BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada tugas akhir ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem persamaan linier $A\mathbf{x} = \mathbf{b}$ dapat diselesaikan menggunakan Algoritma I berdasarkan rumus Sherman-Morrison dengan bantuan bahasa pemrograman MATLAB.

2. Penyelesaian sistem persamaan linier menggunakan rumus Sherman-Morrison dapat diselesaikan dengan memperhatikan ketentuan berikut:

   (a) Diberikan sistem persamaan linier $A\mathbf{x} = \mathbf{b}$ dimana $A \in M_{n\times n}(\mathbb{R})$ merupakan matriks koefisien berukuran $n \times n$ nonsingular dan entri-entri pada diagonal utamanya tidak sama dengan nol atau $(A)_{i,j} \neq 0$ untuk $i = j$, $\mathbf{x} \in \mathbb{R}^n$ merupakan vektor solusi berukuran n, dan $\mathbf{b} \in \mathbb{R}^n$ merupakan vektor konstanta berukuran n.

   (b) Matriks koefisien dari sistem persamaan linier dapat dibentuk menjadi $A = A_0 + \mathbf{u_1 v_1^T} + \mathbf{u_2 v_2^T} + \cdots + \mathbf{u_n v_n^T}$ dimana $A_0 \in M_{n\times n}(\mathbb{R})$ merupakan matriks diagonal dari A yang dapat dibalik, $\mathbf{u_i}$ merupakan entri pada kolom ke-i dari matriks $A - A_0$, dan $\mathbf{v_i} = \mathbf{e_i}$ merupakan elemen ke-i dari basis standar $\mathbb{R}^n$ untuk $i = 1, 2, .., n$.

3. Sistem persamaan linier yang diselesaikan menggunakan rumus Sherman-Morrison menghasilkan solusi unik atau tunggal.

4.2 Saran

Pada penelitian ini telah diperoleh algoritma penyelesaian sistem persamaan linier dari rumus Sherman-Morrison dan *script file*-nya dalam bahasa pemrograman MATLAB. Bagi para peneliti yang ingin melanjutkan penelitian tentang Sherman-Morrison, disarankan untuk membahas mengenai penyelesaian sistem persamaan differensial linier menggunakan rumus Sherman Morrison.