

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Metode Noor (Noor, 2007) yang memiliki orde konvergensi dua di modifikasi menggunakan Persamaan Parabola untuk menghilangkan turunan kedua sehingga diperoleh persamaan baru dengan bentuk

$$x_{n+1} = x_n - \left( \frac{(Tf + \beta f'^2(x_n))^2}{3\beta f'^2(x_n)Tf + Tf^2(1-2\beta) + \beta^2 f'^4(x_n)} \right) \frac{f(x_n)}{f'(x_n)},$$

dengan

$$Tf = \frac{f'(x_n)f(w_n)(\lambda f'(x_n)(1+x_n) - \theta f(x_n))}{f(x_n)(1+x_n)},$$

yang memiliki orde konvergensi empat untuk  $\beta = -\frac{1}{2}, \theta = 0$  dan  $\lambda = \frac{1}{2}$  dengan persamaan galat

$$e_{n+1} = (-c_2c_3 + c_2^3)e_n^4 + O(e_n^5).$$

Persamaan galat menunjukkan bahwa Metode Noor tanpa turunan kedua dengan empat parameter memiliki orde konvergensi empat dan indeks efisiensi sebesar  $4^{1/3} \approx 1,5874$ . Berdasarkan tabel yang diberikan pada bab sebelumnya dan berdasarkan simulasi numerik dapat disimpulkan bahwa untuk Tabel 4.2 dan Tabel 4.3 Metode Noor tanpa turunan kedua (MMN) memiliki jumlah iterasi paling sedikit dibandingkan dengan metode-metode pembanding lainnya, dan MMN memiliki COC dan indeks efisiensi tertinggi yang menyebabkan modifikasi Metode Noor lebih efektif dalam menyelesaikan persamaan nonlinear.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 5.2 Saran

Pada Tugas Akhir ini, penulis terinspirasi oleh Chun (2007a, 2007b), Householder (1970) dan Xiaojian (2008) yang melakukan modifikasi metode iterasi menggunakan fungsi. Penulis juga menggunakan *COC* dalam memperlihatkan orde konvergensi secara numerik dan penulis juga menggunakan indeks efisiensi dalam memperlihatkan keefektifan persamaan orde konvergensinya. Oleh karena itu, penulis menyarankan kepada pembaca untuk dapat mengembangkan hasil modifikasi pada Tugas Akhir ini menggunakan fungsi lain, sehingga nantinya mendapatkan nilai orde konvergensi yang lebih tinggi dan lebih efektif dalam menyelesaikan persamaan nonlinier.

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.