

BAB I

PENDAHULUAN

Suatu graph G terdiri dari himpunan V dan relasi binair irrefleksif pada V . V disebut himpunan titik (vertex) dan relasi binair merupakan kumpulan pasangan berurut E atau fungsi dari V ke himpunan kuasanya,

$$\text{Adj} : V \longrightarrow \mathcal{P}(V).$$

$\text{Adj}(v)$ disebut Adjacency set dari titik v dan pasangan berurut $(v,w) \in E$ disebut suatu garis (edge).

Suatu graph $G = (V,E)$ disebut tak berarah (undirected) jika relasi adjacencynya simetrik, yaitu, jika

$$E = E^{-1},$$

atau ekuivalennya,

$$E = \hat{E}$$

dimana $\hat{E} = E \cup E^{-1}$.

Graph $H = (V,F)$ disebut oriented graph jika relasi adjacencynya antisimetrik, yaitu, jika :

$$F \cap F^{-1} = \emptyset.$$

Jika dipenuhi pula, $F + F^{-1} = E$, maka H (atau F) disebut orientasi dari G (atau E).

Jika setiap garis dalam graph tak berarah $G = (V,E)$ hanya menyatakan suatu arah tertentu sedemikian hingga garis-garis berarah tersebut merupakan oriented graph (V,F) dan memenuhi sifat

jika $ab \in F$ dan $bc \in F$ maka $ac \in F (\forall a, b, c \in V)$
 maka F disebut orientasi transitif dari G (atau E).

Selanjutnya suatu graph tak berarah $G = (V, E)$ merupakan comparability graph jika terdapat orientasi (V, F) pada G yang memenuhi :

$$F \cap F^{-1} = \emptyset, F + F^{-1} = E, F^2 \subseteq F$$

dimana $F = \{ac \mid ab, bc \in F \text{ untuk suatu titik } b\}$ dan F disebut orientasi transitif.

Yang menjadi permasalahan di sini adalah bagaimana menentukan orientasi transitif dan jumlah orientasi transitif pada comparability graph.

Semua uraian pada pembahasan ini disajikan dalam empat bab yang secara singkat dapat dituliskan sebagai berikut : Bab I berisi pendahuluan, Bab II menguraikan materi dasar mengenai himpunan, fungsi dan relasi, graph, Bab III merupakan pembahasan materi pokok mengenai orientasi transitif pada comparability graph sedangkan kesimpulan pada Bab IV.