

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Misalkan  $f$  adalah fungsi real yang monoton yang terdefinisi pada interval  $I$ . Jika  $A$  adalah matriks Hermitian yang semua nilai eigen  $\lambda_j$  berada di  $I$ , maka fungsi dari matriks Hermitian didefinisikan dengan  $f(A) = Uf(D)U^*$  dan

$$f(D) = \begin{pmatrix} f(\lambda_1) & \cdots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \cdots & f(\lambda_n) \end{pmatrix}.$$

Sebuah fungsi real  $f$  yang monoton pada interval  $I$  akan menjadi fungsi monoton operator apabila untuk setiap dua matriks Hermitian  $A$  dan  $B$  yang semua nilai eigennya berada pada  $I$  dan memenuhi  $A \leq B$ , maka  $f(A) \leq f(B)$ .

Sebuah fungsi real  $f$  monoton pada interval  $I$  akan menjadi fungsi monoton operator jika dan hanya jika fungsi  $f$  adalah fungsi operator konkaf.

#### 5.2 Rekomendasi

Dalam makalah ini, penulis mengkaji fungsi monoton operator, sedangkan pada fungsi operator konkaf, penulis mengenalkan bentuk dan contohnya. Untuk itu, disarankan kepada para pembaca untuk mengkaji lebih lanjut fungsi operator konkaf.

Beberapa contoh konkrit yang penulis bahas adalah matriks Hermitian  $A \in M_n$  dengan  $n = 2$ . Oleh karena itu, penulis harapkan kepada para pembaca agar meneliti lebih lanjut untuk  $n \geq 3$ .

