**Nama : Zumro’atul Afifah**

**Kelas : Srukdat A**

**NIM : 202110370311099**

1. Apa yang anda ketahui tentang graph dan jelaskan perbedaan antara struktur data tree dan struktur data graph.

* Pengertian : struktur yang terdiri dari node dan juga edges
* Perbedaan : (1) graph memiliki siklus, ada jalur yg membentuk urutan tertutup dari simpul ke simpul lainnya, sedangkan tree tidak memiliki siklus, artinya pada tree tidak ada jalur yang membentuk loop. (2) graph memiliki sisi dengan arah bebas, yang berarti sisi dapat menghubungkan dua simpul dalam kedua arah. Sedangkan tree, sisi memiliki arah tertentu, yaitu dari simpul induk ke simpul anak, artinya, daam tree ada satu arah dari atas ke bawah. (3) graph tidak mempunyai simpul akar yang jelas, tetapi tree memiliki simpul akar yang menjadi titik awal / pusat dar tree. (4) tree it uber hirearki, kalo graph ga.

1. Jelaskan Kepada Asisten
2. Notasi dari graph (G = V, E) titik, sisi

V = (A, B, C, D, E , F, G)

E = { (A,B) (B,C) (B,D) (B,E) (C,D) (C,E) (D,A) (D,E) (E,F) (G,D) }

1. Jumlah in-degree

In-degree (A) = 1

In-degree (B) = 1

In-degree (C ) = 1

In-degree (D) = 3

In-degree (E ) = 3

In-degree (F) = 1

In-degree (G) = 0

1. Jumlah out-degree

Out-degree (A) = 1

Out-degree (B) = 3

Out-degree (C ) = 2

Out-degree (D) = 2

Out-degree (E ) = 1

Out-degree (F) = 0

Out-degree (G) = 1

1. Jumlah Edge = 10
2. Adjancency Matriks

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D | E | F | G |
| A | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| C | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| D | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| E | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| F | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |

1. Weight pada tiap-tiap node

E = { (A,B) = 1 (B,C) = 3 (B,D) = 2 (B,E) = 1 (C,E) = 4 (C,D) = 1 (D,A) = 2 (D,E) = 2 (E,F) = 3 (G,D) =1 }