

MATRIKS TRANSFORMASI OPERATOR VECD*
MENJADI VECH[^]

TESIS MAGISTER



Dr. YANITA

Dr. LYRA YULIANTI

PROGRAM STUDI S2 MATEMATIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA DAN SAINS DATA
FMIPA - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG

2025

ABSTRAK

Matriks Transformasi Operator $Vecd^*$ menjadi $Vech^{\wedge}$

Oleh: Yuco Alsbaldo

(Di bawah bimbingan Dr. Yanita dan Dr. Lyra Yulianti)

Operator vec merupakan suatu operator yang mentransformasikan suatu matriks dengan aturan tertentu menjadi suatu vektor kolom. Pada penelitian ini didefinisikan suatu operator baru yang terinspirasi dari definisi operator $vech$ yang disebut dengan operator $vech^{\wedge}$. Operator $vech^{\wedge}$ dibentuk dengan mengambil entri diagonal utama dan supradiagonal dari matriks bujur sangkar. Selanjutnya, pada penelitian ini juga digunakan suatu operator $vecd^*$ yang dibutuhkan dalam mengaitkan dengan operator $vech^{\wedge}$. Secara eksplisit, diperoleh bentuk umum dari matriks $B_n^{(h)}$ yang mentransformasikan $vecd^*(A)$ menjadi $vech^{\wedge}(A)$ untuk A matriks bujur sangkar berukuran $n \times n$. Selain itu, diperoleh bentuk umum dari matriks $D_n^{(h)}$ dan $L_n^{(h)}$ yang masing-masingnya mentransformasikan $vech^{\wedge}(S)$ menjadi $vec(S)$ untuk S matriks simetri berukuran $n \times n$ dan $vec(A)$ menjadi $vech^{\wedge}(A)$ untuk A matriks bujur sangkar berukuran $n \times n$. Kemudian, diperoleh beberapa sifat yang terkait dengan matriks $B_n^{(h)}$, $D_n^{(h)}$ dan $L_n^{(h)}$.

Kata kunci: vec , $vecd^*$, $vech^{\wedge}$, matriks permutasi, matriks duplikasi, matriks eliminasi.