

LAPORAN STRUKTUR DATA
PROJECT UAS ADJACENCY



Disusun oleh:

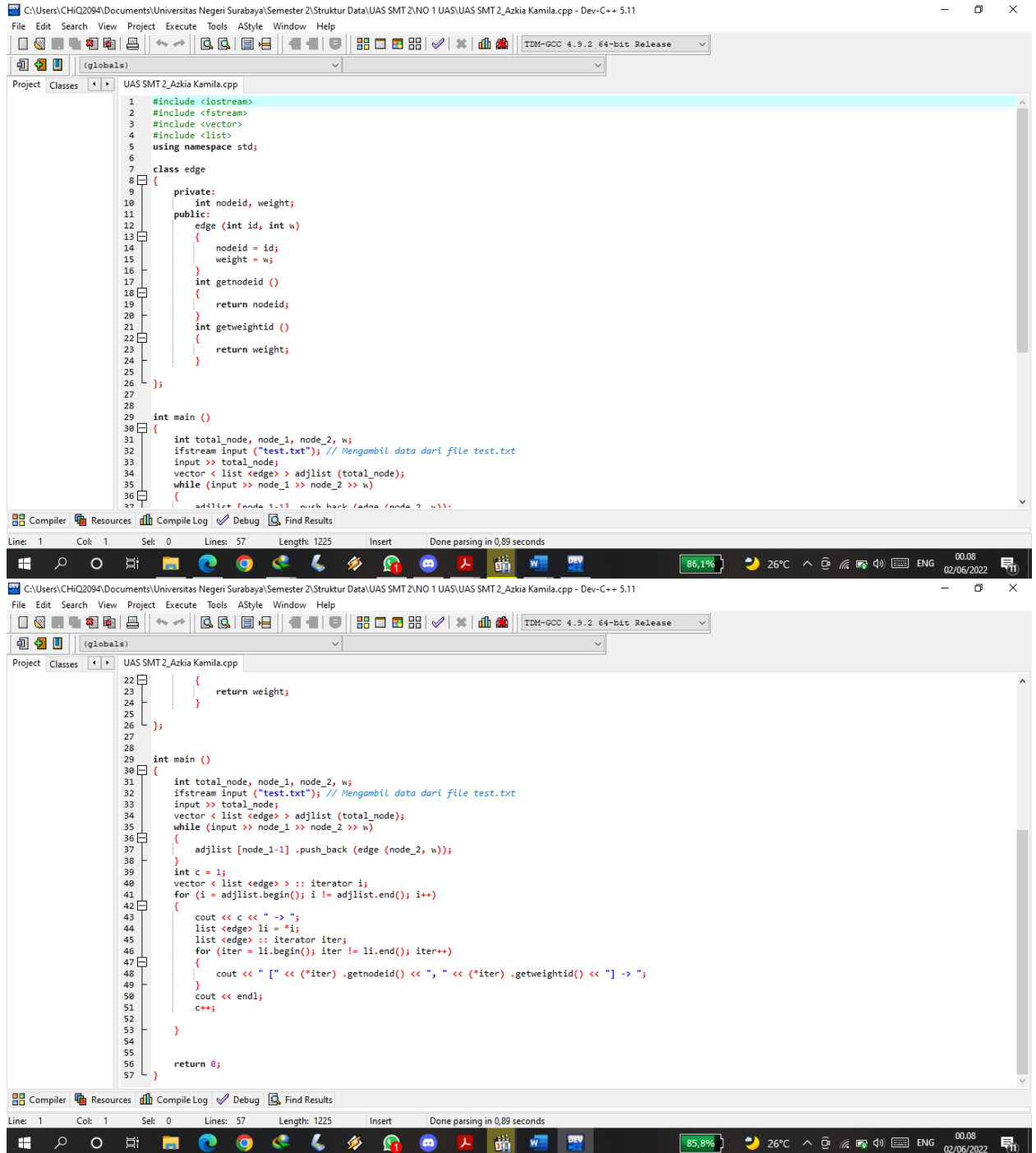
Nama: Azkia Kamila (21091397027)

Kelas: A

UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
PRODI DIV MANAJEMEN INFORMATIKA 2021

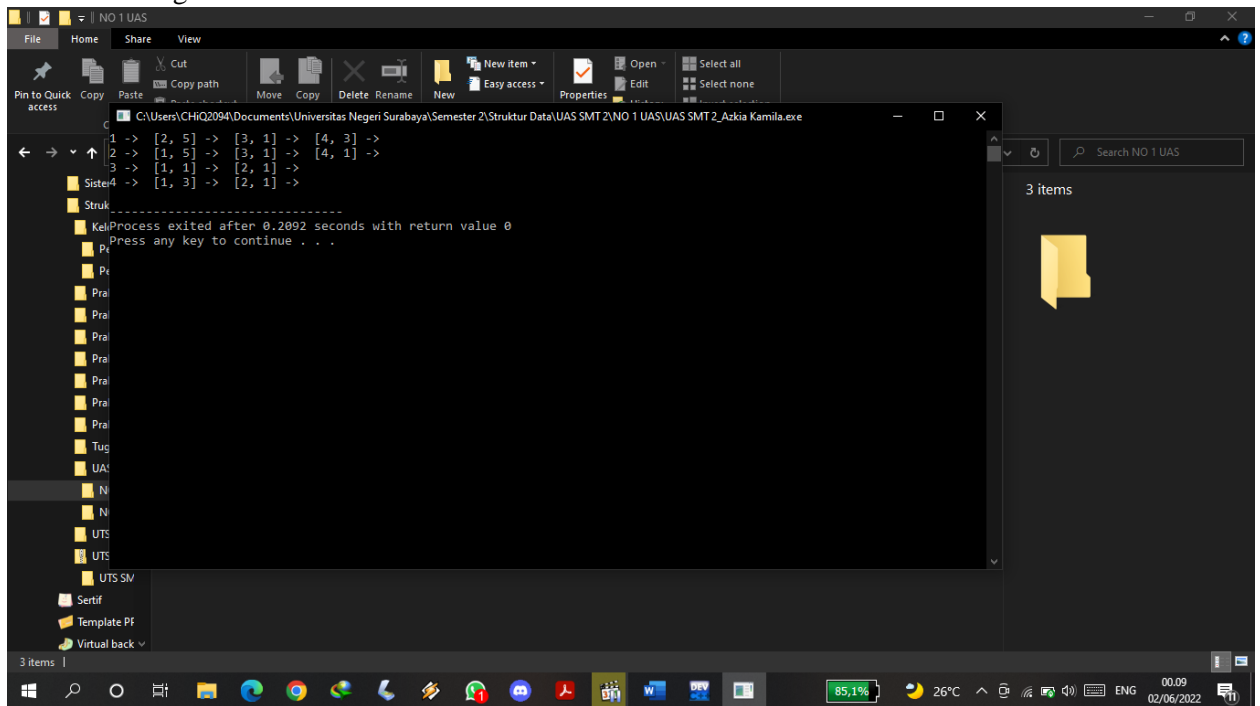
SOAL NOMOR 1

1. Program C++



```
1 #include <iostream>
2 #include <fstream>
3 #include <vector>
4 #include <list>
5 using namespace std;
6
7 class edge
8 {
9     private:
10         int nodeid, weight;
11     public:
12         edge (int id, int w)
13         {
14             nodeid = id;
15             weight = w;
16         }
17         int getnodeid ()
18         {
19             return nodeid;
20         }
21         int getweightid ()
22         {
23             return weight;
24         }
25     };
26
27
28 int main ()
29 {
30     int total_node, node_1, node_2, w;
31     ifstream input ("test.txt"); // Mengambil data dari file test.txt
32     input >> total_node;
33     vector < list < edge > > adjlist (total_node);
34     while (input >> node_1 >> node_2 >> w)
35     {
36         adjlist [node_1-1].push_back (edge (node_2, w));
37     }
38     int c = 1;
39     vector < list < edge > > :: iterator i;
40     for (i = adjlist.begin(); i != adjlist.end(); i++)
41     {
42         cout << c << " -> ";
43         list < edge > li = *i;
44         list < edge > :: iterator iter;
45         for (iter = li.begin(); iter != li.end(); iter++)
46         {
47             cout << " [" << (*iter).getnodeid() << ", " << (*iter).getweightid() << "] -> ";
48         }
49         cout << endl;
50         c++;
51     }
52
53     return 0;
54 }
```

2. Hasil Run Program C++



SOAL NOMOR 2

1. Program C++

```
C:\Users\CHI02094\Documents\Universitas Negeri Surabaya\Semester 2\Struktur Data\UAS SMT 2\NO 2 UAS\UAS SMT 2_Azka Kamila 2.cpp - Dev-C++ 5.11
File Edit Search View Project Execute Tools AStyle Window Help
(globals)
Project Classes UAS SMT 2_Azka Kamila 2.cpp
1 #include <iostream>
2 #include <conio.h>
3 #include <string.h>
4 using namespace std;
5 int main()
6 {
7     char kota1,kota2,kota3,kota4,kota5;
8     int jumlah,panjang, hasil1,hasil2,hasil3,hasil4,hasil5,hasil6,hasil7;
9
10    //input jumlah kota
11    cout<<"Jumlah kota yang berada di kerajaan Britan : "<<endl;
12    cin>>jumlah;
13
14    //input nama kota
15    cout<<"Kota Pertama : ";
16    cin>>kota1;
17    cout<<"Kota Kedua : ";
18    cin>>kota2;
19    cout<<"Kota Ketiga : ";
20    cin>>kota3;
21    cout<<"Kota Keempat : ";
22    cin>>kota4;
23    cout<<"Kota kelima : ";
24    cin>>kota5;
25
26    cout<<endl;
27
28    //deklarasi graph
29    //menampilkan graph yang terjadi
30    cout<<"* Sisi-sisinya adalah : "<<endl<<endl;
31    cout<<kota1<<kota2<<",";
32    cout<<kota1<<kota4<<",";
33    cout<<kota1<<kota5<<",";
34    cout<<kota2<<kota3<<",";
35    cout<<kota3<<kota5<<",";
36    cout<<kota3<<kota4<<",";
37    cout<<kota4<<kota5<<endl<<endl;
38
39    //deklarasi edge
40    //menampilkan panjang jalan yang menghubungkan vertex
41    cout<<"* Panjang jalan antar kota : "<<endl;
42    cout<<"panjang "<<kota1<<" ke "<<kota2<<" : "; cin>> hasil1;
43    cout<<"panjang "<<kota1<<" ke "<<kota4<<" : "; cin>> hasil2;
44    cout<<"panjang "<<kota1<<" ke "<<kota5<<" : "; cin>> hasil3;
45    cout<<"panjang "<<kota2<<" ke "<<kota3<<" : "; cin>> hasil4;
46    cout<<"panjang "<<kota3<<" ke "<<kota5<<" : "; cin>> hasil5;
47    cout<<"panjang "<<kota3<<" ke "<<kota4<<" : "; cin>> hasil6;
48    cout<<"panjang "<<kota4<<" ke "<<kota5<<" : "; cin>> hasil7;
49
50    cout<<endl;
51
52    //deklarasi adjacent
53    //menampilkan jalan yang menghubungkan kedua simpul (x,y,z)
54    cout<<"* seluruh jalan yang ada dalam kerajaan britan dan panjang jalannya : "<<endl;
55    cout<<"("<<kota1<<","<<kota2<<","<<hasil1<<") ";
56    cout<<"("<<kota1<<","<<kota4<<","<<hasil2<<") ";
57    cout<<"("<<kota1<<","<<kota5<<","<<hasil3<<") ";
58    cout<<"("<<kota2<<","<<kota3<<","<<hasil4<<") ";
59    cout<<"("<<kota3<<","<<kota5<<","<<hasil5<<") ";
60    cout<<"("<<kota3<<","<<kota4<<","<<hasil6<<") ";
61    cout<<"("<<kota4<<","<<kota5<<","<<hasil7<<") ";
62
63    cout<<endl<<endl;
64
65    //hasil
66    //menampilkan tempat pedagang berada
67    cout<<"* kota tempat pedagang sekarang berada : "<<endl<<endl;
68    cout<<kota1;
69
70    cout<<endl<<endl;
71
72    //menampilkan kota yang diserang naga
73    cout<<"* kota yang diserang naga : "<<endl<<endl;
74
75    return 0;
76 }
```

```

61 cout<<"("<<kota4<<","<<kota5<<","<<hasil7<<") ";
62
63 cout<<endl<<endl;
64
65 //hasil
66 //menampilkan tempat pedagang berada
67 cout<<"* kota tempat pedagang sekarang berada : "<<endl<<endl;
68 cout<<kota1;
69
70 cout<<endl<<endl;
71
72 //menampilkan kota yang diserang naga
73 cout<<"* kota yang diserang naga : "<<endl<<endl;
74 cout<<kota3;
75
76 cout<<endl<<endl;
77
78 //menampilkan kota yang terdapat kastil
79 cout<<"* kota yang memiliki kastil : "<<endl<<endl;
80 cout<<kota5;
81
82 cout<<endl<<endl;
83
84 //menampilkan vertex tercepat untuk selamat
85 cout<<"* jalur yang paling cepat ditempuh : "<<endl<<endl;
86 cout<<kota1<<"-<<kota4<<"-<<kota5<<endl;
87
88 cout<<endl<<endl;
89
90 //total edge yang harus ditempuh
91 cout<<"* dengan jarak : "<<endl<<endl;
92 cout<<hasil12+hasil17<<endl<<endl;
93
94 getch();
95 return 0;
96

```

2. Hasil Run Program C++

```

* Jumlah kota yang berada di kerajaan Britan :
5
Kota Pertama : 1
Kota Kedua : 2
Kota Ketiga : 3
Kota Keempat : 4
Kota kelima : 5

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

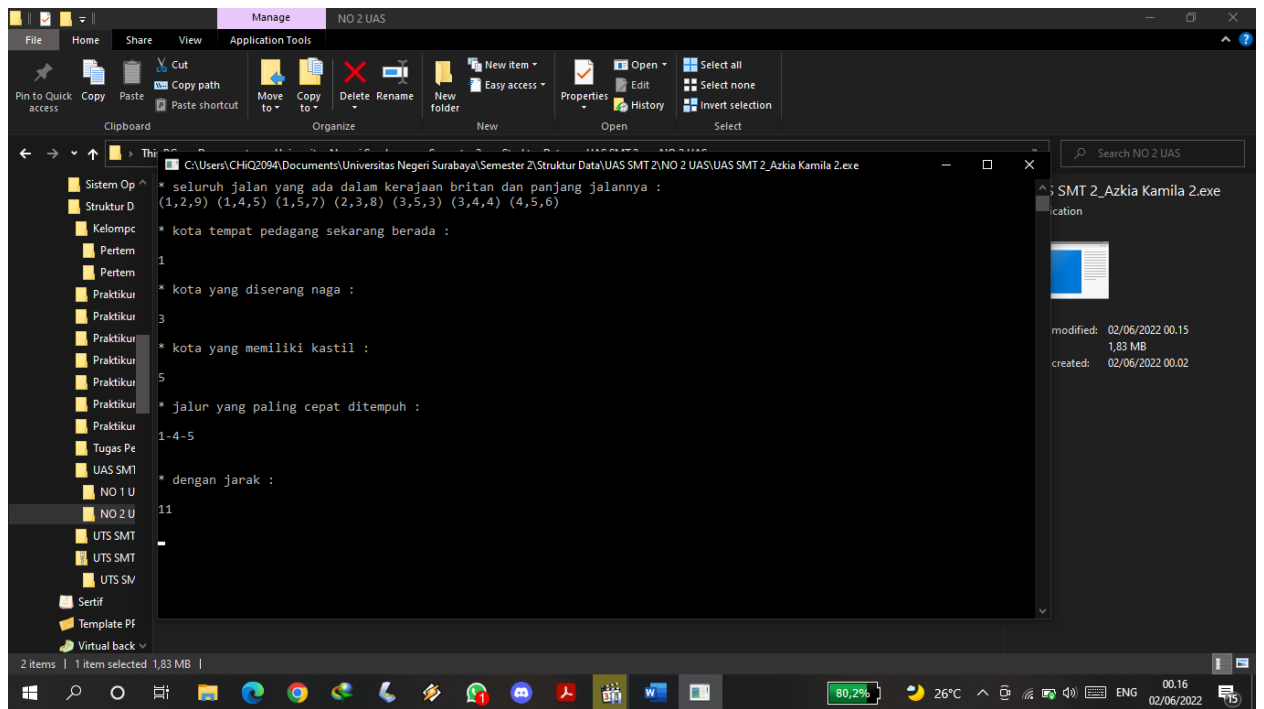
* Panjang jalan antar kota :
panjang 1 ke 2: 9
panjang 1 ke 4: 5
panjang 1 ke 5: 7
panjang 2 ke 3: 8
panjang 3 ke 5: 3
panjang 3 ke 4: 4
panjang 4 ke 5: 6

* seluruh jalan yang ada dalam kerajaan britan dan panjang jalannya :
(1,2,9) (1,4,5) (1,5,7) (2,3,8) (3,5,3) (3,4,4) (4,5,6)

* kota tempat pedagang sekarang berada :
1

* kota yang diserang naga :

```



* seluruh jalan yang ada dalam kerajaan britan dan panjang jalannya :
(1,2,9) (1,4,5) (1,5,7) (2,3,8) (3,5,3) (3,4,4) (4,5,6)

* kota tempat pedagang sekarang berada :
1

* kota yang diserang naga :
3

* kota yang memiliki kastil :
5

* jalur yang paling cepat ditempuh :
1-4-5

* dengan jarak :
11