

LAPORAN UAS STRUKTUR DATA



Disusun oleh:
Widya Sari Wibowo
21091397070
Kelas B

UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
PRODI D4 MANAJEMEN INFORMATIKA
2021

Nomor 1

Kodingan:

[*] UAS Nomor 1 (070).cpp UAS Nomor 2 (070).cpp

```
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
```

[*] UAS Nomor 1 (070).cpp UAS Nomor 2 (070).cpp

```
28
29 int main ()
30 {
31     int totalnode, node1, node2, w;
32     ifstream input ("test.txt");
33     //ofstream output ("test.txt");
34     input >> totalnode;
35     vector < list <edge> > adjlist (totalnode);
36     while (input >> node1 >> node2 >> w)
37     {
38         adjlist [node1-1] .push_back (edge (node2, w));
39     }
40     int c = 1;
41     vector < list <edge> > :: iterator i;
42     for (i = adjlist.begin(); i != adjlist.end(); i++)
43     {
44         cout << c << " -> ";
45         list <edge> li = *i;
46         list <edge> :: iterator iter;
47         for (iter = li.begin(); iter != li.end(); iter++)
48         {
49             cout << " [" << (*iter) .getnodeid() << ", " << (*iter) .getweightid() << "]" -> ";
50         }
51         cout << endl;
52         c++;
53     }
54 }
55
56
57     return 0;
58 }
```

Pada baris ke-32 digunakan untuk mengambil data dari file test.txt

Output:

```
C:\Users\widya\Downloads\UAS Nomor 1 (070).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 7.414 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

Nomor 2

Kodingan:

```
UAS Nomor 1 (070).cpp  UAS Nomor 2 (070).cpp
1  #include <iostream>
2  #include <conio.h>
3  #include <string.h>
4  using namespace std;
5  int main()
6  {
7      char kotal, kota2, kota3, kota4, kota5;
8      int jumlah, panjang, hasil1, hasil2, hasil3, hasil4, hasil5, hasil6, hasil7;
9
10     cout << endl;
11
12     cout << "* Berapa jumlah kota dalam kerajaan Britan : " << endl;
13     cin >> jumlah;
14
15     // deklarasi vertex
16     // untuk menampilkan masing-masing vertex
17     cout << "Kota Pertama : ";
18     cin >> kotal;
19     cout << "Kota Kedua : ";
20     cin >> kota2;
21     cout << "Kota Ketiga : ";
22     cin >> kota3;
23     cout << "Kota Keempat : ";
24     cin >> kota4;
25     cout << "Kota kelima : ";
26     cin >> kota5;
27
28     cout << endl;
29
30     // deklarasi edge
31     // untuk menampilkan setiap edge yang terjadi
32     cout << "* Sisi-sisinya adalah : " << endl << endl;
33     cout << kotal << kota2 << ",";
```

```

31 // untuk menampilkan setiap edge yang terjadi
32 cout << "Sisi-sisinya adalah : " << endl << endl;
33 cout << kotal << kota2 << ",";
34 cout << kotal << kota4 << ",";
35 cout << kotal << kota5 << ",";
36 cout << kota2 << kota3 << ",";
37 cout << kota3 << kota5 << ",";
38 cout << kota3 << kota4 << ",";
39 cout << kota4 << kota5 << endl << endl;
40
41 // deklarasi weight
42 // untuk menampilkan panjang jalan yang menghubungkan vertex
43 cout << "Panjang jalan antar kota : " << endl;
44 cout << "panjang " << kotal << " ke " << kota2 << ": "; cin >> hasil1;
45 cout << "panjang " << kotal << " ke " << kota4 << ": "; cin >> hasil2;
46 cout << "panjang " << kotal << " ke " << kota5 << ": "; cin >> hasil3;
47 cout << "panjang " << kota2 << " ke " << kota3 << ": "; cin >> hasil4;
48 cout << "panjang " << kota3 << " ke " << kota5 << ": "; cin >> hasil5;
49 cout << "panjang " << kota3 << " ke " << kota4 << ": "; cin >> hasil6;
50 cout << "panjang " << kota4 << " ke " << kota5 << ": "; cin >> hasil7;
51
52 cout << endl;
53
54 // deklarasi adjacent
55 // untuk menampilkan jalan yang menghubungkan kedua simpul (x,y,z)
56 cout << "seluruh jalan yang ada dalam kerajaan britan dan panjang jalannya : " << endl;
57 cout << "(" << kotal << "," << kota2 << "," << hasil1 << " ) ";
58 cout << "(" << kotal << "," << kota4 << "," << hasil2 << " ) ";
59 cout << "(" << kotal << "," << kota5 << "," << hasil3 << " ) ";
60 cout << "(" << kota2 << "," << kota3 << "," << hasil4 << " ) ";
61 cout << "(" << kota3 << "," << kota5 << "," << hasil5 << " ) ";
62 cout << "(" << kota3 << "," << kota4 << "," << hasil6 << " ) ";
63 cout << "(" << kota4 << "," << kota5 << "," << hasil7 << " ) ";

```

```

64
65 cout << endl << endl;
66
67 // hasil
68 // untuk menampilkan tempat pedagang berada
69 cout << "kota tempat pedagang sekarang berada : " << endl << endl;
70 cout << kotal;
71
72 cout << endl << endl;
73
74 // untuk menampilkan kota yang diserang naga
75 cout << "kota yang diserang naga : " << endl << endl;
76 cout << kota3;
77
78 cout << endl << endl;
79
80 // untuk menampilkan kota yang memiliki kastil
81 cout << "kota yang memiliki kastil : " << endl << endl;
82 cout << kota5;
83
84 cout << endl << endl;
85
86 // untuk menampilkan vertex tercepat untuk selamat
87 cout << "jalur yang paling cepat ditempuh : " << endl << endl;
88 cout << kotal << "-" << kota4 << "-" << kota5 << endl;
89
90 cout << endl << endl;
91
92 // untuk menampilkan total edge yang harus ditempuh
93 cout << "dengan jarak : " << endl << endl;
94 cout << hasil2+hasil7 << endl << endl;
95
96
97 getch();
98 return 0;
99

```

Output:

```
C:\Users\widya\Downloads\UAS Nomor 2 (070).exe

Berapa jumlah kota dalam 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: 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 dalam 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 berada :

1

* kota yang diserang naga :

3

* kota yang memiliki kastil :

5

* jalur yang paling cepat ditempuh :

1-4-5

* dengan jarak :

21
```