

INTISARI

Penyelesaian Fungsi-fungsi Hasil Interpolasi dengan Metode Secton Menggunakan Program R

Oleh

Rizki Fitriany
08/273391/EPA/00914

Salah satu implementasi dari Ilmu Matematika Dasar dan Sains Komputer adalah interpolasi. Interpolasi pada dasarnya adalah proses pencarian dan penghitungan nilai suatu fungsi yang grafiknya melewati sekumpulan titik yang diberikan. Titik-titik tersebut dapat berupa hasil eksperimen dalam sebuah percobaan, atau diperoleh dari suatu fungsi yang diketahui. Di dunia nyata, interpolasi dapat digunakan untuk memperkirakan suatu fungsi yang tidak terdefinisi dengan suatu formula, tetapi didefinisikan hanya dengan data-data atau tabel.

Metode Newton biasanya digunakan untuk menyelesaikan sistem persamaan non linear. Namun metode ini mempunyai kelemahan karena membutuhkan turunan dari sistem. Metode Secton mengkombinasikan antara metode Newton dan metode Secant, sehingga tidak ada lagi turunan dari sistem. Hasil percobaan dengan metode Secton mempunyai nilai yang hampir sama dengan metode Newton bahkan menghasilkan kesalahan lebih kecil dibandingkan metode Newton.

Pada skripsi ini akan diimplementasikan metode Secton untuk menyelesaikan fungsi-fungsi hasil interpolasi dengan menggunakan program R. Hasil yang diperoleh setelah implementasi adalah bahwa metode Secton dapat menyelesaikan fungsi interpolasi polynomial, Spline, dan linear atau konstan yang ada pada program R.

Kata Kunci : Interpolasi, Metode Newton, Metode Secant, Metode Secton, R

ABSTRACT

Solution of Interpolation Functions with Secton Method by using R Program

By

Rizki Fitriany
08/273391/EPA/00914

One implementation of Basic Mathematical Sciences and Computer Science is interpolation. Interpolation is basically the process of finding and counting the value of a function whose graph passes through a given set of points. Those points can be the result of experiments in a trials, or obtained from known function. In the real world, interpolation can be used to estimate a function that is not defined by a formula, but it is defined only by the data or tables.

Newton's method is usually used to solve non-linear equations systems. However, this method has a drawback because it requires derivative of the system. Secton method combines the Newton and Secant method, so there are no longer a derivative of the system. Result of experiments with methods secton has a value that is almost the same as Newton's method generates an error even smaller than Newton's method.

In this paper will be implemented secton method to solve interpolation functions using the R program. The results obtained after implementation is that the method secton can complete function polynomial interpolation, Spline, and linear or constant that exist in the R Program.

Keywords: interpolation, Newton's method, secant method, Method secton, R