

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang memiliki lebih dari 17.000 pulau tersebar dari Sabang di ujung barat sampai Merauke di ujung timur. Dengan wilayah Indonesia yang 2/3 bagiannya merupakan wilayah perairan dan memiliki beragam sumber daya alam serta letak geografisnya yang sangat strategis, justru menjadi ancaman tersendiri bagi kedaulatan bangsa Indonesia. Bahkan, beberapa tahun ke belakang Indonesia sangat direpotkan dengan adanya konflik di Laut China Selatan yang melibatkan beberapa negara, seperti China, Amerika Serikat, Vietnam, dan Malaysia.

Dengan adanya konflik Laut China Selatan, Indonesia harus siap mengerahkan segala kekuatan negara. Apalagi, salah satu wilayah Indonesia yaitu Perairan Natuna berbatasan langsung dengan wilayah Laut China Selatan. Perairan Natuna dikenal dengan sumber daya alamnya yang melimpah mulai dari perikanan, minyak, hingga gas bumi. Hal tersebut membuat perairan Natuna disebut sebagai “*Hotspot Area*” sehingga harus dijaga dan diberikan pengawasan lebih oleh Indonesia melalui TNI-AL sebagai penjaga laut nusantara.

Kementerian Pertahanan melalui TNI-AL masih melakukan penguatan baik dari sumber daya manusia maupun alutsista. Sampai saat ini, TNI-AL masih kekurangan alutsista untuk menjaga luasnya perairan Indonesia. Apalagi, alutsista yang dipakai sekarang sudah banyak yang memasuki usia tua. Kebutuhan alutsista ini harus segera diatasi untuk mengoptimalkan peran TNI-AL dalam menjaga perairan Indonesia. Dengan mempunyai alutsista yang baru dan canggih dapat membantu tugas pokok TNI-AL dan menambah kekuatan pertahanan Indonesia dalam menghadapi ancaman ataupun konflik yang terjadi di kawasan Laut China Selatan.

Apabila dilihat dari kondisi saat ini, kebutuhan alutsista terutama kapal selam dirasa sangat dibutuhkan secepatnya. Ditambah lagi TNI-AL saat ini hanya memiliki 4 unit kapal selam setelah KRI Nanggala 402 dinyatakan tenggelam pada

awal tahun 2021. Pengamat militer Lembaga Studi Pertahanan dan Studi Strategis Indonesia (LSPSSI) Beni Sukadis menyebutkan, idealnya Indonesia memiliki 10 sampai 12 unit kapal selam untuk menjaga wilayah perairan Indonesia yang sangat luas dan tantangan geopolitik yang saat ini terjadi. (Yahya, 2021)

Selain jumlahnya yang terbilang sedikit, semua kapal selam yang dimiliki TNI-AL masih menggunakan persenjataan dengan torpedo. Dengan luas wilayah perairan Indonesia mencapai 6.400.000 km² (Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi Republik Indonesia, 2018), persenjataan kapal selam menggunakan torpedo dinilai kurang efektif untuk menjaga luasnya wilayah perairan Indonesia karena jarak tembaknya yang tidak terlalu jauh dan hanya dapat menembak target yang berada di permukaan laut dan dibawah permukaan laut.

Maka dari itu seiring dengan berkembangnya teknologi dan ancaman kawasan, Indonesia membutuhkan kapal selam yang menerapkan persenjataan rudal agar lebih efektif dan diharapkan dapat memperkuat pertahanan aspek laut serta mampu menghadapi panasnya konflik Laut China Selatan. Apalagi, negara – negara maju di dunia juga sudah memiliki kapal selam dengan sistem persenjataan rudal, seperti Amerika Serikat, Rusia, Inggris, Prancis, India, China, Korea Utara, dan Korea Selatan.

Guna membantu Indonesia dalam pengembangan sebuah kapal selam yang dapat bersaing dengan negara – negara maju lainnya, penulis mengambil contoh kapal selam *USS Virginia* asal Amerika Serikat yang mempunyai teknologi yang mumpuni dan menggunakan persenjataan rudal.

Dari uraian latar belakang di atas penulis akan mengangkat judul skripsi, dengan judul “ **ANALISIS STABILITAS KAPAL SELAM *USS VIRGINIA* SAAT PELUNCURAN RUDAL** “.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana cara memodelkan kapal selam *USS Virginia* menggunakan *software Maxsurf Modeler Advanced*?

- b. Bagaimana cara menganalisis stabilitas kapal selam *USS Virginia* saat peluncuran rudal menggunakan *software Maxsurf Stability*?
- c. Bagaimana cara mengidentifikasi jarak jelajah rudal yang diluncurkan dari kapal selam *USS Virginia*?

1.3 Batasan Masalah

Pada proses analisa yang digunakan dalam skripsi ini, penulis membatasi permasalahan agar tidak meluas dan lebih terfokus yaitu:

- a. Penelitian dilakukan menggunakan data kapal selam *USS Virginia*.
- b. Data yang diperoleh diolah dan di analisa menggunakan *software Maxsurf*.
- c. Hanya menganalisa perubahan trim saat peluncuran rudal.
- d. Hanya menganalisa saat rudal diluncurkan dari kapal selam saat di permukaan.
- e. Peluncuran rudal dilakukan di perairan Natuna.

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

- a. Memodelkan kapal selam *USS Virginia* dengan data yang sudah ada.
- b. Menganalisis stabilitas kapal selam *USS Virginia* saat peluncuran rudal.
- c. Mengidentifikasi jarak rudal yang diluncurkan dari kapal selam *USS Virginia*.

1.5 Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam bidang pertahanan dan keamanan Indonesia, antara lain:

- a. Mengetahui hasil analisa stabilitas kapal selam *USS Virginia* saat peluncuran rudal.
- b. Analisa ini dapat menjadi aspek pertimbangan bagi Indonesia khususnya TNI-AL menggunakan kapal selam yang memakai persenjataan rudal untuk menjaga perairan Indonesia yang sangat luas.
- c. Analisa ini dapat menjadi bahan pengembangan teknologi untuk pembangunan kapal selam yang di produksi oleh industri pertahanan dalam negeri.
- d. Analisa ini dapat menjadi bahan ajar untuk mahasiswa khususnya program studi Teknik Perkapalan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan yang penulis gunakan dalam penyusunan laporan penelitian ini adalah:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi maksud dan tujuan penelitian, rumusan masalah, batasan penelitian, serta manfaat dari penelitian.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi landasan awal dan literatur dasar yang membantu penulis dalam melakukan penelitian ini.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi alur penelitian yang menjelaskan langkah – langkah bagaimana penelitian ini dilakukan agar dapat berjalan secara sistematis, terstruktur, dan terarah.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi bagaimana simulasi dilakukan yang berisikan proses pengujian yang dilakukan untuk pengambilan data.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan kesimpulan dan saran terkait analisa yang didapatkan pada simulasi yang dilakukan dan saran yang bertujuan untuk menyempurnakan penelitian yang akan dilakukan berikutnya.