

Desain *Floating Theme Park* Untuk Daerah Wisata Nusa Dua, Bali

Agil Fakhriza Daoed dan Hesty Anita Kurniawati

Departemen Teknik Perkapalan, Fakultas Teknologi Kelautan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

e-mail: tita@na.its.ac.id

Abstrak—Tercatat lebih dari ratusan ribu mancanegara mengunjungi Nusa Dua tiap tahunnya dan terus meningkat akan tetapi daerah wisata tersebut hanya berpusat pada *resort*-nya saja. Untuk lebih menarik minat pengunjung maka diperlukan inovasi yang belum ada di Nusa Dua, yaitu *The Bay Theme Park* (BTP), yakni wahana permainan yang berada di tengah laut (*floating barge*) perairan Nusa Dua yang merupakan perairan tenang berbentuk seperti tongkang (*barge*). *Payload* dari *floating barge* ini adalah luasan area tiap wahana bermain serta fasilitas umum yang ada di dalamnya yang disesuaikan dengan referensi *theme park* yang telah ada. Setelah didapatkan jumlah *payload* kemudian dicari *deadweight* dan penentuan ukuran utama *floating theme park*. Ukuran utama yang didapat berdasarkan luasan yang mengacu pada *theme park* yang telah ada yaitu Surabaya *Carnival Park* dan Batu *Night Spectacular* yang disesuaikan dengan rasio perbandingan ukuran utama pada regulasi yang ada maka didapatkan $LoA = 150$ m, $B = 40$ m, $H = 11$ m, $T = 8$ m dengan jumlah pengunjung sebanyak 357 (*on board*) dan 56 *crew*. Desain *safety plan* ditambahkan pada BTP serta *garbage disposal management* menggunakan *compactor* yang diperuntukkan untuk jenis sampah plastik dan sampah *non-organic* dan menggunakan *comminuter* untuk sampah yang berasal dari sisa-sisa makanan dan juga bahan-bahan organik. *Sewage treatment management* menggunakan *comminuter* sementara untuk konfigurasi *mooring system* yang digunakan adalah *spread mooring system*. Besarnya biaya pembangunan BTP sebesar Rp75,813,789,908.03.

Kata Kunci—Bali, *Floating Barge*, Nusa Dua, *Theme Park*.

I. PENDAHULUAN

PULAU Bali merupakan destinasi wisata paling populer di Indonesia. Bali memiliki *resort* terbaik di dunia berpadu dengan pantai-pantai yang menawan yang sangat terkenal keindahannya dengan segala aktifitas dan gemerlap kehidupan malam yang meriah serta pesona alamnya yang tiada tara. Pulau Bali terletak di antara Pulau Jawa dan Pulau Lombok. Ibu kota provinsinya ialah Denpasar yang terletak di bagian selatan pulau ini. Berbagai penghargaan Internasional khususnya di bidang pariwisata telah diberikan pada Bali diantaranya oleh Majalah *Travel and Leisure* memilih Bali sebagai *World's Best Island* tahun 2009, sementara *Lonely Planet's* memilih Bali sebagai peringkat kedua *Best of Travel* 2010. Oleh karena itu, Bali telah menjadi tujuan pariwisata bagi wisatawan lokal dan wisatawan seluruh dunia, khususnya bagi para wisatawan Jepang dan Australia sebagai jumlah wisatawan terbanyak, kemudian wisatawan dari Taiwan, Eropa, Inggris, Amerika, Singapura dan Malaysia, dan lain-lain.

Oleh karena itu, setiap adanya konsep tempat wisata baru di pulau ini, maka tidak dapat diragukan lagi bahwa tempat-tempat wisata baru tersebut akan menjadi daya tarik tersendiri yang nantinya akan menjadi sumber penghasilan bagi sang pemilik tempat tersebut. Konsep yang dibahas dalam pembahasan ini adalah *Arena Theme Park* Apung yang inovatif bertempat di daerah Nusa Dua, Pulau Bali yang dimana tempat tersebut sangat cocok bagi konsep arena wisata baru ini. Arena tersebut memuat tempat bermain untuk para turis yang dapat merasakan sensasi berwisata dengan konsep baru di atas air. Dengan demikian gagasan arena *theme park* apung yang inovatif dengan tujuan menghasilkan tempat wisata dengan konsep yang baru dan inovatif merupakan usulan tentang konsep tempat wisata masa depan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. *Theme Park*

Istilah *Theme Park* memiliki arti yang lebih luas daripada sekedar 'taman bertema'. Michael Sorkin dalam pengantarnya di buku "*A Variation on Theme Park: The New American City and the End of Public Space*", memberikan definisi tentang *Theme Park* sebagai 'dunia' atau tempat yang memiliki ciri antara lain tidak terikat pada geografi tertentu, lingkungan yang terkontrol dan teramati, memberikan stimulasi tanpa henti. Dunia hiburan tidak dipungkiri merupakan salah satu faktor pendorong munculnya konsep *Theme Park*, namun adalah begitu besarnya impian masyarakat akan suatu kondisi dimana 'dunia' mereka nampak atau jadi 'lebih baik' inilah yang menyebabkan naiknya popularitas konsep ini.

B. *Proses Desain*

Proses desain merupakan proses yang dilakukan secara berulang-ulang hingga menghasilkan suatu desain yang sesuai dengan apa yang diinginkan.

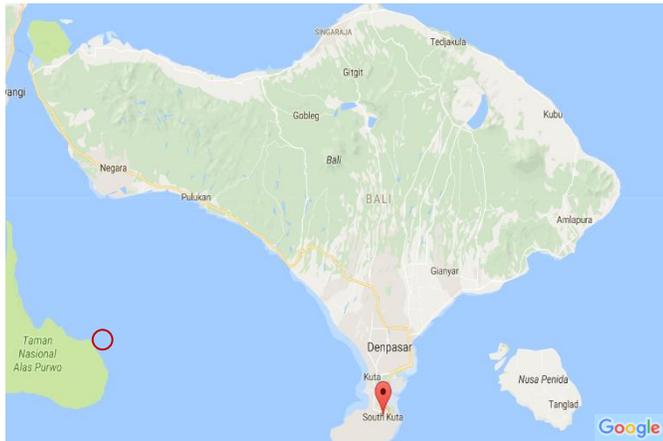
Dalam proses desain pembangunan kapal baru terdapat beberapa tahap desain, yaitu antara lain [1]:

- 1) *Concept Design*
- 2) *Preliminary Design*
- 3) *Contract Design*
- 4) *Detail Design*

III. TINJAUAN WILAYAH

Bali adalah sebuah provinsi di Indonesia. Ibu kota provinsi ini adalah Denpasar. Bali juga merupakan salah satu pulau

di Kepulauan Nusa Tenggara. Di awal kemerdekaan Indonesia, pulau ini termasuk dalam Provinsi Sunda Kecil yang beribu kota di Singaraja, dan kini terbagi menjadi tiga provinsi: Bali, Nusa Tenggara Barat, dan Nusa Tenggara Timur.



Gambar 1. Pulau Bali

IV. METODOLOGI PENELITIAN

A. Pengumpulan Data

Pada tahapan pengumpulan data ini menggunakan metode pengumpulan data secara tidak langsung (sekunder). Data-data ini yang nantinya akan menjadi parameter dari proses desain kapal ini sendiri. Data yang dibutuhkan antara lain:

- a. Kondisi perairan Nusa Dua, Bali
- b. Wahana Bermain
- c. Data Jumlah Pengunjung

B. Ukuran Utama Kapal

Dalam penentuan ukuran utama *The Bay Theme Park* (BTP), digunakan beberapa acuan seperti jumlah fasilitas dan wahana yang dibutuhkan di BTP dan luasan area tiap fasilitas dan wahana yang dibutuhkan di BTP. Setelah itu dilakukan optimasi ukuran utama dengan menggunakan metode 64 variasi ukuran utama BTP.

C. Perhitungan Teknis

Perhitungan teknis yang dilakukan meliputi perhitungan stabilitas, perhitungan *freeboard*, perhitungan berat dan *displacement*, perhitungan perencanaan tangki, penentuan kebutuhan listrik di kapal, perhitungan tebal pelat, perhitungan pembebanan dan berat BTP dengan menggunakan metode pos per pos serta analisis ekonomi.

D. Desain Model

Pada tahap ini dilakukan perencanaan terhadap BTP sehingga didapatkan desain yang sesuai dengan karakteristik perairan di daerah Nusa Dua, Bali dan dapat diaplikasikan secara optimal. Perencanaan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Desain Rencana Garis (*Lines Plan*)
- b. Desain Rencana Umum (*General Arrangement*)
- c. Desain Rencana Keselamatan (*Safety Plan*)
- d. Desain 3 Dimensi

E. Kesimpulan

Setelah dilakukan desain model yang sudah sesuai lalu dapat ditarik kesimpulan akhir dari tahap perancangan yang ada.

V. ANALISIS TEKNIS

A. Penentuan Fasilitas dan Wahana BTP

Fasilitas dan wahana yang ditawarkan pada BTP mengacu *theme park* yang telah ada sebelumnya seperti Surabaya Carnival Park dan Batu Night Spectacular. Fasilitas yang dimiliki adalah:

- 1) Toilet Umum
- 2) Loket Tiket dan Penitipan Barang
- 3) Klinik BTP
- 4) *Food Court*
- 5) *Manager Room*
- 6) *Crew Room*
- 7) *Technician Room*
- 8) *Galley*
- 9) *Laundry and Dry Room*

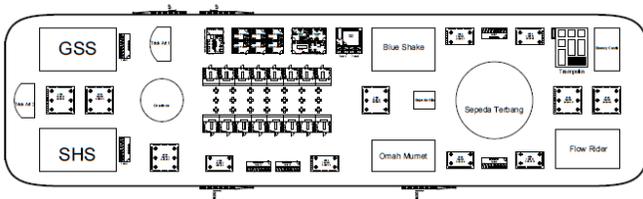
Wahana yang dimiliki adalah sebagai berikut:

- 1) *Flying Dutchman* (Trampolin)
- 2) *Bouncy Bulkhead* (*Bouncy Castle*)
- 3) *Ship's Vibratron* (Gravitron)
- 4) *Cargo Mumet* (Omah Mumet)
- 5) *Green Screen Studio*
- 6) *Ship's History Studio*
- 7) *Holtrop Rider* (Simulasi Surfing)
- 8) *Crazy Bulbousbow* (Sepeda Gila)
- 9) *Propeller Shake* (Mini Tornado)
- 10) *Spiral Design* (Mobil Terbang)

B. Analisis Jumlah Pengunjung

Jumlah pengunjung yang dapat diangkut oleh BTP ditentukan berdasarkan acuan pada *theme park* yang telah ada sebelumnya seperti Batu Night Spectacular (BNS). Setelah didapatkan data jumlah rata-rata pengunjung tiap *season*-nya maka dilakukan perbandingan terhadap luasan BNS dan BTP sehingga didapatkan angka perbandingan yang dapat digunakan untuk menentukan target jumlah pengunjung BTP maksimal per harinya. Sehingga di dapatkan angka 1500 orang yang dimana angka tersebut adalah target jumlah pengunjung per harinya. Untuk penentuan kapasitas pengunjung BTP di satu waktu yang bersamaan (*on board*) mengacu pada jumlah kapasitas orang yang memenuhi tiap fasilitas dan wahana yang ada pada BTP maka didapatkan angka 357 pengunjung dan 56 *crew* yang telah disesuaikan untuk kebutuhan BTP.

Dalam penentuan ukuran utama *The Bay Theme Park* (BTP), digunakan beberapa acuan seperti jumlah fasilitas dan wahana yang dibutuhkan di BTP dan luasan area tiap fasilitas dan wahana yang dibutuhkan di BTP. Setelah itu dilakukan optimasi ukuran utama dengan menggunakan metode 27 variasi ukuran utama BTP. Maka didapatkan untuk ukuran utamanya adalah: $Loa = 150$ m, $B = 40$ m, $T = 8$ m, $H = 11$ m. Sehingga didapatkan *layout awal* pada gambar Gambar 2. *Layout Awal* BTP.



Gambar 2. Layout Awal BTP

C. Waktu Operasional BTP

Penentuan waktu operasional *The Bay Theme Park* (BTP) mengacu pada beberapa referensi *theme park* yang ada seperti Batu Night Spectacular dan Surabaya Carnival Park. Untuk waktu operasional yang digunakan di BTP adalah sebagai berikut:

Tabel 1.
Waktu Operasional BTP

Hari	Jam Operasional (WITA)
Senin – Jum’at	09.00 – 21.00
Sabtu & Minggu	09.00 – 23.00

D. Kebutuhan Listrik

Referensi didapatkan total daya yaitu yang dibutuhkan adalah 570.474 kVA. Didapatkan generator set dengan merk *honny power* dengan daya 700 kVA dan konsumsi bahan bakar 50 liter/jam.

E. Perencanaan Tangki

Terdapat 3 buah tangki yang direncanakan yaitu *fresh water tank* dan *diesel oil tank*. Dengan volume masing-masing 570.15 m³ dan 15.12 m³.

F. Perhitungan Tebal Pelat

Untuk perhitungan tebal pelat menggunakan klasifikasi BKI (Biro Klasifikasi Indonesia).

Tabel 2.
Rekapitulasi Tebal Pelat

Bagian Pelat	Tebal Pelat (mm)
Pelat Alas	14
Pelat Alas Dalam	10
Pelat Geladak	12
Pelat Sisi	12

G. Perhitungan Berat

Perhitungan berat BTP dibagi dua yaitu DWT dan LWT dimana DWT adalah berat muatan *The Bay Theme Park* (BTP) dan *consumable* serta LWT adalah berat baja kapal kosong ditambah permesinan dan *equipment* serta wahana bermain dan juga fasilitas umumnya yang dimana digunakan untuk mencari nilai berat baja kapal kosong digunakan metode perhitungan pos per pos.

Berikut adalah tabel rekapitulasi perhitungannya:

Tabel 3.
Koreksi Displacement

Batasan Kapasitas BTP Sesuai Hukum Archimedes			
No	Komponen Berat BTP	Value	Unit
1	Displacement = $L \times B \times T \times C_b \times \rho$	45274.250	ton
2	DWT	667.102	ton
3	LWT	41208.611	ton
4	Displacement = DWT + LWT	41875.713	ton
Selisih		3398.537	ton
		7.51%	%

H. Trim

Batasan trim didapatkan dari SOLAS Reg.II/7 yaitu nilai trim tidak boleh melebihi batasan yaitu 0.5% dari Lwl. Nilai batasan yaitu 0.75 m dan trim sebenarnya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.
Rekapitulasi Perhitungan Trim

Perhitungan Trim Menurut <i>Maxsurf Stability Enterprise</i>			
Trim kondisi 100% pengunjung	Kondisi trim	Kondisi Syarat	
Kondisi Fresh Water 100% = -0.400 m	Trim Haluan	Accepted	
Kondisi Fresh Water 50% = -0.270 m	Trim Haluan	Accepted	
Kondisi Fresh Water 0% = -0.140 m	Trim Haluan	Accepted	
Trim kondisi 30% pengunjung	Kondisi trim	Kondisi Syarat	
Kondisi Fresh Water 100% = -0.396 m	Trim Haluan	Accepted	
Kondisi Fresh Water 50% = -0.274 m	Trim Haluan	Accepted	
Kondisi Fresh Water 0% = -0.140 m	Trim Haluan	Accepted	
Trim kondisi 0% pengunjung	Kondisi trim	Kondisi Syarat	
Kondisi Fresh Water 100% = -0.400 m	Trim Haluan	Accepted	
Kondisi Fresh Water 50% = -0.270 m	Trim Haluan	Accepted	
Kondisi Fresh Water 0% = -0.146 m	Trim Haluan	Accepted	

I. Freeboard

Perhitungan *freeboard* minimum yang disyaratkan untuk BTP mengacu pada *International Convention of Load Lines* (ICLL) tahun 1969. Dimana *freeboard minimum* yang disyaratkan sebesar 2.664 m. Pada *reef cruise* ini direncanakan *freeboard* sebesar 3 m sehingga masih memenuhi peraturan tersebut.

J. Stabilitas

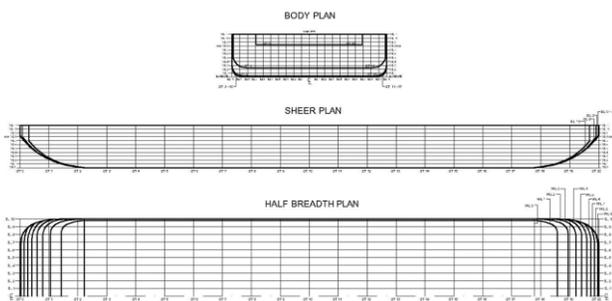
Analisis stabilitas digunakan untuk mengetahui keseimbangan kapal secara melintang pada beberapa kondisi pemuatan (*loadcases*). Kriteria stabilitas yang digunakan adalah kriteria stabilitas kapal umum yang mengacu pada *IMO A.749 (18) Chapter 3*. Adapun hasil perhitungan stabilitas yang didapat dilihat pada Tabel 5 Rekapitulasi Perhitungan Stabilitas.

Tabel 5.
Rekapitulasi Perhitungan Stabilitas BTP

Rekapitulasi Perhitungan Stabilitas The Bay Theme Park												
No	Kriteria	Kondisi Loadcase Saat Consumable									Satuan	Kondisi
		Pengunjung 0%			Pengunjung 30%			Pengunjung 100%				
		Fresh Water			Fresh Water			Fresh Water				
0%	50%	100%	0%	50%	100%	0%	50%	100%				
1	Area 0 to 30 (≥3.1513)	113.54	112.33	110.91	113.37	112.16	110.74	112.97	111.77	110.35	m.deg	Accepted
2	Area 0 to 40 (≥5.1513)	167.39	165.54	163.31	167.16	165.31	163.08	166.62	164.77	162.54	m.deg	Accepted
3	Area 30 to 40 (≥1.7189)	53.86	53.21	52.40	53.79	53.15	52.34	53.65	53.00	52.19	m.deg	Accepted
4	Max GZ at 30 or greater (≥0.2)	5.52	5.45	5.37	5.52	5.45	5.36	5.50	5.43	5.35	m	Accepted
5	0GZmax ≥ 25°	30.40	30.40	30.40	29.50	29.50	29.50	28.60	28.60	28.60	deg	Accepted
6	GM ≥ 0.15	18.05	17.95	17.82	18.04	17.94	17.82	18.03	17.93	17.81	m	Accepted
7	Passenger Crowding (≤10°) (angle of)	0.00	0.00	0.00	0.07	0.07	0.07	0.10	0.10	0.10	deg	Accepted
8	Turn : angle of equilibrium (≤10°)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	0.10	deg	Accepted
9	Severe wind & rolling											
	Angle of steady heel shall not be greater than (≤16°)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	deg	Accepted
	Angle of steady heel / Deck edge immersion angle shall not be greater than (≤80%)	0.25	0.25	0.26	0.25	0.25	0.26	0.25	0.25	0.26	%	Accepted
	Area1 / Area2 shall not be less than (≥100%)	250.2	249.9	249.4	250.15	249.89	249.4	250.15	249.87	249.35	%	Accepted

K. Desain Rencana Garis

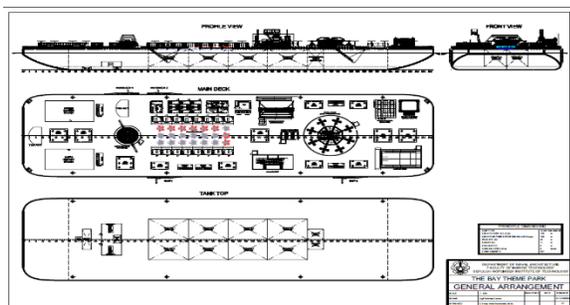
Proses pembuatan desain rencana garis dimulai setelah ukuran utama BTP yang telah didapatkan. Adapun desain rencana garis BTP ini dapat dilihat pada **Error! Reference source not found.**



Gambar 3. Lines Plan BTP

L. Desain Rencana Umum

Berdasarkan gambar Linesplan yang sudah di desain, maka dilanjutkan dengan pembuatan General Arrangement untuk merencanakan ruangan yang dibutuhkan sesuai dengan fungsi dan perlengkapan BTP. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pembuatan General Arrangement ini yaitu penataan geladak pada BTP dengan baik agar memberikan kenyamanan dan kesesuaian dengan konsep desain yang diusung. Pada penelitian ini acuan menentukan rencana umum adalah dari Surabaya Carnival Park dan Batu Night Spectacular.



Gambar 4. General Arrangement

M. Safety Plan

BTP didesain untuk mengangkut 357 pengunjung dan 56 crew. Sehingga, harus dilakukan perencanaan keselamatan dengan memperhitungkan jumlah manusia yang ada di BTP dan ruang akomodasi yang ada di BTP. Dibagi menjadi dua yaitu *life saving appliances* dan *fire control equipment* yang mengacu pada LSA Code II/2-1.

N. Mooring System

Mooring system didesain dengan tujuan untuk mempertahankan kedudukan BTP tetap berada pada posisinya. Desain mooring system mengacu pada kebutuhan BTP pada saat beroperasi. Menggunakan konfigurasi *spread mooring system* dengan *symmetric eight-line* (45°) yang dimana masing masing panjang mooring line adalah 90 meter seperti yang disyaratkan oleh DNV serta kedalaman perairan sekitar 20 m, dan juga menggunakan jenis mooring lines yaitu taut yang keseluruhannya menggunakan *wire rope* dengan konstruksi *spiral strand* dan jenis anchor yang digunakan adalah *helix anchor* karena ramah lingkungan tidak merusak terumbu karang [2].

O. Garbage Management Plan

Untuk perencanaan garbage management adalah menggunakan *compactor* yang diperuntukkan untuk jenis sampah plastik dan sampah *non-organic* dan menggunakan *comminuter* dan *macerator* untuk sampah yang berasal dari sisa-sisa makanan dan juga bahan-bahan organik karena tidak diperbolehkan untuk membuang sampah ke laut dalam radius 12 nm, maka disediakan *holding tank* untuk sementara sebelum sampah dibuang di port.

P. Sewage Management Plan

Untuk perencanaan sewage management adalah menggunakan *holding tank*, selain itu BTP menggunakan *comminuter* untuk mengolah *solid sewage* dan penyediaan *holding tank*.

Q. Desain 3 Dimensi

Dari hasil desain General Arrangement yang sudah didesain maka dilanjutkan dengan pembuatan desain interior atau desain 3 dimensi. Untuk desain 3 dimensi dapat dilihat pada Gambar 5. Tampak Perspektif Model 3 Dimensi BTP dan Gambar 6. Tampak Samping Model 3 Dimensi BTP.



Gambar 5. Tampak Perspektif Model 3 Dimensi BTP



Gambar 6. Tampak Samping Model 3 Dimensi BTP

VI. ANALISIS EKONOMIS

A. Biaya Pembangunan

Didapat biaya pembangunan kapal sebesar Rp75,813,789,908.08 (Tujuh Puluh Lima Miliar Delapan Ratus Tiga Belas Juta Tujuh Ratus Delapan Puluh Sembilan Ribu Sembilan Ratus Depalan Koma Delapan Rupiah).

B. Biaya Operasional

Biaya operasional yang didapat sebesar Rp15,746,983,593.00 (Lima Belas Miliar Tujuh Ratus Empat Puluh Enam Juta Sembilan Ratus Delapan Puluh Tiga Ribu Lima Ratus Sembilan Puluh Tiga Rupiah).

C. Analisis Kelayakan Investasi

Untuk menganalisis kelayakan investasi maka terlebih dahulu dilakukan penentuan harga tiket dengan 4 variasi harga tiket untuk mengetahui analisis kelayakan investasi pada BTP. Penentuan harga tiket BTP mengacu pada hasil rekapitulasi kuesioner terkait harga yang diinginkan responden dan harga tiket pada *theme park* yang telah ada sebelumnya seperti Surabaya Carnival Park sehingga dapat ditentukan harga tiket pada BTP yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Penentuan Harga Tiket BTP yang dimana harga tiket yang dipilih adalah versi 3 dikarenakan sesuai dengan syarat kelayakan investasi yang ada.

Tabel 6. Penentuan Harga Tiket BTP

Klasifikasi Tiket	Versi 1	Versi 2	Versi 3	Versi 4
Tiket all access weekdays	Rp 150,000	Rp 200,000	Rp 225,000	Rp 250,000
Tiket terbatas weekdays	Rp 95,000	Rp 145,000	Rp 170,000	Rp 195,000
Tiket all access weekend	Rp 250,000	Rp 300,000	Rp 325,000	Rp 350,000
Tiket terbatas weekend	Rp 120,000	Rp 170,000	Rp 195,000	Rp 220,000

Setelah dilakukan penentuan harga tiket pada BTP maka dilakukan perhitungan balik modal yakni *Payback Period* BTP, *Break even Point* (BEP), *Net Present Value* (NPV), dan *Internal Rate of Return* (IRR). Sehingga didapatkan variasi nilai NPV dan IRR sebagai berikut:

Tabel 7. Rekapitulasi *Payback Period* BTP

Klasifikasi Harga Tiket	<i>Payback Period</i> (Tahun)	
	Pengunjung 100%	Pengunjung 50%
Versi 1	4 tahun 9 bulan	7 tahun 11 bulan
Versi 2	3 tahun 6 bulan	5 tahun 6 bulan
Versi 3	3 tahun 1 bulan	4 tahun 9 bulan
Versi 4	2 tahun 8 bulan	4 tahun 2 bulan

Tabel 8. Rekapitulasi Perhitungan NPV BTP

Klasifikasi Harga Tiket	NPV	
	Pengunjung 100%	Pengunjung 50%
Versi 1	Rp 35,825,358,097	-Rp 27,926,196,999
Versi 2	Rp 96,595,376,771	Rp 7,423,827,242
Versi 3	Rp 126,980,386,108	Rp 25,098,839,363
Versi 4	Rp 157,365,395,445	Rp 42,773,851,483

Tabel 9. Rekapitulasi Perhitungan IRR BTP

Klasifikasi Harga Tiket	IRR	
	Pengunjung 100%	Pengunjung 50%
Versi 1	22.289%	7.966%
Versi 2	32.882%	16.646%
Versi 3	37.705%	20.461%
Versi 4	42.335%	24.058%

VII. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dari segi analisis teknis maupun ekonomis maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Berdasarkan hasil analisis penumpang maka didapatkan pengunjung yang bisa diangkut sebanyak 305 penumpang dan 56 crew.
- 2) Ukuran utama yang didapat adalah: LoA = 150 m, B = 40 m, T = 8 m, H = 11 m
- 3) Fasilitas yang dimiliki adalah:

- Toilet Umum
- Loket Tiket dan Penitipan Barang
- Klinik BTP
- Food Court
- Manager Room
- Crew Room
- Technician Room
- Galley
- Laundry and Dry Room

Wahana yang dimiliki adalah sebagai berikut:

- Flying Dutchman (Trampolin)
- Bouncy Bulkhead (Bouncy Castle)
- Ship's Vibratron (Gravitron)
- Cargo Mumet (Omah Mumet)
- Green Screen Studio
- Ship's History Studio
- Holtrop Rider (Simulasi Surfing)
- Crazy Bulbousbow (Sepeda Gila)
- Propeller Shake (Mini Tornado)
- Spiral Design (Mobil Terbang)

- 4) Konfigurasi *spread mooring system* dengan *symmetric eight-line* (45°) yang dimana masing masing panjang *mooring line* adalah 90 meter seperti yang disyaratkan oleh DNV dengan kedalaman perairan sekitar 20 m, dan juga menggunakan jenis *mooring lines* yaitu taut yang keseluruhannya menggunakan *wire rope* dengan

konstruksi *spiral strand* dan jenis *anchor* yang digunakan adalah *helix anchor*.

- 5) Untuk perencanaan *sewage management* adalah menggunakan *comminuter* untuk mengolah *solid sewage* dan penyediaan *holding tank* serta desinfektan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Taggart, *Ship Design and Construction Chapter 5*. SNAME, 1980.
- [2] Ecomooringsystem, "Helix Anchor," 2017.