

**PERBANDINGAN SOLUSI METODE THOMAS DAN METODE  
RUNGE KUTTA DALAM MENYELESAIKAN PERSAMAAN  
DIFERENSIAL PARSIAL**

**Daniel Gordon (NIM 072244510023)**

**ABSTRAK**

Metode numerik adalah teknik yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang diformulasikan secara matematis dalam perhitungan mencari solusi persamaan diferensial parsial yang digunakan metode Thomas dan metode Runge Kutta dengan hasil perhitungan dalam menyelesaikan persamaan getaran kabel .

Persamaan Diferensial Parsial pada khususnya persamaan getaran kabel  $\frac{\partial^2 y}{\partial t^2} = a^2 \frac{\partial^2 y}{\partial x^2}$ ,  $0 < x < L$  dengan  $y(x, t)$  adalah pergeseran dari setiap titik  $x$  pada kabel untuk setiap waktu  $t$ . Persamaan tersebut diubah kedalam bentuk Matriks Tridiagonal dan iterasi Runge Kutta.

Hasil perhitungan yang diperoleh pada penggunaan metode Thomas  $y_5 = 3$  dan metode Runge Kutta  $y_{3,5} = 4.54813$ . dan nilai eksak yang diperoleh adalah  $y_{3,3} = 5.10231$ . Maka dari penelitian yang dilakukan diperoleh dengan menggunakan metode Runge Kutta lebih mendekati hasil eksak dari persamaan getaran kabel

Kata kunci: Diferensial Parsial, Metode Thomas, Metode Runge Kutta