

Manufaktur dan pengujian turbin ombak tipe h yang cocok untuk kondisi selat sunda = Manufacturing and testing of h type darrieus tidal turbine suitable for conditions in sunda strait

Khaer Ismaiel Alamsyah Ibrahim, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20386717&lokasi=lokal>

Abstrak

Permintaan lebih ramah lingkungan sumber energi meningkat secara global. Pengembangan turbin angin telah menjadi jauh lebih sering dalam beberapa tahun terakhir. Penerapan turbin angin dapat digunakan untuk air laut sebagai fluida kerja bukan turbin. Para peneliti masih mengembangkan teknologi ini. Jembatan Selat Sunda membawa terang baru bagi Indonesia. Jumlah energi kinetik yang mungkin mengalir di bawah jembatan raksasa.

Proyek ini berfokus pada desain dan kinerja model sistem aliran listrik turbin pasang surut untuk digunakan di Selat Sunda. Selat Sunda adalah 24 km di its a tersempit dan 20 m dalam pada yang dangkal di bagian timur selat. Its rata-rata aliran pasang surut adalah sekitar 2,47 m / s.

CFD adalah metode analisis numerik yang melibatkan aliran fluida, perpindahan panas dan sifat fluida lainnya yang terlibat dalam fenomena seperti perpindahan panas dalam penukar panas. Hal yang sama untuk turbin, adalah mungkin untuk mensimulasikan situasi yang sama dari Selat Sunda. Dengan mensimulasikan situasi yang sama, merancang turbin yang cocok dan memprediksi output daya yang akan menjadi tujuan utama dari tugas akhir ini. Analisis ini melibatkan RPM, Torque, Angkat Koefisien Drag dan Koefisien dan Power.

.....The demand of more environmentally friendly source of energy increases globally. The development of the wind turbine has become much more frequent in the past few years. The application of the wind turbine can be used for sea-water as the working fluid instead of the turbine. Researchers are still developing this technology. The Sunda Strait Bridge brings a new brighter for Indonesia. The amount of kinetic energy that may flow under the bridge is gigantic.

This project focuses on the design and a performance of a model of a tidal power stream system turbine to be used in Sunda Strait. Sunda Strait is 24 km at its a narrowest and 20 m deep at its shallowest in the eastern part of the strait. Its average tidal flow is around 2.47 m/s.

CFD is a method of numerical analysis that involves of fluid flow, heat transfer and other fluid property that involves in a phenomenon such as heat transfer within heat exchanger. The same for turbine, it is possible to simulate similar situation of Sunda Strait. By simulating the similar situation, designing the suitable turbine and predicting its power output will be the main objectives of this final project. The analysis involves the RPM, Torque, Lift Coefficient and Drag Coefficient and Power.