LAPORAN UAS STRUKTUR DATA NOMOR 1

Nama : Aini Azzah
NIM : 21091397006
Prodi : D4 Manajemen Informatika 2021 B

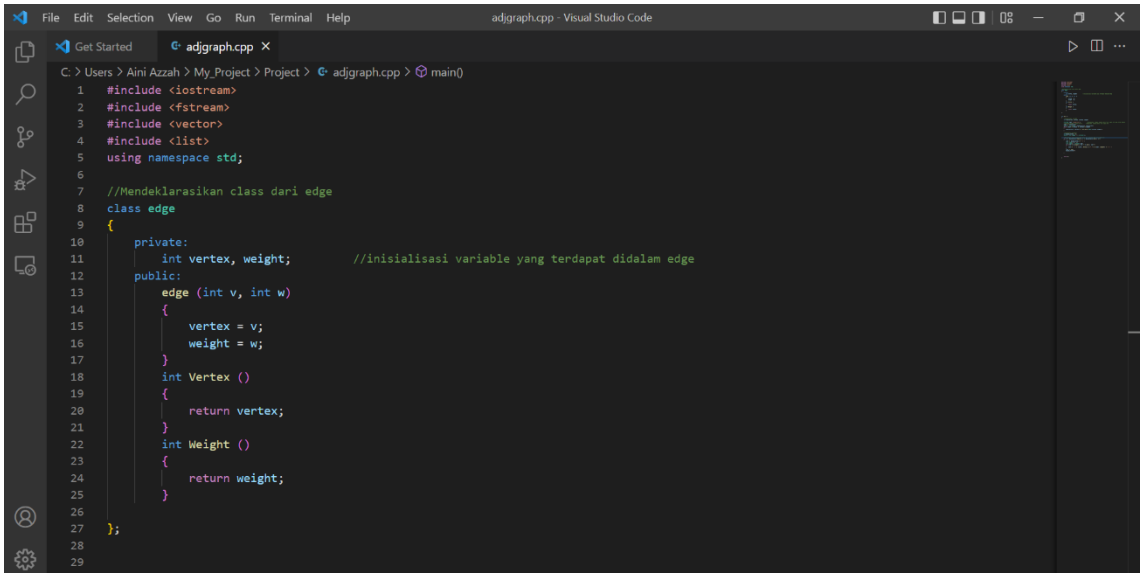
Soal

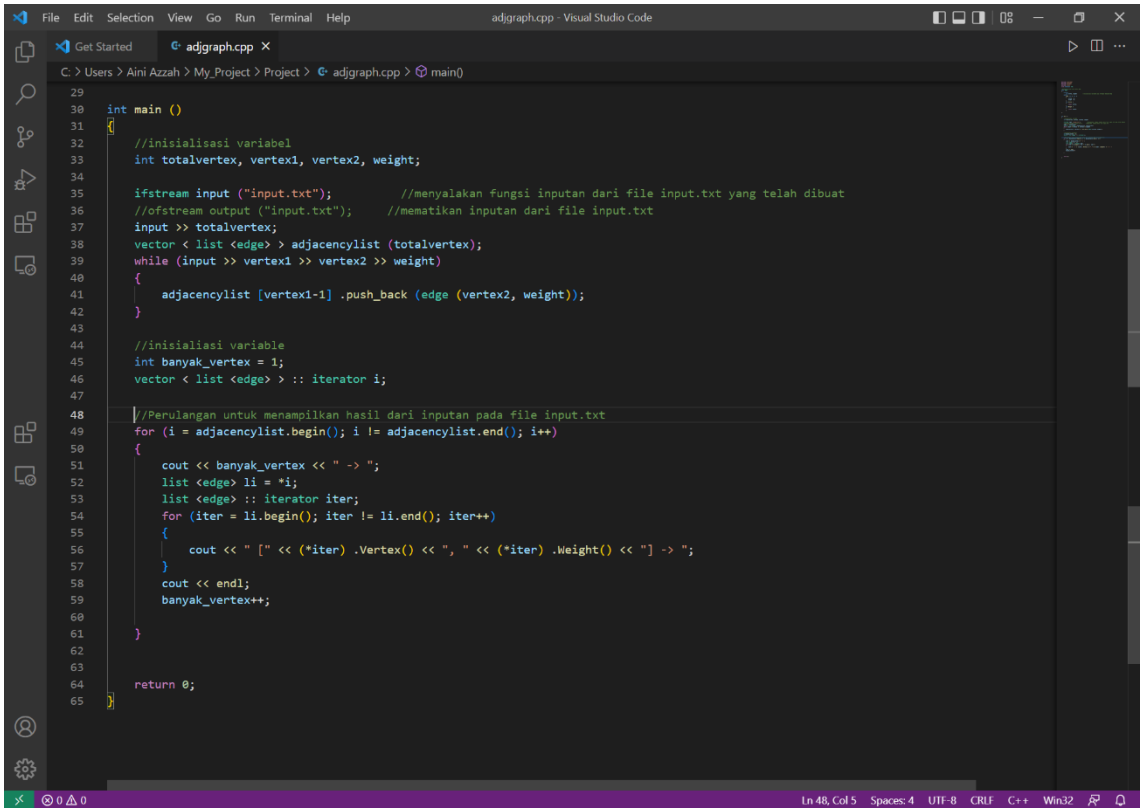
1. Membuat kodingan dan laporan sebuah algoritma yang membuat undirected graph menggunakan representasi adjacency list dengan input vertex dan edge.
   Input :
   1) int jumlah vertex yang ada dalam graph
   2) (x,y,w) dengan x = vertex 1, y = vertex 2, w = weight
   Output :
   Satu per satu vertex, edge, dan weightnya

   Contoh input :
   4
   (1,2,5) (2,3,1) (4,1,3) (2,4,1) (3,1,1)
   Contoh output :
   1 → [2,5] → [3,1] → [4,3]
   2 → [1,5] → [4,1] → [3,1]
   3 → [2,1] → [1,1]
   4 → [2,1] →[1,3]

Jawaban

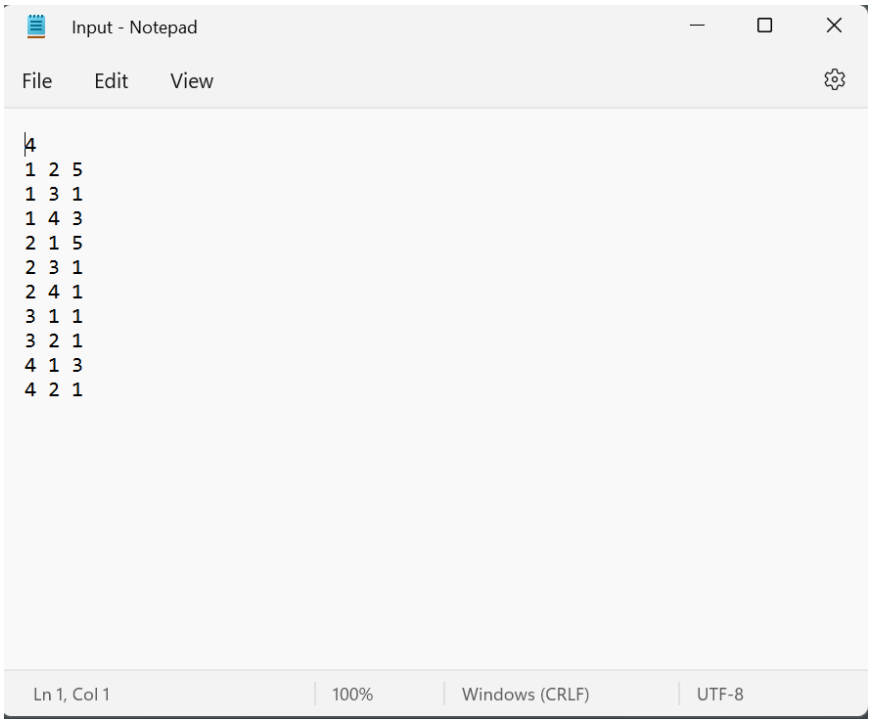
- Code program Undirected Graph dengan representasi Adjacency List dengan inputan vertex, edge, serta weight.





```cpp
int main ()
{
    //inisialisasi variabel
    int totalvertex, vertex1, vertex2, weight;

    ifstream input ("input.txt");          //menyalakan fungsi inputan dari file input.txt yang telah dibuat
    //ofstream output ("input.txt");      //mematikan inputan dari file input.txt
    input >> totalvertex;
    vector < list <edge> > adjacencylist (totalvertex);
    while (input >> vertex1 >> vertex2 >> weight)
    {
        adjacencylist [vertex1-1] .push_back (edge (vertex2, weight));
    }

    //inisialiasi variable
    int banyak_vertex = 1;
    vector < list <edge> > :: iterator i;

    //Perulangan untuk menampilkan hasil dari inputan pada file input.txt
    for (i = adjacencylist.begin(); i != adjacencylist.end(); i++)
    {
        cout << banyak_vertex << " -> ";
        list <edge> li = *i;
        list <edge> :: iterator iter;
        for (iter = li.begin(); iter != li.end(); iter++)
        {
            cout << " [" << (*iter) .Vertex() << ", " << (*iter) .Weight() << "] -> ";
        }
        cout << endl;
        banyak_vertex++;

    }


    return 0;
}
```

- File Inputan untuk code program
  Berisi inputan jumlah vertex pada baris pertama, kemudian baris kedua dan selanjutnya adalah (vertex 1, vertex 2, weight).



```
4
1 2 5
1 3 1
1 4 3
2 1 5
2 3 1
2 4 1
3 1 1
3 2 1
4 1 3
4 2 1
```

- Hasil Outputan dari program Undirected Graph dengan representasi Adjacency List dengan inputan vertex, edge, serta weight diatas.