

ABSTRAK

PENENTUAN BANYAKNYA GRAF TAK TERHUBUNG TANPA *LOOP*

Oleh

Rohandi

Graf $G(V,E)$ dikatakan tak terhubung jika ada dua titik yang berbeda di G , tidak ada *path* yang menghubungkan dua titik tersebut. Suatu garis pada graf G yang memiliki titik awal dan titik akhir sama dinamakan *loop*. Pada graf tak terhubung berlabel tanpa *loop* dengan banyaknya titik n dan banyaknya garis m , serta garis maksimal yang membuat graf tak terhubung tanpa terbentuknya garis rangkap adalah r_i , dapat terbentuk banyak graf. Sehingga, dalam penelitian ini dibahas tentang menentukan banyaknya graf yang terbentuk jika diberikan n titik dan m garis. Untuk titik $n = 3$, graf yang terbentuk $G_{3,m,r_1} = 3 : \forall m$. Sedangkan untuk $n = 4$, graf yang terbentuk $G_{4,m,r_1} = 6 : \forall m$, dan $G_{4,m,r_i} = \binom{m-1}{m-r_{i+1}} \binom{4}{r_i}$; untuk $n = 4 ; m \geq 2 ; r_i \geq 1 ; r_i \leq n - 1 ; r_i \leq m$. Akibatnya, banyaknya graf tak terhubung yang terbentuk jika diberikan 4 titik dan m garis adalah

$$\sum_{i=1}^m G_{4,m,r_i} = 6 + \sum_{i=1}^{m-1} \binom{m-1}{m-r_{i+1}} \binom{4}{r_{i+1}}; \text{ untuk } m \leq n ,$$

$$\text{dan } \sum_{i=1}^{n-1} G_{4,m,r_i} = 6 + \sum_{i=1}^{n-1} \binom{m-1}{m-r_{i+1}} \binom{4}{r_{i+1}}; \text{ untuk } m \geq n.$$