<<"Apa kabar Neng " << nama;
19    }
20    if(jk==1 && (usia>=18)) {
21        cout<<"Apa kabar Teteh " << nama;
22    }
23
24    if(jk==0 && (usia<18)) {
25        cout<<"Apa kabar Jang " << nama;
26    }
27    if(jk==0 && (usia>=18)) {
28        cout<<"Apa kabar Akang " << nama;
29    }
30 }
```





## **2. Kontrol statement menggunakan IF**

Implementasi IF dengan nested IF dalam menyelesaikan kasus yang sama



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main() {
4     string nama;
5     int jk, usia;
6
7     cout<<"Masukkan nama anda = ";
8     cin>>nama;
9
10    cout<<"Masukkan usia anda = ";
11    cin>>usia;
12
13    //0 = salah (pria) 1 = benar (wanita)
14    cout<<"Jenis kelamin anda (0/1) ? ";
15    cin>>jk;
```

```
16
17 if(jk==1) {
18     if (usia<18) {
19         cout<<"Apa kabar Neng " << nama;
20     }
21     else {
22         cout<<"Apa kabar Teteh " << nama;
23     }
24 }
25
26 else {
27     if (usia<18) {
28         cout<<"Apa kabar Jang " << nama;
29     }
30     else {
31         cout<<"Apa kabar Akang " << nama;
32     }
33 }
```



## 2. Kontrol statement menggunakan IF

```
G:\My Drive\#ibik.ac.id\Teach
Masukkan nama anda = Budi
Masukkan usia anda = 15
Jenis kelamin anda (0/1) ? 0
Apa kabar Jang Budi
-----
Process exited after 12.56 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

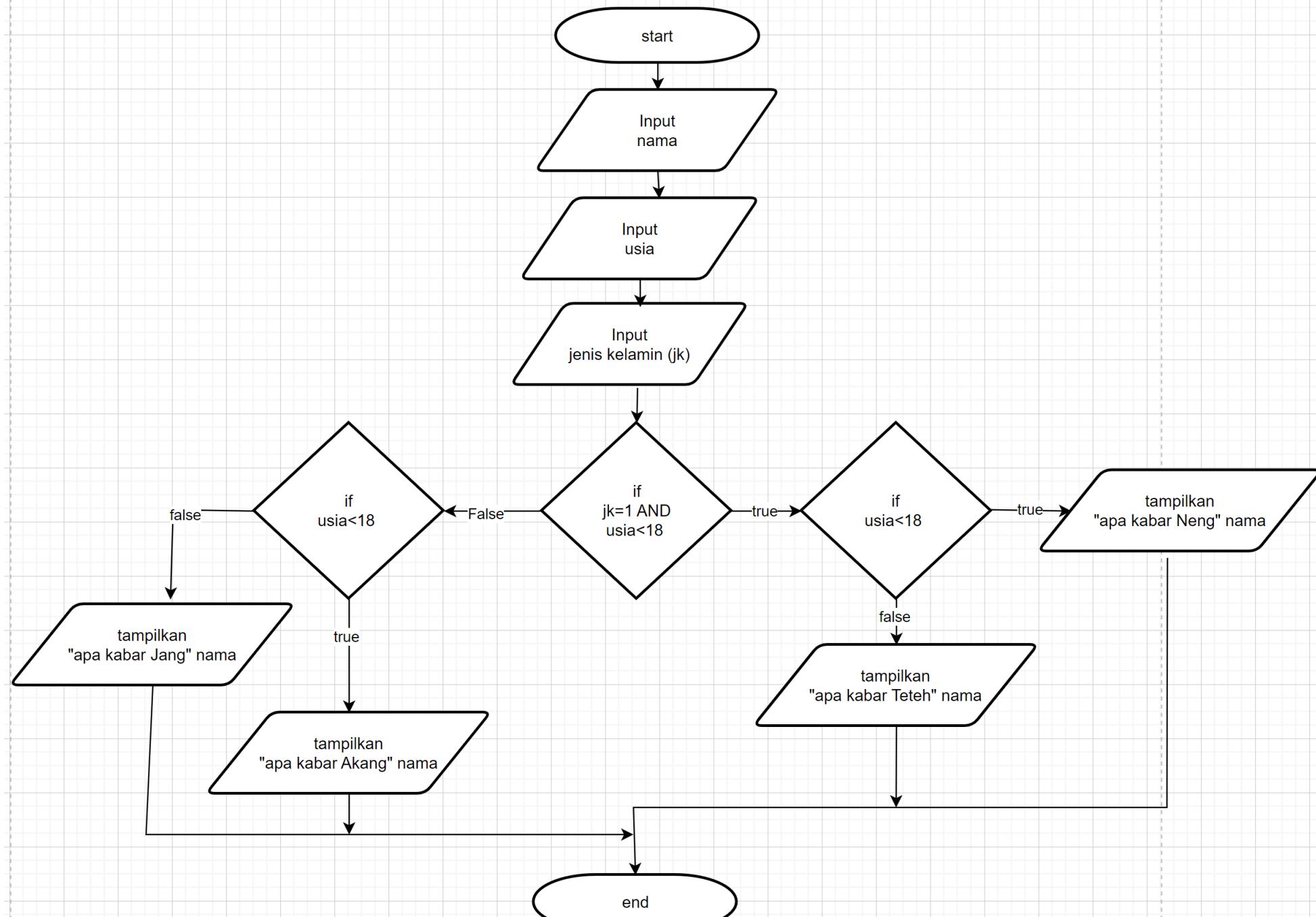
```
G:\My Drive\#ibik.ac.id\Teach
Masukkan nama anda = Budi
Masukkan usia anda = 23
Jenis kelamin anda (0/1) ? 0
Apa kabar Akang Budi
-----
Process exited after 10.02 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

```
G:\My Drive\#ibik.ac.id\Teach
Masukkan nama anda = Wati
Masukkan usia anda = 9
Jenis kelamin anda (0/1) ? 1
Apa kabar Neng Wati
-----
Process exited after 8.606 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

```
G:\My Drive\#ibik.ac.id\Teach
Masukkan nama anda = Wati
Masukkan usia anda = 22
Jenis kelamin anda (0/1) ? 1
Apa kabar Teteh Wati
-----
Process exited after 5.277 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```



Kampus  
Merdeka  
INDONESIA JAYA





### 3. CONTROL STATEMENT MENGGUNAKAN IF

```
17 if(jk==1 && (usia<18)) {  
18     cout<<"Apa kabar Neng " << nama;  
19 }  
20 if(jk==1 && (usia>=18)) {  
21     cout<<"Apa kabar Teteh " << nama;  
22 }  
23  
24 if(jk==0 && (usia<18)) {  
25     cout<<"Apa kabar Jang " << nama;  
26 }  
27 if(jk==0 && (usia>=18)) {  
28     cout<<"Apa kabar Akang " << nama;  
29 }
```

```
16  
17 if(jk==1) {  
18     if (usia<18) {  
19         cout<<"Apa kabar Neng " << nama;  
20     }  
21     else {  
22         cout<<"Apa kabar Teteh " << nama;  
23     }  
24 }  
25     else {  
26         if (usia<18) {  
27             cout<<"Apa kabar Jang " << nama;  
28         }  
29         else {  
30             cout<<"Apa kabar Akang " << nama;  
31         }  
32     }
```





## Referensi

- A.S, R. (2018). *LOGIKA ALGORITMA dan PEMROGRAMAN DASAR*. BANDUNG: MODULA.
- Charibaldi, N. (2004). *Modul Kuliah Algoritma Pemrograman II Edisi Kedua*. Yogyakarta.
- Davis, S. R. (2014). *C++ For Dummies (7th ed.)*. John Wiley & Sons, Inc.
- Deitel, P., & Deitel, H. (2014). *C++ How To Program (9th ed.)*. United State of America: Pearson.
- Munir, R. (2005). *Algoritma dan Pemrograman dalam Bahasa Pascal dan C*. Bandung: Penerbit Informatika.
- Sjukani, M. (2014). *Algoritma dan Struktur Data 1 dengan C, C++ dan Java (Edisi 9 ed.)*. Jakarta: Mitra Wacana Media.

# **END OF SLIDE**

## **ALGORITMA & STRUKTUR DATA**