

**PERANCANGAN KAPAL *BULK CARRIER* 19000 DWT
DENGAN KECEPATAN 12 KNOT SEBAGAI PENGANGKUT
BATUBARA UNTUK RUTE PELAYARAN LAMPUNG –
SURABAYA**

Ihsanul Ridho

Abstrak

Kapal *bulk carrier* adalah jenis kapal yang khusus dirancang untuk mengangkut muatan curah atau muatan yang tidak dikemas. Muatan yang dapat diangkut oleh kapal *bulk carrier* seperti biji-bijian, batu kapur, bijih besi, pasir besi, batubara, dan sebagainya. Kapal *bulk carrier* menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi pendistribusian batubara, yang permintaannya semakin meningkat ke beberapa Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) di Indonesia. Untuk itu, sejalan dengan kebutuhan pasar khususnya dalam kaitan dengan penerapan Inpres 5 tahun 2005 tentang pemberdayaan industri pelayaran nasional dan UU 17 tahun 2008 tentang pelayaran maka dari itu penulis merancang kapal *bulk carrier* bermuatan batubara untuk memenuhi kebutuhan di Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Paiton, Jawa Timur. Proses pencarian ukuran kapal menjadi hal yang pertama dilakukan sebelum proses pembangunan kapal. Perancangan kapal ini dikerjakan dengan menggunakan beberapa metode, yaitu metode pembandingan, metode uji coba, dan metode literasi. Dengan begitu metode ini diperoleh rancangan kapal dengan ukuran utama yakni panjang, lebar, tinggi dan sarat berdasarkan kapasitas kapal yang diinginkan serta koefisien bentuk. Dalam perancangan ini didapatkan ukuran utama kapal LOA = 143,66 m, LWL = 142,05 m, LPP = 137,91 m, B = 22,32 m, H = 12,38 m, T = 9,25 m. Dari Perhitungan hidrostatis didapatkan *displacement* = 23382,99669 ton, $C_b = 0,8$. Pada perhitungan stabilitas, hasil menunjukkan kapal *bulk carrier* mempunyai stabilitas yang baik karena titik M berada diatas titik G pada semua kondisi. kemudian pada gambar rencana umum, kapal *bulk carrier* memiliki ruang muat yang dapat menampung muatan sekitar 19000 ton. Hambatan yang dialami kapal *bulk carrier* pada kecepatan 12 knots dan membutuhkan daya mesin induk 7000 HP.

Kata Kunci : Batubara, *Bulk carrier*, Muatan, Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU), Rancangan.

**DESIGN OF BULK CARRIER SHIP 19000 DWT 12 KNOT
SPEEDS AS COAL TRANSPORTATION FOR ROUTING
SERVICE LAMPUNG - SURABAYA**

Ihsanul Ridho

Abstract

Bulk carrier ship is a type of vessel specifically designed for transporting bulk cargo or unpackaged cargo. Cargo that can be transported by bulk carrier vessels such as grains, limestone, iron ore, iron sand, coal, etc. Bulk carrier ship is the right solution to overcome the distribution of coal, whose demand is increasing to several steam power plants (PLTU) in Indonesia. Therefore, in line with the needs of the market, especially in connection with the implementation of the 5-year inpres 2005 about the empowerment of national shipping industry and 17 years of 2008 about the cruise, the author devised bulk carrier A coal-charged bulk carrier the needs at Paiton (PLTU) steam power Plant, East Java. The ship-size Search process becomes the first thing done before the ship building process. The ship's design is done using several methods: Comparison method, trial method, and literacy method. Thus This method is diobtained by ship design with the main size , namely length, width, height and loaded based on the desired vessel capacity and form coefficient. In this design obtained the main size of the vessel LOA = 143.66 m, LWL = 142.05 m, lpp = 137.91 m, B = 22.32 m, H = 12.38 m, T = 9.25 m. From the hydrostatic calculation obtained displacement = 23382.99669 ton, Cb = 0.8. In the calculation of stability, the results showed that the bulk carrier has good stability because the point M is above the point G in all conditions. To the end of the general plan picture, the bulk carrier ship has a loading space that can accommodate approximately 19000 tons. The obstacles experienced the bulk carrier ship at the speed of 12 knots and require a 7000 HP mains engine power.

Keywords : *Coal, Bulk carrier, Cargo, Steam Power Plant (PLTU), Design.*