

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Pada tugas akhir ini telah dibahas proses konstruksi metode pseudospektral Chebyshev untuk mengaproksimasi turunan suatu fungsi. Langkah awal yang dilakukan adalah diskritisasi fungsi pada interval  $[-1, 1]$  menggunakan titik Chebyshev. Selanjutnya digunakan polinomial yang menginterpolasi data di titik Chebyshev. Langkah berikutnya adalah mengevaluasi turunan polinomial interpolasi tersebut pada titik-titik Chebyshev sehingga diperoleh matriks diferensiasi Chebyshev. Dari hasil implementasi numerik yang membandingkan aproksimasi turunan fungsi dari metode pseudospektral Chebyshev dengan metode beda hingga, dapat disimpulkan bahwa metode pseudospektral Chebyshev menghampiri nilai turunan eksak dari suatu fungsi dengan sangat baik. Metode pseudospektral Chebyshev dapat mengaproksimasi fungsi secara umum dengan tingkat keakuratan yang sangat tinggi. Hal ini dapat dilihat dari galat yang diperoleh dengan metode pseudospektral Chebyshev jauh lebih kecil dibandingkan dengan metode beda hingga, yaitu sekitar  $10^{-12}$ .

## 5.2 Saran

Untuk penulisan selanjutnya, penulis menyarankan hal-hal berikut

1. Penjelasan mengenai konstruksi metode pseudospektral dapat dikembangkan untuk menyelesaikan permasalahan mengenai persamaan diferensial.
2. Untuk mengetahui keakuratan metode pseudospektral Chebyshev, perlu dilakukan analisis galat.

