

Analisis stabilitas kapal ikan 5 GT berdasarkan uji inclining test = Stability analysis of a 5 GT fishing vessel based on inclining test results

Fitrah Taufik, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920544813&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini berfokus pada analisis stabilitas Kapal Ikan 5 GT, sebuah kapal berkapasitas 5 GT dengan penggerak motor listrik dan dilengkapi dengan panel surya untuk pengisian daya baterainya. Untuk menjamin keselamatan operasional, analisis stabilitas kapal dilakukan menggunakan parameter dari International Maritime Organization (IMO) sebagai standar keselamatan. Metode yang digunakan meliputi uji eksperimental inclining test dan simulasi menggunakan perangkat lunak Maxsurf Stability. Pengumpulan data dilakukan dengan mengukur jarak pemindahan beban uji dan kemiringan kapal yang diakibatkan oleh pemindahan posisi beban. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai GMt dari uji eksperimen adalah 0,385 m, sementara hasil simulasi menunjukkan nilai 0,395 m pada kondisi inclining test. Uji stabilitas berdasarkan kriteria IMO menunjukkan bahwa Kapal Ikan 5 GT belum memenuhi kriteria stabilitas untuk parameter luas area pada sudut kemiringan 30°, 40°, 30° - 40°, dan nilai GZ pada sudut 30°, dalam kondisi kapal kosong. Oleh karena itu, diperlukan penambahan beban pemberat pada kapal agar memenuhi kriteria stabilitas yang ditetapkan.

.....This research focuses on the stability analysis of a 5 GT fishing vessel, a boat with a 5 GT capacity powered by an electric motor and equipped with solar panels for battery charging. To ensure operational safety, the vessel's stability analysis was conducted using parameters from the International Maritime Organization (IMO) as safety standards. The methods employed include an experimental inclining test and simulations using Maxsurf Stability software. Data collection was carried out by measuring the displacement distance of the test weight and the tilt of the vessel caused by the repositioning of the weight. The calculation results indicate that the GMt value from the experimental test is 0.385 m, while the simulation results show a value of 0.395 m under the inclining test conditions. Stability tests based on IMO criteria reveal that the 5 GT fishing vessel does not meet stability criteria for the area under the curve at heel angles of 30°, 40°, 30° - 40°, and the GZ value at a 30° angle, in an empty vessel condition. Therefore, additional ballast weight is required for the vessel to meet the specified stability criteria.