BAB V

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab sebelumnya, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. a. Dekomposisi dari $M_2(\mathbb{R})$ menjadi aljabar matriks dapat dilakukan atas grup $\mathbb{Z}_4 \times \mathbb{Z}_4$ dengan menentukan $A_{(\bar{0},\bar{0})}, A_{(\bar{2},\bar{0})}$ dan $A_{(\bar{0},\bar{2})}$ kemudian diperoleh $A_{(\bar{2},\bar{2})}$ sehingga menjadi aljabar *fine* $\mathbb{Z}_4 \times \mathbb{Z}_4$-*graded*.

   b. Dekomposisi dari $M_2(\mathbb{R})$ menjadi aljabar matriks tidak dapat dilakukan atas grup $\mathbb{Z}_4$, karena dengan menentukan $A_{\bar{0}}$ dan $A_{\bar{1}}$ kemudian diperoleh $A_{\bar{2}}$ dan $A_{\bar{3}}$ sehingga memenuhi $A_gA_h \subseteq A_{g+h} \forall g + h \in \mathbb{Z}_4$ tetapi bukan suatu jumlah langsung untuk $M_2(\mathbb{R})$.

2. a. Jika $M_n(F)$ aljabar matriks *fine G-graded* atas lapangan F, maka $supp(M_n(F)$ akan membentuk subgrup di G.

   b. Jika $M_n(F)$ aljabar matriks *fine G-graded* atas lapangan F, maka setiap elemen homogeneous-nya mempunyai invers. dan jika $a \in A_g$ maka a^{-1} akan termuat di $A_{g^{-1}}$.

   c. *Fine grading* pada $M_2(\mathbb{R})$ dapat dilakukan menggunakan grup non-siklik dengan syarat-syarat tertentu untuk submodulnya.

   d. *Fine grading* pada $M_2(\mathbb{R})$ tidak dapat dilakukan menggunakan grup siklik.

5.2 Rekomendasi

Dalam skripsi ini penulis membahas sifat-sifat yang berlaku pada aljabar matriks *fine graded* dan kaitannya dengan grup yang digunakan sebagai indeksnya, juga membahas bagaimana menentukan suatu dekomposisi dari $M_2(\mathbb{R})$ agar menjadi aljabar yang *fine graded* baik dengan grup siklik maupun non-siklik. Untuk bahan kajian selanjutnya, penulis merekomendasikan untuk membahas bagaimana *fine grading* untuk matriks secara umum, juga membahas *elementary graded* pada aljabar matriks.