

OPTIMALISASI KEBUTUHAN LISTRIK PADA KAPAL *LANDING CRAFT TANK (LCT) 1500 DWT*

LILIS SOFIAH

ABSTRAK

Sistem instalasi listrik kapal merupakan sistem yang terpenting di kapal agar dapat mendistribusikan energi listrik dari generator ke masing – masing kebutuhan listrik khusus yang ada di kapal seperti pada beban penerangan, beban tenaga, sistem komunikasi dan navigasi. ketidakseimbangan antara kebutuhan listrik dengan daya tampung generator akan mengakibatkan borosnya pengeluaran bahan bakar pada kapal maupun kebutuhan perawatan yang lebih tinggi sebab pembakaran yang tidak cukup baik. Pada kapal *landing craft tank* terdapat daya generator yang cukup besar sehingga dilaksanakan *redesign* generator pada kajian terdahulu. Tujuan penelitian ini adalah untuk melangsungkan studi perihal optimalisasi kebutuhan listrik pada kapal *landing craft tank (LCT) 1500 DWT* yang sudah di-*redesign* pada penelitian sebelumnya dengan melakukan pemilihan ulang kapasitas daya generator dan melakukan perencanaan *single line diagram* sesuai dengan daya kapasitas generator, sehingga dari *single line diagram* tersebut didapatkan nilai *full load ampere* untuk mengetahui beban maksimum yang dapat dicapai oleh motor. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode perencanaan berdasarkan data pembandingan. Hasil penelitian ini menunjukkan kebutuhan operasional kapal berdasarkan kondisi kapal terbesar terletak pada kondisi kapal berlayar pada malam hari sebesar 102,5 KW. Sehingga, didapatkan 2 generator dengan kapasitas daya 52 KW sebanyak 2 set. Dan *full load ampere* atau arus nominalnya adalah 1 generator sebesar 93,9 A, sistem penerangan sebesar 89,2 A, sistem tenaga sebesar 256,6 A dan navigasi komunikasi sebesar 10,8 A.

Kata kunci : *Landing Craft Tank, Generator, Single Line, Full Load Ampere*

OPTIMIZATION OF ELECTRICITY REQUIREMENTS ON *LANDING CRAFT TANK (LCT) 1500 DWT*

LILIS SOFIAH

ABSTRACT

The ship's electrical installation system is the most important system on the ship in order to distribute electrical energy from the generator to each of the special electrical needs on the ship such as lighting loads, power loads, communication and navigation systems. an imbalance between electricity demand and generator capacity will result in wasteful expenditure of fuel on ships as well as higher maintenance requirements due to insufficient combustion. On the *landing craft tank* there is a generator power that is large enough so that *redesign* in the previous study. The purpose of this research is to conduct a study on optimizing the electricity demand on the *landing craft tank (LCT) 1500 DWT redesign* in previous research by re-selecting the generator power capacity and planning a *single line diagram* according to the generator capacity power, so that from *single line diagram* shows the *full load ampere* to determine the maximum load that can be achieved by the motor. The method used in this research is a planning method based on comparative data. The results of this study indicate the operational needs of the ship based on the condition of the largest ship located on the condition of the ship sailing at night of 102.5 KW. Thus, obtained 2 generators with a power capacity of 52 KW as much as 2 sets. And *full load ampere* or nominal current is 1 generator of 93.9 A, lighting system of 89.2 A, power system of 256.6 A and communication navigation of 10.8 A.

Keywords : *Landing Craft Tank, Generator, Single Line, Full Load Ampere*