

ABSTRAK

Eva Azizah. 10060210005. ANALISIS KOMPLEKSITAS INTEGRAL NUMERIK METODE SIMPSON 1/3 DAN SIMPSON 3/8. Dibawah tim pembimbing Bapak Dr. Didi Suhaedi, S.Si., M.Kom sebagai ketua dan Ibu Ichi Sukarsih, S.Si., M.Si sebagai anggota.

Integral pada suatu fungsi dapat dihitung menggunakan perhitungan secara numerik. Salah satu metode yang banyak digunakan dalam perhitungan integral secara numerik adalah metode simpson. Metode simpson yang digunakan pada penulisan ini yaitu metode simpson 1/3 dan metode simpson 3/8. Kedua metode tersebut dapat diperluas untuk jumlah n subinterval yang besar. Metode simpson 1/3 yang diperluas digunakan untuk n subinterval genap, gabungan dari metode simpson 1/3 yang diperluas dengan metode simpson 3/8 digunakan untuk n subinterval ganjil, sedangkan metode simpson 3/8 yang diperluas dapat digunakan untuk n subinterval kelipatan 3, baik ganjil maupun genap. Tujuan penulisan ini adalah menganalisis kompleksitas pada metode-metode tersebut beserta perilakunya untuk n subinterval kelipatan 3. Hasil pembahasan menunjukkan bahwa pemilihan metode untuk jumlah subinterval genap kelipatan 3 memberikan hasil, untuk metode simpson 1/3 yang diperluas secara umum memiliki kompleksitas (waktu komputasi) lebih baik dibandingkan dengan metode simpson 3/8 yang diperluas, sehingga metode simpson 3/8 yang diperluas tidak digunakan untuk jumlah subinterval genap kelipatan 3. Sedangkan untuk jumlah subinterval ganjil kelipatan 3, metode simpson 3/8 yang diperluas memiliki kompleksitas (waktu komputasi) lebih baik daripada gabungan metode simpson 1/3 yang diperluas dengan metode simpson 3/8.

Kata Kunci : Deret Taylor, Kompleksitas, Metode Simpson