

## **ABSTRAK**

Tugas akhir ini merepresentasikan simulasi tinggi hidraulik aliran air tanah untuk sistem satu dimensi dan dua dimensi. Tinggi hidraulik adalah perbedaan dari elevasi muka air tanah. Model matematika aliran air tanah *steady-state* digunakan untuk memprediksi tinggi hidraulik. Solusi numerik dihitung dengan menggunakan metode elemen hingga. Hasil simulasi tinggi hidraulik untuk sistem satu dimensi divalidasi dengan solusi eksak. Hasil dari pengujian sistem menunjukkan error yang paling kecil pada metode elemen hingga satu dimensi adalah 4.2%, dengan jumlah elemennya 199 elemen. Hasil simulasi sistem dua dimensi memperlihatkan distribusi tinggi hidraulik yang dapat menunjukkan arah aliran air tanah dan kuantitas air dalam tanah.

*Kata Kunci* : aliran air tanah, tinggi hidraulik , metode elemen hingga, model aliran air tanah, simulasi.