

**LAPORAN STRUKTUR DATA**  
**UJIAN AKHIR SEMESTER**

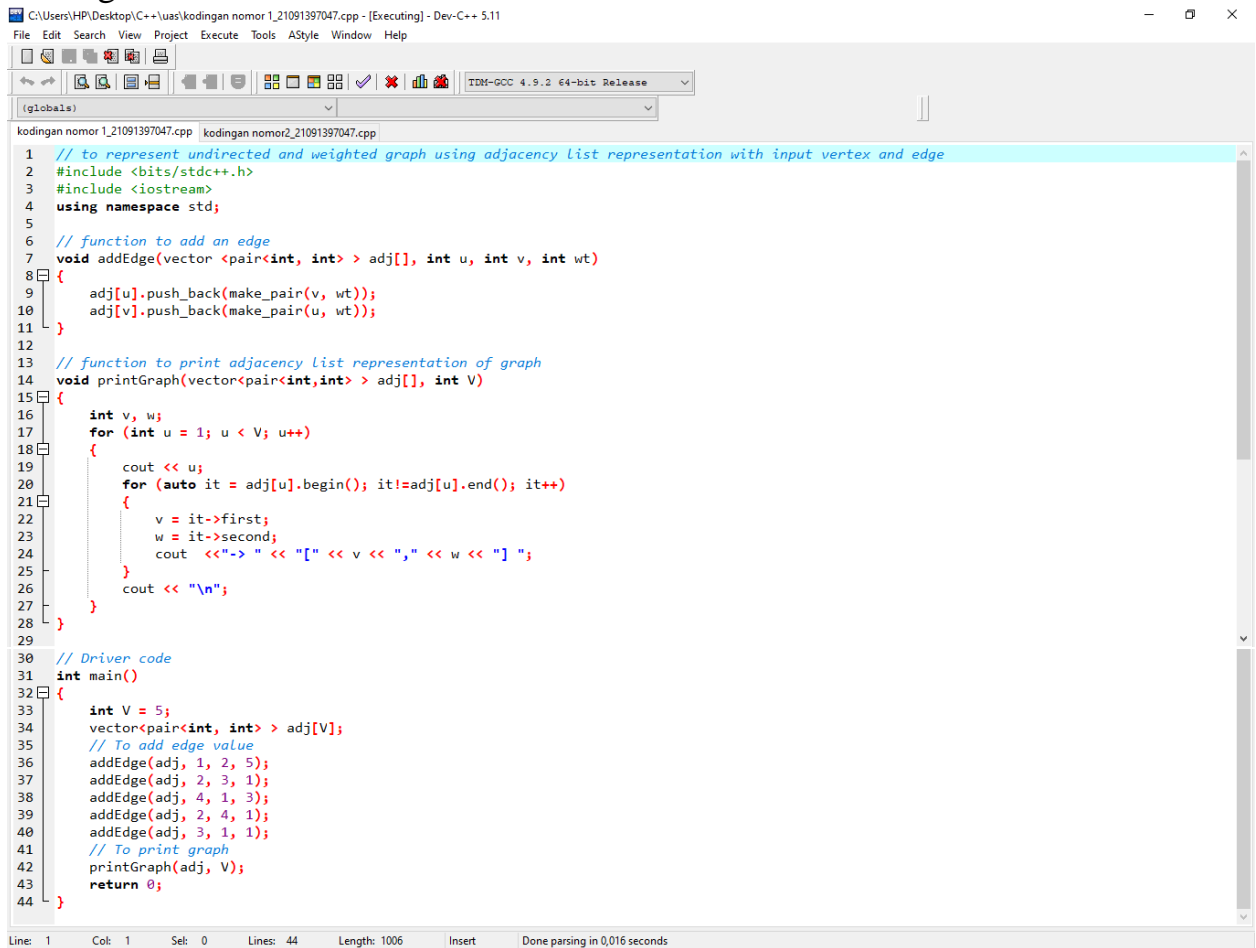


**Disusun Oleh :**  
**Rizqi Cahya Angelita (21091307047)**  
**Kelas : 2021A**

**UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA**  
**FAKULTAS VOKASI**  
**PROGRAM STUDI D IV MANAJEMEN INFORMATIKA**  
**2022**

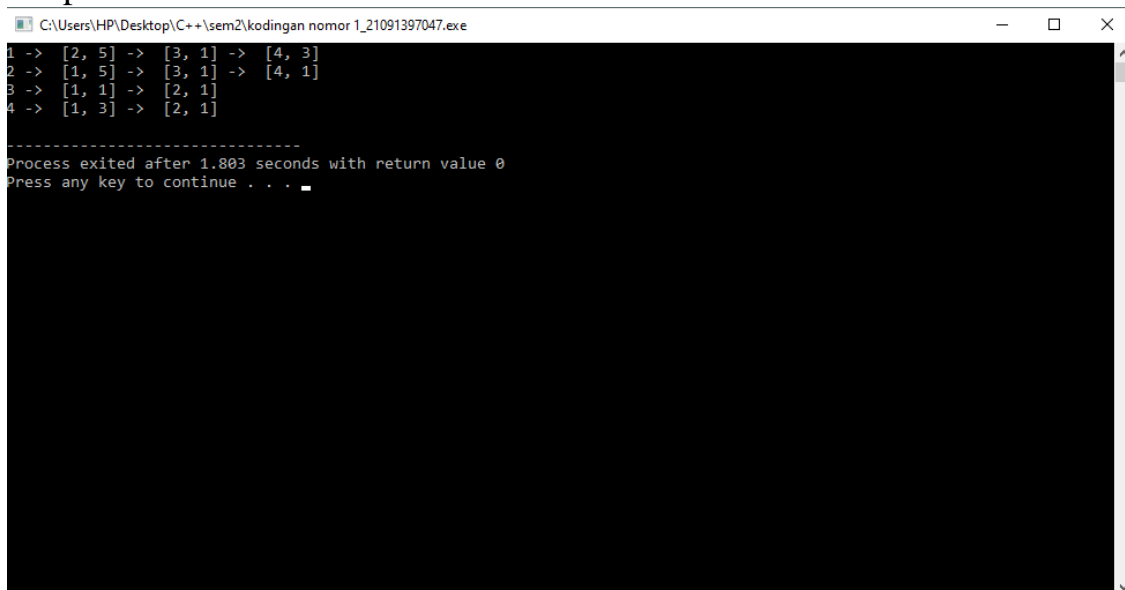
## Nomor 1 :

- Codingan :



```
1 // to represent undirected and weighted graph using adjacency list representation with input vertex and edge
2 #include <bits/stdc++.h>
3 #include <iostream>
4 using namespace std;
5
6 // function to add an edge
7 void addEdge(vector <pair<int, int> > adj[], int u, int v, int wt)
8 {
9     adj[u].push_back(make_pair(v, wt));
10    adj[v].push_back(make_pair(u, wt));
11 }
12
13 // function to print adjacency list representation of graph
14 void printGraph(vector<pair<int,int> > adj[], int V)
15 {
16     int v, w;
17     for (int u = 1; u < V; u++)
18     {
19         cout << u;
20         for (auto it = adj[u].begin(); it!=adj[u].end(); it++)
21         {
22             v = it->first;
23             w = it->second;
24             cout <<"-> " << "[" << v << ", " << w << "]" << " ";
25         }
26         cout << "\n";
27     }
28 }
29
30 // Driver code
31 int main()
32 {
33     int V = 5;
34     vector<pair<int, int> > adj[V];
35     // To add edge value
36     addEdge(adj, 1, 2, 5);
37     addEdge(adj, 2, 3, 1);
38     addEdge(adj, 4, 1, 3);
39     addEdge(adj, 2, 4, 1);
40     addEdge(adj, 3, 1, 1);
41     // To print graph
42     printGraph(adj, V);
43     return 0;
44 }
```

- Output hasil run :

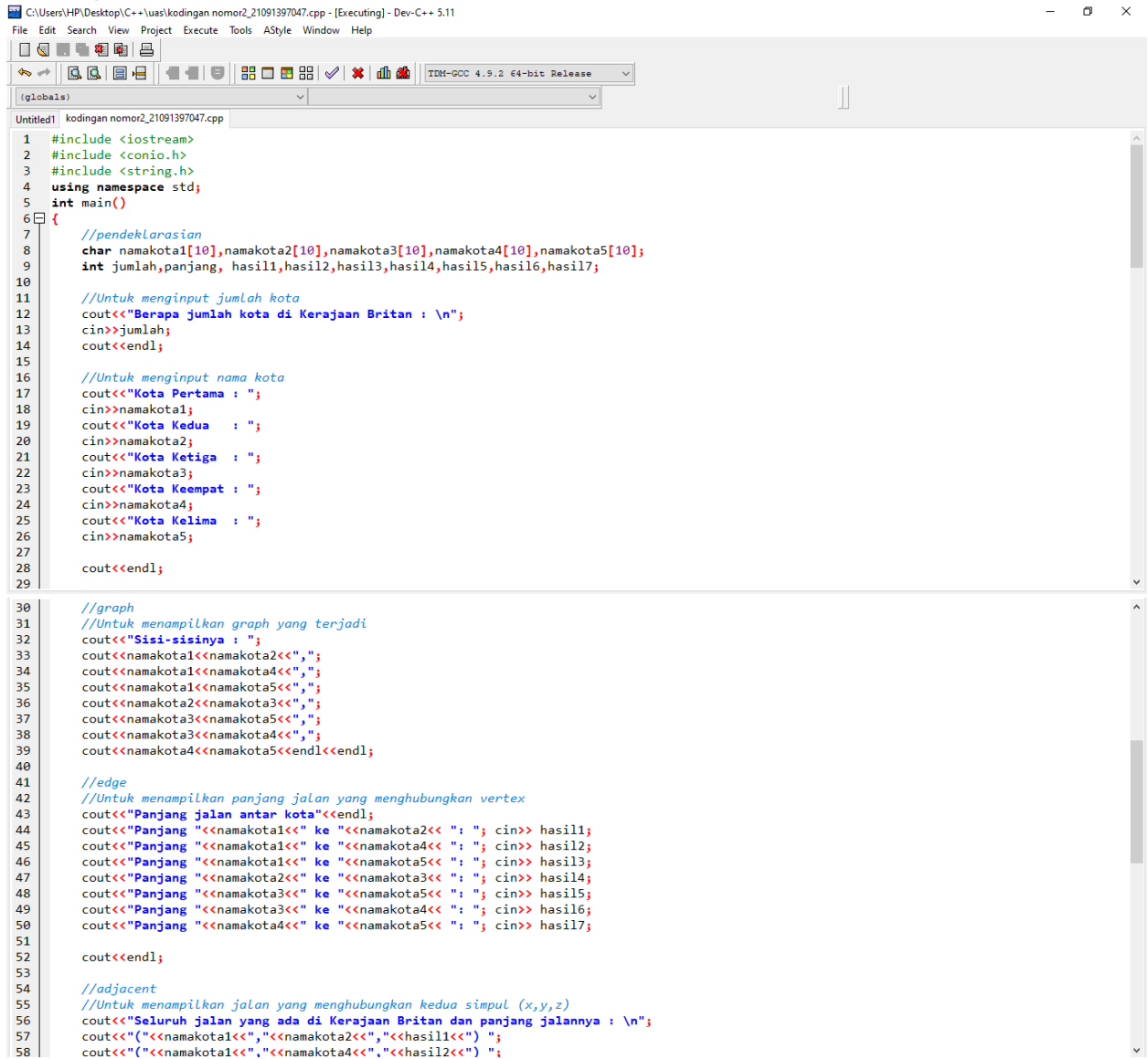


```
C:\Users\HP\Desktop\C++\sem2\kodingan nomor 1_21091397047.exe
1 -> [2, 5] -> [3, 1] -> [4, 3]
2 -> [1, 5] -> [3, 1] -> [4, 1]
3 -> [1, 1] -> [2, 1]
4 -> [1, 3] -> [2, 1]

-----
Process exited after 1.803 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

## Nomor 2:

- Codingan :



```
C:\Users\HP\Desktop\C++\uas\kodingan nomor2_21091397047.cpp - [Executing] - Dev-C++ 5.11
File Edit Search View Project Execute Tools AStyle Window Help

(globals)
Untitled1 kodingan nomor2_21091397047.cpp

1  #include <iostream>
2  #include <conio.h>
3  #include <string.h>
4  using namespace std;
5  int main()
6  {
7      //pendekLarasian
8      char namakota1[10],namakota2[10],namakota3[10],namakota4[10],namakota5[10];
9      int jumlah,panjang, hasil1,hasil2,hasil3,hasil4,hasil5,hasil6,hasil7;
10
11     //Untuk menginput jumlah kota
12     cout<<"Berapa jumlah kota di Kerajaan Britan : \n";
13     cin>>jumlah;
14     cout<<endl;
15
16     //Untuk menginput nama kota
17     cout<<"Kota Pertama : ";
18     cin>>namakota1;
19     cout<<"Kota Kedua : ";
20     cin>>namakota2;
21     cout<<"Kota Ketiga : ";
22     cin>>namakota3;
23     cout<<"Kota Keempat : ";
24     cin>>namakota4;
25     cout<<"Kota Kelima : ";
26     cin>>namakota5;
27
28     cout<<endl;
29
30     //graph
31     //Untuk menampilkan graph yang terjadi
32     cout<<"Sisi-sisinya : ";
33     cout<<namakota1<<namakota2<<" ";
34     cout<<namakota1<<namakota4<<" ";
35     cout<<namakota1<<namakota5<<" ";
36     cout<<namakota2<<namakota3<<" ";
37     cout<<namakota3<<namakota4<<" ";
38     cout<<namakota3<<namakota5<<" ";
39     cout<<namakota4<<namakota5<<endl<<endl;
40
41     //edge
42     //Untuk menampilkan panjang jalan yang menghubungkan vertex
43     cout<<"Panjang jalan antar kota"<<endl;
44     cout<<"Panjang " <<namakota1<<" ke " <<namakota2<<" : "; cin>> hasil1;
45     cout<<"Panjang " <<namakota1<<" ke " <<namakota4<<" : "; cin>> hasil2;
46     cout<<"Panjang " <<namakota1<<" ke " <<namakota5<<" : "; cin>> hasil3;
47     cout<<"Panjang " <<namakota2<<" ke " <<namakota3<<" : "; cin>> hasil4;
48     cout<<"Panjang " <<namakota3<<" ke " <<namakota4<<" : "; cin>> hasil5;
49     cout<<"Panjang " <<namakota3<<" ke " <<namakota5<<" : "; cin>> hasil6;
50     cout<<"Panjang " <<namakota4<<" ke " <<namakota5<<" : "; cin>> hasil7;
51
52     cout<<endl;
53
54     //adjacent
55     //Untuk menampilkan jalan yang menghubungkan kedua simpul (x,y,z)
56     cout<<"Seluruh jalan yang ada di Kerajaan Britan dan panjang jalannya : \n";
57     cout<<(" <<namakota1<<","<<namakota2<<","<<hasil1<<") ";
58     cout<<(" <<namakota1<<","<<namakota4<<","<<hasil2<<") ";
```

```

59     cout<< "("<<namakota1<<","<<namakota5<<","<<hasil3<<") ";
60     cout<< "("<<namakota2<<","<<namakota3<<","<<hasil4<<") ";
61     cout<< "("<<namakota3<<","<<namakota5<<","<<hasil5<<") ";
62     cout<< "("<<namakota3<<","<<namakota4<<","<<hasil6<<") ";
63     cout<< "("<<namakota4<<","<<namakota5<<","<<hasil7<<") ";
64
65     cout<<endl<<endl;
66
67     // Untuk menampilkan tempat pedagang berada
68     cout<<"Kota tempat pedagang sekarang : \n";
69     cout<<namakota1;
70
71     cout<<endl<<endl;
72
73     //Untuk menampilkan kota yang diserang naga
74     cout<<"Kota yang diserang naga : \n";
75     cout<<namakota3;
76
77     cout<<endl<<endl;
78
79     //Untuk menampilkan kota yang terdapat kastil
80     cout<<"Kota yang memiliki kastil : \n";
81     cout<<namakota5;
82
83     cout<<endl<<endl;
84
85     //Untuk menampilkan vertex tercepat untuk selamat
86     cout<<"Jalur yang paling cepat ditempuh : \n";
87     cout<<namakota1<<"-"<<namakota4<<"-"<<namakota5;
88
89     cout<<endl<<endl;
90
91     //total edge yang harus ditempuh
92     cout<< "Dengan jarak yang ditempuh : \n";
93     cout<<hasil2+hasil7<<endl<<endl;
94
95
96     getch();
97     return 0;
98 }

```

Line: 65 Col: 21 Sel: 0 Lines: 98 Length: 3001 Insert Done parsing in 0.156 seconds

## • Output hasil run :

C:\Users\HP\Desktop\C++\uas\kodingan nomor2\_21091397047.exe

```

Berapa jumlah kota di Kerajaan Britan :
5

Kota Pertama : 1
Kota Kedua : 2
Kota Ketiga : 3
Kota Keempat : 4
Kota Kelima : 5

Sisi-sisinya : 12,14,15,23,35,34,45

Panjang jalan antar kota
Panjang 1 ke 2: 12
Panjang 1 ke 4: 11
Panjang 1 ke 5: 30
Panjang 2 ke 3: 14
Panjang 3 ke 5: 5
Panjang 3 ke 4: 15
Panjang 4 ke 5: 10

Seluruh jalan yang ada di Kerajaan Britan dan panjang jalannya :
(1,2,12) (1,4,11) (1,5,30) (2,3,14) (3,5,5) (3,4,15) (4,5,10)

Kota tempat pedagang sekarang :
1

Kota yang diserang naga :
3

Kota yang memiliki kastil :
5

Jalur yang paling cepat ditempuh :
1-4-5

Dengan jarak yang ditempuh :
21

```