

LAPORAN PRAKTIKUM
MODUL 2
PENGENALAN BAHASA C++ (BAGIAN KEDUA)



Nama :

Novita Syahwa Tri Hapsari (2311104007)

Dosen :

Yudha Islami Sulistya,S.Kom,M.Cs

PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2024

1. (Subprogram fungsi) Tuliskan kode berikut dan jalankan. Masukkan angka 45 dan 40. Lalu masukkan angka 45 dan 50. Screenshot kode dan masing-masing hasilnya, lalu tempelkan pada jawaban.

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  int kendaraan(int kapasitas_kendaraan, int jumlah_penumpang){
4
5      int jumlah;
6      jumlah = jumlah_penumpang/ kapasitas_kendaraan;
7      if (jumlah_penumpang % kapasitas_kendaraan > 0){
8          jumlah++;
9      }
10     return jumlah;
11 }
12
13 int main(){
14     int kap_kendaraan, jum_penumpang, banyak_kendaraan;
15     cout<<"masukan kapasitas kendaraan:";
16     cin>> kap_kendaraan;
17     cout<<"masukan jumlah penumpang:";
18     cin>> jum_penumpang;
19     banyak_kendaraan = kendaraan(kap_kendaraan, jum_penumpang);
20     cout <<"Banyak kendaraan yang di sewa = " << banyak_kendaraan <<endl;
21     return 0;
22 }
```

```
masukan kapasitas kendaraan:45
masukan jumlah penumpang:40
Banyak kendaraan yang di sewa = 1
```

```
masukan kapasitas kendaraan:45
masukan jumlah penumpang:50
Banyak kendaraan yang di sewa = 2
```

Code program di atas adalah untuk menghitung berapa banyak kendaraan yang dapat mengangkut sejumlah penumpang. Program meminta inputan berupa kapasitas kendaraan dan banyaknya penumpang dan mengeluarkan output berupa banyak nya kendaraan yang dibutuhkan.

2. Tuliskan kode berikut dan jalankan. Masukkan 1 dan 2 pada input. Screenshot kode dan hasilnya, lalu tempelkan pada jawaban.

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  void tukar (int *a, int *b){
5      int temp;
6      temp = *a;
7      *a = *b;
8      *b = temp;
9  }
10 int main(){
11     int bil1, bil2;
12     cout<<"masukan bilangan pertama: ";
13     cin >> bil1;
14     cout<<"masukan bilangan kedua: ";
15     cin >> bil2;
16     cout<<"sebelum pertukaran: \n";
17     cout<<"bil1: " <<bil1<< "bil2: " <<bil2<<endl;
18     tukar(&bil1, &bil2);
19     cout<<"setelah pertukaran: \n";
20     cout<< "bil1: " <<bil1<< "bil2: " <<bil2 <<endl;
21     return 0;
22 }
```

```

masukan bilangan pertama: 1
masukan bilangan kedua: 2
sebelum pertukaran:
bil1: 1bil2: 2
setelah pertukaran:
bil1: 2bil2: 1

```

Code program di atas adalah untuk menukar nilai dua bilangan yang diinputkan. Program meminta inputan 2 angka lalu program akan menampilkan angka sebelum di tukar dengan fungsi tukar untuk menukar nilai dua bilangan dengan bantuan pointer. Lalu program akan menampilkan nilai dua bilangan yang sudah terukar.

3. Tuliskan kode berikut dan jalankan. Screenshot kode dan hasilnya, lalu tempelkan pada jawaban.

```

1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  int main(){
4      int bil[10];
5      bil[0] = 1;
6      bil[1] = 4;
7      bil[2] = 5;
8      cout<<bil[0]<< endl;
9      cout<<bil[1]<< endl;
10     cout<<bil[2]<< endl;
11     cout<<bil[0] + bil[1] + bil[2]<< endl;
12     return 0;
13 }

```

```

1
4
5
10
PS N:\Telkom University\SEMESTER 3\PRAKTIKUM

```

Code program di atas untuk menyimpan 3 bilangan yaitu 1,4 dan 5. bil[0] diisi dengan nilai 1, bil[1] diisi dengan nilai 4 dan bil[2] diisi dengan nilai 5 kemudian program menampilkan bil0,bil1,bil2 sesuai dengan nilai yang disebutkan setelah itu menjumlahkan ketiga bilangan array tersebut dan menampilkan hasilnya yaitu 10

4. Buatlah program untuk menampilkan Output seperti berikut dengan data yang diinputkan oleh user!

```

Data Array : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Nomor Genap : 2, 4, 6, 8, 10,
Nomor Ganjil : 1, 3, 5, 7, 9,

```

```

#include <iostream>
#include <vector>
#include <sstream>
using namespace std;

int main() {
    vector<int> dataArray;
    vector<int> evenNumbers;
    vector<int> oddNumbers;
    string inputLine;
    int number;

    // Meminta user untuk memasukkan data
    cout << "Masukkan angka: ";
    getline(cin, inputLine);

    // Menggunakan stringstream untuk memisahkan input
    berdasarkan spasi
    stringstream ss(inputLine);
    while (ss >> number) {
        dataArray.push_back(number);

        // Memeriksa apakah angka genap atau ganjil
        if (number % 2 == 0) {
            evenNumbers.push_back(number);
        } else {
            oddNumbers.push_back(number);
        }
    }

    // Menampilkan hasil
    cout << "Data Array : ";
    for (int i = 0; i < dataArray.size(); ++i) {
        cout << dataArray[i] << " ";
    }
    cout << endl;

    cout << "Nomor Genap : ";
    for (int i = 0; i < evenNumbers.size(); ++i) {
        cout << evenNumbers[i];
        if (i != evenNumbers.size() - 1) {
            cout << ", ";
        }
    }
    cout << ", " << endl;

    cout << "Nomor Ganjil: ";
    for (int i = 0; i < oddNumbers.size(); ++i) {
        cout << oddNumbers[i];
        if (i != oddNumbers.size() - 1) {
            cout << ", ";
        }
    }
    cout << ", " << endl;

    return 0;
}

```

```

Masukkan angka: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Data Array : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Nomor Genap : 2, 4, 6, 8, 10,
Nomor Ganjil: 1, 3, 5, 7, 9,
PS N:\Telkom University\SEMESTER 3\PRAKTIKUM

```

Code di atas berfungsi untuk mengelompokkan bilangan genap dan ganjil berdasarkan input yang diberikan oleh pengguna. Metode untuk memisahkan bilangan genap dan ganjil menggunakan operasi modulus (%), di mana jika suatu bilangan habis dibagi 2, maka bilangan tersebut akan dimasukkan ke dalam kelompok genap. Sebaliknya, jika tidak habis dibagi 2, maka bilangan tersebut akan masuk ke kelompok ganjil. Hasil akhir akan ditampilkan dalam bentuk vektor yang berisi semua bilangan genap dan ganjil.

5. Buatlah program Input array tiga dimensi tetapi jumlah atau ukuran elemennya diinputkan oleh user!

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int panjang, lebar, tinggi;

    // Input ukuran array
    cout << "Masukkan ukuran array 3 dimensi:" << endl;
    cout << "Panjang: ";
    cin >> panjang;
    cout << "Lebar: ";
    cin >> lebar;
    cout << "Tinggi: ";
    cin >> tinggi;

    // array 3 dimensi
    int arr[panjang][lebar][tinggi];
    cout << "\nMengisi array dengan angka..." << endl;
    for(int i = 0; i < panjang; i++) {
        for(int j = 0; j < lebar; j++) {
            for(int k = 0; k < tinggi; k++) {
                arr[i][j][k] = i + j + k;
            }
        }
    }

    // Menampilkan isi array
    cout << "\nIsi array 3 dimensi:" << endl;
    for(int i = 0; i < panjang; i++) {
        for(int j = 0; j < lebar; j++) {
            for(int k = 0; k < tinggi; k++) {
                cout << "arr[" << i << "][" << j << "][" << k
    << "] = "
                << arr[i][j][k] << endl;
            }
        }
    }

    return 0;
}
```

```
Masukkan ukuran array 3 dimensi:
Panjang: 2
Lebar: 3
Tinggi: 1

Isi array 3 dimensi:
arr[0][0][0] = 0
arr[0][1][0] = 1
arr[0][2][0] = 2
arr[1][0][0] = 1
arr[1][1][0] = 2
arr[1][2][0] = 3
```

Code diatas berfungsi untuk membuat dan menampilkan isi dari array 3 dimensi, yang berupa nilai panjang,lebar,tinggi itu di tentukan dari user, dan untuk mengisi elemen array dapat menggunakan penjumlahan pada kode ini "i + j + k;", yang nantinya element tersebut akan mencetak hasil akhirnya

6. Buatlah program menu untuk mencari nilai Maksimum, Minimum dan Nilai rata – rata dari suatu array dengan input yang dimasukan oleh user!

```
#include <iostream>
#include <vector>
#include <string>
#include <sstream>
using namespace std;

int findMaximum(const vector<int>& array) {
    int maxVal = array[0];
    for (int i = 1; i < array.size(); ++i) {
        if (array[i] > maxVal) {
            maxVal = array[i];
        }
    }
    return maxVal;
}

int findMinimum(const vector<int>& array) {
    int minVal = array[0];
    for (int i = 1; i < array.size(); ++i) {
        if (array[i] < minVal) {
            minVal = array[i];
        }
    }
    return minVal;
}

double findAverage(const vector<int>& array) {
    double sum = 0;
    for (int i = 0; i < array.size(); ++i) {
        sum += array[i];
    }
    return sum / array.size();
}

int main() {
    vector<int> array;
    string input;

    cout << "Masukkan elemen array (tekan Enter untuk\nmenghentikan):" << endl;
    while (true) {
        getline(cin, input);
        if (input.empty()) {
            break;
        }

        stringstream ss(input);
        int value;
        while (ss >> value) {
            array.push_back(value);
        }
    }

    if (array.empty()) {
        cout << "Array kosong. Tidak ada data untuk\nproses.\n";
        return 0;
    }

    int choice;
    do {
        cout << "\nMENU:\n";
        cout << "1. Cari Nilai Maksimum\n";
        cout << "2. Cari Nilai Minimum\n";
        cout << "3. Cari Nilai Rata-rata\n";
        cout << "4. Keluar\n";
        cout << "Pilih opsi: ";
        cin >> choice;

        switch (choice) {
            case 1:
                cout << "Nilai maksimum: " <<
                    findMaximum(array) << endl;
                break;
            case 2:
                cout << "Nilai minimum: " <<
                    findMinimum(array) << endl;
                break;
            case 3:
                cout << "Nilai rata-rata: " <<
                    findAverage(array) << endl;
                break;
            case 4:
                cout << "Keluar dari program.\n";
                break;
            default:
                cout << "Ops! tidak valid. Silakan coba\nlagi.\n";
        }
    } while (choice != 4);

    return 0;
}
```

```
Masukkan elemen array (tekan Enter untuk menghentikan):  
1 2 3 4 5  
  
MENU:  
1. Cari Nilai Maksimum  
2. Cari Nilai Minimum  
3. Cari Nilai Rata-rata  
4. Keluar  
Pilih opsi: 1  
Nilai maksimum: 5
```

```
MENU:  
1. Cari Nilai Maksimum  
2. Cari Nilai Minimum  
3. Cari Nilai Rata-rata  
4. Keluar  
Pilih opsi: 2  
Nilai minimum: 1
```

```
MENU:  
1. Cari Nilai Maksimum  
2. Cari Nilai Minimum  
3. Cari Nilai Rata-rata  
4. Keluar  
Pilih opsi: 3  
Nilai rata-rata: 3
```

Kode di atas adalah program melakukan tiga operasi utama pada elemen dalam sebuah array, yaitu mencari nilai maksimum, nilai minimum, dan nilai rata-rata. User diminta untuk memasukkan elemen array satu per satu dan menekan enter untuk mengakhiri elemen array yang diinputkan. Akan muncul 3 menu yang pertama nilai maksimum akan dicari menggunakan findMaximum untuk mencari nilai terbesar pada deretan array, menu yang kedua nilai minimum akan dicari menggunakan findminimum untuk mencari nilai terkecil di dalam array dan yang ketiga nilai rata rata akan dicari menggunakan findAverage dengan menjumlahkan semua array dan di bagi dengan banyak nya array. Jika sudah selesai user menginputkan no 4 atau keluar dari program, jika inputan tidak sesuai akan memunculkan pesan “opsi tidak valid, silahkan coba lagi”