

TUGAS MINGGUAN

NAMA: SAIFUL ANIS

NIM: 2200018420

KELAS: I

MATKUL: PBO

LINK GITHUB: <https://github.com/SAIFULANIS05/TUGAS.git>

- Buatlah dua buah kode program dengan membandingkan coding dari C++ ke Jawa yang berisi dan berikan penjelasannya

1. Main Program

C++ memiliki konsep namespace yang memungkinkan programmer untuk mengelompokkan fungsi dan variabel ke dalam satu ruang nama yang terpisah, sedangkan Jawa tidak memiliki konsep namespace.

Berikut codingannya:

Jawa :

```
public class MainProgram {  
    public static void main(String[] args) {
```

C++ :

```
#include <iostream>  
  
using namespace std;  
  
int main() {
```

2. Variabel

Di C++, variabel harus dideklarasikan di awal program atau di awal blok kode, sedangkan di Jawa, variabel dapat dideklarasikan di mana saja dalam program.

Berikut codingannya:

Jawa :

```
int x;  
double y;  
String z;
```

Nilainya:

```
x = 10;  
y = 3.14;  
z = "Hello World!";
```

C++ :

```
int x;  
double y;  
char z;
```

Nilainya :

```
x = 10;  
y = 3.14;  
z = 'A';
```

3. Tipe data

Tipe data int di C++ biasanya memiliki ukuran 4 byte, sedangkan di Java selalu 4 byte. Tipe data double di C++ biasanya memiliki ukuran 8 byte, sedangkan di Java selalu 8 byte. bool di C++ ditulis dengan kata kunci bool, sedangkan di Java ditulis dengan kata kunci boolean. Tipe data string di C++ ditulis dengan huruf kecil string, sedangkan di Java ditulis dengan huruf besar String.

Java :

- int: Tipe data untuk bilangan bulat (integer).
- double: Tipe data untuk bilangan pecahan (floating-point).
- char: Tipe data untuk karakter.
- boolean: Tipe data untuk nilai boolean (true/false).
- String: Tipe data untuk kumpulan karakter. (Catatan: huruf "S" pada "String" ditulis dengan huruf besar)

C++ :

- int: Tipe data untuk bilangan bulat (integer).
- double: Tipe data untuk bilangan pecahan (floating-point).
- char: Tipe data untuk karakter.
- bool: Tipe data untuk nilai boolean (true/false).
- string: Tipe data untuk kumpulan karakter.

4. For

Perbedaan antara kedua kode di bawah adalah pada sintaksisnya. Pada C++, variabel loop i harus dideklarasikan terlebih dahulu sebelum digunakan di dalam loop, sedangkan di Java, variabel loop i dapat dideklarasikan dan diinisialisasi langsung di dalam loop.

Berikut codinganya:

Java :

```
for (int i = 0; i < 5; i++) {  
    System.out.println(i);  
}
```

C++ :

```
for (int i = 0; i < 10; i++) {
```

5. If

Perbedaannya adalah pada cara mencetak output. Di Java, kita menggunakan `System.out.println()` untuk mencetak output ke konsol, sedangkan di C++, kita menggunakan `cout <<` untuk mencetak output ke konsol.

Berikut codinganya:

Java :

```
if (x < y) {  
    System.out.println("x lebih kecil dari y");  
} else if (x > y) {  
    System.out.println("x lebih besar dari y");  
} else {  
    System.out.println("x sama dengan y");  
}
```

C++ :

```
if (x > 5) {  
    cout << "Nilai x lebih besar dari 5" << endl;  
}
```

6. While

Di Java, kita menggunakan tanda kurung untuk menunjukkan kondisi yang akan dievaluasi oleh while. Selain itu, kita juga menggunakan tanda kurung kurawal {} untuk menunjukkan blok kode yang akan dieksekusi selama kondisi terpenuhi. Sementara itu, di C++, kita juga menggunakan tanda kurung untuk menunjukkan kondisi yang akan dievaluasi oleh while. Namun, kita tidak menggunakan tanda kurung kurawal {} untuk menunjukkan blok kode yang akan dieksekusi selama kondisi terpenuhi. Sebaliknya, kita menggunakan tanda kurung kurawal {} untuk menunjukkan blok kode yang akan dieksekusi setelah kondisi tidak terpenuhi.

Berikut codinganya:

Java :

```
while (i < 5) {  
    System.out.println("Nilai i: " + i);  
    i++;  
}
```

C++ :

```
while (i < 5) {  
    cout << "Nilai i: " << i << endl;  
    i++;  
}
```

7. Do while

pada cara mencetak output. Di Java, kita menggunakan `System.out.println()` untuk mencetak output ke konsol, sedangkan di C++, kita menggunakan `cout <<` untuk mencetak output ke konsol.

Berikut codingannya:

Java :

```
do {  
    System.out.println("Nilai i: " + i);  
    i++;  
} while (i < 5);
```

C++ :

```
do {  
    cout << "Nilai i: " << i << endl;  
    i++;  
} while (i < 5);
```

8. Array satu dimensi

Di C++, kita dapat mendeklarasikan array dengan menentukan tipe data dan ukuran array, Sedangkan di Java, kita perlu menentukan tipe data dan ukuran array secara terpisah.

Berikut codingannya:

C++ :

```
int arr[5];
```

Java :

```
int[] arr = new int[5];
```

9. Array multidimensi

Di C++, kita dapat menginisialisasi array multidimensi dengan nilai awal, Sedangkan di Java, kita juga dapat menginisialisasi array multidimensi dengan nilai awal, namun kita perlu menuliskan kata kunci `new` terlebih dahulu.

Berikut codingannya:

C++ :

```
int arr[3][4] = {{1, 2, 3, 4}, {5, 6, 7, 8}, {9, 10, 11, 12}};
```

Java :

```
int[][] arr = new int[][] {{1, 2, 3, 4}, {5, 6, 7, 8}, {9, 10, 11, 12}};
```

10. Input

Di C++, kita dapat menggunakan objek `cin` untuk mengambil input dari keyboard, Sedangkan di Java, kita perlu menggunakan objek `Scanner` untuk mengambil input dari keyboard.

Berikut codingannya:

C++:

```
int x;  
cin >> x;
```

Java :

```
Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
int x = scanner.nextInt(); // mengambil input
```

11. Output

Di C++, kita dapat menggunakan objek cout untuk menampilkan output ke layar, Sedangkan di Java, kita perlu menggunakan objek System.out untuk menampilkan output ke layar. Berikut codinganya:

C++ :

```
int x = 10;  
cout << "Nilai x adalah " << x << endl;
```

Java :

```
int x = 10;  
System.out.println("Nilai x adalah " + x);
```

12. Comment

Di C++, komentar satu baris dapat ditulis dengan menggunakan tanda //, Sedangkan di Java, komentar satu baris dapat ditulis dengan menggunakan tanda // atau /* ... */. Berikut contohnya:

C++ :

```
// Ini adalah komentar satu baris di C++
```

Java :

```
// Ini adalah komentar satu baris di Java  
/* Ini juga adalah komentar satu baris di Java */
```