

## BAB IV

### PENUTUP

#### 4.1 Kesimpulan

Pada tugas akhir ini telah dijelaskan mengenai pembuktian rumus bentuk tutup beda mundur berdasarkan deret Taylor untuk menghampiri turunan pertama dari fungsi  $f(x)$  di  $x = x_0$ . Rumus bentuk tutup beda mundur tersebut diberikan oleh

$$f'_0 \approx \frac{1}{T} \sum_{k=0}^N g_k f_k,$$

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

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

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

#### 4.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya, penulis menyarankan untuk membuat programan numerik dalam menyelesaikan persamaan diferensial dengan menggunakan metode beda mundur yang koefisien-koefisiennya diberikan oleh rumus bentuk tutup (3.2).