BAB IV

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dalam tugas akhir ini untuk matriks A, B dan C yang berukuran sedemikian rupa dan α, β adalah skalar, sehingga hasil kali kronecker memenuhi sifat-sifat berikut :

1 Sifat nonkomutatif, asosiatif, distributif, dan perkalian skalar hasil kali kronecker, yaitu :

a $A \otimes B \neq B \otimes A$,

b $A \otimes O = O \otimes A = O$,

c $(A \otimes B) \otimes C = A \otimes (B \otimes C)$,

d $(A \otimes B)(C \otimes D) = (AC \otimes BD)$,

e $(A + B) \otimes C = (A \otimes C) + (B \otimes C)$,

f $A \otimes (B + C) = (A \otimes B) + (A \otimes C)$,

g $\alpha A \otimes \beta B = \alpha\beta(A \otimes B)$.

2 Sifat invers, transpos, transpos konjugat, dan trace hasil kali kronecker, yaitu:

a $(A \otimes B)^{-1} = (A)^{-1} \otimes (B)^{-1}$,

b $(A \otimes B)^{T} = A^{T} \otimes B^{T}$, c $(A \otimes B)^* = A^* \otimes B^*$,

d $tr(A \otimes B) = tr(A)tr(B)$.

3 Sifat hasil kali kronecker terhadap matriks khusus, yaitu:

a Jika A dan B matriks simetri, maka $(A \otimes B)$ simetri,

b Jika A dan B matriks ortogonal, maka $(A \otimes B)$ ortogonal,

c Jika A dan B matriks normal, maka $(A \otimes B)$ normal,

d Jika A dan B matriks uniter, maka $(A \otimes B)$ uniter.

4 Hasil kali kronecker memiliki $\lambda_i \mu_j$ untuk $i = 1, 2, \cdots, n$ dan $j = 1, 2, \cdots, p$ sebagai nilai eigen dan $\boldsymbol{x} \otimes \boldsymbol{y}$ sebagai vektor eigen.