

RANCANG BANGUN SEPEDA AIR UNTUK WISATA LAPANGAN PASIR BENGKALIS PANTAI MARINA

Muhammad Eri Rio, Muhammad ikhsan, Siswandi B
Jurusan Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis
eririomhammad@gmail.com , ikhsan@polbeng.ac.id, siswandi@polbeng.ac.id

Abstract

At this time, visitors to the Bengkalis sand field at Marina Beach only enjoy the natural beauty and its uniqueness because there are no amusement rides like beach resorts in general. Thus the author wants to create new things. In accordance with the tourist location of the Bengkalis Sand Field at Marina beach, I will design a beach entertainment vehicle, namely the manufacture of water bikes (water bike). Water bikes are planned to use the Maxsurf Program. This water bike uses a fiberglass base material which can be formed attractively and strongly by adjusting the location of this water bike in operation.

Keywords: Water Bike, Design, Marina, Beach.

1. BAB 1 PENDAHULUAN

Bengkalis salah satu Kabupaten yang ada di Provinsi Riau yang di kenal kota terkaya di Riau. Kabupaten yang memiliki posisi strategis dalam pengembangan pariwisata adalah Bengkalis, karena secara geografis terletak berhadapan langsung dengan pelayaran Selat Malaka dan berada dalam kawasan segi tiga pertumbuhan Indonesia - Malaysia - Singapura dan Indonesia - Malaysia - Thailand (Indonesia Ecotourism Network, 2002). Potensi alam Kabupaten Bengkalis yang masih cukup baik, hutan rawa gambut, pantai dan pulau kecil serta potensi suku melayu asli merupakan daya tarik tersendiri bagi wisatawan.

Sesuai dengan pernyataan yang di terangkan di atas tentang wisata di kabupaten Bengkalis untuk mengembangkan salah satu wisata yang ada di Kabupaten Bengkalis khususnya di kota Bengkalis yaitu di Lapangan Pasir yang terletak di JL. Jend. Sudirman No.123, Bengkalis Kota. Kec. Bengkalis. Lapangan Pasir ini memiliki luas kurang lebih sekitar 1 hektar, lapangan Pasir 2 berhadapan langsung dengan selat Bengkalis dan juga memiliki tempat yang sangat menarik, taman ini dilengkapi dengan fasilitas, seperti perpohonan tempat istirahat, taman – taman yang indah, tempat bermain anak – anak, taman bunga yang cantik, wafi gratis dan sangat ramai pedagang yang berjualan berbagai jenis makanan dan jajanan khas Bengkalis.

Disini untuk mengembangkan lagi wisata Lapangan Pasir Bengkalis pantai Marina ini karena belum ada wahana hiburan air seperti tempat lain pada umumnya dengan itu penulis ingin menciptakan hal baru yaitu membuat wahana hiburan air. Sesuai dengan lokasi wisata lapangan pasir Bengkalis Pantai Marina ini berhadapan langsung dengan selat Bengkalis, maka saya akan merancang suatu wahana hiburan yaitu pembuatan sepeda air (water bike).

Sepeda air (water bike) pada umumnya adalah sepeda yang bergerak menggunakan paddel whell sebagai penggerak di mana untuk mengerakan paddel wheal ini di perlukan tenaga manusia lewat dari pedal yang akan di putar oleh manusia, dengan memutar pedal maka

padde whael akan ikut berputar. Sepeda air merupakan salah satu sarana pendukung untuk wisata yang digunakan untuk menikmati keindahan dengan bersantai sambil berkayuh.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Sepeda Air

Water Bike atau sering dikenal dengan sepeda air pada umumnya adalah sepeda air yang bergerak menggunakan paddle wheel sebagai penggerak dimana untuk menggerakkan paddle wheel ini diperlukan tenaga manusia lewat dari pedal yang akan diputar oleh manusia, dengan memutar pedal maka propeller ikut berputar.

2.2 Perancangan Sepeda Air

Kemajuan Teknologi pada saat ini sangat membantu pada proses perancangan sepeda air agar lebih cepat dan hemat biaya, dikarenakan proses simulasinya dilakukan menggunakan Software. Pada proses perancangan dapat dilakukan simulasi yang akan menentukan apakah rancangan tersebut dapat di aplikasikan atau tidak sebelum rancangan tersebut di produksi.

2.3. Data Sepeda Air Pembanding

Dalam penentuan ukuran utama sepeda air ini dibutuhkan sepeda air pembanding yang diperoleh dari perusahaan sepeda air dan jurnal ilmiah.

Data sepeda air yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Sepeda Air T-man, karya Teknik Manufaktur Ubaya (Surabaya - Indonesia)



Gambar 2.1 Sepeda Air T-man

Spesifikasi produk Dimensi : LoA = 3040 mm B = 260 mm H = 610 mm D = 320 mm
Displacement : 154 Kg Sistem gerak : Propeller Kemudi : Rudder plate

2.4. Pembuatan model lambung sepeda air dengan Maxsurf

Dalam pembuatan model sepeda air ini, data yang sudah diketahui adalah: 1. Hasil Displacement 2. Data ukuran utama sepeda air. - LoA - B - H - D Selanjutnya untuk mendesain model menggunakan maxsurf

2.5. Sistem Pengerak Roda Gigi

Rasio kecepatan yang teliti berdasarkan jumlah giginya merupakan keistimewaan dari roda gigi yang mengalahkan mekanisme transmisi yang lain (misal sabuk dan puli). Mesin yang presisi seperti jam tangan mengambil banyak manfaat dari rasio kecepatan putar yang tepat ini.

Pernyataan diatas dapat membentuk suatu persamaan :

$$v = r_A \omega_A = r_B \omega_B$$

Dimana v = kecepatan

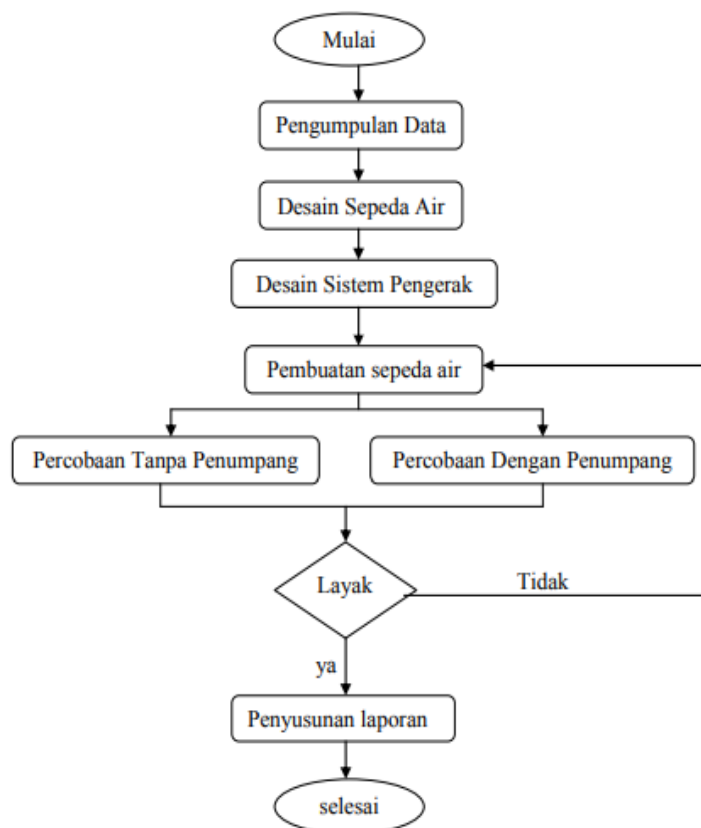
r = radius gigi

ω = kecepatan sudut

Selain itu, jumlah gigi pada roda gigi adalah sebanding dengan radius pitch lingkaran. Ini berarti rasio jari-jari sama dengan rasio jumlah gigi.

$$\frac{r_A}{r_B} = \frac{N_B}{N_A}$$

3. METODOLOGI PENELITIAN



Gambar. 3. *Flow chart*

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Desain Lambung Sepeda Air Dengan Menggunakan Maxsurf

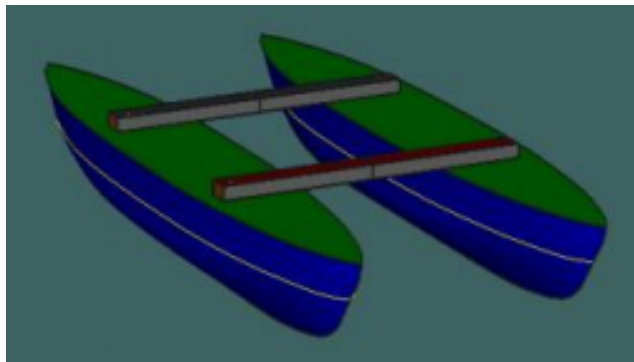
Dalam pembuatan model sepeda air ini, data yang didapatkan adalah sebagai berikut:

1. Hasil Displacement dari penggambaran melalui program maxsurf didapatkan 150 Kg perlambungnya, karena lambung yang dibuat ada dua, maka total Displacement yang diperlukan adalah $150 + 150 = 300$ Kg
2. Dari data-data ukuran pembanding ukuran sepeda air, untuk proses desainnya dalam inputan kedalam Program Maxsurf maka di dapatkan data ukuran utama sepeda air sebagai berikut :

Loa	= 3200 mm	= 3.20 m
B	= 400 mm	= 0.40 m
H	= 300 mm	= 0.30 m
D	= 170 mm	= 0.17 m

Setelah diketahui ukuran utama sepeda air, selanjutnya yaitu proses mendesain bentuk lambung sepeda air dengan menggunakan software maxsurf untuk melihat bentuk lambung yang akan dirancang.

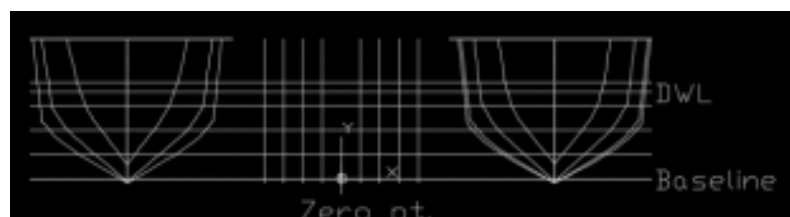
Hasil penggambaran maxsurf yaitu penggambaran lambung penimbul sepeda air, berikut merupakan perspektif 3D lambung sepeda air. Untuk lebih jelas bisa dilihat pada Gambar 4.1



Gambar 4.1 Hasil desain gambar

4.2. Desain Rencana Garis Sepeda Air

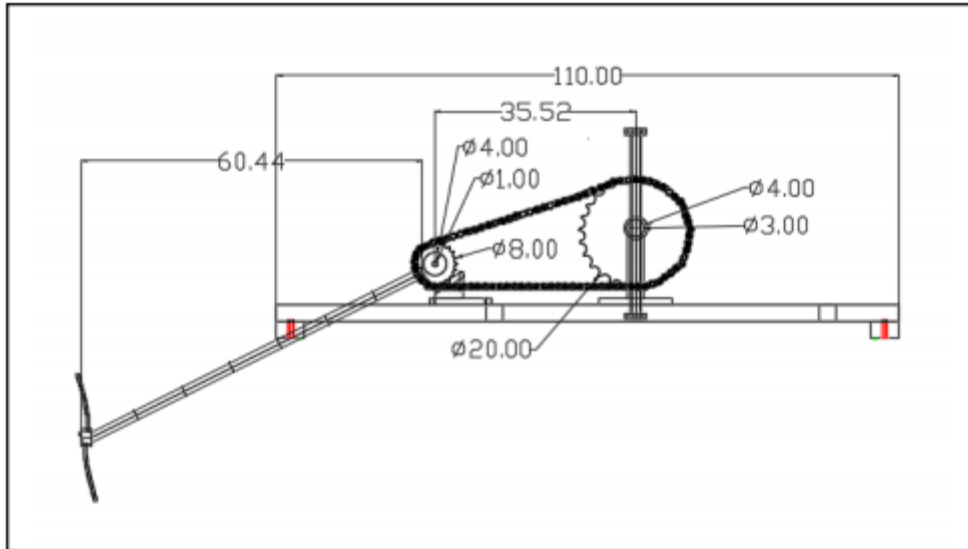
Dari hasil model yang telah dibuat dengan Program Maxsurf, untuk selanjutnya akan diproses/eksport keprogram AutoCad, dari hasil eksport tersebut didapatkan Body plan, Sheer Plan, half Breadth plan, berguna untuk memperbaiki kesmotan desain, untuk di print gambar dari sepeda air, dan membuat mall pada cetakan yang akan dibuat. Untuk lebih jelas dapat di lihat pada Gambar 4.2



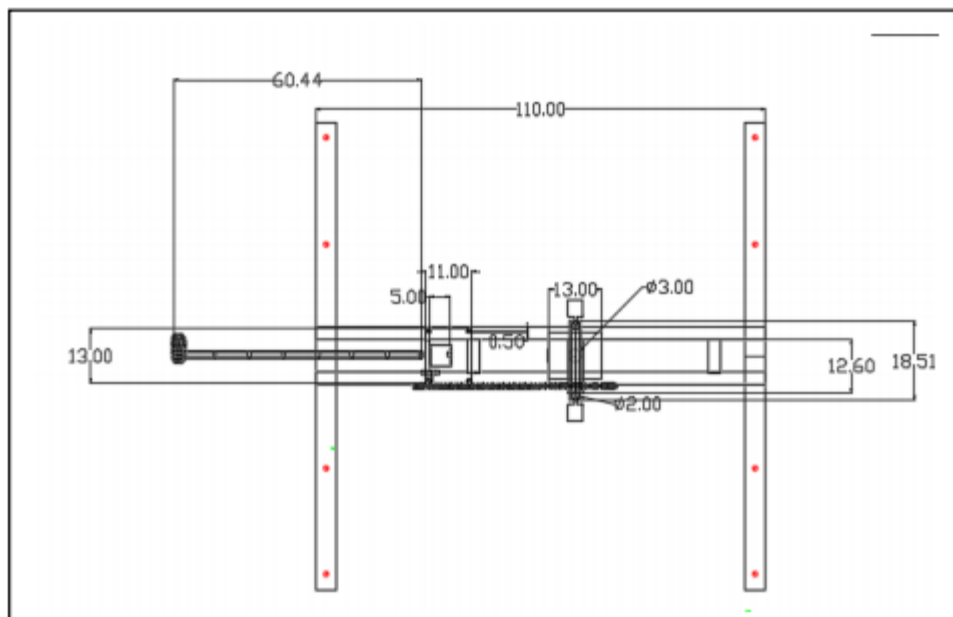
4.2 Hasil Desain Breadth Plan

4.3. Desain Sistem Pengerak Sepeda Air

Dalam sistem pengerak sepeda air ini menggunakan poros dan baling – baling dan pengerak utama akan diputar secara manual melalui pedal yang dikauh oleh penumpang. Untuk lebih jelas bisa dilihat pada Gambar 4.3 dan 4.4



Gambar 4.3 hasil desain sistem pengerak tampak samping



Gambar 4.4 hasil desain sistem pengerak tampak atas

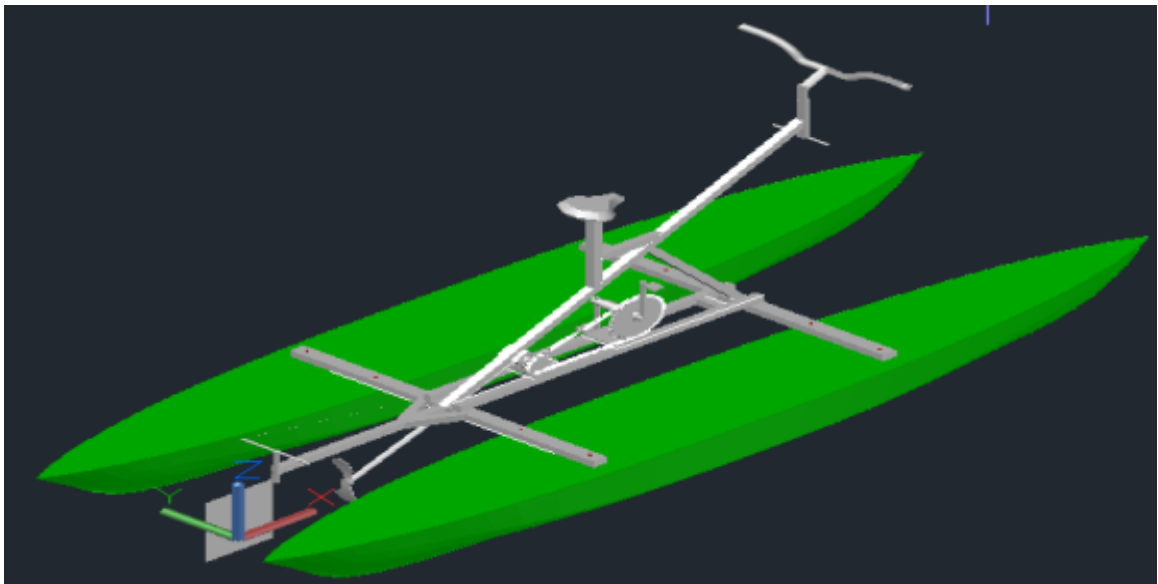
4.4. Dimensi Sistem Pengerak

Kedua roda di hubungkan dengan sebuah rantai, maka kedua roda akan memiliki kecepatan linier.

1. Gir Depan = 62,8 cm
2. Gir belakang = 25.12 cm
3. Diameter Propeller = 20 cm

4.5. Hasil dari Desain Sepeda Air

Proses perancangan sepeda air dilakukan menggunakan bantuan software maxsuft untuk proses pembuatan gambar dan simulasi. Sepeda air dirancang menggunakan penimbul yang terbuat dari bahan fiber, menggunakan penggerak baling – baling dan menggunakan rangka sepeda pada umumnya dengan dimodifikasi ulang. Gear penggerak sepeda air menggunakan kepala gerinda bekas dan sistem kemudi dirancang menggunakan plat diletakan pada bagian belakang yang mengedalikan untuk berbelok (kiri – kanan) stang yang dihubungkan oleh tali besi, serta besi hollow sebagai penyangga antara sepeda dengan pelampung. untuk lebih jelas bisa dilihat pada Gambar 4.5



Gambar 4.5 hasil desain sepeda air

4.6. Hasil Pengujian Sepeda Air

No	Volume (m ³) Penimbul	Pengujian	Tinggi Air (Hair) Beban Penumpang	
			cm ³	m ³
1.	0,384 m ³	Hair Tanpa Penumpang	6.679 cm ³	0.00676 m ³
		Hair 1 Penumpang 70 kg	11.5683 cm ³	0.0121875 m ³
		Hair 2 Penumpang 135 kg	17.1412 cm ³	0.017141 m ³
		Hair 3 Penumpang 217 kg	23.388 cm ³	0.023388 m ³

Dari tabel 4.1 Dilihat pada hasil pengujian sepeda air dapat diambil kesimpulan bahwa pada percobaan ini penimbul sepeda iar hanya mampu mengapung dengan 3 penumpang dengan drafnya 23.388 cm³.

4 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil rancang bangun sepeda air yang telah di lakukan dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sepeda air ini di desain dengan kapasitas 1 orang penumpang dengan penggerak pedhal wheel sebagai penggerak.
2. Hasil Displacement dari penggambaran melalui program maxsurf didapatkan 150 Kg perlambungnya
3. Dimensi sistem penggerak yaitu Gir Depan = 62,8 cm, Gir belakang 25.12 cm, dan Diameter Propeller = 20 cm

5.2 Saran

1. Untuk bisa meminimalisir lagi dalam merencana kapasitas pelampung penimbul dengan penumpang yang akan di bawa supaya lebih menghemat dalam biaya pembuatan.
2. Dalam mengoprasikan sepeda air ini diharapkan penumpang memakai life jacket untuk menjaga keselamatan apabila terjadi emergency.
3. Sepeda ini diharapkan untuk dilakukan perawatan supaya bisa digunaka dalam waktu yang lebih lama.
4. Dalam proses perancangan sepeda air ini diharapkan untuk lebih menimbang keselamatan.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Hendra Saputra.,dkk. 2016. Rancang bangun sepeda air (water bake) sebagai wahana reaksi air kota batam. Vol 8.
- Abdul Rosyid. 2014. Perancangan sepeda air sebagai sarana wisata di taman presta. Studi kasus sungai kalimas. Surabaya.
- Roher Fahendi, 2012. Pembuatan Sepeda Air (Water Bike) sebagai Penunjang Wisata Bahari Kabupaten Bengkalis, Tugas Akhir Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis. Bengkalis.
- Dadang A Purba.,dkk. (2010). Perencanaan Sistem Propulsi Elektris pada Water Bike Katamaran dengan Propeller).Faculty technology of marine,Department of marine engeneering Surabaya