

INTISARI

PENYELESAIAN PERSAMAAN DIFERENSI DAN PERSAMAAN DIFERENSI VOLTERRA TIPE KONVOLUSI MENGGUNAKAN METODE TRANSFORMASI-Z

Oleh

HASBIYALLAH HASAN

11/316291/PA/13777

Persamaan diferensi merupakan persamaan yang melibatkan perbedaan atau diferensi dari suatu barisan. Transformasi- Z merupakan suatu metode yang mentransformasi barisan ke dalam bentuk deret. Pada skripsi ini digunakan Transformasi- Z untuk menyelesaikan masalah persamaan diferensi dan persamaan diferensi Volterra tipe konvolusi. Seperti halnya transformasi Laplace untuk menyelesaikan persamaan diferensial, transformasi- Z memiliki teknik yang mirip untuk menyelesaikan persamaan diferensi. Pada skripsi ini dibahas sifat-sifat transformasi- Z , selanjutnya sifat-sifat dari transformasi- Z digunakan untuk menyelesaikan persamaan diferensi dan persamaan diferensi Volterra tipe konvolusi. Kemudian diberikan beberapa contoh untuk mengilustrasikan penggunaan transformasi- Z untuk menyelesaikan persamaan diferensi dan persamaan diferensi Volterra tipe konvolusi, serta teorema tentang kestabilan solusi nol dari persamaan diferensi Volterra tipe konvolusi.

Kata-kata kunci : Transformasi- Z , Persamaan Diferensi, Konvolusi, Persamaan Diferensi Volterra.

ABSTRACT

SOLUTION OF DIFFERENCE EQUATIONS AND VOLTERRA DIFFERENCE EQUATIONS OF CONVOLUTION TYPE USING Z -TRANSFORM METHOD

By

HASBIYALLAH HASAN

11/316291/PA/13777

Difference equations is the equation that involves the difference of a sequences. In this thesis Z -Transform used to solve difference equations and Volterra difference equations of convolution type. Z -Transform is a method that transform sequences into a series form. As well as Laplace transforms to solve differential equations, Z -Transform has a similar technique to solve the difference equations. In this thesis discussed the properties of Z -Transform, then the properties of Z -Transform used to solve difference equations and Volterra difference equations of convolution type. Then, given a few examples to illustrate the use of Z -Transform to solve difference equations and Volterra difference equations of convolution type, and theorem about zero solution stability of Volterra difference equations of convolution type.

Keywords : Z -Transform, Difference Equations, Convolution, Volterra Difference Equations.