

LAPORAN STRUKTUR DATA UJIAN AKHIR SEMESTER

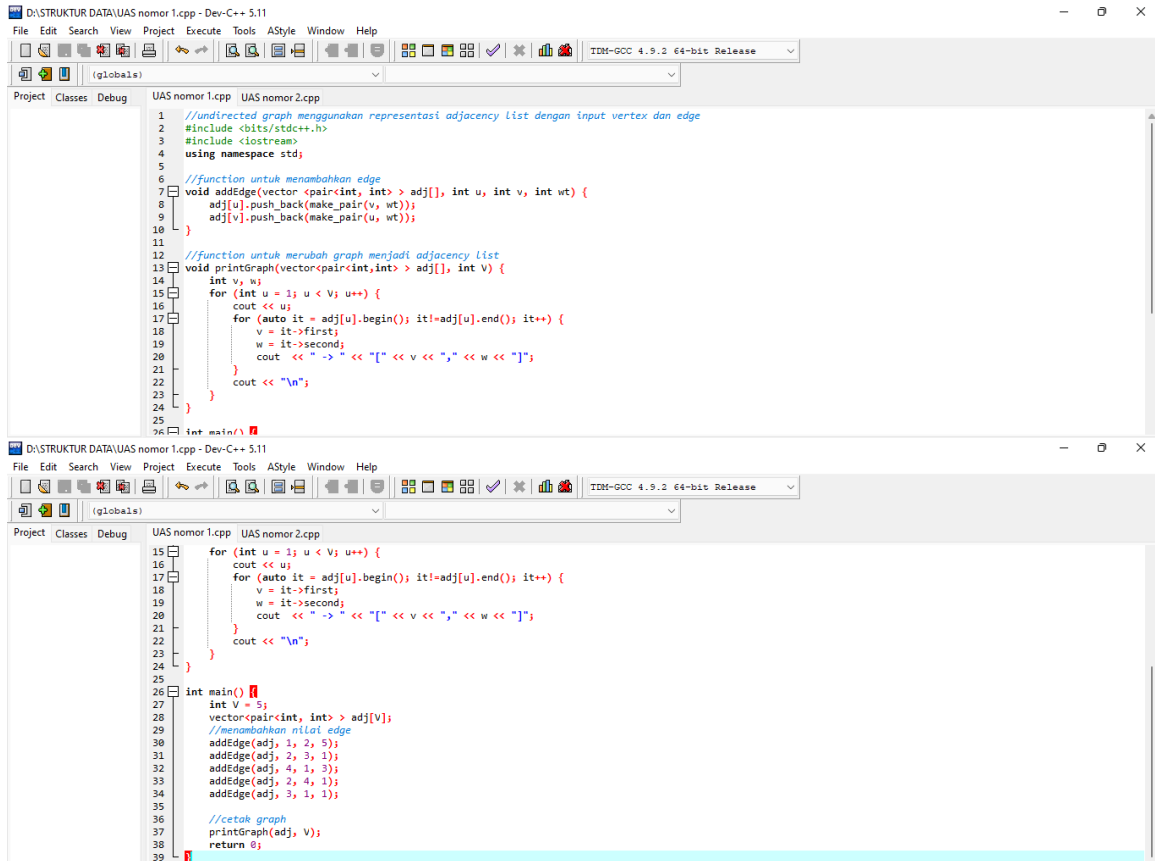


Oleh
FIFIT SYAFAATY – 21091397001
KELAS A

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

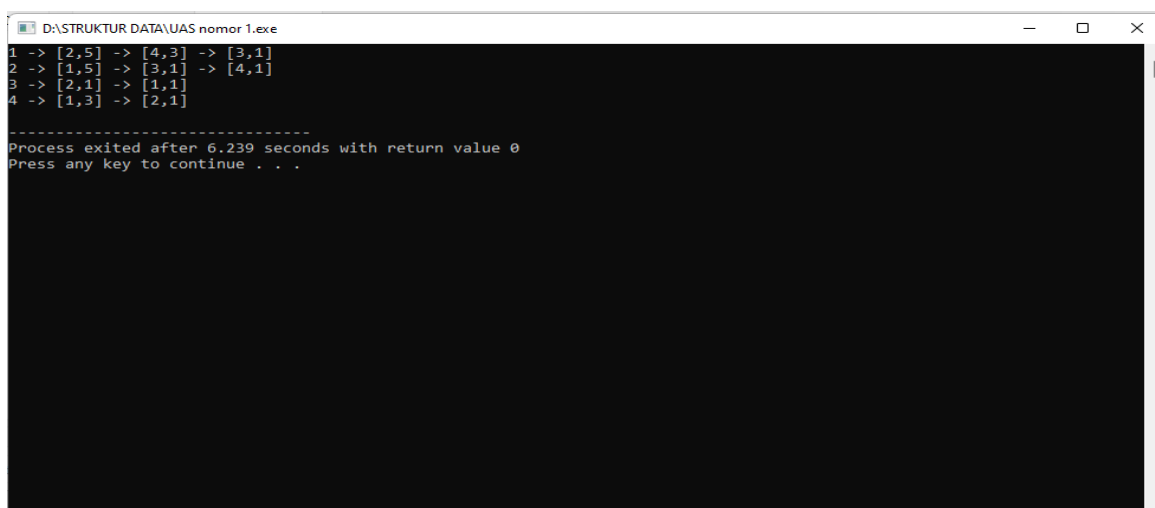
Nomor 1:

-Codingan C++



```
1 //undirected graph menggunakan representasi adjacency List dengan input vertex dan edge
2 #include <bits/stdc++.h>
3 #include <iostream>
4 using namespace std;
5
6 //function untuk menambahkan edge
7 void addEdge(vector<pair<int, int> > adj[], int u, int v, int wt) {
8     adj[u].push_back(make_pair(v, wt));
9     adj[v].push_back(make_pair(u, wt));
10 }
11
12 //function untuk merubah graph menjadi adjacency List
13 void printGraph(vector<pair<int, int> > adj[], int V) {
14     int v, w;
15     for (int u = 1; u < V; u++) {
16         cout << u;
17         for (auto it = adj[u].begin(); it!=adj[u].end(); it++) {
18             v = it->first;
19             w = it->second;
20             cout << " -> " << "[" << v << ", " << w << "]" << " ";
21         }
22         cout << "\n";
23     }
24 }
25
26 int main() {
27     int V = 5;
28     vector<pair<int, int> > adj[V];
29     //menambahkan nilai edge
30     addEdge(adj, 1, 2, 5);
31     addEdge(adj, 2, 3, 1);
32     addEdge(adj, 4, 1, 3);
33     addEdge(adj, 2, 4, 1);
34     addEdge(adj, 3, 1, 1);
35
36     //cetak graph
37     printGraph(adj, V);
38     return 0;
39 }
```

-Hasil Run



```
D:\STRUKTUR DATA\UAS nomor 1.exe
1 -> [2,5] -> [4,3] -> [3,1]
2 -> [1,5] -> [3,1] -> [4,1]
3 -> [2,1] -> [1,1]
4 -> [1,3] -> [2,1]
.....
Process exited after 6.239 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

Nomor 2:

-Codingan C++:

```
D:\STRUKTUR DATA\UAS nomor 2.cpp - Dev-C++ 5.11
File Edit Search View Project Execute Tools AStyle Window Help
(globals)
Project Classes Debug UAS nomor 1.cpp UAS nomor 2.cpp
1 #include <iostream>
2 #include <conio.h>
3 #include <string.h>
4 using namespace std;
5 int main()
6 {
7     char kota1[10], kota2[10], kota3[10], kota4[10], kota5[10];
8     int jumlah, panjang, hasil1, hasil2, hasil3, hasil4, hasil5, hasil6, hasil7;
9
10    //Input jumlah kota
11    cout<<"Jumlah kota di Kerajaan Britan : ";
12    cin>>jumlah;
13    cout<<endl;
14
15    //Input nama kota
16    cout<<"Kota Pertama : ";
17    cin>>kota1;
18    cout<<"Kota Kedua : ";
19    cin>>kota2;
20    cout<<"Kota Ketiga : ";
21    cin>>kota3;
22    cout<<"Kota Keempat : ";
23    cin>>kota4;
24    cout<<"Kota Kelima : ";
25    cin>>kota5;
26 }
```

```
D:\STRUKTUR DATA\UAS nomor 2.cpp - Dev-C++ 5.11
File Edit Search View Project Execute Tools AStyle Window Help
(globals)
Project Classes Debug UAS nomor 1.cpp UAS nomor 2.cpp
25     cin>>kota5;
26
27     cout<<endl;
28
29     //deklarasi graph
30     //menampilkan graph yang terjadi
31     cout<<"Sisi-sisinya : ";
32     cout<<kota1<<kota2<<" ";
33     cout<<kota1<<kota4<<" ";
34     cout<<kota1<<kota5<<" ";
35     cout<<kota2<<kota3<<" ";
36     cout<<kota3<<kota5<<" ";
37     cout<<kota3<<kota4<<" ";
38     cout<<kota4<<kota5<<endl<<endl;
39
40     //deklarasi edge
41     //menampilkan panjang jalan yang menghubungkan vertex
42     cout<<"Panjang jalan antar kota<<endl;
43     cout<<"Panjang "<<kota1<<" ke "<<kota2<<" : "; cin>> hasil1;
44     cout<<"Panjang "<<kota1<<" ke "<<kota4<<" : "; cin>> hasil2;
45     cout<<"Panjang "<<kota1<<" ke "<<kota5<<" : "; cin>> hasil3;
46     cout<<"Panjang "<<kota2<<" ke "<<kota3<<" : "; cin>> hasil4;
47     cout<<"Panjang "<<kota3<<" ke "<<kota5<<" : "; cin>> hasil5;
48     cout<<"Panjang "<<kota3<<" ke "<<kota4<<" : "; cin>> hasil6;
49     cout<<"Panjang "<<kota4<<" ke "<<kota5<<" : "; cin>> hasil7;
50 }
```

```
D:\STRUKTUR DATA\UAS nomor 2.cpp - Dev-C++ 5.11
File Edit Search View Project Execute Tools AStyle Window Help
(globals)
Project Classes Debug UAS nomor 1.cpp UAS nomor 2.cpp
52
53     //deklarasi adjacent
54     //menampilkan jalan yang menghubungkan kedua simpul (x,y,z)
55     cout<<"Seluruh jalan yang ada di Kerajaan Britan dan panjang jalannya : ";
56     cout<<"("<<kota1<<" "<<kota2<<" "<<hasil1<<" ) ";
57     cout<<"("<<kota1<<" "<<kota4<<" "<<hasil2<<" ) ";
58     cout<<"("<<kota1<<" "<<kota5<<" "<<hasil3<<" ) ";
59     cout<<"("<<kota2<<" "<<kota3<<" "<<hasil4<<" ) ";
60     cout<<"("<<kota3<<" "<<kota5<<" "<<hasil5<<" ) ";
61     cout<<"("<<kota3<<" "<<kota4<<" "<<hasil6<<" ) ";
62     cout<<"("<<kota4<<" "<<kota5<<" "<<hasil7<<" ) ";
63
64     cout<<endl;
65
66     //hasil
67     //menampilkan tempat pedagang berada
68     cout<<"Kota tempat pedagang sekarang : ";
69     cout<<kota1;
70
71     cout<<endl<<endl;
72
73     //menampilkan kota yang diserang naga
74     cout<<"Kota yang diserang naga : ";
75     cout<<kota3;
76
77     cout<<endl<<endl;
78 }
```

```
D:\STRUKTUR DATA\UAS nomor 2.cpp - Dev-C++ 5.11
File Edit Search View Project Execute Tools AStyle Window Help
(globals)
Project Classes Debug UAS nomor 1.cpp UAS nomor 2.cpp
67 //menampilkan tempat pedagang berada
68 cout<<"Kota tempat pedagang sekarang : ";
69 cout<<kota1;
70
71 cout<<endl<<endl;
72
73 //menampilkan kota yang diserang naga
74 cout<<"Kota yang diserang naga : ";
75 cout<<kota3;
76
77 cout<<endl<<endl;
78
79 //menampilkan kota yang terdapat kastil
80 cout<<"Kota yang memiliki kastil : ";
81 cout<<kota5;
82
83 cout<<endl<<endl;
84
85 //menampilkan vertex tercepat untuk selamat
86 cout<<"Jalur yang paling cepat ditempuh : ";
87 cout<<kota1<<"-<<kota4<<"-<<kota5;
88
89 cout<<endl<<endl;
90
91 //total edge yang harus ditempuh
92 cout<<"Dengan jarak yang ditempuh : ";
```

```
74 cout<<"Kota yang diserang naga : ";
75 cout<<kota3;
76
77 cout<<endl<<endl;
78
79 //menampilkan kota yang terdapat kastil
80 cout<<"Kota yang memiliki kastil : ";
81 cout<<kota5;
82
83 cout<<endl<<endl;
84
85 //menampilkan vertex tercepat untuk selamat
86 cout<<"Jalur yang paling cepat ditempuh : ";
87 cout<<kota1<<"-<<kota4<<"-<<kota5;
88
89 cout<<endl<<endl;
90
91 //total edge yang harus ditempuh
92 cout<<"Dengan jarak yang ditempuh : ";
93 cout<<hasil2<<endl<<endl;
94
95
96 getch();
97 return 0;
98 }
```

-Hasil Run

```
D:\STRUKTUR DATA\UAS nomor 2.exe
Kota Pertama : q
Kota Kedua : t
Kota Ketiga : u
Kota Keempat : s
Kota Kelima : p

Sisi-sisinya : qt,qs,qp,tu,up,us,sp

Panjang jalan antar kota
Panjang q ke t: 3
Panjang q ke s: 6
Panjang q ke p: 5
Panjang t ke u: 4
Panjang u ke p: 2
Panjang u ke s: 8
Panjang s ke p: 6

seluruh jalan yang ada di Kerajaan Britan dan panjang jalannya : (q,t,3) (q,s,6) (q,p,5) (t,u,4) (u,p,2) (u,s,8) (s,p,6)

Kota tempat pedagang sekarang : q

Kota yang diserang naga : u

Kota yang memiliki kastil : p

Jalur yang paling cepat ditempuh : q-s-p

Dengan jarak yang ditempuh : 12
```

