

ANALISIS PENGARUH ANTI KAVITASI TERHADAP KAVITASI PADA *SEA CHEST VALVE* DI KAPAL

FATIH IZZUDIN DAFFA

ABSTRAK

Kavitasi pada *valve* merupakan fenomena yang sering terjadi di lingkungan kapal yang dapat menyebabkan kerusakan pada sistem perpipaan dan komponen terkait. Para *owner* kapal kerap menganggap sepele permasalahan kavitasi ini sehingga *valve* kerap tidak beroperasi dengan baik karena terjadinya kavitasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan teknologi anti kavitasi terhadap fenomena kavitasi pada *Sea Chest Valve*. Metode yang digunakan meliputi pengumpulan data lapangan dari kapal yang beroperasi secara rutin, serta simulasi menggunakan *software Valvstream* untuk mengetahui efektivitas penambahan *trim* anti kavitasi. Studi ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas *Trim* anti kavitasi pada *Sea Chest Valve* dengan variasi *pressure*, *temperature*, *sound level*, dan *viscosity* serta membuat *prototype valve* yang terpasang *trim* anti kavitasi. Analisis simulasi menunjukkan bahwa penurunan tekanan, kenaikan *temperature*, *sound level* yang tinggi dan *viscosity* yang tinggi sebagai indikator terjadinya kavitasi dapat berkurang dengan ditambahkan nya anti kavitasi. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam memahami mekanisme kavitasi pada aplikasi *Sea Chest Valve* di kapal serta memberikan rekomendasi untuk pengembangan teknologi anti kavitasi di masa depan. Implikasi praktis dari penelitian ini adalah potensi untuk meningkatkan keandalan dan masa pakai sistem perpipaan pada kapal, serta mengurangi terjadinya kavitasi.

Kata Kunci: Anti kavitasi, Kavitasi, *Valve*, Kapal.

***ANALYSIS OF THE EFFECT OF ANTI-CAVITATION ON CAVITATION
ON SEA CHEST VALVE S ON SHIPS***

FATIH IZZUDIN DAFFA

ABSTRACT

Cavitation in valves is a common phenomenon in ship environments that can cause damage to piping systems and related components. Ship owners often take this cavitation problem lightly, so that valves often do not operate properly due to cavitation. This study aims to analyze the effect of using anti-cavitation technology on the cavitation phenomenon in Sea Chest Valves. The methods used include collecting field data from ships that operate routinely, as well as simulations using Valvstream software to determine the effectiveness of adding anti-cavitation trim. This study aims to analyze the effectiveness of anti-cavitation trim on Sea Chest Valves with variations in pressure, temperature, sound level, and viscosity and to create a prototype valve with anti-cavitation trim installed. Simulation analysis shows that pressure drop, temperature increase, high sound level and high viscosity as indicators of cavitation can be reduced by adding anti-cavitation. This study contributes to understanding the cavitation mechanism in Sea Chest Valve applications on ships and provides recommendations for the development of anti-cavitation technology in the future. The practical implications of this study are the potential to improve the reliability and service life of piping systems on ships, as well as reduce the occurrence of cavitation.

Keywords: Cavitation, Anti Cavitation, Valve, Ship.