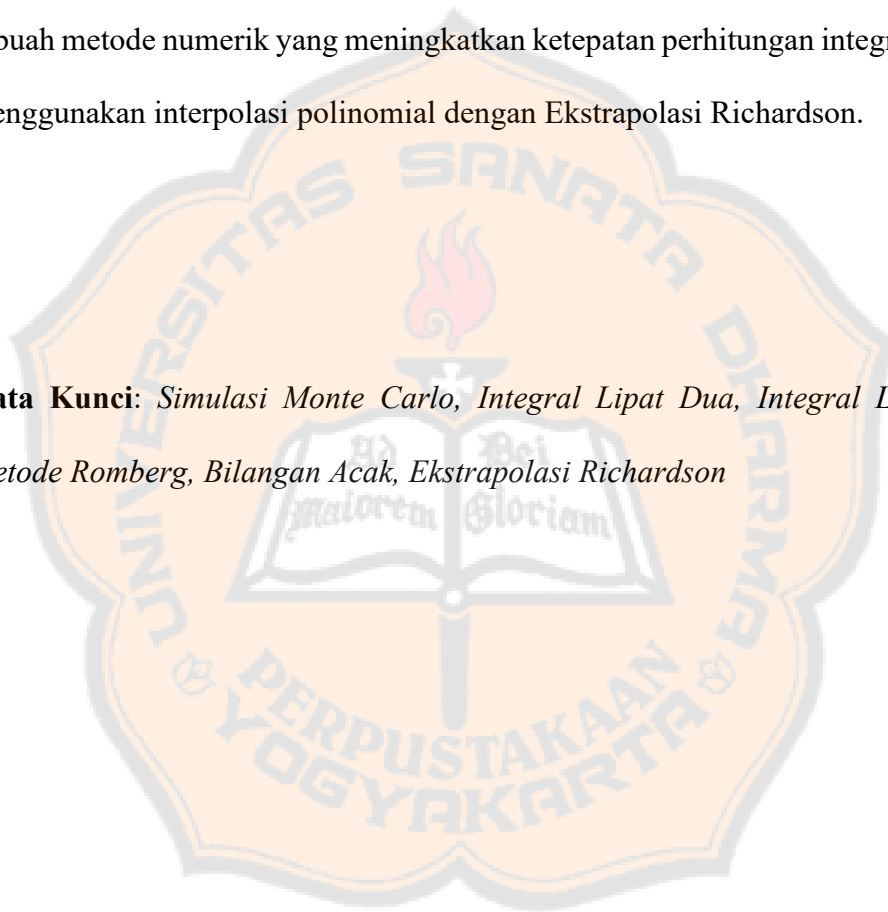


## ABSTRAK

Tugas akhir ini membahas penerapan simulasi Monte Carlo dalam perhitungan integral lipat dua dan tiga. Selain itu juga membahas perbandingan metode Monte Carlo dengan metode Romberg. Nilai integral dihitung menggunakan metode Monte Carlo, yang menggunakan pembangkitan bilangan acak. Hasil perhitungan tersebut dibandingkan dengan hasil dari metode Romberg, sebuah metode numerik yang meningkatkan ketepatan perhitungan integran dengan menggunakan interpolasi polinomial dengan Ekstrapolasi Richardson.

**Kata Kunci:** *Simulasi Monte Carlo, Integral Lipat Dua, Integral Lipat Tiga, Metode Romberg, Bilangan Acak, Ekstrapolasi Richardson*



## ABSTRACT

This final project discusses the application of Monte Carlo simulation in the calculation of double and triple integrals. It also compares the Monte Carlo method with the Romberg method. The integral values are computed using the Monte Carlo method, which employs random number generation. The calculated results are then compared with those obtained from the Romberg method, a numerical method that enhances the accuracy of integral calculations by using polynomial interpolation with Richardson's Extrapolation.

**Keywords:** *Monte Carlo Simulation, Double Integral, Triple Integral, Romberg Method, Random Number Generation, Richardson's Extrapolation*

