

## ABSTRAK

### Hubungan antara Operator Operator $Vech^*$ , $Vecd^*$ , dan $Vec$

Oleh: Lathifa Suci Noviana

(Di bawah bimbingan Dr. Yanita dan Prof. Dr. Admi Nazra)

Operator  $vec$  adalah suatu operator yang mengaitkan suatu matriks dengan aturan tertentu menjadi suatu vektor kolom. Pada penelitian ini didefinisikan suatu operator baru yang terinspirasi dari definisi operator  $vecd$  yang disebut dengan operator  $vecd^*$ . Operator  $vecd^*$  memanfaatkan entri diagonal utama dan entri supradiagonal dari suatu matriks bujur sangkar. Kemudian pada penelitian ini juga digunakan operator  $vech^*$  yang definisinya terinspirasi dari definisi operator  $vech$ . Secara eksplisit, diperoleh bentuk umum dari matriks  $B_n^{*(d)}$  yang mengaitkan  $vech^*(A)$  ke  $vecd^*(A)$  untuk  $A$  matriks bujur sangkar berukuran  $n \times n$ . Selanjutnya juga diperoleh bentuk umum dari matriks  $D_n^{*(d)}$  yang mengaitkan  $vecd^*(A)$  ke  $vec(A)$  untuk  $A$  matriks simetri berukuran  $n \times n$ . Kemudian, diperoleh beberapa sifat yang terkait dengan matriks  $B_n^{*(d)}$  dan  $D_n^{*(d)}$ .

**Kata kunci:**  $vec$ ,  $vech^*$ ,  $vecd^*$ , matriks permutasi, matriks duplikasi.