

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan langkah-langkah yang digunakan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini untuk mendapatkan bentuk umum *trace* matriks khusus ukuran 3×3 berpangkat bilangan bulat positif. Adapun langkah-langkah yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Diberikan matriks toeplitz kompleks bentuk khusus sebagai berikut:

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

2. Menentukan nilai matriks berpangkat $(A_3)^2$ sampai $(A_3)^{14}$.
3. Menduga bentuk umum matriks berpangkat $(A_3)^n$, untuk n ganjil dan n genap.
4. Membuktikan bentuk umum matriks berpangkat $(A_3)^n$, untuk n ganjil dan n genap dengan menggunakan induksi matematika.
5. Membuktikan bentuk umum $tr(A_3)^n$, untuk n ganjil dan n genap
6. Aplikasi *Trace* Matriks Toeplitz Kompleks Khusus Ukuran 3×3 Berpangkat Bilangan Bulat Positif, dengan n ganjil dan n genap.