

BAB I

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh pada Bab III, dapat disimpulkan sebagai berikut.

Misalkan \mathbb{Z}_2 adalah himpunan bilangan modulo 2 dengan operasi penjumlahan dan perkalian, ditulis $\mathbb{Z}_2 = \{\bar{0}, \bar{1}\}$ dengan $\bar{a} + \bar{b} = \overline{a + b}$ dan $\bar{a} * \bar{b} = \overline{a * b}$, untuk setiap $\bar{a}, \bar{b} \in \mathbb{Z}_2$, dan $M_2(\mathbb{Z}_2)$ adalah himpunan matriks berukuran 2×2 dengan entri-entri adalah elemen-elemen dari lapangan \mathbb{Z}_2 , maka :

1. Terdapat 16 unsur dari ruang vektor $M_2(\mathbb{Z}_2)$, yaitu $A_0, A_1, A_2, \dots, A_{15}$.
2. Jika $U = \{A_0, B \mid A_0, B \in M_2(\mathbb{Z}_2), A_0 \neq B\}$, maka U adalah subruang vektor dari $M_2(\mathbb{Z}_2)$.
3. Jika $U = \{A_0, B, C, D \mid A_0, B, C, D \in M_2(\mathbb{Z}_2), \text{semuanya berbeda dan } B + C = D\}$, maka U adalah subruang vektor dari $M_2(\mathbb{Z}_2)$.
4. Jika $U = \{A_0, B, C, D, E, F, G, H \mid A_0, B, C, D, E, F, G, H \in M_2(\mathbb{Z}_2), \text{semuanya berbeda dan } B + C = D, B + E = F, C + E = G, D + E = H, B + G = H, C + F = H, D + F = G\}$, maka U adalah subruang vektor dari $M_2(\mathbb{Z}_2)$.
5. Terdapat 840 himpunan pembangun (*span*) minimum dari ruang vektor $M_2(\mathbb{Z}_2)$, yaitu C_1, C_2, \dots, C_{840} .

6. Terdapat 840 basis dari ruang vektor $M_2(\mathbb{Z}_2)$, yaitu C_1, C_2, \dots, C_{840} .
7. Sistem persamaan linier $A\mathbf{x} = \mathbf{b}$ dengan $A \in M_2(\mathbb{Z}_2)$, dan $x, b \in \mathbb{Z}_2$ mempunyai satu solusi, banyak solusi, atau tidak mempunyai solusi.

