

OPTIMALISASI PENGEDOKAN KAPAL PADA FLOATING DOCK KALPATARU 9000 TLC

ALFAN ASKARUL FADLI

ABSTRAK

Transportasi adalah proses mengangkut barang atau orang dengan menggunakan alat pengangkutan, salah satunya adalah kapal. Tidak diragukan lagi, sebuah kapal memerlukan perbaikan selama pengoperasiannya untuk memastikan keamanan dan keselamatan kapal. Saat proses pengedokan dengan menggunakan *floating dock*, kapal yang akan melakukan pengedokan ditarik masuk ke dalam dok dengan bantuan kapal tunda dan ditarik dengan tali tambat. Pada penulisan skripsi ini, penulis melakukan perhitungan mengenai aliran air yang melalui pipa pada sistem pompa yang masuk ke dalam *pontoon* berupa analisis perhitungan head kerugian atau kerugian gesek dan juga dilakukan analisis perhitungan terhadap kapasitas daya pompa *floating dock*, setelah ketemu hasil kapasitas pompa dilanjut dengan penentuan pompa dan motor pompa yang berada di pasaran, kemudian dihitung efisiensi dari segi waktu pengoprasian dan juga biaya listrik penggunaan motor pompa. Hasil yang didapatkan pada penulisan skripsi ini menunjukkan waktu percepatan ketika *docking* dan *undocking*, yang mulanya dibutuhkan waktu masing-masing 3 jam. Dengan menggunakan kapasitas pompa baru dengan kapasitas 2200 m³/jam dan daya motor pompa sebesar 160 kw untuk setiap pompa didapat sesuai perhitungan memangkas waktu *docking* dan *undocking* menjadi masing-masing 2 jam. Perencanaan pompa dan motor pompa baru menghasilkan efisiensi dari segi waktu dan juga biaya penggunaan listrik untuk motor pompa.

Dapat disimpulkan dari hasil penelitian didapatkan efisiensi waktu pengoprasian dan juga efisiensi biaya penggunaan listrik untuk motor pompa, dimana efisiensi waktu sebesar 33% dan efisiensi biaya penggunaan listrik motor pompa sebesar 3%. Sehingga didapat percepatan waktu pengedokan kapal yang lebih optimal dan efisien.

Kata Kunci: *Floating Dock; Docking; Undocking; Pompa; Motor Pompa*

**OPTIMIZING OF SHIP DOCKING AT THE FLOATING DOCK
KALPATARU 9000 TLC**

ALFAN ASKARUL FADLI

ABSTRACT

Transportation is the process of transporting goods or people using means of conveyance, one of which is a ship. Undoubtedly, a ship requires repairs during its operation to ensure the safety and security of the ship. During the docking process using a floating dock, the ship that will perform the docking is pulled into the dock with the help of a tugboat and pulled by a mooring rope. In writing this thesis, the author calculates the flow of water through the pipe in the pump system that enters the pontoon in the form of an analysis of the calculation of head losses or friction losses and also analyzes the calculation of the floating dock pump power capacity, after meeting the results of the pump capacity continued with the determination of pumps and pump motors on the market, then calculated the efficiency in terms of operating time and also the electricity cost of using the pump motor. The results obtained in the writing of this thesis show the acceleration time when docking and undocking, which initially takes 3 hours each. By using a new pump capacity of 2200 m³/h and a pump motor power of 160 kw for each pump, it was found that the calculation cut the docking and undocking time to 2 hours each. Planning new pumps and pump motors results in efficiency in terms of time and also the cost of electricity usage for pump motors.

It can be concluded from the research results that the efficiency of operation time and also the efficiency of electricity usage costs for pump motors, where the time efficiency is 33% and the efficiency of pump motor electricity usage costs is 3%. So that a more optimal and efficient acceleration of ship docking time is obtained.

Keywords: *Floating Dock; Docking; Undocking; Pump; Pump Motor*