

Studi pengaruh vortex induced vibration yang dialami pada kapal pelat datar dengan metode permodelan kapal = Study of vortex induced vibration effect in flat plate ship using ship modelling method

Zakaria, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20475424&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pertumbuhan teknologi maritim di Indonesia dewasa ini semakin pesat. Salah satu komponen teknologi maritim adalah transportasi laut. Seperti kita ketahui, kapal merupakan alat transportasi utama di laut. Oleh karena itu, penting untuk kita melakukan inovasi dalam membuat kapal dengan desain yang baik. Salah satu inovasi terhadap desain kapal yang sudah dilakukan adalah membuat desain lambung kapal yang tidak membutuhkan proses pembengkokan bending yaitu dengan membentuk lambung dengan menempelkan pelat-pelat yang berukuran lebih kecil dan membentuk sudut-sudut tertentu. Inovasi ini tentunya membutuhkan pengujian dalam berbagai aspek salah satunya adalah Vortex Induced Vibration yaitu getaran yang dihasilkan oleh aliran fluida terhadap lambung kapal pelat datar. Proses pengujian ini diawali dari pembuatan kapal model dengan metode kesamaan kapal berdasarkan kapal pelat datar dengan ukuran asli. Setelah itu, kapal model akan diuji menggunakan Open Channel Flowmeter untuk diberikan aliran air dengan kecepatan tertentu dan diukur getarannya pada titik-titik tertentu. Pengujian ini dilakukan dengan model kapal yang diberikan kekasaran dan yang tidak diberikan kekasaran. Hasil akhir dari pengujian ini adalah untuk menganalisis bagaimana respon dari lambung model kapal pelat datar terhadap Vortex Induced Vibration yang dihasilkan oleh aliran air.

ABSTRACT

The growth of maritime technology in Indonesia nowadays is growing rapidly. One of the component in maritime technology is sea transportation. As we know, Ship is the main transportation tools in the sea. Therefore, it is important for us to innovate in making ships with good designs. One of the innovation in design of the hull that does not require a bending process by forming a hull using plates smaller than forming some angles, which called Flat Plate Ship. This innovation certainly requires testing in various aspects, one of them is Vortex Induced Vibration, the vibration generated by the flow of fluid to the flat plate hull. This testing process begins by making the model of ship, which used the ship's similarity method based on the original size of flat plate ship. After that, the model will be tested using an Open Channel Flowmeter, which has a water with a certain flowrate speed and measured the vibration at certain points. This test is carried out with a ship model that is given roughness and without roughness. The result of this test is to analyze how the response of the flat plate model to Vortex Induced Vibration produced by the flow of water.