

INTISARI

Sampan merupakan alat transportasi air yang banyak digunakan di Indonesia. Sampan memiliki ukuran yang jauh lebih kecil bila dibandingkan dengan kapal. Salah satu penunjang fasilitas sampan yang perlu diperhatikan adalah kenyamanan dan keamanan yang perlu ditingkatkan dalam pembuatannya. Mulai dari bahan pembuatan sampai struktur bentuk harus dilihat karakteristiknya sesuai dengan kebiasaan pembuatan agar mendapatkan nilai stabilitas yang baik. Pada umumnya bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan sampan adalah komposit ataupun kayu. Namun dalam penelitian ini sampan dibuat dengan bahan aluminium, dengan tujuan melihat stabilitas sampan bermaterial komposit dan sampan aluminium dengan menggunakan cadik bermaterial aluminium. Untuk manufaktur sampan aluminium dilakukan di Laboratorium Teknologi Mekanik milik Jurusan Teknik Mesin dan Industri, UGM. Lalu untuk mendapatkan nilai stabilitas yang baik dalam struktur bentuk maka harus disesuaikan dengan standar-standar tertentu. Standar yang digunakan dalam penelitian ini adalah standar IMO (*International Maritiem Organization*). Untuk memenuhi standar IMO nilai GM (Gravitasi dan Metasenter) harus ditemukan dengan menggunakan *inclining test*.

Dalam penelitian ini *inclining test* untuk stabilitas sampan dilakukan terhadap tiga kondisi sampan yaitu kondisi awal, modifikasi, dan akhir. Kondisi awal artinya komponen sampel sampan yang digunakan berupa lambung dan kursi penumpang. Kondisi modifikasi artinya komponen sampel sampan yang digunakan berupa lambung, kursi, dan cadik sampan. Sementara itu, kondisi akhir artinya komponen sampel sampan yang digunakan berupa lambung, kursi, dan cadik sampan ditambah dengan beban 1 penumpang yang diletaknya di kursi belakang penumpang sampan. Selain itu, pengujian *inclining test* untuk stabilitas sampan juga dilakukan dengan membedakan jarak beban pengoleng. Data hasil pengujian *inclining test* untuk stabilitas sampan kemudian disesuaikan berdasarkan standar IMO.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sampan cadik yang berukuran panjang 2,4 meter, lebar 1,2 meter, dan tinggi 0,5 meter ini memiliki stabilitas yang baik menurut standar IMO. Dalam penelitian ini nilai GM didapat sesuai dengan kriteria IMO pada kondisi sampan awal, modifikasi, dan akhir.

Kata kunci: Sampan, Stabilitas, IMO, *Inclining Test*.

ABSTRACT

A boat is a water transportation widely used in Indonesia. A boat has a much smaller size compared with a ship. One supported boat to note is the comfort and safety needs to be improved in the making. Ranging from materials to manufacture structural shapes to be seen characteristics in accordance with the custom of making in order to get a good value stability. In general, materials used to manufacture the canoe is a composite or wood. But in this study were made with aluminum boat, with the aim of seeing stability bermaterial composite canoes and outrigger canoe bermaterial aluminum using aluminum. For manufacturing the aluminum canoe conducted at the Laboratory Department of Mechanical Technology owned Mechanical and Industrial Engineering, UGM. To get the value of a good stability in the structure of the form must be adapted to certain standards. The standards used in this study is a standard IMO (International Maritiem Organization). To meet the IMO standard GM values must be found by using the inclining test.

In this study inclining test for the stability of the boat performed on three conditions, namely canoe initial conditions, modifications, and end. Initial conditions means that the components used in the form of samples canoe hull and passenger seats. Conditions modification means the sample components that are used in the form of a boat hull, a chair, and outrigger. Meanwhile, the final condition means that the sample components that are used in the form of a boat hull, a chair, and outrigger boats coupled with one load diletaknya passengers in the back seat passenger boat. In addition, testing inclining test for the stability of the boat is also done by differentiating distance pengoleng load. Inclining test data to test the stability of the boat is then adjusted based on IMO standards.

The results showed that the outrigger canoe measuring 2.4 meters long, 1.2 meters wide, 0.5 meters high and has a good stability according to IMO standards. In this study, GM values obtained in accordance with the IMO criteria on the condition of the boat early, modification, and end.

Keywords: Boat, Stability, IMO, Inclining Test.