BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan tentang tubrukan kapal yang terjadi di Alur Pelayaran Barat Surabaya (APBS) di Perairan Selat Madura dengan menggunakan metode perhitungan peluang yang digunakan, terdapat beberapa kesimpulan yang didapat, antara lain :

1) Hasil perhitungan peluang terjadinya tubrukan kapal menggunakan metode *Traffic Based Models* (TBM) maupun dengan metode *Minimum Distance To Collision* (MDTC) menunjukkan hasil yang sama, yaitu frekuensi tubrukan kapal tertinggi di APBS adalah tubrukan secara *head on* dan kejadian tubrukan kapal paling tinggi adalah di daerah *inner channel*.

2) Dari perhitungan frekuensi tubrukan dengan metode *Traffic Based Models* (TBM) didapatkan nilai bahwa tubrukan secara *head on* lah yang memiliki frekuensi tertinggi diikuti oleh *crossing* dan selanjutnya *overtaking*, seperti tampak pada tabel di bawah ini :

	W \ spot	0-6500	6500-13000	13000-19000	19000-30000	30000-38000	38000-43000
Head On	100	0.681	0.677	0.627	1.151	0.841	0.525
	150	0.303	0.301	0.279	0.512	0.374	0.233
	200	0.170	0.169	0.157	0.288	0.210	0.131
	W \ spot	0-6500	6500-13000	13000-19000	19000-30000	30000-38000	38000-43000
Crossing	100	0.280	0.278	0.258	0.579	0.423	0.264
	150	0.186	0.185	0.172	0.386	0.282	0.176
	200	0.140	0.139	0.129	0.290	0.212	0.132
	W \ spot	0-6500	6500-13000	13000-19000	19000-30000	30000-38000	38000-43000
Overtaking	100	0.168	0.167	0.155	0.285	0.208	0.130
	150	0.075	0.074	0.069	0.253	0.185	0.115
	200	0.042	0.042	0.039	0.142	0.104	0.065

3) Perhitungan frekuensi tubrukan kapal dengan *Minimum Distance To Collision* (MDTC) menunjukkan hasil bahwa tubrukan *head on* juga merupakan tubrukan dengan nilai tertinggi bila dibandingkan dengan *crossing* maupun *overtaking*, ditunjukkan oleh tabel berikut ini :

Lokasi		Jumlah Kejadian (acc/year)		Jumlah Kejadian (acc/year)		Jumlah Kejadian (acc/year)	
spot	0-6500	Head on	0.74862	Overtaking	0.10102	Crossing	0.18081
	6500-13000		0.74017		0.09988		0.17877
	13000-19000		0.63535		0.08573		0.15345
	19000-30000		2.13836		0.28854		0.51645
	30000-38000		1.14230		0.15414		0.27589
	38000-43000		0.44491		0.06004		0.10745

4) Nilai Pc merupakan faktor penyebab terjadinya tubrukan melalui metode *Minimum Distance To Collision* (MDTC) Pc ***Head on*** untuk *spot* 0-6500=1.37 x 10^{-3}, *spot* 6500-13000=1.40 x 10^{-3}, *spot* 13000-19000=1.91 x 10^{-3}, *spot* 19000-30000=1.68 x 10^{-4}, *spot* 30000-38000=5.89 x 10^{-4}, *spot* 38000-43000=3.89 x 10^{-3}. Nilai Pc ***Crossing*** untuk *spot* 0-6500=6.27 x 10^{-2}, *spot* 6500-13000=6.41 x 10^{-2}, *spot* 13000-19000=8.70 x 10^{-2}, *spot* 19000-30000=7.68 x 10^{-3}, *spot* 30000-38000=1.77 x 10^{-1}, *spot* 38000-43000=3.89 x 10^{-3}, Pc ***Overtaking*** untuk *spot* 0-6500=2.72 x 10^{-4}, *spot* 6500-13000=2.78 x 10^{-4}, *spot* 13000-19000=3.78 x 10^{-4}, *spot* 19000-30000=3.34 x 10^{-5}, *spot* 30000-38000=1.17 x 10^{-4}, *spot* 38000-43000=7.70 x 10^{-4}.

5) Dari kedua perhitungan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa kapasitas maksimum APBS adalah sejumlah 61320 kapal per tahun dengan jumlah kejadian kecelakaan di bawah 1 kejadian per tahun.

6) Metode yang paling cocok diterapkan untuk perhitungan peluang tubrukan kapal di APBS adalah metode *Traffic Based Models*, untuk APBS yang mempunyai karakteristik sempit. Dari kedua metode yang digunakan, pada metode TBM parameter lebar alur merupakan parameter yang paling berpengaruh terhadap jumlah kejadian tubrukan kapal.

5.2. Saran

Dari kesimpulan yang telah diuraikan, maka perlu dilakukan beberapa hal untuk meningkatkan keselamatan berlayar di APBS, antara lain :

1) Perlunya penetapan titik rawan kecelakaan, sehingga diberlakukan prosedur khusus apabila kapal akan melintasi titik rawan kecelakaan tersebut.
2) Pentingnya penegakkan batasan maksimum kecepatan kapal pada kapal-kapal yang akan memasuki kawasan APBS, yaitu 10 knots sehingga jumlah kejadian tubrukan tersebut dapat diminimalkan.