

Studi transmisi daya dan pembebanan pada sistem srp schottel rudder propeller 1012 fp = Study of power transmission and load on srp schottel rudder propeller system 1012 fp / Restu Akbar

Restu Akbar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411304&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

SRP (Schottel Rudder Propeller) merupakan sistem propulsi kapal yang termasuk jenis sistem propulsi cycloidal karena mempunyai poros vertikal pada sistem penggerakannya. Pada sistem ini tidak dibutuhkan daun kemudi untuk melakukan manouver kapal karena sistem ini mempunyai kemampuan sendiri untuk berputar sendiri sampai sudut 360° . Selain kemampuan dalam bermanouver, SRP mempunyai susunan poros/shaft yang saling berhubungan menyerupai huruf Z sehingga instalasi sistem propulsi ini sering disebut dengan nama Z-Peller. Sistem shaft dari SRP yang rumit, rawan mengalami kerusakan jika tidak dioperasikan secara benar. Resonansi hebat mampu membuat shaft tersebut mengalami Crack sehingga mempengaruhi kerja sistem SRP dan bukan tidak mungkin jika terjadi secara terus menerus akan mengakibatkan patah pada shaft. Oleh karena itu diperlukan analisa transmisi daya, getaran dan kekuatan material berupa tegangan dalam menerima resonansi tersebut melalui perhitungan yang tepat. Perhitungan yang dilakukan menyimpulkan bahwa transmisi daya pada shaft menimbulkan moment sehingga dapat diketahui nilai Radius penampang minimum shaft, mulai dari shaft propeller hingga shaft yang terhubung ke mesin utama. Moment yang bekerja pada shaft juga mengakibatkan pembebanan pada shaft berupa pembebanan transversal, Logitudinal dan Torsional. Pembebanan tersebut berakibat pada kegagalan shaft jika tidak diperhatikan secara serius.

ABSTRACT

SRP (Schottel Rudder Propeller) is a propulsion system that includes the type of cycloidal propulsion system because it has a vertical shaft on the propulsion system. This system do not need the maneuver leaves of steering ship because this system has own ability to rotate itself until 360° . In addition to maneuver, SRP has tabled shaft are interconnected like the Z letter so that the installation of the propulsion system is often said Z-Peller. System shaft of the SRP is complex, prone to damage if not operated correctly. Great resonance was able to make a Crack so it will offend SRP work system and it is not impossible if it occurs continuously will cause fractures in the shaft. Therefore the system was needed power transmission analysis, vibration and strength of the material analysis when receive any resonance through precise calculations. The result of Power transmission calculation make a torsional moment which use to calculate the minimum radius of shaft, Start from propeller shaft to the shaft which connected to main engine. Shaft moment make some imposition of the shaft that is transverse, Logitudinal and Torsional. The imposition shaft resulting in failure if not taken seriously