

ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA TURBIN WELLS TIPE KLASIK DENGAN TURBIN WELLS TIPE NACA 4115 PADA PLTGL MENGGUNAKAN SIMULASI OWC

Nama Mahasiswa : Hasan Saifou Ridzall
NIM : 195430011
Pembimbing I : Mas Ahmad Baihaqi, S.T., M.T
Pembimbing II : Andrik Sunyoto, S.T., M.T.

ABSTRAK

Penelitian ini membahas perbandingan kinerja antara turbin Wells tipe klasik dan turbin Wells dengan profil sudu NACA 4115 pada Pembangkit Listrik Tenaga Gelombang Laut (PLTGL) dengan menggunakan metode simulasi Oscillating Water Column (OWC). Tujuan dari studi ini adalah untuk mengetahui efisiensi, daya output, serta karakteristik aliran dari kedua tipe turbin dalam sistem OWC. Simulasi dilakukan dengan bantuan perangkat lunak Computational Fluid Dynamics (CFD) untuk memodelkan interaksi fluida dan turbin dalam kondisi kerja yang identik. Hasil simulasi menunjukkan bahwa turbin Wells dengan profil NACA 4115 memiliki performa yang lebih baik dibandingkan turbin klasik, terutama dalam hal efisiensi aerodinamika dan stabilitas aliran pada kecepatan rendah. Dengan demikian, turbin Wells tipe NACA 4115 menunjukkan potensi yang lebih tinggi untuk diimplementasikan dalam sistem OWC guna meningkatkan efisiensi konversi energi gelombang laut menjadi energi listrik.

Kata kunci: turbin Wells, NACA 4115, OWC, PLTGL, simulasi CFD, efisiensi turbin