

LAPORAN STRUKTUR DATA

TUGAS UAS



Disusun Oleh :

Nama : Rahmad firdiansyah (21091397023)

Kelas : A

UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
MANAJEMEN INFORMATIKA

Kodingan Soal NO.1 :

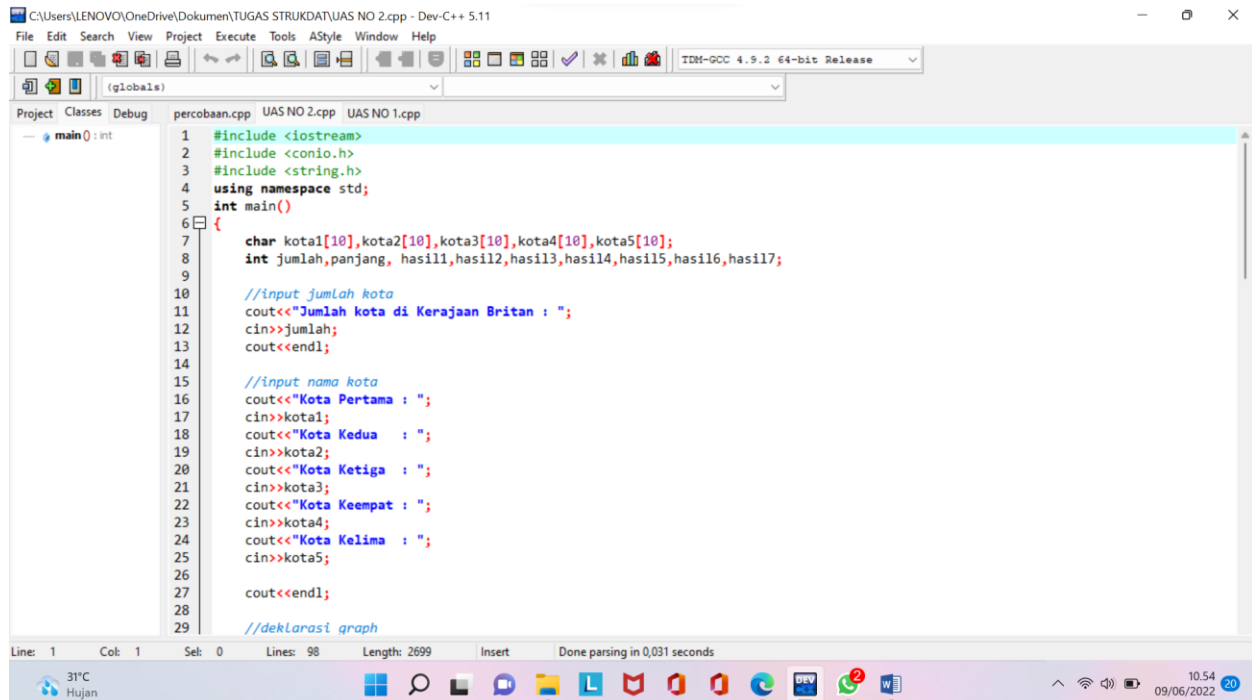
```
main.cpp +
1 //main header
2 #include <bits/stdc++.h>
3 #include <iostream>
4 using namespace std;
5
6 // membuat fungsi graph
7 void addEdge(vector <pair<int, int> > adj[], int u, int v, int wt) {
8     adj[u].push_back(make_pair(v, wt));
9     adj[v].push_back(make_pair(u, wt));
10 }
11
12 // fungsi print adjacency list
13 void printGraph(vector<pair<int,int> > adj[], int V) {
14     int v, w;
15
16     for (int u = 1; u < V; u++) {
17         cout << u;
18         for (auto it = adj[u].begin(); it!=adj[u].end(); it++) {
19             v = it->first;
20             w = it->second;
21             cout << " -> " << "[" << v << ", " << w << "]";
22         }
23         cout << "\n";
24     }
25
26 //input graph
27 int main() {
28     int V = 5;
29     vector<pair<int, int> > adj[V];
30     //input vertex, edge, weight
31     addEdge(adj, 1, 2, 5);
32     addEdge(adj, 2, 3, 1);
33     addEdge(adj, 4, 1, 3);
34     addEdge(adj, 2, 4, 1);
35     addEdge(adj, 3, 1, 1);
36
37     //output mencetak graph
38     cout << "adjacency graph"<<endl;
39     printGraph(adj, V);
40     return 0;
41 }
```

Ouput Kodingan NO.1:

```
adjacency graph
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 - Return Code: 0 **
```

Kodingan Soal NO.2 :



The screenshot shows a C++ IDE with the following code in `uas NO 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
27    cout<<endl;
28
29    //deklarasi graph
```

The IDE interface includes a menu bar (File, Edit, Search, View, Project, Execute, Tools, AStyle, Window, Help), a toolbar, and a status bar at the bottom showing "Line: 1 Col: 1 Sel: 0 Lines: 98 Length: 2699 Insert Done parsing in 0,031 seconds". The Windows taskbar at the bottom shows the date and time as 10:54 on 09/06/2022.

```
C:\Users\LENOVO\OneDrive\Dokumen\TUGAS STRUKDAT\UAS NO 2.cpp - Dev-C++ 5.11
File Edit Search View Project Execute Tools AStyle Window Help
(globals)
Project Classes Debug percobaan.cpp UAS NO 2.cpp UAS NO 1.cpp
--- main0 : int
28 //deklarasi graph
29 //menampilkan graph yang terjadi
30 cout<<"Sisi-sisinya : ";
31 cout<<kota1<<kota2<<" ";
32 cout<<kota1<<kota4<<" ";
33 cout<<kota1<<kota5<<" ";
34 cout<<kota2<<kota3<<" ";
35 cout<<kota2<<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 " <<kota2<<" 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 di Kerajaan Britan dan panjang jalannya : ";
55 cout<<"(" <<kota1<<" " <<kota2<<" " <<hasil1<<" " <<endl;
56
```

```
C:\Users\LENOVO\OneDrive\Dokumen\TUGAS STRUKDAT\UAS NO 2.cpp - Dev-C++ 5.11
File Edit Search View Project Execute Tools AStyle Window Help
(globals)
Project Classes Debug percobaan.cpp UAS NO 2.cpp UAS NO 1.cpp
--- main0 : int
55 cout<<"Seluruh jalan yang ada di Kerajaan Britan dan panjang jalannya : ";
56 cout<<"(" <<kota1<<" " <<kota2<<" " <<hasil1<<" " <<endl;
57 cout<<"(" <<kota1<<" " <<kota4<<" " <<hasil2<<" " <<endl;
58 cout<<"(" <<kota1<<" " <<kota5<<" " <<hasil3<<" " <<endl;
59 cout<<"(" <<kota2<<" " <<kota3<<" " <<hasil4<<" " <<endl;
60 cout<<"(" <<kota2<<" " <<kota5<<" " <<hasil5<<" " <<endl;
61 cout<<"(" <<kota3<<" " <<kota4<<" " <<hasil6<<" " <<endl;
62 cout<<"(" <<kota4<<" " <<kota5<<" " <<hasil7<<" " <<endl;
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
79 //menampilkan kota yang terdapat kastil
80 cout<<"Kota yang memiliki kastil : ";
81 cout<<kota5;
82
83 cout<<endl<<endl;
```

```
C:\Users\LENOVO\OneDrive\Documents\TUGAS STRUKDAT\UAS NO 2.cpp - Dev-C++ 5.11
File Edit Search View Project Execute Tools AStyle Window Help
(globals)
Project Classes Debug percobaan.cpp UAS NO 2.cpp UAS NO 1.cpp
main() : int
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 : ";
93 cout<<hasil12+hasil17<<endl<<endl;
94
95
96 getch();
97 return 0;
98 }
```

output

```
Kota Pertama : e
Kota Kedua : d
Kota Ketiga : c
Kota Keempat : b
Kota Kelima : a
```

```
Sisi-sisinya : ed,eb,ea,dc,ca,cb,ba
```

```
Panjang jalan antar kota
```

```
Panjang e ke d: 5
```

```
Panjang e ke b: 4
```

```
Panjang e ke a: 3
```

```
Panjang d ke c: 2
```

```
Panjang c ke a: 1
```

```
Panjang c ke b: 3
```

```
Panjang b ke a: 4
```

```
Seluruh jalan yang ada di Kerajaan Britan dan panjang jalannya : (e,d,5) (e,b,4) (e,a,3) (d,c,2) (c,a,1) (c,b,3)
```

```
Kota tempat pedagang sekarang : e
```

```
Kota yang diserang naga : c
```

```
Kota yang memiliki kastil : a
```

```
Jalur yang paling cepat ditempuh : e-b-a
```

```
Dengan jarak yang ditempuh : 8
```

