

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



Nama :

Salman Alfarisi (2311104036)

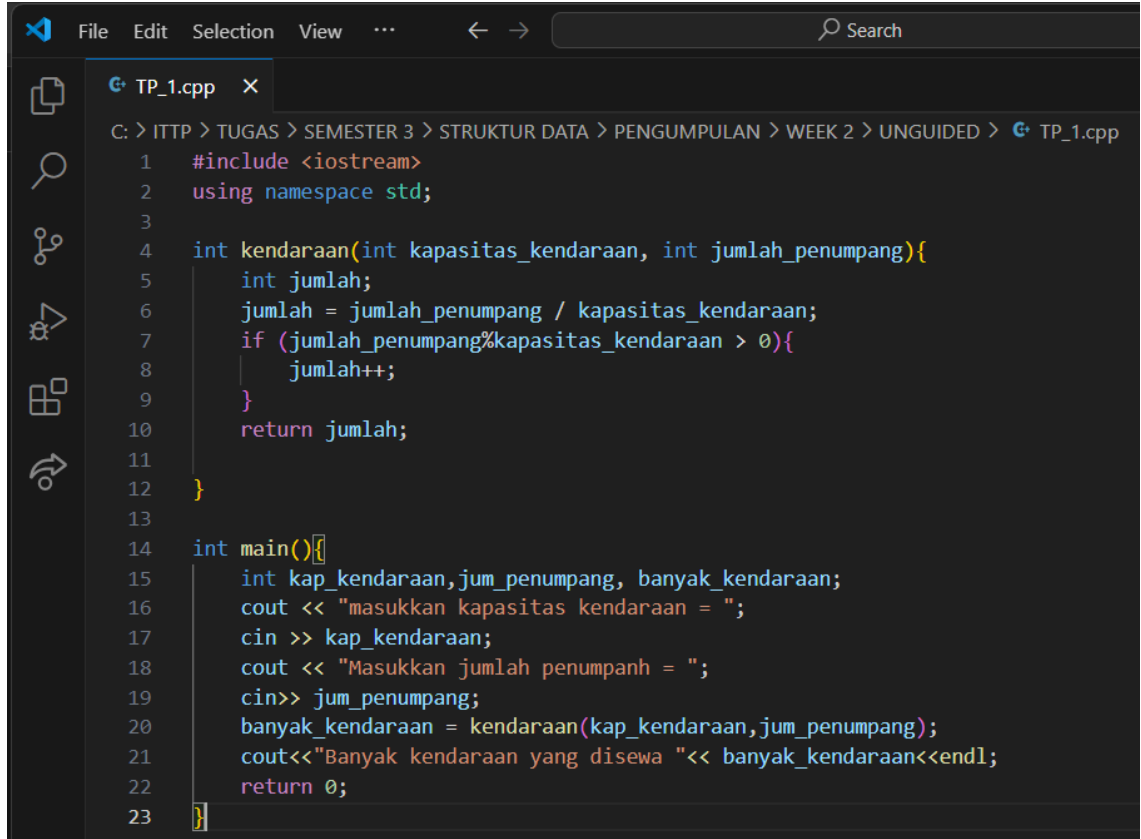
Dosen :

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.

Source Code :



```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int kendaraan(int kapasitas_kendaraan, int jumlah_penumpang){
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
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 }
```

Penjelasan :

Sebuah fungsi yang bernama kendaraan dengan parameter kapasitas_kendaraan dan jumlah penumpang dengan perhitungan $\text{jumlah} = \text{jumlah_penumpang} / \text{kapasitas_kendaraan}$, jika sisa bagi dari jumlah_penumpang dengan kapasitas_kendaraan lebih besar dari 0 maka variabel jumlah akan ditambah 1. Kemudian, pada fungsi main terdapat 3 variabel yang bertipe integer, user diminta untuk memasukkan angka untuk mengisi jumlah kapasitas kendaraan yang disimpan di variabel kap_kendaraan dan user juga diminta untuk memasukkan jumlah penumpang yang disimpan di variabel jum_penumpang. Lalu, fungsi kendaraan dipanggil dengan parameter kap_kendaraan dan jum_penumpang yang hasilnya disimpan di banyak_kendaraan, kemudian program mengeluarkan jumlah kendaraan yang perlu di sewa untuk jumlah penumpang yang sesuai dengan inputan user.

Output:

```
PROBLEMS    OUTPUT    DEBUG CONSOLE    TERMINAL    PORTS

PS C:\ITTP\TUGAS\SEMESTER 3\STRUKTUR DATA\PENGUMPULAN\WEEK 2\UNGUIDED\" ; if ($?) { g++ TP_1.cpp -o TP
masukkan kapasitas kendaraan = 40
Masukkan jumlah penumpang = 45
Banyak kendaraan yang disewa 2
PS C:\ITTP\TUGAS\SEMESTER 3\STRUKTUR DATA\PENGUMPULAN\WEEK 2\UNGUIDED\" ; if ($?) { g++ TP_1.cpp -o TP
masukkan kapasitas kendaraan = 45
Masukkan jumlah penumpang = 40
Banyak kendaraan yang disewa 1
PS C:\ITTP\TUGAS\SEMESTER 3\STRUKTUR DATA\PENGUMPULAN\WEEK 2\UNGUIDED\" ; if ($?) { g++ TP_1.cpp -o TP
```

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

Source Code :

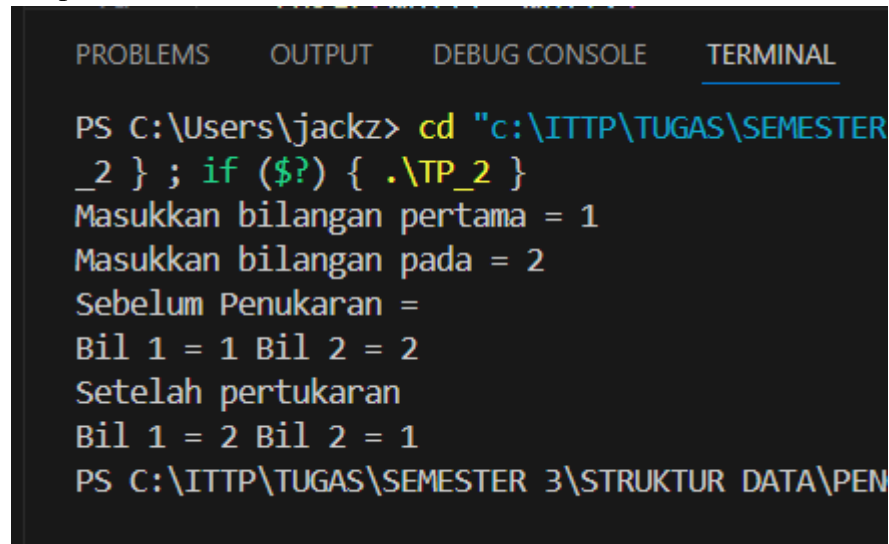
```
C :> ITTP > TUGAS > SEMESTER 3 > STRUKTUR DATA > PENGUMPULAN > WEEK 2 > UNGUIDED > TP_2.cpp
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  void tukar (int *a, int *b){
5      int temp;
6      temp = *a;
7      *a = *b;
8      *b = temp;
9  }
10
11 int main(){
12     int bil1, bil2;
13     cout << "Masukkan bilangan pertama = ";
14     cin >> bil1;
15     cout << "Masukkan bilangan pada = ";
16     cin >> bil2;
17     cout << "Sebelum Penukaran = \n";
18     cout << "Bil 1 = " << bil1 << " Bil 2 = " << bil2 << endl;
19     tukar(&bil1, &bil2);
20     cout << "Setelah pertukaran\n";
21     cout << "Bil 1 = " << bil1 << " Bil 2 = " << bil2 << endl;
22     return 0;
23 }
```

Penjelasan:

Terdapat fungsi tukar dengan parameter pointer a dan pointer b yang berisi variabel temp bertipe int dengan temp adalah pointer a, lalu pointer a adalah pointer b, lalu pointer b adalah temp, ini merupakan pertukaran nilai dari satu ke yang lain. Kemudian fungsi main memiliki variabel bil1 dan bil2 yang digunakan untuk

menyimpan nilai yang dimasukkan user, fungsi tukar dipanggil dengan parameter alamat dari bil1 dan bil2, lalu user dapat melihat sebelum dan sesudah penukaran nilai.

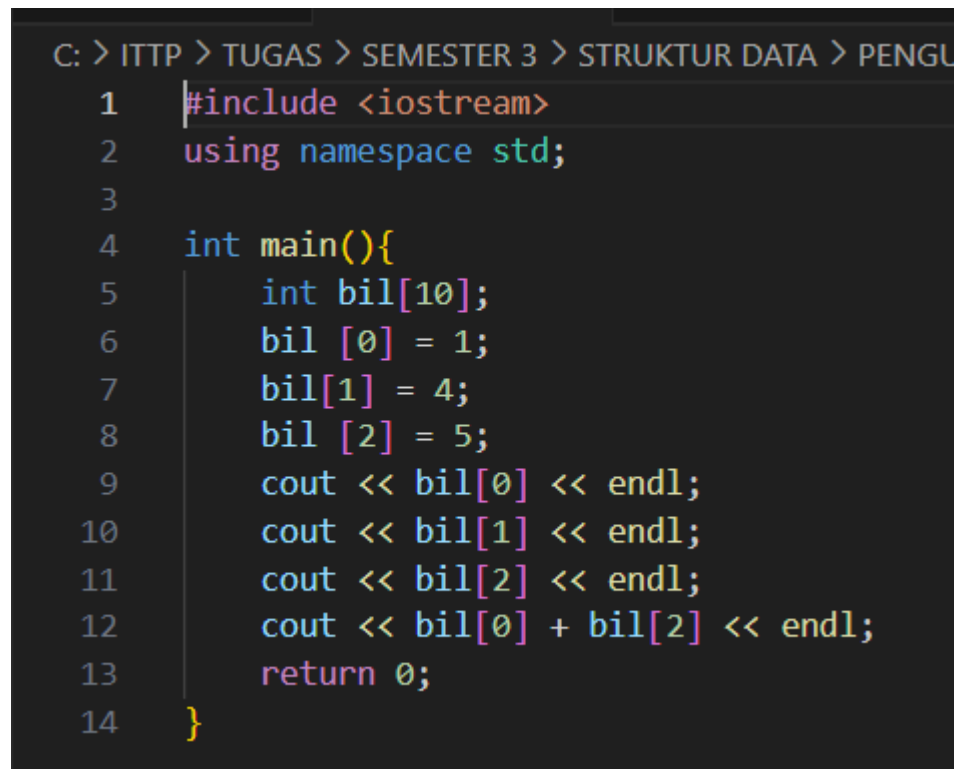
Output:



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
PS C:\Users\jackz> cd "c:\ITTP\TUGAS\SEMESTER
_2 } ; if ($?) { .\TP_2 }
Masukkan bilangan pertama = 1
Masukkan bilangan pada = 2
Sebelum Penukaran =
Bil 1 = 1 Bil 2 = 2
Setelah pertukaran
Bil 1 = 2 Bil 2 = 1
PS C:\ITTP\TUGAS\SEMESTER 3\STRUKTUR DATA\PEN
```

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

Source Code :

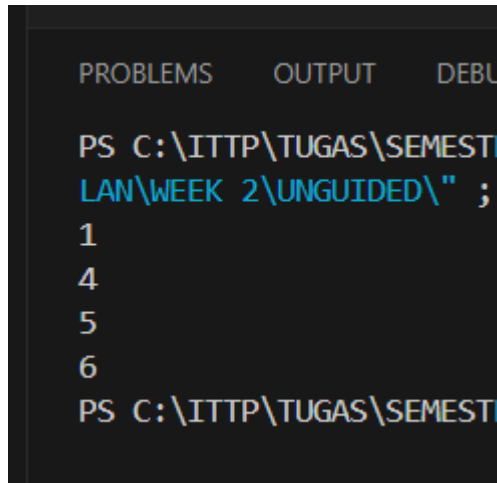


```
C: > ITTP > TUGAS > SEMESTER 3 > STRUKTUR DATA > PENGU
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main(){
5      int bil[10];
6      bil [0] = 1;
7      bil[1] = 4;
8      bil [2] = 5;
9      cout << bil[0] << endl;
10     cout << bil[1] << endl;
11     cout << bil[2] << endl;
12   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

Penjelasan:

Fungsi main memiliki variabel array yang betipe int dengan nama bil dengan panjang array sebanyak 10, bil array index 0 diisi dengan angka 1, bil index 1 berisi angka 4 dan bil index 2 berisi angka 5, kemudian user dapat melihat setiap index yang telah ditetapkan dan user juga dapat melihat hasil dari penjumlahan antara bil index 0 dan index 2.

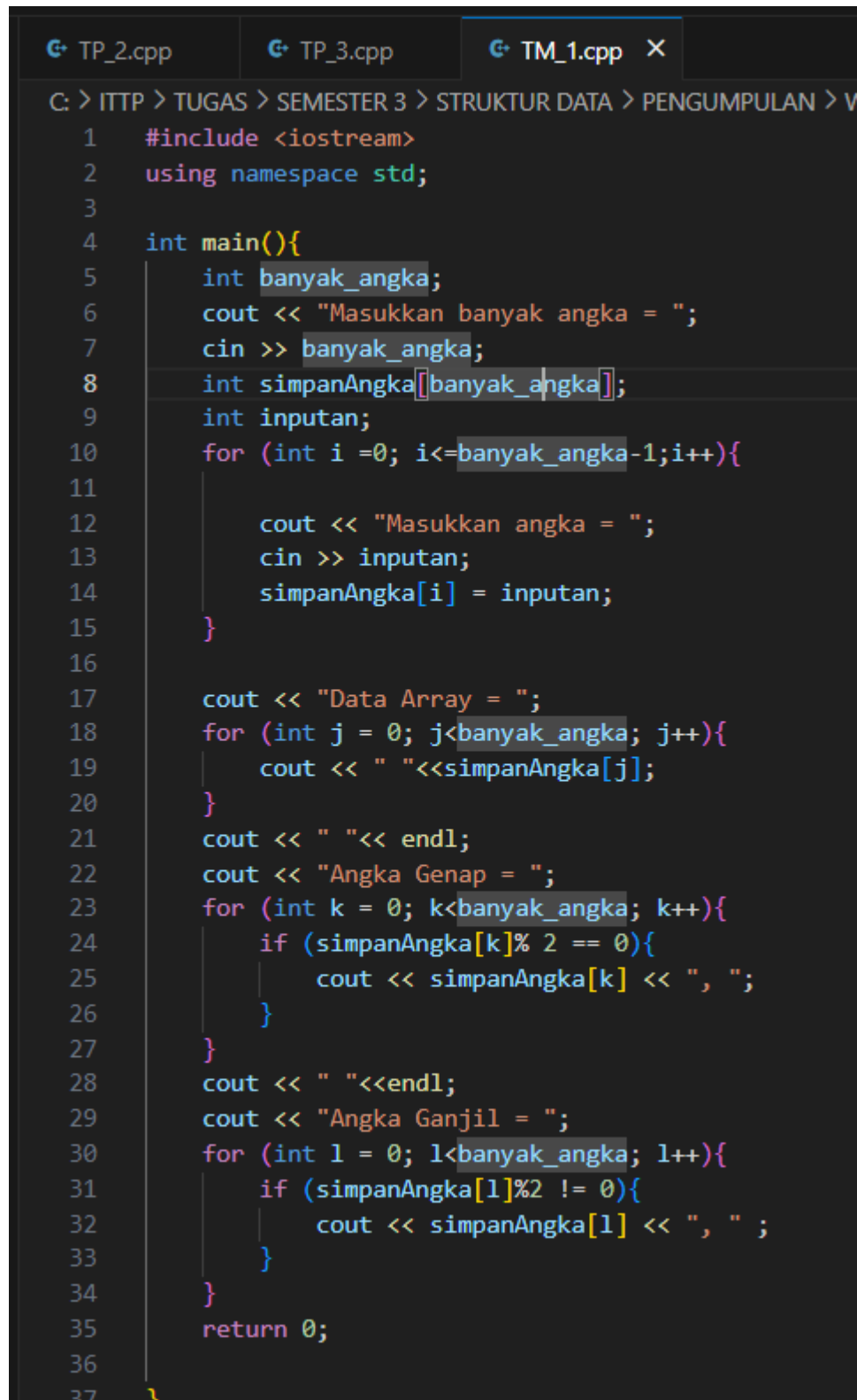
Output:



```
PROBLEMS OUTPUT DEBU
PS C:\ITTP\TUGAS\SEMESTER 1\LAN\WEEK 2\UNGUIDED\" ;
1
4
5
6
PS C:\ITTP\TUGAS\SEMESTER 1\LAN\WEEK 2\UNGUIDED\" ;
```

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

Source Code :



```
C: > ITP > TUGAS > SEMESTER 3 > STRUKTUR DATA > PENGUMPULAN > W
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main(){
5      int banyak_angka;
6      cout << "Masukkan banyak angka = ";
7      cin >> banyak_angka;
8      int simpanAngka[banyak_angka];
9      int inputan;
10     for (int i = 0; i <= banyak_angka - 1; i++){
11
12         cout << "Masukkan angka = ";
13         cin >> inputan;
14         simpanAngka[i] = inputan;
15     }
16
17     cout << "Data Array = ";
18     for (int j = 0; j < banyak_angka; j++){
19         cout << " " << simpanAngka[j];
20     }
21     cout << " " << endl;
22     cout << "Angka Genap = ";
23     for (int k = 0; k < banyak_angka; k++){
24         if (simpanAngka[k] % 2 == 0){
25             cout << simpanAngka[k] << ", ";
26         }
27     }
28     cout << " " << endl;
29     cout << "Angka Ganjil = ";
30     for (int l = 0; l < banyak_angka; l++){
31         if (simpanAngka[l] % 2 != 0){
32             cout << simpanAngka[l] << ", " ;
33         }
34     }
35     return 0;
36
37 }
```

Penjelasan :

Dalam fungsi main terdapat variabel `banyak_angka` yang bertipe `int` yang digunakan untuk menyimpan banyaknya nilai sesuai dengan inputan user, lalu terdapat variabel array `simpanAngka` yang bertipe `int` dengan panjang sesuai dengan inputan user pada variabel `banyak_angka`, kemudian terdapat variabel `inputan` yang bertipe `int`.

Terdapat juga perulangan for untuk memasukkan nilai kedalam `simpanAngka` sesuai index `i`, kemudian user akan ditampilkan nilai dari setiap index array `simpanAngka`. Lalu untuk perulangan yang selanjutnya untuk menentukan angka genap dengan perhitungan jika nilai dari index `k` pada array `simpanAngka` sama dengan 0 maka program akan menampilkan angka pada index tersebut. Perulangan yang ketiga untuk mencetak angka ganjil perhitungannya sama seperti perhitungan angka genap namun pada angka ganjil `simpanAngka` pada index `l` tidak sama dengan 0.

Output :

```
PS C:\ITTP\TUGAS\SEMESTER 3\STRUKT
N\" ; if ($?) { g++ TM_1.cpp -o TM
Masukkan banyak angka = 7
Masukkan angka = 1
Masukkan angka = 2
Masukkan angka = 3
Masukkan angka = 4
Masukkan angka = 5
Masukkan angka = 6
Masukkan angka = 7
Data Array = 1 2 3 4 5 6 7
Angka Genap = 2, 4, 6,
Angka Ganjil = 1, 3, 5, 7,
PS C:\ITTP\TUGAS\SEMESTER 3\STRUKT
```

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

```
C: > ITTP > TUGAS > SEMESTER 3 > STRUKTUR DATA > PENGUMPULAN > WEEK 2 > TUGAS PENDAHULUAN > TM_2.cpp
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main(){
5      int lapisan,baris,kolom;
6      cout << "Masukkan Lapisan = ";
7      cin >> lapisan;
8      cout << "Masukkan Baris = ";
9      cin >> baris;
10     cout << "Masukkan Kolom = ";
11     cin >> kolom;
12     cout<<endl;
13
14     int data_nilai[lapisan][baris][kolom];
15     for (int i = 0; i<lapisan;i++){
16         cout <<"Masukkan elemen pada lapisan ke "<<i+1<<endl;
17         for (int j = 0; j<baris;j++){
18             for (int k = 0; k<kolom;k++){
19                 cout << "Masukkan lapisan "<<i+1<<" baris "<<j+1<<" kolom "<<k+1<<" = ";
20                 cin >> data_nilai[i][j][k];
21             }
22         }
23     }
24     for (int i = 0; i<lapisan; i++){
25         cout<<"Lapisan ke "<<i+1<<endl;
26         for (int j = 0; j<baris; j++){
27             for (int k =0; k<kolom; k++){
28                 cout <<data_nilai[i][j][k]<<" ";
29             }
30             cout <<endl;
31         }
32     }
33 }
34
35
36     return 0;
37 }
```

Penjelasan:

Fungsi main memiliki variabel lapisan,baris,kolom yang bertipe int untuk memasukkan nilai yang sesuai dengan masukkan user, kemudian variabel baru ditambahkan yang berupa array yaitu data_nilai yang berdimensi 3 dengan nilai kedalaman variabel lapisan, nilai baris dengan variabel baris dan nilai kolom dengan variabel kolom. Terdapat perulangan i dengan isi perulangan j dan perulangan j diisi dengan perulangan k, perulangan k berisi inputan untuk setiap data_nilai index i,j,k sesuai dengan inputan user. Kemudian user akan melihat hasil dari array 3 dimensi dengan kedalaman, baris dan kolom sesuai dengan inputan user.

Output:

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\ITTP\TUGAS\SEMESTER 3\STRUKTUR DATA\PENGUMP
UMPULAN\WEEK 2\TUGAS PENDAHULUAN" ; if ($?) { g+
Masukkan Lapisan = 2
Masukkan Baris = 2
Masukkan Kolom = 2

Masukkan elemen pada lapisan ke 1
Masukkan lapisan 1 baris 1 kolom 1 = 1
Masukkan lapisan 1 baris 1 kolom 2 = 2
Masukkan lapisan 1 baris 2 kolom 1 = 3
Masukkan lapisan 1 baris 2 kolom 2 = 4
Masukkan elemen pada lapisan ke 2
Masukkan lapisan 2 baris 1 kolom 1 = 1
Masukkan lapisan 2 baris 1 kolom 2 = 2
Masukkan lapisan 2 baris 2 kolom 1 = 3
Masukkan lapisan 2 baris 2 kolom 2 = 4
Lapisan ke 1
1 2
3 4
Lapisan ke 2
1 2
3 4
PS C:\ITTP\TUGAS\SEMESTER 3\STRUKTUR DATA\PENGUMP
```

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

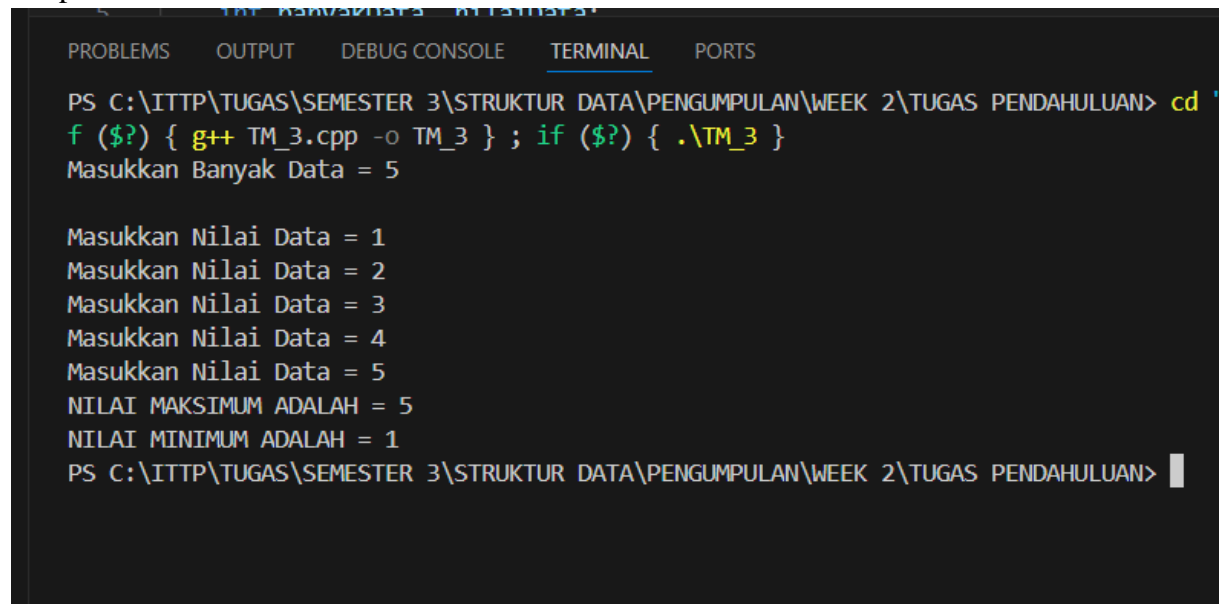
Source Code :

```
C: > ITTP > TUGAS > SEMESTER 3 > STRUKTUR DATA > PENGUMPULAN > WEEK 2 >
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main(){
5      int banyakData, nilaiData;
6      cout << "Masukkan Banyak Data = ";
7      cin >> banyakData;
8      int array[banyakData];
9      int maks,min;
10     cout << endl;
11
12     for (int i = 0; i < banyakData; i++){
13         cout << "Masukkan Nilai Data = ";
14         cin >> nilaiData;
15         array[i] = nilaiData;
16     }
17     maks = array[0];
18     min = array[0];
19
20
21     for (int j = 0; j < banyakData; j++){
22         if (maks < array[j]){
23             maks = array[j];
24         }
25     }
26
27     for (int k = 0; k < banyakData; k++){
28         if (min > array[k]){
29             min = array[k];
30         }
31     }
32
33     cout << "NILAI MAKSIMUM ADALAH = " << maks<<endl;
34     cout << "NILAI MINIMUM ADALAH = " << min<<endl;
35     return 0;
36 }
```

Penjelasan:

Dalam code ini berisi variabel banyakData, nilaiData, maks dan min yang bertipe int juga terdapat variabel array dengan nama array yang panjangnya nilai dari banyakData sesuai dengan inputan user. Kemudian terdapat perulangan yang digunakan untuk mengisi nilai dari setiap index i sesuai dengan inputan user. Lalu nilai maks dan min adalah index 0 dari variabel array, kemudian nilai dari maks dan min akan dibandingkan, maks akan dibandingkan dengan array index j, sedangkan min akan dibandingkan dengan array index k. User akan melihat mana nilai maksimum dan nilai minimum.

Output:



```
PS C:\ITTP\TUGAS\SEMESTER 3\STRUKTUR DATA\PENGUMPULAN\WEEK 2\TUGAS PENDAHULUAN> cd 'f ($?) { g++ TM_3.cpp -o TM_3 } ; if ($?) { .\TM_3 }
Masukkan Banyak Data = 5

Masukkan Nilai Data = 1
Masukkan Nilai Data = 2
Masukkan Nilai Data = 3
Masukkan Nilai Data = 4
Masukkan Nilai Data = 5
NILAI MAKSIMUM ADALAH = 5
NILAI MINIMUM ADALAH = 1
PS C:\ITTP\TUGAS\SEMESTER 3\STRUKTUR DATA\PENGUMPULAN\WEEK 2\TUGAS PENDAHULUAN>
```