

ABSTRAK

PENYELESAIAN PERSAMAAN DIFERENSIAL LINEAR ORDE-2 DENGAN MENGGUNAKAN DERET KUASA DI SEKITAR TITIK SINGULAR YANG REGULAR

Oleh

Rika Aprianti Nurillah

Persamaan diferensial linear orde dua dengan koefisien peubah yang berbentuk

$$a_2(x)y'' + a_1(x)y' + a_0(x)y = 0$$

dalam selang tanpa titik pusat di sekitar titik singular yang regular x_0 . Bila titik x_0 merupakan titik singular yang regular dari persamaan diferensial tersebut, maka mempunyai uraian deret kuasa berbentuk

$$(x - x_0) \frac{a_1x}{a_2x} = \sum_{n=0}^{\infty} A_n (x - x_0)^n \text{ untuk } |x - x_0| < R_1$$

$$(x - x_0)^2 \frac{a_1x}{a_2x} = \sum_{n=0}^{\infty} B_n (x - x_0)^n \text{ untuk } |x - x_0| < R_2$$

Penelitian ini membahas tentang penyelesaian persamaan diferensial di sekitar titik singular yang regular dengan menerapkan deret kuasa. Penyelesaian persamaan diferensial tersebut harus memperhatikan kasus yang ada sehingga diperoleh bentuk penyelesaian persamaan umum yang tepat.