

LAPORAN UAS SEMESTER 2
MATA KULIAH STRUKTUR DATA



Disusun Oleh :

Aditya Putra Pratama (21091397043)

Kelas A

D4 MANAJEMEN INFORMATIKA
PROGRAM VOKASI
UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
TAHUN 2022

Soal Nomor 1

Coding

```
1  #include<iostream>
2  #define Max 100
3
4  using namespace std;
5
6  int adjMat[Max][Max];
7
8  // instalisasi 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
31     for (int i = 1; i <= v; i++)
32     {
33         cout << "\t";
34
35         for (int j = 1; j <= v; j++)
36         {
37             cout << adjMat[i][j] << "\t";
38         }
39
40         cout << endl;
41     }
42 }
43
44 int main()
45 {
46
47     int vertice = 4;
48
49     initializeMat(vertice);
50
51     addEdge(1,2,5);
52     addEdge(2,3,1);
53     addEdge(4,1,3);
54     addEdge(2,4,1);
55     addEdge(3,1,1);
56
57     displayMat(vertice);
58
59     return 0;
60 }

```

Output

F:\@UNESA\@TUGAS KULIAH UNESA\SEMESTER 2\STRUKTUR DATA\UAS\UAS 1.1.exe

```

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

```

Process exited after 0.08872 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

Soal Nomor 2

Coding

```
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 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;
```

```

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<<hasil2+hasil7<<endl<<endl;
93
94
95 getch();
96 return 0;
97 }

```

Output

```
* Jumlah kota yang berada di kerajaan Britan :
5
Kota Pertama : a
Kota Kedua : b
Kota Ketiga : c
Kota Keempat : d
Kota kelima : e

* Sisi-sisinya adalah :
ab,ad,ae,bc,ce,cd,de

* Panjang jalan antar kota :
panjang a ke b: 12
panjang a ke d: 11
panjang a ke e: 30
panjang b ke c: 14
panjang b ke e: 5
panjang c ke d: 15
panjang d ke e: 10

* seluruh jalan yang ada dalam kerajaan britan dan panjang jalannya :
(a,b,12) (a,d,11) (a,e,30) (b,c,14) (c,e,5) (c,d,15) (d,e,10)

* kota tempat pedagang sekarang berada :
a

* kota yang diserang naga :
c

* kota yang memiliki kastil :
e

* jalur yang paling cepat ditempuh :
a-d-e

* dengan jarak :
21
```