

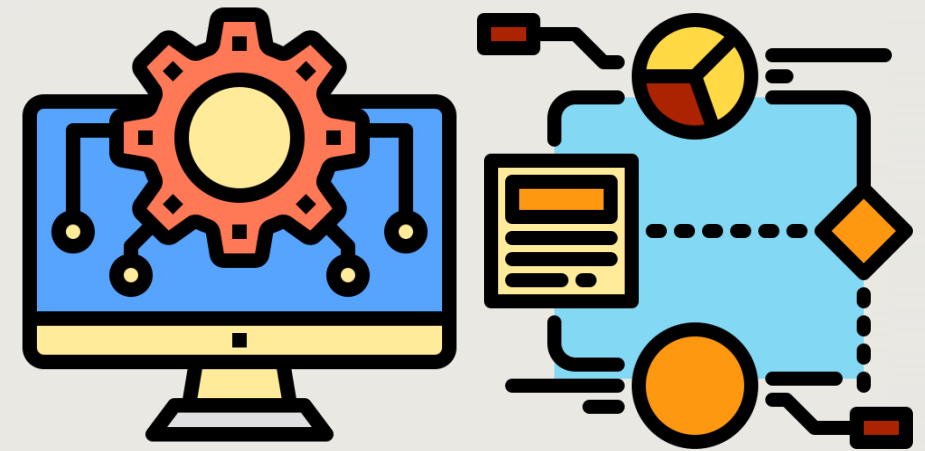
Lecture 3

Pengenalan C++

Dr. Sandi Rahmadika, S.T., M.T., M.Eng.
NIP. 199103242022031008

E-mail: sandi@ft.unp.ac.id

Praktikum Algoritma Pemrograman



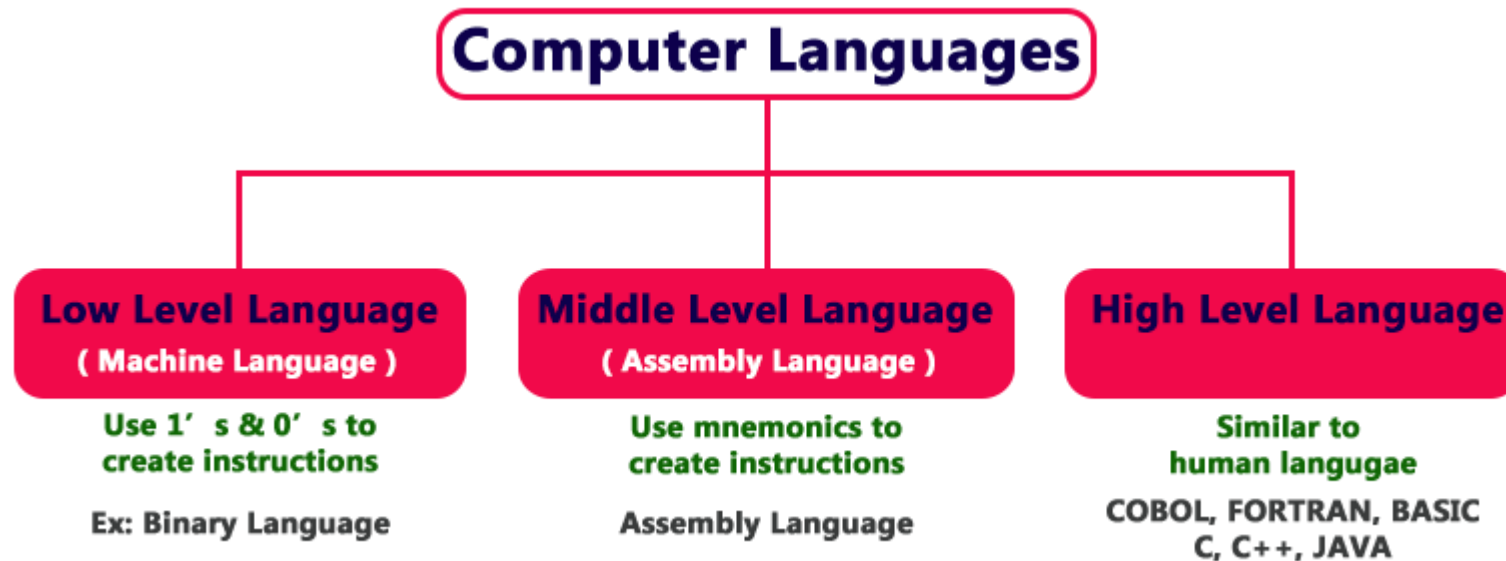
Intro C++

- C++ merupakan perluasan bahasa C dengan tambahan fasilitas kelas (Class).
- Ditemukan pada tahun 1980-an oleh Bjarne Stroustrup (Bell Laboratories)
- Program C++ berupa sekumpulan fungsi. Bahkan program utama juga berbentuk fungsi, yaitu fungsi main().
- Kode C++ bersifat **case sensitive**, artinya membedakan antara huruf kapital dengan huruf kecil.

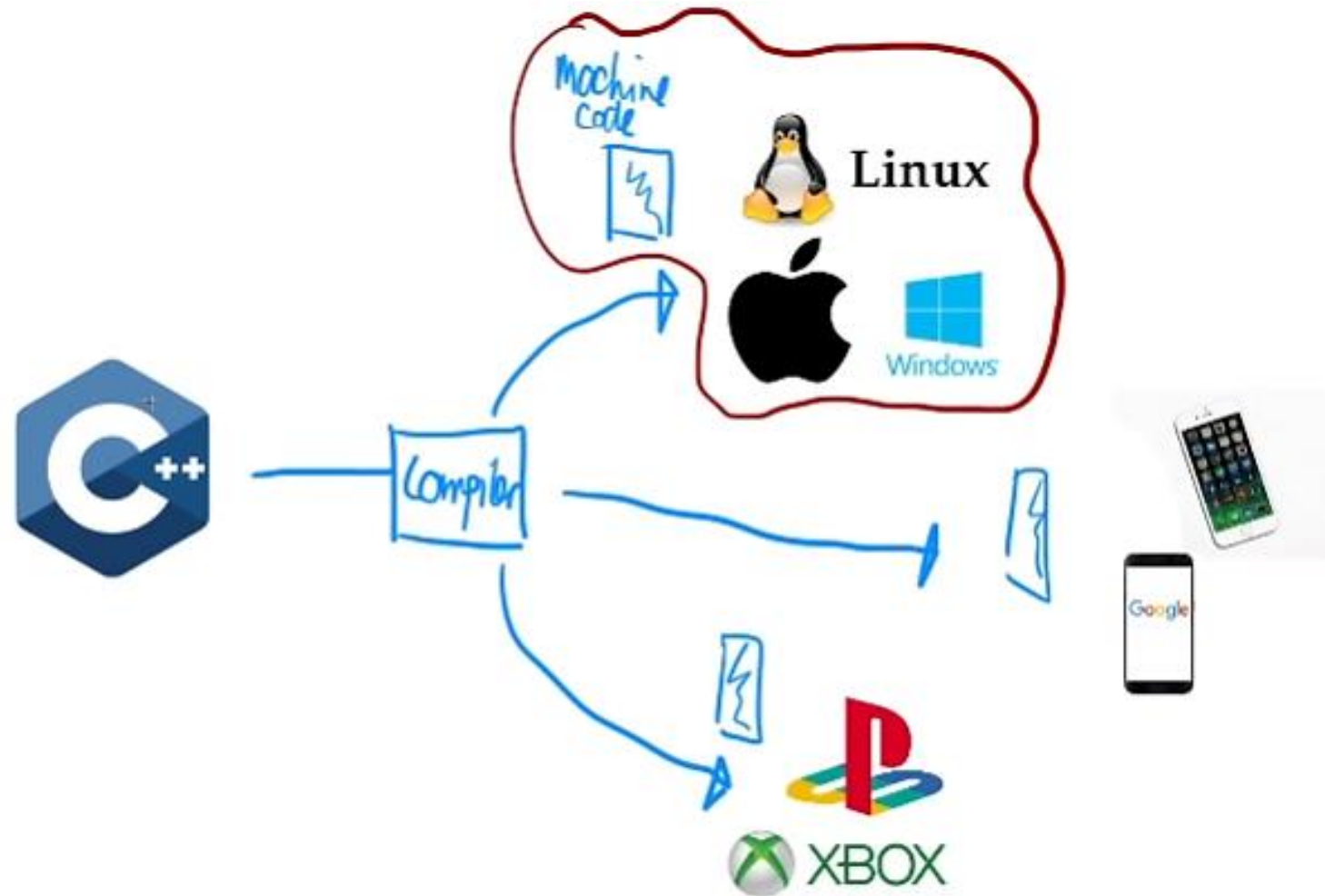


Intro C++ ... (2)

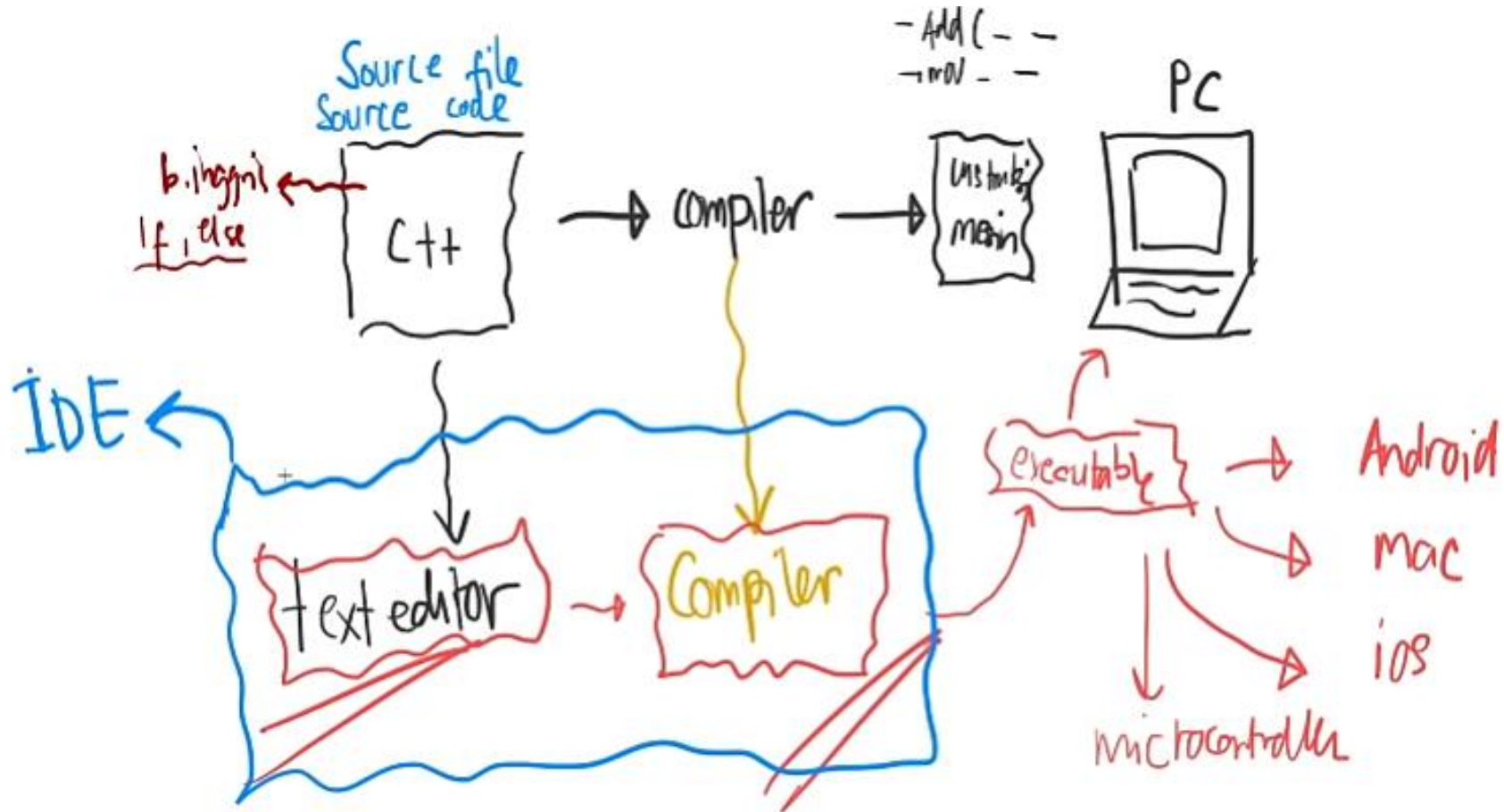
- Keistimewaan dari bahasa C++ adalah karena bahasa ini mendukung pemrograman berarah objek atau yang lebih sering dikenal dengan istilah **Object Oriented Programming** (OOP).
- Bahasa C dan C++ merupakan bahasa yang sangat populer dalam dunia pengembangan perangkat lunak. Kedua bahasa ini digolongkan ke dalam bahasa tingkat menengah (*middle level language*).



Intro C++ ... (3)



Intro C++ ... (4)



Kerangka Program C++

```
#include<iostream.h>

tipe_data nama_fungsi1(parameter1, parameter2, ...)
tipe_data nama_fungsi2(parameter1, parameter2, ...)

int main(){
    Statement_yang_akan_dilakukan;
    ...
    return 0;
}

tipe_data nama_fungsi1(parameter1, parameter2, ...) {
    Statement_yang_akan_dilakukan;
    ...
}
```

```
#include <iostream.h>
//Protopype fungsi
tipe_data nama_fungsi(parameter1,parameter2,...);
//Fungsi utama
void main()
{
    statemen_yang_akan_dilakukan;
    ...
    return 0;
}
//Implementasi fungsi
tipe_data nama_fungsi(parameter1,parameter2,...)
{
    statemen_yang_akan_dilakukan;
    ...
}
```



Contoh 1

```
#include<iostream.h>
int main()
{
    cout <<"Selamat
    menggunakan C++";
    return 0;
}
```

Common data types

Data type:	Example value:
Integer	35462216
Floating-point	0.002756
Char	H
String	Hello, World!
Boolean	true

- **#include** adalah sebuah prosesor pengarah yang mengatakan kepada kompiler untuk meletakkan kode dari header file iostream.h kedalam program.
- **Main** adalah nama judul fungsi.
- Tanda **()** digunakan untuk mengapit argumen fungsi yaitu nilai yang akan dilewatkan ke fungsi.
- Tanda **{** pada fungsi main() menyatakan awal eksekusi program. Adapun **}** pada fungsi main() menyatakan akhir eksekusi program.
- Pemakaian fungsi **cout** dipakai untuk menampilkan text di layar monitor anda.
- Memakai tanda atau symbol **<<**, yang diketahui sebagai operator pemasukan (insertion operators). Tanda tersebut mengatakan kepada kompiler agar segera menghasilkan output sesuai dengan input anda.
- **"Selamat menggunakan C++"** adalah suatu pernyataan yang diapait oleh tanda petik ganda. Setiap pernyataan harus diakhiri dengan tanda titik koma **;**.
- **return 0** maksudnya pada baris ini juga ada kode yang memerintahkan fungsi main kembali ke 0.



Elemen Dasar C++

Identifier (Pengenal)

- Pengenal adalah suatu nama yang biasa dipakai dalam pemrograman untuk
- menyatakan variabel, konstanta, tipe data, dan fungsi.
- Aturan untuk penulisan identifier sama dengan aturan dalam pascal, antara lain:
 - - Tidak boleh dimulai dengan karakter non huruf
 - - Tidak boleh ada spasi
 - - Tidak boleh menggunakan karakter-karakter
 - ~ ! @ # \$ % ^ & * () + ` - = { } [] : " ; ' < > ? , . / |
 - - Tidak boleh menggunakan reserved words yang ada dalam C++.

Tipe Data

Berikut ini tipe data yang ada dalam C++
Tipe data bilangan bulat:

- char
- int (integer)
- short (short integer)
- long (long integer)

Tipe data bilangan real:

- float (real)
- double (real double)
- long double



Variabel

- ▶ Merupakan suatu tempat menampung data atau konstanta dimemori yang mempunyai nilai atau data yang dapat berubah-ubah
- ▶ Dalam pemberian nama variable, mempunyai ketentuan:
 - Tidak boleh ada spasi (cth. gaji bersih) dan dapat menggunakan tanda garis bawah (_) sebagai penghubung (cth. gaji_bersih)
 - Tidak boleh diawali oleh angka dan menggunakan operator aritmatika
- ▶ Variabel harus dideklarasikan terlebih dahulu
 - **Deklarasi** = mengenalkan variable ke program dan menentukan tipe datanya
- ▶ Contoh pendeklarasian variable:
 - **int** jumlah;
 - **float** harga_satuan, variabel1;
 - **char** saya, kamu;



Assignment

- ▶ Assignment merupakan proses pemberian nilai kepada suatu variable yang telah dideklarasikan

```
#include <iostream.h>
#include <conio.h>

void main()
{
    int var1, var2, var3;
    char karakter;

    var1 = 10;
    var2 = 5;
    var3 = var1 + var2;

    karakter = 'D';

    cout << "Nilai var3 = " << var3 << "\n";
    cout << "Nilai karakter = " << karakter;
    getch();
}
```

- ▶ Konstanta dalam C++ mirip dengan Pascal

Contoh:

```
const float phi = 3.141592;
```



Let's jump into Coding



C++ "Hello World!" Program

```
Test1.cpp x
1 // Your First C++ Program
2
3 #include <iostream>
4
5 int main() {
6     std::cout << "Hello World!";
7     return 0;
8 }
9
```



C++ "Hello World!" Program

► // Your First C++ Program

- *In C++, any line starting with **//** is a comment. Comments are intended for the person reading the code to better understand the functionality of the program. **It is completely ignored by the C++ compiler.***

► #include <iostream>

- *The **#include** is a preprocessor directive used to include files in our program. The above code is including the contents of the **iostream** file.*
- *This allows us to use **cout** in our program to print output on the screen.*
- *For now, just remember that we need to use **#include <iostream>** to use **cout** that allows us to print output on the screen.*

► int main() {...}

- *A valid C++ program must have the **main()** function. The curly braces indicate the start and the end of the function.*



C++ "Hello World!" Program

▶ `std::cout << "Hello World!";`

- *`std::cout` prints the content inside the quotation marks. It must be followed by `<<` followed by the format string. In our example, **"Hello World!"** is the format string.*

▶ **Note:** `;` is used to indicate the end of a statement.

▶ `return 0;`

- *The **`return 0;`** statement is the **"Exit status"** of the program. In simple terms, the program ends with this statement.*



Thank You!

Questions?



sandi@ft.unp.ac.id

