

ABSTRAK

PERBANDINGAN METODE 1/3 SIMPSON DENGAN METODE ROMBERG DALAM PENYELESAIAN INTEGRAL RANGKAP DUA

Oleh

AKIKA MEGA FADILLAH

Tidak semua bentuk integral rangkap dua dapat diselesaikan secara analitik. Namun demikian, hal tersebut tidak menjadi kendala karena dapat digunakan pendekatan lain untuk menemukan solusinya dengan pendekatan numerik diantaranya metode 1/3 Simpson dan metode Romberg. Penyelesaian numerik integral rangkap dua dengan menggunakan metode 1/3 Simpson dan Romberg mampu memberikan nilai integrasi dalam waktu yang lebih cepat. Hasil penyelesaian integral rangkap dua yang diperoleh dengan menggunakan metode Romberg menunjukkan nilai galat yang lebih kecil dibandingkan dengan nilai galat dengan menggunakan metode 1/3 Simpson, sedangkan waktu komputasi yang dihasilkan metode 1/3 Simpson lebih kecil dibandingkan dengan metode Romberg. Oleh karena itu hasil perbandingan yang diperoleh menunjukkan bahwa metode Romberg memberikan hasil integrasi lebih baik daripada metode 1/3 Simpson, sedangkan metode 1/3 Simpson memiliki kecepatan yang lebih tinggi dalam penyelesaiannya.

Kata Kunci : Integral Rangkap Dua, metode 1/3 Simpson, metode Romberg.

ABSTRACT

A COMPARISON OF 1/3 SIMPSON METHOD AND ROMBERG METHOD IN DOUBLE INTEGRAL COMPLETION

By

AKIKA MEGA FADILLAH

Not all forms of double integral can be solved analytically. However, this should not be a problem because it can be used another approach to find a solution with such numerical approximation 1/3 Simpson and Romberg methods. Numerical solution of the double integral using 1/3 Simpson method and Romberg method are able to provide value integration in a faster time. The result of the completion of the double integral obtained by using Romberg method show the error value is smaller than the error value by using 1/3 Simpson's method, whereas computing time generated 1/3 Simpson method is smaller than the Romberg method. Therefore, the comparative results obtained showed that the Romberg method provides better results than the integration of 1/3 Simpson's method, while 1/3 Simpson's method has a higher speed in the solution.

Keyword : Double integral, 1/3 Simpson's method, Romberg method.