

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Pada tugas akhir ini telah dijelaskan mengenai pembuktian matematis dari bentuk tutup rumus beda maju berdasarkan deret Taylor untuk menghampiri turunan pertama dari fungsi $f(x)$ di $x = x_0$, yang diberikan oleh

$$f'_0 \approx \sum_k^N g_k f_k,$$

dimana $f_k = f(x_k)$, N menyatakan orde ketelitian, dan

$$g_k = \begin{cases} -\sum_{j=1}^N \frac{1}{j} & k = 0, \\ \frac{(-1)^{k+1} N!}{k(N-k)!k!} & k = 1, 2, \dots, N. \end{cases}$$

Pembuktian bentuk tutup tersebut menggunakan sifat-sifat determinan matriks Vandermonde dan beberapa manipulasi aljabar.

4.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya, penulis menyarankan untuk mengkaji pembuktian bentuk tutup dari rumus beda mundur dan beda pusat.