

ANALISIS PERBANDINGAN DAYA POMPA YANG SEBENARNYA DENGAN DAYA POMPA YANG TERPASANG PADA SISTEM BILGA DAN *BALLAST* KAPAL *TUGBOAT 29 M*

Nama Mahasiswa : Anggit Dwi Putra
NIM : 09191013
Dosen Pembimbing Utama : Rodlian Jamal Ikhwani, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : M. Uswah Pawara, S.T., M. Sus Sci

www.itk.ac.id

ABSTRAK

Secara umum, sistem perkapalan mencakup sistem permesinan (*machinery system*) dan sistem kelistrikan (*electrical system*). Sedangkan sistem permesinan itu sendiri terbagi atas sistem propulsi (*propulsion system*), sistem perpipaan (*piping system*), sistem pengemudian (*steering system*), sistem permesinan jangkar dan tambat (*anchoring and mooring system*), dan sistem pengkondisian udara (*air-conditioning system*). Dalam sistematika yang kompleks tersebut, salah satu hal yang penting untuk direncanakan secara matang dalam perancangan sebuah kapal adalah sistem perpipaan. Sistem perpipaan berisi tentang desain alur perancangan pipa yang digunakan dalam kapal tersebut. Sistem bilga dan *ballast* termasuk dalam sistem perpipaan vital yang ada di kapal. Salah satu komponen utama pada sistem tersebut adalah pompa. Maka dari itu di butuhkan perhitungan yang matang terhadap nilai -nilai daya pompa yang terpasang pada kapal. Pada penelitian ini akan menghitung nilai daya pompa pada kapal dengan mengukur diameter dan panjang pipa secara langsung untuk mendapatkan nilai daya pompa yang sebenarnya, dengan asumsi bahwa pada umumnya daya pompa yang terpasang nilainya lebih besar dari pada daya pompa yang seharusnya. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah perhitungan *Head loss* sesuai teori *Darcy-Weisbach* dan beberapa perhitungan sistem perpipaan lainnya yang diatur sesuai BKI volume III tentang Peraturan Instalasi Mesin. Manfaat dari hasil penelitian yang di lakukan adalah untuk mendapatkan daya pompa bilga dan *ballast* yang sebenarnya pada kapal tersebut atau untuk kapal lain yang spesifikasinya sama dengan kapal tersebut (*sister ship*).

Kata kunci: Sistem perpipaan, daya pompa, *head loss*, sistem bilga, sistem *ballast*