PERENCANAAN ANGKUTAN PARIWISATA DI DANAU TOBA DARI PULAU SAMOSIR KE PULAU TAO

IRLI RAMADANI
Taruna Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung, Bekasi Jawa Barat 17520
irli.ramadani.77.ir@gmail.com

IR. DJOKO SEPTANTO, M.M
Dosen Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung, Bekasi Jawa Barat 17520

SAHAR ANDIKA, S.H, M.H
Dosen Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung, Bekasi Jawa Barat 17520

Abstract

The tourism sector is a prospective sector in Samosir Regency. One of samosir regency's tourist attractions is Tao Island. Tao Island is a top tourist attraction in Samosir Regency. Currently, tourist trips to Tao Island are served only by fishing boats located nearby. Fishing boats serving trips to Tao Island are not on site every day, as fishing boats are used to catch fish instead of to serve tourism trips. Thus causing less optimal tourism trips to Tao Island. Therefore, there needs to be a determination of operational patterns that suit the needs of tourism. In planning for tourism transportation, it is necessary to pay attention to safety aspects that include ship safety and shipping safety. The study used data from interviews with tourists and live observations in the field. The data obtained is then processed by using Excel. The scope of research both interviews, questionnaires and observations is carried out to meet the needs of data in calculating the number of tourism transports needed, and the safety equipment needed.

***Keywords**: Transport Tourism, Safety.*

Abstrak

Sektor pariwisata merupakan sektor prospektif di Kabupaten Samosir. Salah satu tempat wisata Kabupaten Samosir adalah Pulau Tao. Pulau Tao merupakan tempat wisata unggulan yang ada di Kabupaten Samosir. Saat ini perjalanan wisatawan menuju Pulau Tao hanya dilayani dengan kapal nelayan yang berada di sekitar lokasi. Kapal nelayan yang melayani perjalanan menuju Pulau Tao tidak setiap hari berada di lokasi, karena kapal nelayan digunakan untuk menangkap ikan bukan untuk melayani perjalanan pariwisata. Sehingga menyebabkan kurang optimalnya perjalanan pariwisata menuju Pulau Tao. Oleh karena itu, perlu adanya penentuan pola operasional yang sesuai dengan kebutuhan pariwisata tersebut. Dalam melakukan perencanaan angkutan pariwisata, perlu diperhatikan mengenai aspek keselamatan yang meliputi keselamatan kapal dan keselamatan pelayaran.Pada penelitian ini menggunakan data dari hasil wawancara kepada wisatawan dan pengamatan langsung di lapangan. Data yang diperoleh kemudian diolah dengan menggunakan Excel. Ruang lingkup penelitian baik wawancara, kuisioner dan observasi dilaksanakan untuk memenuhi kebutuhan data dalam menghitung jumlah angkutan pariwisata yang dibutuhkan, dan perlengkapan keselamatan yang dibutuhkan.

Kata Kunci: Angkutan Pariwisata. Keselamatan.

PENDAHULUAN

Kabupaten Samosir memiliki potensi wisata yang dapat dikembangkan dan menimbulkan daya tarik. Daya tarik wisata di Kabupaten Samosir cukup beragam antara lain Kawasan Tomok, Batu Kursi Parsidangan, Air Terjun Efrata, Bukit Holbung, Pantai Pasir Putih Parbaba, Pantai Sibolazi, Aek Rangat, Menara Pandang Tele, Pantai Indah Situngkir, Pulau Tao, dan lain – lain.

Salah satu tempat wisata Kabupaten Samosir yang berbeda adalah Pulau Tao yang mana bukan merupakan wisata darat melainkan satu satunya wisata air di Danau Toba. Pulau Tao merupakan pulau yang ada di Kabupaten Samosir yang dikelolah menjadi objek wisata. Pulau Tao merupakan tempat wisata unggulan yang ada di Kabupaten Samosir. Hal ini dikarenakan Pulau Tao satu satunya Kawasan pulau yang dimanfaatkan sebagai tempat wisata. Pulau Tao berbeda dengan objek wisata lain. Pulau Tao lebih memanfaatkan keindahan Danau Toba sehingga menjadi daya Tarik tersendiri bagi Pulau Tao. Selain itu terdapat banyak daya tarik objek wisata di pulau tersebut seperti makam bersejarah Suku Batak, Tugu Oppu Limbong Malau, Tugu Raja Djailalo Malau, Area Camping Ground, Spot sunset Pulau Tao, Restauran Pulau Tao, Kolam Batu Karang, pantai Pulau Tao yang alami dengan nuasa burung bangau di tepi Pantai.

Minat wisatawan pada Pulau Tao juga mengalami peningkatan dalam setiap tahunnya. Dapat terlihat pada meningkatnya kunjungan wisatawan dalam lima tahun terakhir. Pada tahun 2018, jumlah kunjungan wisatawan sebanyak 9821 orang dan meningkat sebesar 20% dari tahun sebelumnya. Jumlah wisatawan Pulau Tao sudah termasuk kategori banyak dikunjungi wisatawan karena rata-rata jumlah wisatawan yang berkunjung ke setiap objek wisata di Kabupaten Samosir berada dikisaran 2000 – 14000 orang. Potensi daya tarik wisata Pulau Tao belum optimal secara menyeluruh, baik dari segi pengembangan Pulau Tao itu sendiri dan juga dari segi aksesibilitas. Jarak lokasi Pulau Tao dari Pelabuhan Simanindo hanya 1.5 km. Dari segi aksesibilitas Pulau Tao belum dilayani angkutan khusus pariwisata. Untuk menuju ke tempat wisata tersebut para wisatawan (dari Pelabuhan Simanindo) harus menyewa kapal nelayan terlebih dahulu dengan jadwal keberangkatan yang tidak tetap tergantung dengan ketersediaan kapal dan juga dari segi keselamatan juga belum memadai.

TINJAUN PUSTAKA

Angkutan Pariwisata

Berdasarkan Undang Undang Nomor 10 tahun 2009 mengatakan bahwa usaha transportasi wisata adalah usaha khusus yang menyediakan angkutan untuk kebutuhan dan kegiatan pariwisata bukan angkutan transportasi reguler/umum. Sarana wisata merupakan kelengkapan daerah tujuan wisata yang diperlukan untuk melayani kebutuhan wisatawan dalam menikmati perjalanan wisata nya. Pembangunan sarana wisata di daerah tujuan wisata harus disesuaikan dengan kebutuhan wisatawan baik secara kualitatif maupun kuantitatif

Pola Operasional

Menurut Abu Bakar dalam buku Angkutan Sungai Danau dan Penyeberangan dalam menentukan pola operasional kapal harus memperhatikan beberapa tahap, antara lain jumlah penumpang, kapasitas, jam operasi, frekuensi dan headway kapal.

Keselamatan Kapal

Menurut Undang Undang Nomor 17 tahun 2008 Tentang Pelayaran, Pada Pasal 1 angka 34 menyatakan bahwa Keselamatan kapal adalah keadaan kapal yang memenuhi

persyaratan material, konstruksi, bangunan, permesinan dan perlistrikan, stabilitas, tata susunan serta perlengkapan termasuk perlengkapan alat penolong dan radio, elektronik kapal yang dibuktikan dengan sertifikat setelah dilakukan pemeriksaan dan pengujian dan setiap pengadaan, pembangunan, dan pengerjaan kapal termasuk perlengkapannya serta pengoperasian kapal di perairan Indonesia harus memenuhi persyaratan keselamatan kapal.

Keselamatan Pelayaran

Menurut Undang Undang Nomor 17 tahun 2008 Tentang Pelayaran, Pada Pasal 1 angka 32 menyatakan bahwa Keselamatan dan keamanan pelayaran adalah suatu keadaan terpenuhinya persyaratan keselamatan dan keamanan yang menyangkut angkutan di perairan, kepelabuhanan, dan lingkungan maritim. Keselamatan dan keamanan pelayaran meliputi keselamatan dan keamanan angkutan di perairan, pelabuhan, serta perlindungan lingkungan maritim. Keselamatan dan kemanan angkutan perairan yaitu kondisi terpenuhinya persyaratan kelaiklautan kapal dan kenavigasian.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan metodologi penelitian dari tahap awal identifikasi masalah, rumusan masalah, pengumpulan data sekunder dan data primer, pengolahan dan analisis data, menghitung *demand* potensial, kapasitas kapal, frekuensi, headway, penjadwalan, jumlah armada angkutan pariwisata yang dibutuhkan, keselamatan kapal, dan keselamatan pelayaran.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Metode kuantitatif adalah perhitungan ilmiah yang berasal dari sampel masyarakat atau penduduk yang diminta menjawab atas sejumlah pertanyaan tentang survai yang diajukan, untuk menentukan frekuensi dan persentase tanggapan mereka.

ANALISA DAN PEMECAHAN MASALAH

Karakteristik Wisatawan

Berdasarkan data sekunder yang diperoleh dari Dinas Pariwisata Kabupaten Samosir, Jumlah wisatawan 5 tahun terakhir mengalami peningkatan. Pada tahun 2014 sebanyak 4378 penumpang, pada tahun 2015 sebanyak 4815, pada tahun 2016 sebanyak 6430, pada tahun 2017 sebanyak 7682, dan pada tahun 2018 sebanyak 9281 orang. Setelah melakukan survei secara langsung, maka didapatkan data jumlah wisatawan sebesar 28 orang/hari pada saat weekday dan sebesar 64 orang/hari. Dikarenakan populasi yang sedikit maka tidak perlu menggunakan sampel dalam analisis karakteristik wisatawan. Dari hasil survey wawancara dapat diketahui informasi mengenai karakteristik responden terkait jenis pekerjaan, profesi wisatawan, kualitas kapal, kelengkapan fasilitas keselamatan, pelayanan, serta seberapa besar preferensi responden untuk berpindah ke angkutan pariwisata rencana.

Aspek Peramalan

Analisis yang dilakukan untuk meramalkan jumlah wisatawan pada tahun rencana dapat dilakukan dengan berbagai metode. Metode yang digunakan adalah menggunakan beberapa jenis trendline. Dari berbagai metode tersebut, akan dipilih tingkat

penyimpangan atau nilai R^2 yang paling mendekati angka 1 (satu), karena ketika R^2 mendekati 1 maka semakin akurat analisa peramalan yang akan dilakukan. Selanjutnya, persamaan yang memiliki nilai R^2 mendekati 1 (satu), akan digunakan pada proses proyeksi jumlah penumpang pada tahun rencana. Setelah dilakukan analisis dengan berbagai metode, adapun tingkat penyimpangan atau nilai R^2 yang digunakan untuk memproyeksikan wisatawan pada tahun rencana adalah dengan menggunakan metode trendline jenis Polynomial dengan tingkat penyimpangan atau nilai R^2 0,9914. Setelah itu, diketahui jumlah wisatawan pada tahun 2023 yaitu 21972 orang.

Analisis Pola Operasional

1. *Demand* Potensial

   Setelah melakukan peramalan selanjutnya yaitu mencari demand potensial perhari untuk melakukan penjadwalan. Data tersebut didapatkan dari persentase jumlah wisatawan yang berminat untuk pindah ke angkutan pariwisata rencana dikalikan dengan jumlah wisatawan pada tahun 2023. Setelah melakukan perhitungan didapatkan jumlah demand potensial pada tahun 2023 yaitu sebesar 53 orang pada saat weekday dan sebesar 183 orang pada saat weekend.

2. Kemampuan Trip Kapal

   Kemampuan Trip Kapal Kemampuan trip kapal dipengaruhi oleh waktu operasi pelabuhan, waktu layar (sailing time) dan ship turn around time (STAT). Kemampuan trip kapal pada tahun 2023 adalah sebagai berikut:

   $$KT\ Total = \frac{Port\ Service\ Time}{2\ x\ (STAT)}$$

   $$KT\ Total = \frac{10\ Jam}{2\ x\ (40) Menit}$$

   $$KT\ Total = \frac{10\ Jam}{1{,}33\ Jam}$$

   $$\text{KT Total} = 8\ \text{Trip/Kapal/Hari}$$

   $$\text{KT Pergi} = 4\ \text{Trip/Kapal/Hari}$$

   $$\text{KT Pulang} = 4\ \text{Trip/Kapal/Hari}$$

3. Kapasitas Kapal

   Menurut Permenhub No 104 Tahun 2017 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Penyeberangan mengatakan bahwa, untuk menentukan kapasitas angkut pada setiap Lintas Penyeberangan dilakukan dengan mempertimbangkan faktor muat kapal pada lintas penyeberangan mencapai paling sedikit 65% (enam puluh lima per seratus). Pada penelitian ini, kemampuan trip kapal yaitu 8 trip/hari dengan perjalanan pergi 4 trip dan pulang 4 trip. Maka perhitungan kapasitas kapal sebagai berikut :

   $$\text{Jumlah Penumpang per Trip} = \frac{\text{Demand Potensial}}{\frac{1}{2}\text{Kemampuan Trip kapal}}$$

   $$\text{Jumlah Penumpang per Trip} = \frac{53\ \text{Orang}}{4\ \text{Trip/Kapal/hari}}$$

   $$\text{Jumlah Penumpang per Trip} = 13{,}25\ \text{Orang}$$

$$\text{Kapasitas} = \frac{\text{Jumlah Penumpang Per trip}}{\text{Faktor Muat Kapal}}$$

$$\text{Kapasitas} = \frac{13{,}25 \text{ Orang}}{0{,}65}$$

$$\text{Kapasitas} = 20 \text{ Orang}$$

4. Frekuensi Kapal

   Frekuensi kapal di Pelabuhan Simanindo ke Pulau Tao Tahun 2023 menurut jumlah penumpang sebagai berikut :

$$Frekuensi = \frac{N}{300\ (hari)\ X\ K\ X\ LF\ X\ M}$$

$$Frekuensi = \frac{21972\ orang}{300\ hari\ X\ 0{,}8\ X\ 0{,}65\ X\ 20}$$

$$Frekuensi = \frac{21972}{2880} = 7{,}6$$

$$Frekuensi = 8 \text{ trip/hari (Pulang-Pergi)}$$

5. Headway

   Headway dapat diartikan sebagai rentang waktu antar keberangkatan kapal yaitu perbandingan antara waktu operasional dermaga dengan jumlah keberangkatan kapal atau kebalikan dari frekuensi dan dirumuskan dengan :

$$Headway\ Time = \frac{\text{Waktu Operasi Dermaga}}{\text{Frekuensi}}$$

$$Headway\ Time = \frac{10}{8}$$

$$Headway\ Time = 1{,}25\ jam/trip$$

Setelah mengetahui jumlah demand potensial pada tahun rencana, frekuensi kapal, dan headway kapal, dan kemampuan trip kapal perhari. Maka selanjutnya yaitu Menyusun jadwal operasional angkutan pariwisata. Berikut tabel penjadwalan operasi kapal pada tahun rencana 2023 :

Tabel 1. Jadwal Rencana Operasi Angkutan Menuju Pulau Tao Saat Weekday

Ket	Kapal 1	
	A	B
Berangkat	08.10	
Tiba		08.35
Berangkat		08.45
Tiba	09.10	
Berangkat	10.35	
Tiba		11.00
Berangkat		11.10
Tiba	11.35	
Berangkat	13.00	
Tiba		13.25
Berangkat		13.35
Tiba	14.00	
Berangkat	15.25	
Tiba		15.50
Berangkat		16.00
Tiba	16.25	

Tabel 2. Jadwal Rencana Operasi Angkutan Menuju Pulau Tao Saat Weekday

Ket	Kapal 1		Kapal 2		Kapal 3	
	A	B	A	B	A	B
Berangkat	08.10		09.25		10.40	
Tiba		08.35		09.50		11.05
Berangkat		08.45		10.00		11.15
Tiba	09.10		10.25		11.40	
Berangkat	10.35		11.50		13.05	
Tiba		11.00		12.15		13.30
Berangkat		11.10		12.25		13.40
Tiba	11.35		12.50		14.05	
Berangkat	13.00		14.15		15.30	
Tiba		13.25		14.40		15.55
Berangkat		13.35		14.50		15.05
Tiba	14.00		15.15		16.30	
Berangkat	15.25		16.40			
Tiba		15.50		17.05		
Berangkat		16.00		17.15		
Tiba	16.25		17.40			

Analisis Keselamatan Kapal

1. Ukuran Kapal

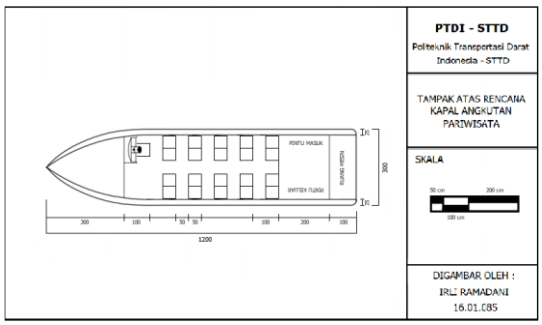
   Mengacu pada PP Nomor 20 tahun 2010 tentang Angkutan Perairan yaitu pengoperasian kapal pada jaringan trayek tetap dan teratur mempertimbangkan tipe dan ukuran kapal sesuai dengan kebutuhan, maka dari itu rencana kapal sebagai sarana angkutan wisata ke Pulau Tao menggunakan jenis kapal long boat dengan berat kotor kapal 7 GT dengan ukuran panjang seluruh 12 m, lebar 3 m, tinggi 2,6 m dengan draft 0,6 m. Kapal digerakkan mesin outboard dengan kecepatan 5 knot dengan jumlah penumpang 20 orang.

2. Kapasitas Penumpang

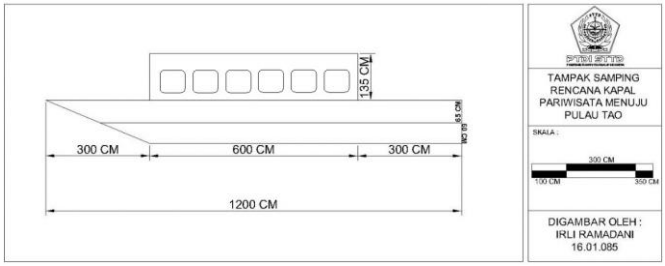
   Menurut Permenhub No 104 Tahun 2017 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Penyeberangan mengatakan bahwa, untuk menentukan kapasitas angkut pada setiap Lintas Penyeberangan dilakukan dengan mempertimbangkan faktor muat kapal pada lintas penyeberangan mencapai paling sedikit 65% (enam puluh lima per seratus). Dengan demikian kapasitas penumpang berjumlah 20 orang.

3. Ukuran Kursi Penumpang

   Mengacu pada Surat Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor A2- F/2/III/73, maka panjang bangku penumpang 0,5 m/orang, lebar bangku berikut ruangan depannya 1 m dan tiap baris bangku penumpang berjumlah 2 orang.



Gambar 1. Lay Out Tampak Atas Kapal Rencana



Gambar 2. Lay Out Tampak Samping Kapal Rencana

Analisis Keselamatan Pelayaran

1. Pelampung Penolong
   Menurut H. Herdjan Kenasin, SE tahun 2002 yang mengutip dari Surat Edaran Direktur Lalu Lintas Angkutan Sungai, Danau dan Ferry Nomor A2-F/2/III/73 Tentang Pedoman pengawasan dan persyaratan tentang kelaikan, lambung timbul, susunan dan perlengkapan kapal-kapal pedalaman yang menyatakan bahwa: “Pada tiap-tiap kapal motor dan kapal, gandengan yang panjangnya ≤ 12 m, harus dilengkapi paling sedikit dengan sebuah pelampung penolong (*lifebuoy*) yang diikatkan pada tali penolong *(life heaving line*) yang panjangnya paling sedikit 30 meter. Ujung tali yang lain diikatkan pada bagian kapal.
2. Rompi Penolong
   Menurut Peraturan Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor : SK.1818/AP.403/DRJD/2015 Tentang pedoman pelaksanaan inpeksi Keselamatan Lalu lintas bidang angkutan sungai danau menyatakan bahwa Sebuah baju penolong untuk setiap orang di atas kapal yang berwarna menyolok (tersedia sebanyak 110% jumlah kapasitas orang di atas kapal. Untuk rencana kapal pariwisata menuju Pulau Tao jumlah kapasitas penumpang 20 orang dan ditambah dengan awak kapal 1 orang yang berarti total keseluruhan orang yang berlayar 21 orang. Maka total rompi penolong yang direncanakan adalah sebanyak 23 rompi penolong.
3. Peralatan Navigasi dan Perlengkapan Kapal
   Menurut Karana (2015), untuk menjamin keselamatan kapal tetap aman dalam pelayarannya seharusnya kapal dilengkapi dengan peralatan dan perlengkapan

navigasi seperti VHF/SSB/PIRB/GPS dan untuk perlengkapan kapal seperti tali tambat dan jangkar.

4. Keterampilan dan kepedulian awak kapal terhadap keselamatan kapal
   Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 104 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Angkutan Sungai dan Danau menyatakan bahwa Setiap kapal yang melayani angkutan sungai dan danau, wajib memenuhi persyaratan antara lain memiliki awak kapal sesuai dengan ketentuan persyaratan pengawakan untuk kapal sungai dan danau.

Rangkuman Kapal Yang Memiliki Keselamatan Kapal Dan Keselamatan Pelayaran

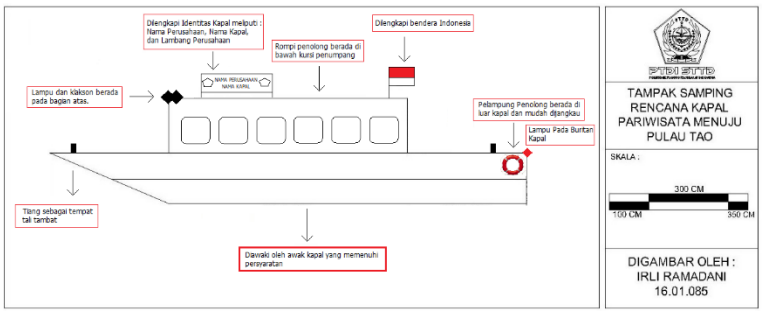
Hasil pengumpulan data dan analisa keselamatan kapal dan Pelayaran dapat di rangkum seperti tabel dibawah ini :

Tabel 3. Rangkuman Mengenai Rencana Angkutan Pariwisata Menuju Pulau Tao Berdasarkan Keselamatan Kapal

NO	INDIKATOR KESELAMATAN KAPAL	UKURAN	KETERANGAN
1	Lambang Perusahaan	50 cm x 50 cm	Berbentuk persegi
2	Singkatan Nama Perusahan	10 cm x 5 cm	-
3	Nama Kapal	10 cm x 5 cm	-
4	Material Kayu	-	minimal memiliki kelas kuat II dengan kadar air 16%
5	Ukuran Kapal	12 m x 3 m x 3,25 m	-
6	Draft Kapal	0,6 m	-
7	Berat Kotor	-	7 GT
8	Mesin Kapal	-	mesin tempel Outboard dengan daya 9,9 HP
9	Kecepatan	-	5 Knot atau 7 km/jam
10	Kapasitas Penumpang	-	20 Pnp
11	Lebar bangku penumpang	50 cm x 50 cm	Tiap baris bangku berjumlah 2 orang

Tabel 4. Rangkuman Mengenai Rencana Angkutan Pariwisata Menuju Pulau Tao Berdasarkan Keselamatan Pelayaran

NO	INDIKATOR KESELAMATAN PELAYARAN	JUMLAH	KETERANGAN
1	Pelampung penolong	1 buah	yang panjangnya paling sedikit 30 meter dan ujung tali yang lain diikatkan pada bagian kapal
3	Rompi penolong	23 buah	Warna menyolok, dilengkapi pluit dan pemantul cahaya
4	Pemadam kebakaran	1 buah	-
5	Kotak PPPK	1 buah	-
6	Peralatan Komunikasi	1 buah	Marine VHF Radio channel 16, (156,8 MHz)
7	Peralatan Navigasi	1 buah	Spotlight, windscreen , klakson dan bendera.
8	Perlengkapan Kapal	1 buah	Tali tambat, jangkar, fairlead
9	Awak Kapal yang memiliki keahlian berlayar	1 orang	Dibuktikan dengan sertifikat khusus



Gambar 3. Rencana Kapal Pariwisata Yang Berkeselamatan

Kesimpulan

1. Belum tersedia nya angkutan pariwisata yang berkeselamatan untuk melayani wisata Ke Pulau Tao
2. Berdasarkan hasil analisis peramalan wisatawan yang didukung dari jumlah kunjungan wisatawan lima tahun terakhir. Dapat disimpulkan bahwa, jumlah wisatawan pada tahun 2023 adalah sebanyak 21972 wisatawan dan jumlah demand potensial perhari pada tahun 2023 adalah sebanyak 53 wisatawan pada hari kerja dan sebanyak 185 wisatawan pada hari libur.
3. Pola penjadwalan kapal pada kondisi rencana ditentukan berdasarkan fluktuasi wisatawan ataupun karakteristik wisatawan yang berkunjung ke Pulau tao. Pola operasi kapal pada kondisi rencana pada hari kerja yaitu menggunakan 1 kapal dengan 10 trip per hari waktu operasi dermaga 10 jam per hari. Sedangkan pada hari libur yaitu menggunakan 2 kapal dengan masing-masing 10 trip per hari dan waktu operasi dermaga 10 jam per hari.
4. Berdasarkan hasil analisa keselamatan kapal, rencana angkutan pariwisata menuju Pulau Tao menggunakan kapal dengan Panjang 12 meter lebar 3 meter dan tinggi 3,25 meter dengan kapasitas 20 penumpang.
5. Berdasarkan hasil analisa keselamatan pelayaran, rencana angkutan pariwisata menuju Pulau Tao dilengkapi dengan pelampung penolong sebanyak 1 buah, rompi penolong sebanyak 23 buah, dan diawaki oleh awak kapal yang berkompeten.

Daftar Pustaka

_____ ,*2008, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 tentang Pelayaran*

_____ ,*2017, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 104 tentang Penyelenggaraan Angkutan Sungai dan Danau*

_____ ,*2010, Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 242 tentang Pedoman Teknis Manajemen Lalu Lintas Penyeberangan*

_____ ,*2015, Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 1818 tentang pedoman pelaksanaan inpeksi keselamatan lalu lintas dibidang angkutan sungai dan danau*

Abubakar, Iskandar, Kesani Herdjan, Barzach B,2011, *Suatu Pengantar Pelayaran Perairan Daratan, 2011*,Jakarta, Trasindo Gastama Media.