

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Navigasi adalah pengetahuan (tentang posisi, jarak, dan sebagainya) untuk menjalankan kapal laut, pesawat, dan sebagainya dari suatu tempat ke tempat lain. Arti lainnya dari navigasi adalah tindakan menempatkan haluan kapal atau arah terbang. Berdasarkan Undang-Undang No.32 tahun 2014 tentang kelautan bahwa laut adalah ruang perairan di muka bumi yang menghubungkan daratan dengan daratan dan bentuk-bentuk alamiah lainnya, yang merupakan kesatuan geografis dan ekologis beserta segenap unsur terkait, dan yang batas dan sistemnya ditentukan oleh peraturan perundang-undangan dan hukum internasional. Menurut (Fajril, 2023) laut juga merupakan tempat transportasi yang sangat populer pada masa abad ke-15 sampai abad ke-16. Penggunaan alat navigasi laut diperuntukan bagi para pelaut yang akan menuju suatu tempat dengan menggunakan laut sebagai jalan transportasi mereka, penggunaan kompas disini berperan sebagai alat penunjuk arah bagi para pelaut sedangkan peta digunakan sebagai penunjuk jalan dan dipakai untuk mengetahui medan yang akan dilalui.

Navigasi adalah suatu proses mengendalikan gerakan angkutan baik di udara di laut atau sungai maupun di darat dari suatu tempat ke tempat yang lain dengan aman dan efisien, suatu teknik untuk menentukan kedudukan dan arah lintasan secara tepat dengan menggunakan peralatan navigasi, personil yang menggunakannya biasa disebut navigator. Sistem navigasi adalah kunci keselamatan kapal dalam melakukan pelayaran. Navigasi laut banyak dipakai dikapal laut sebagai sarana pengaman dan sebagai alat penunjuk jalan maupun alat komunikasi ketika berada di tengah hamparan laut, banyak kapal-kapal yang menggunakan alat navigasi laut seperti kompas, peta, radar

maupun GPS sebagai sarana alat bantu mereka ketika mengarungi lautan lepas (Purwanto, 2022).

GPS (*Global Positioning System*) adalah alat navigasi kapal yang mengandalkan jaringan satelit yang mengorbit Bumi, yang memberikan informasi posisi secara akurat kepada pengguna di permukaan Bumi atau di dalam pesawat terbang, kapal laut, kendaraan darat, dan bahkan perangkat mobile. Sedangkan GPS kapal sendiri memang dirancang khusus untuk digunakan oleh kapal laut, yang memungkinkan mereka menentukan posisi, kecepatan, dan waktu dengan akurasi tinggi di laut (Arfittariah, 2022).

GPS kapal bekerja dengan mengirimkan sinyal radio mikro gelombang ke penerima di kapal. Sinyal tersebut dikirimkan dari konstelasi satelit yang mengorbit Bumi dan membawa informasi waktu dan lokasi yang sangat tepat. Penerima GPS di kapal kemudian menerjemahkan sinyal-sinyal ini untuk menentukan posisi, kecepatan, dan arah kapal. Kerusakan pada GPS dapat berdampak serius pada operasi kapal, terutama di tengah laut atau dalam kondisi cuaca buruk dan mengurangi risiko kecelakaan.

Peristiwa pertama pernah terjadi pada MT. Oreo. Berdasarkan insiden yang pernah terjadi di kapal tanker MT. Oreo dengan muatan crude oil sedang berlayar dari Singapura menuju Yinkou China, kapal mengalami black out saat berada di perairan Jepang. Kerusakan terjadi akibat adanya kebocoran pada pipa pendingin SW AE. Pada saat itu juga RPM kapal tiba-tiba turun hingga akhirnya kapal black out sekitar 7-9 jam. Disaat kapal mulai stabil dan siap untuk melanjutkan pelayaran terdapat masalah pada GPS yaitu delay berupa tidak dapat ditampilkannya informasi lokasi kapal oleh GPS (Fajril, 2023).

Sebagaimana yang terjadi di kapal MV. Golden Isa. Meskipun kapal memiliki dua sistem GPS, GPS1 dan GPS2, hanya GPS1 yang terhubung ke perangkat navigasi elektronik lainnya. Waktu itu, saat pelayaran dari Langkawi ke Chittagong Port, di perairan laut kutubdia pada posisi

21°81.036` LU / 91°52.273` BT dengan waktu 12.45 LT, terjadi kesalahan pada GPS1 (GP-150). Posisi kapal pada instrumen navigasi elektronik lainnya seperti Radar, Ecdis dan Ais tidak terbaca dan menghalanginya untuk berfungsi secara optimal. Saat itu GPS2 (GP- 170) masih berfungsi dengan baik untuk menampilkan koordinat posisi kapal, namun karena tidak bisa terhubung dengan alat navigasi lain di atas, nahkoda memutuskan untuk memetakan posisi setiap 30 menit untuk menghindari risiko kandas (Rifandy, 2024).

Peristiwa yang ketiga juga terjadi dikapal MT. Noni T. Faktor yang menyebabkan terjadinya *error fix position* pada GPS dikapal MT. Noni T adalah Kurangnya pemahaman *officer* dalam melakukan perawatan GPS sehingga ketika terjadinya *error fix position* menyebabkan kesulitan untuk mengembalikan performa GPS kembali normal, dan UPS mengalami kerusakan sehingga saat terjadi permasalahan pada genset menyebabkan *power supply* ke GPS berkurang, ketika *power supply* berkurang maka GPS mengalami kondisi off dan on beberapa kali sampai terjadi *error fix position* pada GPS (Siregar, 2023).

Peristiwa yang diuraikan di atas merupakan fakta yang terjadi dalam konteks penggunaan peralatan navigasi elektronik di atas kapal dan menjadi acuan bagi peneliti dalam melakukan penelitian. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengambil judul Tugas Akhir “**Penanganan Kerusakan Global Positioning System Di Kapal MV. Bulk Batavia**”

## **1.2 Ruang Lingkup Permasalahan**

Mengingat sangat luasnya pembahasan dan permasalahan pada GPS, dengan keterbatasan penulis sehingga, penulis hanya membatasi permasalahan pada penulisan Tugas Akhir ini yang difokuskan pada kerusakan GPS dan tindakan yang dilakukan pada saat GPS mengalami kerusakan di atas kapal MV. Bulk Batavia yang dilaksanakan selama praktek laut dari 20 juli 2023 sampai 25 agustus 2024.

## **1.3 Perumusan Masalah**

Berdasarkan judul penelitian yang penulis ajukan maka pokok permasalahan yang timbul adalah sebagai berikut:

- 1.3.1. Apa faktor penyebab kerusakan GPS di atas kapal MV. Bulk Batavia?
- 1.3.2. Apa pengaruh kerusakan GPS diatas kapal MV. Bulk Batavia?
- 1.3.3. Apa tindakan yang dilakukan untuk mengatasi kerusakan GPS di atas kapal MV. Bulk Batavia?

## **1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian**

### **1.4.1. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditentukan, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini yaitu:

- a. Untuk mengetahui apa faktor-faktor yang menyebabkan kerusakan GPS di atas kapal MV. Bulk Batavia.
- b. Untuk mengetahui pengaruh kerusakan GPS terhadap kelancaran bernavigasi di kapal MV. Bulk Batavia.
- c. Untuk mengetahui tindakan apa yang dilakukan untuk mengatasi kerusakan GPS di atas kapal MV. Bulk Batavia.

#### 1.4.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penulisan karya tulis ini diharapkan mampu memberikan tambahan wawasan. Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah:

a. Bagi Khasanah Ilmu Pengetahuan

Dapat memberikan wawasan dan pengalaman baru serta sebagai pengetahuan mengenai pentingnya penanganan kerusakan GPS di atas kapal MV. Bulk Batavia.

b. Bagi Akademik

Laporan tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan wawasan mahasiswa Politeknik Maritim Negeri Indonesia sebagai informasi guna memenuhi persyaratan kelulusan dan dapat dijadikan sebagai sarana tambahan *referensi* mengenai Penanganan Kerusakan GPS di atas kapal MV. Bulk Batavia.

c. Bagi Masyarakat

Dalam penelitian tugas akhir ini diharapkan berguna bagi pembaca untuk sebagai tambahan ilmu, wawasan, dan sebagai *reverensi* dalam pembahasan Penanganan Kerusakan GPS di atas kapal MV. Bulk Batavia.