

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Metode Ostrowski memiliki Orde konvergensi ke-empat, setelah Metode Ostrowski dimodifikasi menggunakan Interpolasi Kuadratik, maka diperoleh Persamaan baru dengan bentuk:

$$x_{n+1} = z_n - \frac{f(z_n)f(x_n)}{a(z_n - x_n)(z_n - y_n)f(x_n) + f'(x_n)(f'(y_n) + (y_n - z_n)f'(y_n) - f'(x_n))}$$

dengan

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

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

dan Persamaan errornya sebagai berikut:

$$e_{n+1} = \left( \frac{a}{f'(r)} c_2 + 4c_4 \right) e_n^7 + o(e_n^8)$$

yang merupakan Orde Konvergensi ketujuh. Selanjutnya dengan mengambil  $a = 0$ ,  $a = -1$  dan  $a = 1$  diperoleh tiga Persamaan baru dengan bentuk:

OM1 dengan  $a = 0$ ;

$$x_{n+1} = z_n - \frac{f(z_n)f(x_n)}{f'(x_n)(f'(y_n) + (y_n - z_n)(f'(y_n) - f'(x_n)))}$$

OM2 dengan  $a = 1$ ;

$$x_{n+1} = z_n - \frac{f(z_n)f(x_n)}{(z_n - x_n)(z_n - y_n)f(x_n) + f'(x_n)f'(y_n) + (y_n - z_n)f'(y_n) - f'(x_n)}$$

OM3 dengan  $a = -1$ ;

$$x_{n+1} = z_n - \frac{f(z_n)f(x_n)}{f'(x_n)f'(y_n) + (y_n - z_n)f'(y_n) - f'(x_n) - (z_n - x_n)(z_n - y_n)f(x_n)}$$

Berdasarkan hasil Simulasi Numerik pada Tabel 4.1, Tabel 4.2 OM1,OM2.OM3 secara umum memiliki iterasi yang lebih sedikit dan nilai COC yang lebih tinggi dibanding Metode iterasi Newton dan Metode lain nya. Dan berdasarkan indeks OM lebih efektif dalam menyelesaikan Persamaan Nonlinear.

## **5.2 Saran**

Tugas akhir ini, penulis diilhami dari proses yang dilakukan oleh Changbum Chung (2007) yang memodifikasi Metode Jarrat menggunakan Interpolasi Kuadratik. Oleh sebab itu, disarankan pada pembaca untuk melakukan modifikasi terhadap Metode Ostrowski menggunakan Aturan Trapesium dan modifikasi Metode King dengan menggunakan Kelengkungan Kurva.