

ABSTRAK

Persamaan diferensial sering digunakan sebagai model matematika dalam bidang sains maupun dalam bidang rekayasa. Tidak semua persamaan diferensial biasa dapat diselesaikan dengan metode analitik. Untuk mengatasi hal tersebut digunakan metode numerik. Salah satunya dengan menggunakan metode Runge-Kutta orde 2, 3, 4 dan Runge-Kutta-Fehlberg (RKF45). Metode ini berusaha mendapatkan derajat ketelitian yang lebih tinggi dan menghindari mencari turunan yang lebih tinggi dengan jalan mengevaluasi fungsi $f(x,y)$ pada titik-titik dalam setiap selang langkah.

Metode Runge-Kutta orde 2, 3, 4 dan Runge-Kutta-Fehlberg (RKF45) dapat diaplikasikan ke dalam bahasa pemrograman. Program yang digunakan adalah Pascal.

Kata kunci : *Persamaan diferensial biasa, deret Taylor, Runge-Kutta orde 2, 3, 4 dan Runge-Kutta-Fehlberg (RKF45), eksak, error, aproksimasi, Pascal*