

Worksheet pertemuan 10 - 2
Algoritma dan Struktur Data
Graf

NIM: 20523164

Nama: Fajrun Shubhi

A. Membuat Folder Untuk Menyimpan Hasil Praktikum

1. Siapkan folder kosong dengan nama menggunakan NIM masing-masing. Jika folder NIM pada pertemuan sebelumnya mau dimanfaatkan, jangan lupa pindahkan dulu isinya ke folder lain sebagai arsip.
2. Folder ini akan dijadikan tempat untuk menyimpan semua pdf dari worksheet ini beserta fail praktikum lainnya.

B. Mengimplementasikan DFS untuk menghitung Connected Components

1. Lakukan pembaruan class Graph berdasarkan perubahan pada slide
 - Buat array visited
 - Tambahkan method clearVisit()
 - Update class **Edge**
 - Tambahkan method dfs()
2. Kemudian jalankan Main method berikut

```
public static void main(String[] args) {  
    Graph mygraph = new Graph(6);  
    mygraph.addEdge(0, 1);  
    mygraph.addEdge(1, 2);  
    mygraph.addEdge(4, 3);  
    mygraph.addEdge(4, 5);  
    System.out.println("Connected Components = " + mygraph.countCC());  
    mygraph.draw();  
}
```

3. Kemudian salin tempel output di kolom di bawah ini

```
Connected Components = 2  
0 : (1, 1)  
1 : (0, 1) (2, 1)  
2 : (1, 1)  
3 : (4, 1)  
4 : (3, 1) (5, 1)  
5 : (4, 1)
```

B. Mengimplementasikan BFS untuk menghitung Shortest Path

1. Lakukan pembaruan class Graph berdasarkan perubahan pada slide
 - Buat array distance

- Tambahkan sebuah queue
- Tambahkan method distance

2. Kemudian jalankan Main method berikut

```
public static void main(String[] args) {
    Graph mygraph = new Graph(6);
    mygraph.addEdge(0, 1);
    mygraph.addEdge(1, 2);
    mygraph.addEdge(4, 0);
    mygraph.addEdge(4, 2);
    mygraph.addEdge(4, 3);
    mygraph.addEdge(0, 3);
    mygraph.addEdge(5, 3);
    System.out.println("jarak 2 ke 5 = " + mygraph.getDist(2, 5));
    mygraph.draw();
}
```

3. Kemudian salin tempel output di kolom di bawah ini

```
Data Clear
Inserted 2
Inserted 1
Inserted 4
Inserted 0
Inserted 0
Inserted 3
Inserted 3
Inserted 3
Inserted 5
Inserted 5
Inserted 5
jarak 2 ke 5 = 3
0 : (1, 1) (4, 1) (3, 1)
1 : (0, 1) (2, 1)
2 : (1, 1) (4, 1)
3 : (4, 1) (0, 1) (5, 1)
4 : (0, 1) (2, 1) (3, 1)
5 : (3, 1)
```

*Catatan

- Jangan lupa simpan juga fail worksheet ini (yang sudah diisi) sebagai fail pdf di folder NIM anda.
- Sertakan juga fail **Main.java** di dalam folder yang Anda gunakan
- Kompres folder ini sebagai fail ZIP kemudian kumpulkan di classroom atau ruang pengumpulan lain di kelas masing-masing.