BAB V
PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan uraian dari hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Spektrum Graf Lengkap (K_n)

   Diperoleh pola spektrum graf lengkap (K_n) yaitu

   $$Sp(K_n) = \begin{bmatrix} n & -1 \\ 1 & n-1 \end{bmatrix} \ (n \geq 2, \text{untuk } n \in N)$$

2. Spektrum Graf Lingkaran (C_n)

   Diperoleh pola spektrum graf lingkaran (C_n) yaitu

   $$Sp(C_n) = \begin{bmatrix} 2 & 2\cos\frac{2\pi}{n} & \cdots & 2\cos\frac{(n-1)\pi}{n} \\ 1 & 2 & \cdots & 2 \end{bmatrix} \ (n \geq 3, \text{untuk } n \text{ ganjil})$$

   $$Sp(C_n) = \begin{bmatrix} 2 & 2\cos\frac{2\pi}{n} & \cdots & 2\cos\frac{(n-2)\pi}{n} & -2 \\ 1 & 2 & \cdots & 2 & 1 \end{bmatrix} \ (n \geq 4, \text{untuk } n \text{ genap})$$

3. Spektrum Graf Kubik (Q_n)

   Diperoleh pola spektrum graf kubik (Q_n) yaitu

   Untuk h ganjil diperoleh

   $$Sp(Q_n) = \begin{bmatrix} 3 & 2\cos\frac{\pi}{h} + (-1) & \cdots & 2\cos\frac{(h-1)\pi}{h} + (-1)^{h-1} & -3 \\ 1 & 2 & \cdots & 2 & 1 \end{bmatrix}$$

Untuk h genap diperoleh

$$Sp(Q_n) = \begin{bmatrix} 3 & 2\cos\frac{\pi}{h} + (-1) & \cdots & 2\cos\frac{(h-1)\pi}{h} + (-1)^{h-1} & -1 \\ 1 & 2 & \cdots & 2 & 1 \end{bmatrix}$$

Sifat-sifat graf terkait nilai eigen dari graf teratur yaitu

1. Nilai eigen pertama dari graf lengkap, graf lingkaran, dan graf kubik adalah k atau sesuai dengan derajatnya.
2. Graf lengkap, graf lingkaran, dan graf kubik merupakan graf terhubung yang memiliki multiplisitas dari k adalah 1.
3. Nilai eigen dari graf lengkap, graf lingkaran, dan graf kubik masing masing diperoleh $|\lambda| \leq k$.

5.2. Saran

Penelitian ini membahas spektrum dan pola umum spektrum graf regular yang memuat tiga jenis graf yaitu graf lengkap, graf lingkaran, dan graf kubik dengan menggunakan metode matriks sirkulan. Peneliti menyarankan penelitian selanjutnya dalam mencari spektrum dan pola spektrum dapat dilakukan dengan menggunakan polinomial karakteristik atau metode matriks detour dan dapat menggunakan graf lainnya untuk mencari spektrum, misalnya graf roda, graf m - partisi komplit, graf prisma dan graf lainnya.