

ABSTRAK

KONVERSI ENERGI POTENSIAL BOLA BETON MENJADI ENERGI KINETIK DAN ENERGI MEKANIK PADA TURBIN GRAVITASI MENGGUNAKAN METODE HAMILTONIAN

Oleh

Erna

Kebutuhan terhadap energi listrik semakin lama semakin meningkat yang memicu pemerintah maupun swasta untuk meningkatkan produksi energi listrik dari sumber-sumber energi baru untuk mempertahankan ketahanan energi. Oleh sebab itu terciptalah pemikiran-pemikiran baru untuk membuat sumber energi dari Turbin Gravitasi. Turbin gravitasi dirancang dengan menggunakan belt; mangkuk penyanggah; rotor; dan jungkit sederhana, sehingga perputaran dari turbin gravitasi dapat mengubah energi potensial bola beton menjadi daya listrik dengan menggunakan metode hamiltonia. Turbin gravitasi dibangun dengan tiga studi kasus, yaitu : bola beton 3 kg; 6 kg; 10 kg. Energi yang dimiliki bola beton 3 kg dapat menghasilkan listrik sebesar 3,952 kilowatt, dan bola beton 6 kg dapat menghasilkan listrik sebesar 6,270 kilowatt, serta bola beton 10 kg dapat menghasilkan listrik sebesar 8,93 kilowatt.

Kata Kunci : *Pemodelan Matematika, Metode Hamiltonia, Energi Potensial, Energi Kinetik, Energi Mekanik, Daya*