

BAB I

PENUTUP

1.1 Kesimpulan

Pada tugas akhir ini telah dibahas penurunan metode pangkat tanpa dan dengan parameter geseran dalam menghitung nilai eigen dominan suatu matriks secara numerik. Misalkan suatu matriks A berukuran $N \times N$ mempunyai nilai eigen yang terurut sebagai berikut:

$$|\lambda_1| > |\lambda_2| \geq |\lambda_3| \geq \dots \geq |\lambda_N|. \quad (1.1.1)$$

Tinjau parameter geseran tetap p sedemikian sehingga berlaku

$$|\lambda_1 + p| > |\lambda_N + p| \text{ atau } |\lambda_1 + p| > |\lambda_2 + p|. \quad (1.1.2)$$

Laju kekonvergenan optimal dari metode pangkat dengan geseran p ini ditentukan oleh rasio

$$q = \left| \frac{\lambda_2 - \lambda_N}{2\lambda_1 - (\lambda_2 + \lambda_N)} \right|. \quad (1.1.3)$$

Laju kekonvergenan dengan menggunakan geseran tetap memiliki keterbatasan ketika sekumpulan nilai eigen berada di sekitar nilai eigen dominan. Untuk mengatasi hal tersebut, diperkenalkan barisan K -siklik dari parameter-parameter geseran p_1, p_2, \dots, p_K . Laju kekonvergenan dari metode pangkat dengan geseran siklik ini ditentukan oleh rasio

$$q^K = \frac{1}{|T_K(x_1)|}, \quad (1.1.4)$$

dimana $T_K(x_1)$ adalah polinomial Chebyshev berderajat K dengan $x_1 = \frac{\lambda_1 - c}{h}$,
 $c = \frac{1}{2}(\lambda_N + \lambda_2)$, dan $h = \frac{1}{2}(\lambda_N - \lambda_2)$.

1.2 Saran

Kajian pada tugas akhir ini dapat dikembangkan dengan membahas implementasi numerik dari metode pangkat untuk geseran siklik.

