

# HIDRODINAMIKA KAPAL SELAM SAAT PELUNCURAN TORPEDO DI PERAIRAN INDONESIA

**Gadis Nur Dwi Indriani**

## ABSTRAK

Indonesia merupakan negara maritim yang memiliki ribuan pulau dan memiliki kekayaan laut yang sangat melimpah. Oleh sebab itu negara Indonesia membutuhkan suatu sistem penjagaandan pertahanan untuk melindungi wilayah NKRI. Pada penelitian skripsi ini akan menganalisa kondisi kapal selam USS Virginia Class SSN 774 saat melakukan proses peluncuran torpedo AEG SUT 264. Hasil dari analisa perhitungan manual pada kecepatan laju aliran *sea water* yang melewati *trim tank* menghasilkan nilai sebesar  $0.33 \text{ m}^3 / \text{s}$  untuk percobaan yang pertama, hasil percobaan yang kedua menghasilkan nilai sebesar  $0.4 \text{ m}^3 / \text{s}$ , hasil percobaan yang ketiga menghasilkan nilai sebesar  $0.42 \text{ m}^3 / \text{s}$ , hasil percobaan dari variasi simulasi yang keempat menghasilkan nilai sebesar  $0.44 \text{ m}^3 / \text{s}$ , hasil percobaan dari variasi simulasi yang kelima menghasilkan nilai sebesar  $0.5 \text{ m}^3 / \text{s}$ , dan untuk hasil percobaan dari variasi simulasi yang keenam menghasilkan nilai sebesar  $0.54 \text{ m}^3 / \text{s}$ . Pada kondisi ini dapat dibayangkan dalam waktu yang sangat singkat terjadi *flooding* pada ruangan torpedo. Estimasi dari peluncuran torpedo AEG SUT 264 bisa di luncurkan sampai ke daerah perbatasan Zona Eksklusif Ekonomi (ZEE) tepatnya di wilayah teritorial Laut China Selatan dengan jarak yang di tempuh sekitar 15 mil dengan kecepatan 18 *knot* atau setara 8 mil dengan kecepatan 35 *knot*.

**Kata Kunci :** Kapal Selam, Torpedo, Stabilitas dan Perubahan Trim, *Maxsurft*, *Sea water*, *Trim Tank*, *Flooding*

# HYDRODYNAMIC OF SUBMARINE DURING TORPEDO LAUNCHING IN INDONESIAN WATERS

**Gadis Nur Dwi Indriani**

## ABSTRACT

*Indonesia is a maritime country that has thousands of islands and has very abundant marine wealth. Therefore, the Indonesia state needs a guard and defense system to protect the territory NKRI. One example is by contributing to developing technology on submarines that can improve defense in Indonesian waters. In this research about analyzing the stability and change of trim that occur on the USS Virginia SSN 774 submarine during the launching process of the AEG SUT 264 torpedo. The results of the manual calculation analysis on the sea water flow rate passing through the trim tank produces a value of  $0.33 \text{ m}^3 / \text{s}$  for the first experiment, the second experimental result produces a value of  $0.4 \text{ m}^3 / \text{s}$ , the third experimental result produces a value of  $0.42 \text{ m}^3 / \text{s}$ , the experimental results of the fourth simulation variation yield a value of  $0.44 \text{ m}^3 / \text{s}$ , the experimental results of the fifth simulation variation yield a value of  $0.5 \text{ m}^3 / \text{s}$ , and the experimental results of the sixth simulation variation yield a value of  $0.54 \text{ m}^3 / \text{s}$ . In conceivable conditions, in a very short time, flooding occurred in the torpedo room. It is estimated that the launch of the AEG SUT 264 torpedo can be launched up to the border area of the border area of the Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) to be precise in the territorial area of the South China Sea with a distance of about 15 miles at a speed of 18 knots or the equivalent of 8 miles at a speed of 35 knots.*

*Keywords : Submarine, Torpedo, Ship Stability and Change of Trim, Maxsurf, Sea water, Trim Tank, Flooding*