

INTISARI

**METODE PREDIKTOR-KOREKTOR:
ADAMS BASHFORTH MOULTON 5 LANGKAH
UNTUK MENYELESAIKAN PERSAMAAN DIFERENSIAL BIASA
ORDE 1 DAN 2 DISERTAI NILAI AWAL**

Oleh

ANGELA YESA KURNIASARI

11/317025/PA/14142

Metode prediktor korektor Adams Bashforth Moulton merupakan gabungan dari 2 metode banyak langkah untuk mencari nilai pendekatan suatu persamaan diferensial biasa disertai nilai awal. Metode Adams Bashforth berperan sebagai prediktor sedangkan metode Adams Moulton berperan sebagai korektor. Metode prediktor korektor memerlukan beberapa nilai awal sesuai dengan banyak langkah dari metode banyak langkahnya. Nilai-nilai awal tersebut didapatkan dari metode satu langkah Runge Kutta, yang pendekatannya cukup akurat. Dalam tugas akhir ini dibahas metode Adams Bashforth Moulton 5 langkah. Metode ini adalah perluasan dari metode Adams Bashforth Moulton 2 langkah. Ditunjukkan bahwa metode ini adalah metode yang stabil, konsisten, dan nilai pendekatannya selalu konvergen ke nilai eksaknya. Metode prediktor korektor Adams Bashforth Moulton memerlukan analisis ukuran langkah h yang sesuai dengan syarat galat yang telah ditentukan. Metode Adams Moulton lebih akurat dibandingkan dengan metode Adams Bashforth. Metode Adams Bashforth Moulton 5 langkah lebih akurat dibandingkan dengan metode Adams Bashforth Moulton 4 langkah. Dalam tugas akhir ini metode prediktor korektor Adams Bashforth Moulton digunakan untuk menyelesaikan persamaan diferensial biasa orde 1 dan 2 disertai nilai awal.

ABSTRACT

FIVE STEPS ADAMS BASHFORTH MOULTON PREDICTOR-CORRECTOR METHOD FOR SOLVING 1st AND 2nd ORDER INITIAL VALUE DIFFERENTIAL EQUATIONS

By

ANGELA YESA KURNIASARI

11/317025/PA/14142

Adams Bashforth Moulton predictor corrector method, clasified as a 2 step method, is used to find approximated value of an initial value ordinary differential equation. In this method the Adams Bashforth method is the predictor, while Adams Moulton method is the corrector. The number of initial values of a predictor corrector method depends on the number of steps used in the multistep method. The initial values are obtained from a 1 step method such as Runge Kutta method which is a relatively accurate 1 step method. In this final project the 5 step Adams Bashforth Moulton method is discussed. This method is an extension of the 2 step Adam Bashforth Moulton. We show that the method is stable, consistent, and the approximation value always converges to the exact value. In 5 step Adams Bashforth Moulton predictor corrector method requires a step size h analysis which is based on fixed error prerequisite. Adams Moulton is more relatively accurate than Adams Bashforth method. Five step Adams Bashforth Moulton is more relatively accurate than 4 step Adams Bashforth Moulton method. In this final project we apply the Adams Bashforth Moulton predictor corrector method to solve first order and second order initial value differential equations.