

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Variant Metode Chebyshev-Halley memiliki orde konvergensi ke-empat, setelah dimodifikasi dengan menggunakan fungsi kuadratik diperoleh orde konvergensi ke-lima dan didapat metode iterasi varian metode Chebyshev-Halley baru dengan bentuk:

$$x_{n+1} = z_n \frac{f(z_n)}{f'(x_n) - \left[ \left\{ 1 + \frac{f(y_n)}{f(x_n) - 2f(y_n)} \right\} \left( \frac{f(x_n)}{f'(x_n)} \right) \right]}$$

Atau,

$$z_n = x_n - \left( 1 + \frac{f(y_n)}{f(x_n) - 2f(y_n)} \right) \frac{f(x_n)}{f'(x_n)},$$

$$y_n = x_n - \frac{f(x_n)}{f'(x_n)}$$

dengan persamaan error

$$e_{n+1} = (-2c_2^4 + \{c_2^3 - \}c_2c_3 + 2c_2^2c_3)e_n^5 + O(e_n^6)$$

Berdasarkan Persamaan 4.29 maka diperoleh orde konvergensi lima yang merupakan hasil Konvergensi Modifikasi Varian Metode Chebyshev-Halley Menggunakan Fungsi Kuadratik, sehingga juga diperoleh hasil simulasi numerik yang ditunjukkan pada Tabel 4.1 (VCHMK) dan Tabel 4.2. (VCHMK) secara umum memiliki iterasi yang lebih sedikit dan memiliki nilai COC yang lebih tinggi dibanding dengan metode iterasi metode Newton dan metode-metode lainnya. Berdasarkan Tabel 4.3 (VCHMK) memiliki nilai indeks yang lebih efektif dalam menyelesaikan persamaan nonlinear.

#### 5.2 Saran

Tugas akhir ini, penulis diilhami dari proses yang dilakukan oleh Rajni Sharma (2011) yang memodifikasi metode Newton dengan menggunakan fungsi

kuadratik. Pada tugas akhir ini, penulis menggunakan COC (*Computational Order of Convergence*) dalam memperlihatkan orde konvergensi secara numerik, oleh sebab itu penulis menyarankan agar pembaca dapat meneliti lebih lanjut dalam memperlihatkan orde konvergensi secara numerik dengan menggunakan ACOC (*Approximated Computational Order of Convergence*) dan ECOC (*Ekstrapolated Computational Order of Convergence*).