

Analisis struktur semi-submersible offshore aquaculture sebagai perluasan fungsi budidaya ikan laut dalam di Indonesia = Structure analysis on semi-submersible offshore aquaculture as a function expansion of deep sea fish cultivation in Indonesia

Ridzky Fajar Ramdhani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473638&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Studi analisis ini merupakan suatu kegiatan untuk menganalisis dan menghitung kekuatan struktur bangunan dan besar beban eksternal dari lingkungan untuk menghindari terjadinya fatigue failure pada perencanaan dan perancangan Bangunan Offshore Aquaculture agar mendapatkan hasil yang optimal serta bangunan dapat bertahan dalam kurun waktu lifetime design. Guna mencapai tujuan yang dimaksud, harus dilakukan analisis terhadap pembebanan pada struktur Offshore Aquaculture sendiri, yaitu beban angin, beban arus, beban ombak dan gaya tegangan tali pada mooring yang diderita Offshore Aquaculture dalam keadaan kondisi di tempat operasional, sehingga dari nilai stress yang didapatkan dari hasil analisis secara numerik, akan didapatkan nilai Fatigue Life untuk keseluruhan struktur. Adapun hasil analisis ini menyatakan bahwa pada saat keadaan badai, gaya total yang bekerja pada struktur adalah 10508.16 kN, tegangan total mooring lines pada struktur yaitu 122.21 kN, dan kekuatan tegangan struktur yang didapatkan adalah sekitar 116.97 MPa. Hasil studi analisis ini sudah sesuai dengan standar sehingga mampu diterapkan di laut dalam Wilayah ZEE Pantai Barat Sumatra, Indonesia.

ABSTRACT

This analysis study is an activity to analyze and calculate the strength of the building structure and the environment external load to avoid fatigue failure in planning and designing the Offshore Aquaculture Building. The analysis is being conducted to obtain optimal results, so the building can survive its lifetime design period. To achieve the intended purpose, an analysis of the loading of the Offshore Aquaculture structure such as the wind load, current load, wave load, and total tension of mooring lines afflicted in Offshore Aquaculture. This analysis shall be performed in the operational location, so that as the value of maximum stress is obtained from numerical analysis, Fatigue Life for the whole structure could be calculated. The results of this analysis indicate that during storm conditions, the total force acting on the structure is 10508.16 kN, the total tension of mooring lines in the structure is 122.21 kN, and the structural strength of the structure is approximately 116.97 MPa. The results of this analysis study are all according to the standards, so that it can be applied in the deep sea ZEE region of West Shore of Sumatra, Indonesia.