

LAPORAN PRAKTIKUM
PERTEMUAN 2
Pengenalan Bahasa C++ Bagian Kedua



Nama :

Tsaqif Hisyam Saputra (2311104024)

Dosen :

Yudha Islami Sulistya

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

Tugas Pendahuluan Modul 2
STRUKTUR DATA - Ganjil 2024/2025
"Pengenalan C++: Subprogram & Array"

A. Ketentuan Tugas Pendahuluan

1. Tugas Pendahuluan dikerjakan secara **Individu**.
2. TP ini bersifat **WAJIB**, tidak mengerjakan = **PENGURANGAN POIN JURNAL / TES ASESMEN**.
3. Hanya **MENGUMPULKAN** tetapi **TIDAK MENGERJAKAN** = **PENGURANGAN POIN JURNAL / TES ASESMEN**.
4. Deadline pengumpulan TP Modul 2 adalah Senin, 23 September 2024 pukul 06.00 WIB.
5. **TIDAK ADA TOLERANSI KETERLAMBATAN, TERLAMBAT ATAU TIDAK MENGUMPULKAN TP MAKA DIANGGAP TIDAK MENGERJAKAN**.
6. **DILARANG PLAGIAT (PLAGIAT = E)**.
7. Kerjakan TP dengan jelas agar dapat dimengerti.
8. File diupload di LMS menggunakan format **PDF** dengan ketentuan:
TP_MOD_[XX]_NIM_NAMA.pdf

CP (WA):

- Andini (082243700965)
- Imelda (082135374187)

SELAMAT MENGERJAKAN^^

GUIDED

B. Soal Tugas Pendahuluan

Subprogram dan array

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.

```
main.cpp
1  #include <iostream>
2
3  using namespace std;
4
5  int kendaraan(int kapasitas_kendaraan, int jumlah_penumpang) {
6      int jumlah;
7      jumlah = jumlah_penumpang / kapasitas_kendaraan;
8      if (jumlah_penumpang % kapasitas_kendaraan > 0) {
9          jumlah++;
10     }
11     return jumlah;
12 }
13
14 int main(){
15     int kap_kendaraan, jum_penumpang, banyak_kendaraan;
16     cout << "Masukkan kapasitas kendaraan: ";
17     cin >> kap_kendaraan;
18     cout << "Masukkan jumlah penumpang: ";
19     cin >> jum_penumpang;
20     banyak_kendaraan = kendaraan(kap_kendaraan, jum_penumpang);
21     cout << "Banyak kendaraan yang disewa " << banyak_kendaraan << endl;
22     return 0;
23 }
```

```
Masukkan kapasitas kendaraan: 45
Masukkan jumlah penumpang: 40
Banyak kendaraan yang disewa = 1
PS C:\DEVELOPMENT\C++\Struktur Data>
```

```
Masukkan kapasitas kendaraan: 45
Masukkan jumlah penumpang: 50
Banyak kendaraan yang disewa = 2
PS C:\DEVELOPMENT\C++\Struktur Data>
```

Fungsi kendaraan:

Menghitung berapa banyak kendaraan yang dibutuhkan berdasarkan kapasitas kendaraan dan jumlah penumpang. Jika sisa penumpang tidak terbagi habis oleh kapasitas kendaraan, maka akan menambah satu kendaraan lagi.

Fungsi main:

Meminta input dari pengguna untuk kapasitas kendaraan dan jumlah penumpang. Memanggil fungsi kendaraan untuk menghitung berapa kendaraan yang perlu disewa. Menampilkan hasil jumlah kendaraan yang diperlukan.

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

```
main.cpp
1  #include <iostream>
2
3  using namespace std;
4
5  void tukar(int *a, int *b) {
6      int temp;
7      temp = *a;
8      *a = *b;
9      *b = temp;
10 }
11
12 int main(){
13     int bil1, bil2;
14     cout << "Masukkan bilangan pertama: ";
15     cin >> bil1;
16     cout << "Masukkan bilangan kedua: ";
17     cin >> bil2;
18     cout << "Sebelum pertukaran:\n";
19     cout << "Bil 1: " << bil1 << " bil 2: " << bil2 << endl;
20     tukar(&bil1, &bil2);
21     cout << "Setelah pertukaran:\n";
22     cout << "Bil 1: " << bil1 << " bil 2: " << bil2 << endl;
23     return 0;
24 }
```

```
Masukkan bilangan pertama: 1
Masukkan bilangan kedua: 2
Sebelum pertukaran:
Bil 1: 1 bil 2: 2
Setelah pertukaran:
Bil 1: 2 bil 2: 1
PS C:\DEVELOPMENT\C++\Struktur Data>
```

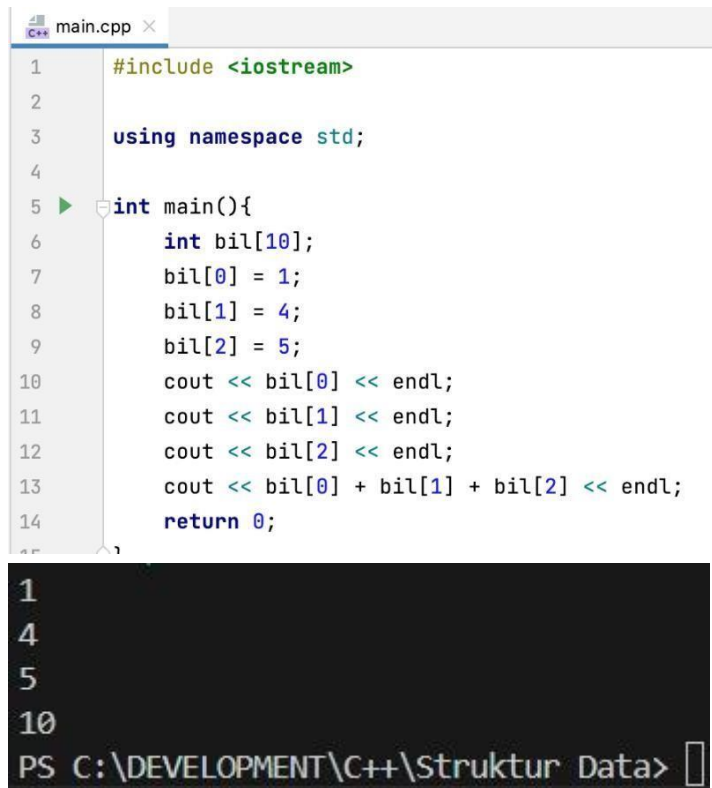
Fungsi tukar:

Fungsi ini menerima dua pointer (*a dan *b) dan menukar nilai yang ditunjuk oleh pointer tersebut.

Fungsi main:

Meminta input dari pengguna untuk dua bilangan. Menampilkan nilai sebelum dan sesudah pemanggilan fungsi tukar. Nilai dua bilangan tersebut akan ditukar menggunakan fungsi tukar yang menggunakan pointer.

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



The image shows a C++ code editor window titled 'main.cpp' with the following code:

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

Below the code editor is a terminal window showing the output of the program:

```
1
4
5
10
PS C:\DEVELOPMENT\C++\Struktur Data>
```

Dalam kode tersebut di impor pustaka untuk input-output kemudian mendeklarasikan array bil dengan 10 elemen. Lalu menginisialisasi tiga elemen pertama dengan nilai 1, 4, dan 5. Kemudian mencetak ketiga nilai tersebut dan jumlahnya (10) ke layar program ini sederhana dan menunjukkan penggunaan array serta operasi dasar.

UNGUIDED

1.

```
1 #include <iostream>
2 #include <vector>
3 using namespace std;
4
5 int main() {
6     int n;
7     cout << "Masukkan jumlah elemen array: ";
8     cin >> n;
9
10    vector<int> arr(n);
11    vector<int> genap;
12    vector<int> ganjil;
13
14    cout << "Masukkan elemen array: ";
15    for (int i = 0; i < n; i++) {
16        cin >> arr[i];
17        if (arr[i] % 2 == 0) {
18            genap.push_back(arr[i]);
19        } else {
20            ganjil.push_back(arr[i]);
21        }
22    }
23
24    // Menampilkan array awal
25    cout << "Data Array : ";
26    for (int i = 0; i < n; i++) {
27        cout << arr[i] << " ";
28    }
29    cout << endl;
30
31    cout << "Nomor Genap : ";
32    for (int i = 0; i < genap.size(); i++) {
33        cout << genap[i];
34        if (i < genap.size() - 1) cout << ", ";
35    }
36    cout << endl;
37
38    cout << "Nomor Ganjil : ";
39    for (int i = 0; i < ganjil.size(); i++) {
40        cout << ganjil[i];
41        if (i < ganjil.size() - 1) cout << ", ";
42    }
43    cout << endl;
44
45    return 0;
46 }
```

```
Masukkan jumlah elemen array: 14
Masukkan elemen array: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
Data Array : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
Nomor Genap : 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14
Nomor Ganjil : 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13
PS C:\DEVELOPMENT\C++\Struktur Data>
```

Program pertama-tama meminta pengguna untuk memasukkan jumlah elemen array yang diinginkan.

Kemudian, program menerima input elemen array dari pengguna.

Elemen-elemen tersebut disimpan dalam array arr, dan program akan memeriksa apakah masing-masing elemen adalah genap atau ganjil.

Elemen genap dimasukkan ke dalam vektor genap, dan elemen ganjil dimasukkan ke dalam vektor ganjil.

Setelah itu, program akan mencetak array yang diinputkan, diikuti oleh angka-angka genap dan angka-angka ganjil secara terpisah, dengan format yang sesuai (dipisahkan oleh koma).

2.

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int x, y, z;
6
7     cout << "Masukkan ukuran dimensi pertama (x): ";
8     cin >> x;
9     cout << "Masukkan ukuran dimensi kedua (y): ";
10    cin >> y;
11    cout << "Masukkan ukuran dimensi ketiga (z): ";
12    cin >> z;
13
14    int arr[x][y][z];
15
16    cout << "Masukkan elemen array:" << endl;
17    for (int i = 0; i < x; i++) {
18        for (int j = 0; j < y; j++) {
19            for (int k = 0; k < z; k++) {
20                cout << "arr[" << i << "][" << j << "][" << k << "] = ";
21                cin >> arr[i][j][k];
22            }
23        }
24    }
25
26    cout << "Array 3D yang diinputkan:" << endl;
27    for (int i = 0; i < x; i++) {
28        for (int j = 0; j < y; j++) {
29            for (int k = 0; k < z; k++) {
30                cout << "arr[" << i << "][" << j << "][" << k << "] = " << arr[i][j][k] << endl;
31            }
32        }
33    }
34
35    return 0;
36 }
```

```
Masukkan ukuran dimensi pertama (x): 1
Masukkan ukuran dimensi kedua (y): 1
Masukkan ukuran dimensi ketiga (z): 1
Masukkan elemen array:
arr[0][0][0] = 1
Array 3D yang diinputkan:
arr[0][0][0] = 1
PS C:\DEVELOPMENT\C++\Struktur Data>
```

Ukuran Array: Program pertama-tama meminta pengguna untuk memasukkan ukuran tiga dimensi array (x, y, dan z).

Input Elemen Array: Program kemudian meminta pengguna untuk memasukkan elemen-elemen ke dalam array tiga dimensi, di mana setiap elemen diidentifikasi oleh indeks [x][y][z].

Menampilkan Array: Setelah semua elemen dimasukkan, program mencetak kembali semua elemen dari array tiga dimensi dengan indeksnya masing-masing.

3.

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main() {
5      int n, pilihan;
6      cout << "Masukkan jumlah elemen array: ";
7      cin >> n;
8
9      int arr[n], maks, min;
10     double total = 0;
11
12     cout << "Masukkan elemen array: ";
13     for (int i = 0; i < n; i++) {
14         cin >> arr[i];
15         total += arr[i];
16         if (i == 0) {
17             maks = min = arr[i];
18         } else {
19             if (arr[i] > maks) maks = arr[i];
20             if (arr[i] < min) min = arr[i];
21         }
22     }
23
24     do {
25         cout << "\n1. Maksimum\n2. Minimum\n3. Rata-rata\n4. Keluar\nPilihan: ";
26         cin >> pilihan;
27
28         if (pilihan == 1) cout << "Maksimum: " << maks << endl;
29         else if (pilihan == 2) cout << "Minimum: " << min << endl;
30         else if (pilihan == 3) cout << "Rata-rata: " << total / n << endl;
31
32     } while (pilihan != 4);
33
34     return 0;
35 }
```

Masukkan jumlah elemen array: 5
Masukkan elemen array: 10 15 20 30 55

1. Maksimum
2. Minimum
3. Rata-rata
4. Keluar
Pilihan: 1
Maksimum: 55

1. Maksimum
2. Minimum
3. Rata-rata
4. Keluar
Pilihan: 2
Minimum: 10

1. Maksimum
2. Minimum
3. Rata-rata
4. Keluar
Pilihan: 3
Rata-rata: 26

1. Maksimum
2. Minimum
3. Rata-rata
4. Keluar
Pilihan: 4
PS C:\DEVELOPMENT\C++\Struktur Data>

Input dalam program: Program meminta jumlah elemen dan elemen-elemen array dari pengguna.

Proses perhitungan: Saat elemen dimasukkan, program langsung menghitung total untuk rata-rata, serta mencari maksimum dan minimum.

Menu pilihan dalam program : Pengguna dapat memilih untuk menampilkan maksimum, minimum, atau rata-rata. Program akan berulang sampai pengguna memilih untuk keluar.

Semoga Selalu diberi kemudahan^^