BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Konsep fungsi monoton pada bilangan real berbeda dengan konsep fungsi monoton matriks. Suatu fungsi monoton pada bilangan real belum tentu merupakan fungsi monoton matriks, demikian pula sebaliknya. Sebagai contoh, fungsi $f(t) = t^2$ pada $[0, \infty)$ adalah fungsi monoton, akan tetapi bukan merupakan fungsi monoton matriks. Adapun keterkaitan antara fungsi monoton matriks dan fungsi monoton operator yaitu jika suatu fungsi merupakan monoton operator maka juga merupakan monoton matriks. Sebaliknya, jika suatu fungsi merupakan monoton matriks belum tentu merupakan monoton operator.

Sebuah fungsi kontinu $f : I \longrightarrow \mathbb{R}$ yang didefinisikan pada interval I dikatakan monoton$-A$ jika untuk sebarang pasangan dari unsur *self-adjoint* X, Y pada suatu aljabar$-C^*$ A dengan spektrum pada I dan $X \leq Y$, maka $f(X) \leq f(Y)$. Adapun contoh fungsi yang merupakan monoton$-A$ yaitu fungsi $f(t) = \alpha + \beta t$ $\forall \alpha \in \mathbb{R}$ dan $\beta \geq 0$. Jika dikaitkan dengan fungsi monoton matriks, fungsi monoton matriks belum tentu merupakan fungsi monoton$-A$.

5.2 Rekomendasi

Dalam makalah ini penulis membahas beberapa fungsi yang merupakan fungsi monoton aljabar-C^*. Untuk bahan kajian selanjutnya kita bisa membuktikan suatu fungsi lain yang lebih kompleks apakah merupakan monoton aljabar$-C^*$, misalnya fungsi $f(t) = t^r$ pada interval $[0, \infty)$ untuk $0 \leq r \leq 1$. Selanjutnya juga bisa membuktikan fungsi merupakan monoton aljabar$-C^*$ berdasarkan dimensi dari representasi tak tereduksi dari aljabar$-C^*$ dengan memakai Teorema yang dikemukakan oleh Hansen, Ji, dan Tomiyama mengenai hubungan antara fungsi monoton$-A$, dimensi dari representasi tak tereduksi dari aljabar$-C^*$ A, dan pemetaan lengkap.