

## V. PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil konstruksi dan observasi serta implementasi dari graf berlabel tanpa sisi paralel maka disimpulkan banyaknya graf berlabel tanpa sisi paralel adalah:

1. Untuk  $n = 1$  dan  $m \geq 1$  diperoleh bentuk atau rumus umum, yaitu:

- Banyaknya graf tak terhubung berlabel adalah  $G_t'(1)_{1,m} = 0$ .

- Banyaknya graf terhubung berlabel adalah  $G_t(1)_{1,m} = 1$ .

- Banyaknya graf berlabel adalah  $G(1)_{1,m} = 1$ .

2. Untuk  $n = 2$  dan  $m \geq 1$  diperoleh bentuk atau rumus umum, yaitu:

- Banyaknya graf tak terhubung berlabel adalah  $G_t'(1)_{2,m} = \binom{m+1}{1}$ .

- Banyaknya graf terhubung berlabel adalah  $G_t(1)_{2,m} = \binom{m}{1}$ .

- Banyaknya graf berlabel adalah  $G(1)_{2,m} = \binom{2m+1}{1}$ .

3. Untuk  $n = 3$  dan  $m \geq 1$  diperoleh bentuk atau rumus umum, yaitu:

- Banyaknya graf tak terhubung berlabel adalah  $G_t'(1)_{3,m} = \binom{2m+2}{2}$

(Winarni, 2015).

- Banyaknya graf terhubung berlabel adalah  $G_t(1)_{3,m} = \binom{2m-1}{2}$

(Arifah, 2015).

- Banyaknya graf berlabel adalah  $G(1)_{3,m} = 2 \binom{2m+2}{2} - 6m$  atau

$$G(1)_{3,m} = 2 \binom{2m-1}{2} + 6m .$$

4. Untuk  $n = 4$  dan  $m \geq 1$  diperoleh bentuk atau rumus umum, yaitu:

- Banyaknya graf tak terhubung berlabel adalah

$$G_t'(1)_{4,m} = \binom{3m+1}{3} - \binom{m+1}{3} + \binom{2m+2}{2} \text{ (Winarni, 2015).}$$

- Banyaknya graf terhubung berlabel adalah

$$G_t(1)_{4,m} = \binom{3m-3}{3} - 3 \binom{m-1}{3} - \binom{m+1}{3} \text{ (Arifah, 2015).}$$

- Banyaknya graf berlabel adalah

$$G(1)_{4,m} = \binom{4m-4}{3} - 15 \binom{m-1}{3} + \binom{5m+2}{2} - \binom{m+2}{2} - \binom{7m+1}{1} .$$

dengan,

$n$  = banyaknya titik pada graf.

$m$  = banyaknya sisi pada graf.

5. Sistem yang telah dibangun dapat membantu dalam perhitungan banyaknya graf yang terbentuk secara cepat dan baik serta dapat memberikan *output* berupa gambar.

## 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah diuraikan, maka saran yang dapat diberikan untuk pengembangan lebih lanjut adalah :

1. Penelitian ini dapat dilanjutkan dalam penentuan bentuk umum untuk graf berlabel  $G(1)_{n,m}$ .
2. Implementasi dalam bentuk komputasi atau program dapat lebih dinamis dalam menghasilkan *output* baik berupa hasil perhitungan maupun bentuk graf.