

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada Bab IV tentang *trace* matriks toeplitz kompleks berbentuk khusus ukuran 3×3 berpangkat bilangan bulat positif diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Diberikan matriks toeplitz kompleks bentuk khusus sebagai berikut:

$$A_3 = \begin{bmatrix} 0 & a + bi & 0 \\ a + bi & 0 & a + bi \\ 0 & a + bi & 0 \end{bmatrix} \forall a, b \in R \text{ dan } i = \text{imajiner, maka}$$

$$a. (A_3)^n = \begin{cases} \begin{bmatrix} 0 & 2^{\left(\frac{n-1}{2}\right)}(a + bi)^n & 0 \\ 2^{\left(\frac{n-1}{2}\right)}(a + bi)^n & 0 & 2^{\left(\frac{n-1}{2}\right)}(a + bi)^n \\ 0 & 2^{\left(\frac{n-1}{2}\right)}(a + bi)^n & 0 \end{bmatrix} & , \text{ untuk } n \text{ ganjil} \\ \begin{bmatrix} 2^{\left(\frac{n}{2}-1\right)}(a + bi)^n & 0 & 2^{\left(\frac{n}{2}-1\right)}(a + bi)^n \\ 0 & 2^{\left(\frac{n}{2}\right)}(a + bi)^n & 0 \\ 2^{\left(\frac{n}{2}-1\right)}(a + bi)^n & 0 & 2^{\left(\frac{n}{2}-1\right)}(a + bi)^n \end{bmatrix} & , \text{ untuk } n \text{ genap} \end{cases}$$

$$b. tr(A_3)^n = \begin{cases} 0 & , \text{ untuk } n \text{ ganjil} \\ (2)^{\frac{n}{2}+1} \cdot (a + bi)^n & , \text{ untuk } n \text{ genap} \end{cases}$$

5.2 Saran

Penulis membahas tentang *trace* matriks toeplitz kompleks khusus ukuran 3×3 berpangkat bilangan bulat positif. Oleh karena itu penulis menyarankan kepada pembaca agar dapat mengembangkan *trace* matriks dengan jenis matriks lainnya atau dengan pangkat yang berbeda.