

## ABSTRAK

Tugas Akhir ini membahas tentang penyelesaian numeris persamaan adveksi satu dimensi yang merupakan bagian dari hukum kekekalan. Metode numeris yang akan digunakan adalah metode volume hingga fluks Lax-Friedrichs. Tujuan dari solusi numerisnya adalah mencari letak pelacak kimia pasif dalam waktu sebarang. Adapun simulasi persamaan adveksi ini memiliki syarat awal dan syarat batas dan akan dilakukan dengan program MATLAB. Berdasarkan hasil simulasi, solusi yang diperoleh dari metode volume hingga menggunakan fluks Lax-Friedrichs memiliki hasil yang baik untuk nilai langkah ruang yang relatif kecil.

**Kata kunci:** *hukum kekekalan, persamaan adveksi, volume hingga, flux Lax-Friedrichs*



## ABSTRACT

This work discusses the numerical solution of the one-dimensional advection equation which is part of conservation laws. The numerical method that will be used is the finite volume method with the Lax-Friedrichs flux. The aim of the numerical solution is to find passive chemical tracer in space and time. This advection equation simulation uses initial condition and boundary condition and will be simulated in MATLAB program. Based on simulation results, the Lax-Friedrichs flux finite volume method has good results for relatively small space step values.

**Keywords:** *conservation laws, advection equation, finite volume method, Lax-Friedrichs flux.*

