

- 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

Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini adalah

Diberikan suatu matriks Toeplitz A_n dengan $1 \leq n \leq 12$ sebagai berikut:

$$A_n = \begin{pmatrix} 0 & x & x & x & x & x & x & x & x & x & x & \cdots & x \\ x & 0 & x & x & x & x & x & x & x & x & x & \cdots & x \\ x & x & 0 & x & x & x & x & x & x & x & x & \cdots & x \\ x & x & x & 0 & x & x & x & x & x & x & x & \cdots & x \\ x & x & x & x & 0 & x & x & x & x & x & x & \cdots & x \\ x & x & x & x & x & 0 & x & x & x & x & x & \cdots & x \\ x & x & x & x & x & x & 0 & x & x & x & x & \cdots & x \\ x & x & x & x & x & x & x & 0 & x & x & x & \cdots & x \\ x & x & x & x & x & x & x & x & 0 & x & x & \cdots & x \\ x & x & x & x & x & x & x & x & x & 0 & \cdots & x \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & & \\ x & x & x & x & x & x & x & x & x & x & x & x & 0 \end{pmatrix}, \forall x \in \mathbb{R}, x \neq 0 \quad (3.1)$$

2. Menentukan polinomial karakteristik matriks Toeplitz orde $1 \leq n \leq 12$ dengan menggunakan Persamaan (2.4), yaitu $\Delta_{A_n}(\lambda) = \det(A_n - \lambda I_n)$.
3. Membuat tabel untuk keseluruhan polinomial karakteristik matriks Toeplitz orde $1 \leq n \leq 12$.
4. Menduga bentuk umum polinomial karakteristik matriks Toeplitz $\Delta_{A_n}(\lambda)$ dengan $1 \leq n \leq 12$.
5. Membuktikan bentuk umum polinomial karakteristik matriks Toeplitz menggunakan substitusi.
6. Mengaplikasikan bentuk umum polinomial karakteristik matriks Toeplitz orde 5×5 , 7×7 , dan 12×12 .