

Abstrak

Perkembangan manusia yang semakin besar mengakibatkan kebutuhan energipun semakin meningkat. Energi gelombang laut merupakan salah satu sumber energi alternatif yang berkelanjutan, terbarukan dan tidak berdampak pada pencemaran lingkungan. Pada penelitian ini, dilakukan simulasi gelombang air dangkal menggunakan persamaan air dangkal untuk pembangkit energi *oscillating water column*. Solusi persamaan tersebut didekati menggunakan metode beda hingga skema *Lax-Friedrich* dan akan dibandingkan dengan solusi analitik *standing wave*. Simulasi digunakan untuk memperoleh hasil energi berupa daya listrik yang dihasilkan oleh gelombang laut. Hasil eror yang didapat dari validasi numerik yaitu 0.00327 dan hasil potensi energi bergantung pada ketinggian permukaan gelombang, daya listrik terbesar adalah 1574.46 Watt pada permukaan gelombang di ketinggian rata-rata 0.881 meter.

Kata Kunci: persamaan air dangkal, *oscillating water column*, energi, solusi analitik *standing wave*, *lax-friedrich*