

Desain Kinematika Silinder Wave Energy Converter dan Analisa Hidrodinamika Floating Absorber Menggunakan Boundary Element Method = Design Cylindrical Kinematic of Wave Energy Converter and Floating Absorber Hydrodynamic Analysis Using Boundary Element Method

Muhamad Ainun Nazzrin Chuzain, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920525022&lokasi=lokal>

Abstrak

Studi ini mempelajari pemanfaatan energi terbarukan menggunakan Wave Energy Converter dengan floating absorber dalam memanfaatkan energi gelombang laut. Penelitian ini melibatkan kinematika silinder dan hidrodinamika pada badan floating absorber dengan menerapkan teori aliran potensial, serta mengevaluasi pengaruh dari variasi rasio diameter dengan draft yang berbeda. Boundary element method menggunakan simulasi Ansys Aqwa. Selanjutnya, penelitian ini menganalisis Respons Amplitude Operator (RAO) dan gaya hidrodinamika dengan variasi draft untuk menentukan desain yang optimal. Hasil analisis menunjukkan bahwa rasio lengan WEC terhadap silinder hidrolik memiliki nilai 1,23 dan variasi draft floating absorber yang optimal adalah 1,00 dengan mempertimbangkan karakteristik gelombang.

.....This study studies the utilization of renewable energy using a Wave Energy Converter with a floating absorber in utilizing ocean wave energy. This study involves cylinder kinematics and hydrodynamics of the floating absorber body by applying potential flow theory, as well as evaluating the effect of variations in diameter ratio with different drafts. Boundary element method using Ansys Aqwa simulation. Furthermore, this study analyzes the Amplitude Operator Response (RAO) and hydrodynamic forces with variations in draft to determine the optimal design. The results of the analysis show that the ratio of the WEC arm to the hydraulic cylinder has a value of 1.23 and the optimal variation of the floating absorber draft is 1.00 taking into account the wave characteristics