

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Diperoleh penurunan metode Adam-Basforth-Moulton orde 5 pada persamaan diferensial biasa dilakukan dengan menghampiri fungsi ke dalam polinom interpolasi. Interpolasi polinomial yang digunakan adalah Newton-Gregory derajat empat dan Lagrange derajat empat. Sehingga diperoleh persamaan Prediktor dan Korektor dari Metode Adam-Bashforth-Moulton Orde 5 yaitu:

$$y_{n+1} = y_n + \frac{h}{720} (1901f_n - 2774f_{n-1} + 2616f_{n-2} - 1274f_{n-3} + 251f_{n-4})$$

untuk prediktor dan

$$y_{n+1} = y_n + \frac{h}{720} (251f_{n+1}^* + 646f_n - 264f_{n-1} + 106f_{n-2} - 19f_{n-3}).$$

Untuk korektornya.

2. Diperoleh nilai y_n dan *error* dari setiap contoh kasus dengan bantuan maple. Kemudian, hasil perhitungan dari tingkat *error* atau keakuratan metode Adam-Basforth-Moulton orde 4 dan 5 dengan metode Runge Kutta orde 5 yang menghasilkan bahwa metode Adam-Basforth-Moulton orde 5 memberikan alternatif metode dalam mendapatkan solusi dengan tingkat ketelitian yang lebih tinggi.

5.2 Saran

Bagi penelitian selanjutnya, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Pada penelitian selanjutnya dalam penurunan metode Adam-Basforth-Moulton orde 5 dapat dilakukan dengan menggunakan cara yang lain atau mencoba menurunkan metode Adams-Bashforth-Moulton yang mempunyai orde yang lebih tinggi dari orde lima untuk mendapatkan solusi yang mempunyai ketelitian yang lebih baik

2. Pada penelitian selanjutnya dalam perhitungannya untuk mencoba menggunakan software yang lebih sederhana atau memperluas cakupan dalam perbandingan setiap metode.

