

Desain parametrik lambung kapal terhadap kapasitas muatan pada kapal small scale LNG carrier = Parametric design of hull toward load capacity on small scale LNG carrier

Devi Adlyani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20466198&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Meningkatnya kebutuhan gas di kepulauan Indonesia, mengakibatkan beberapa industri membangun pembangkit berskala kecil. Namun letak pembangkit yang berbeda-beda mengakibatkan tidak semua kapal pengangkut gas dapat beroperasi terutama pada wilayah perairan dangkal di Sabang dan Nias. Pembangunan kapal LNG berukuran kecil atau small scale LNG carrier SSLC sebagai salah satu solusi permasalahan tersebut. Namun SSLC belum banyak digunakan, hanya terdapat 57 unit kapal SSLC di dunia pada 2016 lalu. Sehingga perancangan desain SSLC masih terbilang sulit. Oleh karena itu, perancangan desain dengan menggunakan desain parametrik untuk memudahkan perancangan kapal SSLC yang sesuai dengan kondisi Sabang dan Nias. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dimensi utama kapal yang optimum untuk kapal berkapasitas muatan sebesar 2500 m³ dan 7500 m³ dari kapal SSLC 5000 m³ sebagai initial design dengan menggunakan kriteria parameter dimensi ratio L/B, B/T, T/H, dan L/H. Penentuan kriteria berdasarkan database kapal pembanding sebanyak 44 unit kapal. Dimensi utama dari initial design kapal SSLC 5000 m³ adalah L = 94,3 meter, B = 16,57 meter, T = 4,57 meter, dan H = 10,32 meter. Hasil penelitian ini adalah mendapatkan dimensi utama paling optimum yaitu L = 82,23 meter, B = 14,32 meter, T = 3,9 meter, dan H = 7,91 meter untuk kapal SSLC 2500 m³ dan L = 109,73 meter, B = 19,11 meter, T = 5,2 meter, H = 10,55 meter untuk kapal SSLC 7500 m³

ABSTRACT

The increasing demand for gas in the Indonesian archipelago caused some industries building small scale power plants. However, the location of different power plants caused not all of gas carriers being able to operate especially in shallow water areas in Sabang and Nias. The building of small scale LNG carrier SSLC as one of the solutions to this problem. But SSLC has not been widely used, there are only 57 units of SSLC in the world in 2016. It causes design planning of SSLC is still quite difficult. Therefore, parametric design can make easier to get the design that suitable with condition of Sabang and Nias. The purpose of this study is to determine the optimum's main dimensions with load capacity of 2500 m³ and 7500 m³ from SSLC 5000 m³ as initial design by using dimension ratios L/B, B/T, T/H and L/H. Determination of criteria based on the comparison vessel database of 44 units of SSLC. Main dimension of initial design 5000 m³ are L 94,3 meter, B 16,57 meter, T 4,57 meter, and H 10,32 meter. The results of this study is to get the optimum's main dimensions i.e. L 82,23 meter, B 14,32 meter, T 3,9 meter, and H 7,91 meter for 2500 m³ SSLC and L 109,73 meter, B 19,11 meter, T 5,2 meter, H 10,55 meter for 7500 m³ SSLC.