

LAPORAN UAS STRUKTUR DATA
GRAPH



Disusun Oleh :

Zabrina Rulif Aurellia (21091397056)

UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
D4 MANAJEMEN INFORMATIKA

1. Kodingan

```
UAS NO 1_056.cpp | UAS NO 2_056.cpp
1  #include<iostream>
2  #define Max 100
3
4  using namespace std;
5
6  int adjMat[Max][Max];
7
8  // instalasi matriks ke nol
9  void initializeMat(int v)
10 {
11     for(int i = 0; i < v; i++)
12     {
13         for(int j = 0; j < v; j++)
14         {
15             adjMat[i][j] = 0;
16         }
17     }
18 }
19
20 // menambahkan edges
21 void addEdge(int u, int v, int w)
22 {
23     adjMat[u][v] = w;
24     adjMat[v][u] = w;
25 }
26
27 // mencetak matriks
28 void displayMat(int v)
29 {
30     for (int i = 1; i <= v; i++)
31     {
32         cout << "\t";
33
34         for (int j = 1; j <= v; j++)
35         {
36             cout << adjMat[i][j] << "\t";
37         }
38
39         cout << endl;
40     }
41 }
42
43
44 int main()
45 {
46     int vertice = 4;
47
48     initializeMat(vertice);
49
50     addEdge(1,2,5);
51     addEdge(2,3,1);
52     addEdge(4,1,3);
53     addEdge(2,4,1);
54     addEdge(3,1,1);
55
56     displayMat(vertice);
57
58     return 0;
59 }
```

Output

```
C:\Users\Hadi Samsu\Downloads\UAS NO 1_056.exe

0      5      1      3
5      0      1      1
1      1      0      0
3      1      0      0

-----
Process exited after 10.98 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

2. Kodingan

```
UAS NO 1_056.cpp  UAS NO 2_056.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
11
12      cout<<"* Jumlah kota yang berada di kerajaan Britan : "<< endl;
13      cin>>jumlah;
14
15      // deklarasi vertex
16      // menampilkan masing-masing vertex
17      cout<<"Kota Pertama : ";
18      cin>>kota1;
19      cout<<"Kota Kedua : ";
20      cin>>kota2;
21      cout<<"Kota Ketiga : ";
22      cin>>kota3;
```

```
UAS NO 1_056.cpp  UAS NO 2_056.cpp
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      // menampilkan setiap edge yang terjadi
32      cout<<"* Sisi-sisinya adalah : "<<endl<<endl;
33      cout<<kota1<<kota2<<",";
34      cout<<kota1<<kota4<<",";
35      cout<<kota1<<kota5<<",";
36      cout<<kota2<<kota3<<",";
37      cout<<kota3<<kota5<<",";
38      cout<<kota3<<kota4<<",";
39      cout<<kota4<<kota5<<endl<<endl;
40
41      // deklarasi weight
42      // menampilkan panjang jalan yang menghubungkan vertex
43      cout<<"* Panjang jalan antar kota : "<<endl;
```

```
UAS NO 1_056.cpp  UAS NO 2_056.cpp
43     cout<<"* Panjang jalan antar kota : "<<endl;
44     cout<<"panjang "<<kota1<<" ke "<<kota2<<" : "; cin>> hasil1;
45     cout<<"panjang "<<kota1<<" ke "<<kota4<<" : "; cin>> hasil2;
46     cout<<"panjang "<<kota1<<" 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     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
```

```
UAS NO 1_056.cpp  UAS NO 2_056.cpp
64
65     cout<<"* kota tempat pedagang sekarang berada : "<<endl<<endl;
66     cout<<kota1;
67
68     cout<<endl<<endl;
69
70     cout<<"* kota yang diserang naga : "<<endl<<endl;
71     cout<<kota3;
72
73     cout<<endl<<endl;
74
75     cout<<"* kota yang memiliki kastil : "<<endl<<endl;
76     cout<<kota5;
77
78     cout<<endl<<endl;
79
80     cout<<"* jalur yang paling cepat ditempuh : "<<endl<<endl;
81     cout<<kota1<<"- "<<kota4<<"- "<<kota5<<endl;
82
83     cout<<endl<<endl;
84
85     cout<<"* dengan jarak : "<<endl<<endl;
```

```
UAS NO 1_056.cpp  UAS NO 2_056.cpp
71     cout<<kota3;
72
73     cout<<endl<<endl;
74
75     cout<<"* kota yang memiliki kastil : "<<endl<<endl;
76     cout<<kota5;
77
78     cout<<endl<<endl;
79
80     cout<<"* jalur yang paling cepat ditempuh : "<<endl<<endl;
81     cout<<kota1<<"- "<<kota4<<"- "<<kota5<<endl;
82
83     cout<<endl<<endl;
84
85     cout<<"* dengan jarak : "<<endl<<endl;
86     cout<<hasil12+hasil17<<endl<<endl;
87
88     getch();
89     return 0;
90 }
91
```

Output

C:\Users\Hadi Samsul\Downloads\SOAL UAS NO 2.exe

```
* 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: 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
```