

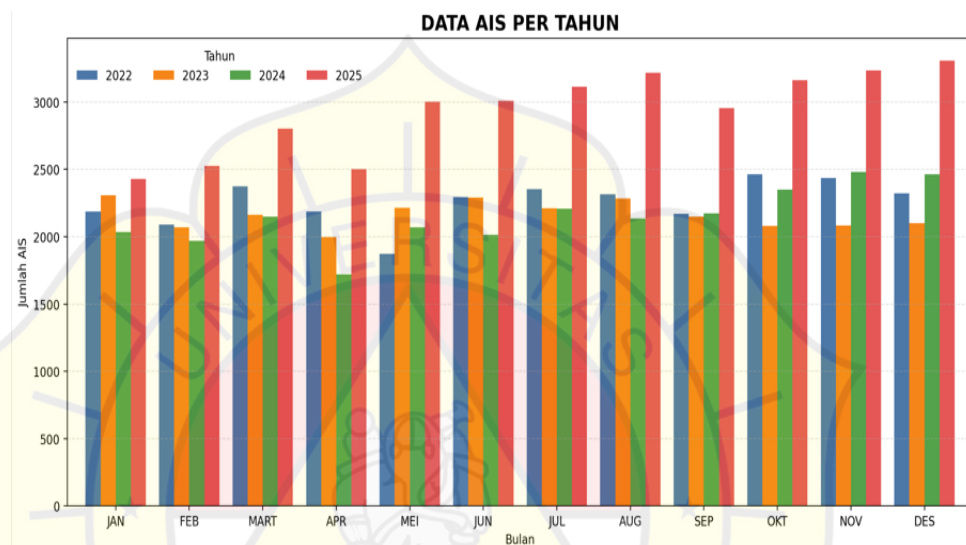
BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil Analisa yang telah dilakukan, maka didapatkan Kesimpulan sebagai berikut:

1.



Berdasarkan hasil analisis data AIS menunjukkan bahwa wilayah Tanjung Priok memiliki aktivitas lalu lintas kapal yang cukup tinggi pada Tahun 2025 dan yang memiliki aktivitas lalu lintas terendah pada Tahun 2024. Data AIS mampu memberikan informasi mengenai pergerakan kapal seperti waktu, Pelabuhan asal dan tujuan serta *Estimated Time Of Arrival* (ETA). Informasi ini membantu memantau kondisi lalu lintas kapal dan menjadi potensi dalam mengidentifikasi risiko kecelakaan.

2. Berdasarkan hasil Perhitungan *Event Tree Analysis* (ETA) diperoleh probabilitas kejadian awal kecelakaan sebesar $P(i) = 0,0001$ dan probabilitas tidak terjadinya kecelakaan sebesar $P(n) = 0,9999$. Hasil analisis menunjukkan bahwa skema dengan probabilitas aman Adalah tidak terjadi kecelakaan navigasi dengan nilai 0,58574142, kecelakaan ringan mendapatkan hasil akhir sebesar 0,0000055022328, kecelakaan sedang mendapatkan hasil sebesar 0,00000170862669, kecelakaan berat

mendapatkan hasil sebesar 0,00000195952851 dan pada kecelakaan menurut hasil diatas dengan tingkat tinggi terdapat pada kecelakaan near miss mendapatkan nilai sebesar 0,000032249612 nilai tersebut didapatkan karena adanya beberapa pengendalian yang tepat, hasil outcome juga menjadi peringatan bahwa risiko kecelakaan masih ada sehingga perlu dievaluasi untuk meningkatkan keselamatan dan keamanan pelayaran.

3. Penggunaan AIS memberikan pengaruh dalam analisis dan prediksi risiko kecelakaan kapal. Data AIS menjadi sumber informasi utama dalam Menyusun skema ETA dan perhitungan probabilitas setiap outcome, sehingga analisis risiko dapat dilakukan secara optimal. Sehingga penggunaan AIS tidak hanya berfungsi sebagai alat pemantau pergerakan kapal tetapi juga mendukung Upaya pencegahan kecelakaan serta peningkatan keselamatan dan keamanan di wilayah Tanjung Priok.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk pengembangan dari analisis ini diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi Distrik Navigasi dan pengelola Pelabuhan Tanjung Priok, disarankan untuk terus mengoptimalkan penggunaan *Automatic Identification System* (AIS) dalam pemantauan lalu lintas kapal serta meningkatkan koordinasi dengan *Vessel Traffic Service* (VTS) dan pemandu kapal. Langkah ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengawasan sehingga potensi kecelakaan dapat dideteksi dan dicegah lebih awal .
2. Bagi perusahaan pelayaran dan operator kapal, disarankan agar memastikan AIS selalu berfungsi dengan baik dan digunakan sesuai prosedur. Selain itu, perlu dilakukan peningkatan kompetensi awak kapal dalam penggunaan peralatan navigasi sehingga informasi yang dihasilkan AIS dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk mendukung keselamatan pelayaran.
3. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk menggunakan data AIS dan data kecelakaan dengan periode yang lebih panjang, melibatkan lebih banyak responden, serta menambahkan faktor-faktor lain yang memengaruhi risiko kecelakaan, seperti kondisi cuaca, arus laut, dan faktor manusia.

Pengembangan metode dengan mengombinasikan *Event Tree Analysis* (ETA) dengan metode analisis risiko lainnya juga dapat dilakukan agar hasil penelitian menjadi lebih akurat dan komprehensif.

