

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.

## TRACE MATRIKS TOEPLITZ KOMPLEKS KHUSUS UKURAN $3 \times 3$ BERPANGKAT BILANGAN BULAT POSITIF

DWI RATNASARI  
11454205019

Tanggal Sidang :  
Tanggal Wisuda :

Jurusan Matematika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. HR. Soebrantas No. 155 Pekanbaru

### ABSTRAK

*Trace* matriks adalah jumlah dari elemen-elemen diagonal utama dari matriks bujur sangkar dan dinotasikan dengan  $Tr(A)$ . *Trace* matriks berpangkat sering digunakan pada berbagai bidang matematika, seperti Analisis Jaringan, Teori Bilangan, Sistem Dinamik, Teori Matriks, dan Persamaan Diferensial. Pada penelitian sebelumnya telah dibahas tentang bentuk umum *trace* matriks khusus ukuran  $2 \times 2$  berpangkat bilangan bulat positif. Tugas Akhir ini akan membahas tentang *trace* matriks toeplitz kompleks khusus ukuran  $3 \times 3$  berpangkat bilangan bulat positif. Menentukan *trace* matriks toeplitz kompleks tersebut harus ditentukan terlebih dahulu bentuk matriks berpangkat. Selanjutnya dapat ditentukan *trace* dari matriks berpangkat tersebut. Hasil yang diperoleh adalah bentuk umum matriks toeplitz kompleks berpangkat dan *trace* matriks toeplitz kompleks berpangkat dengan ukuran  $3 \times 3$  untuk  $n$  ganjil dan  $n$  genap yang dinotasikan dalam bentuk  $(A_3)^n$  dan  $tr(A_3)^n$ .

**Kata kunci :** *Trace*, matriks toeplitz kompleks, pemangkatan matriks, perkalian matriks.