

KATA PENGANTAR



Syukur alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proyek akhir dengan judul "*Proses Perencanaan Sepeda Air*".

Proyek akhir ini dibuat dengan tujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program studi Diploma Tiga (D III) di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Dalam proses penyelesaian proyek akhir ini penulis banyak mendapat bantuan pemikiran, pengarahan, dorongan moril dan materil dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, antara lain sebagai berikut:

1. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang telah bersusah payah dan gigih mendorong, mendukung dan membantu penulis sepenuhnya dan adikku yang selalu memberikan do'a restu dan motivasi penuh sehingga aku bisa menyelesaikan Proyek Akhir ini.
2. Bapak Drs. Refdinal, MT selaku Ketua Jurusan Teknik FT UNP.
3. Bapak Drs. Purwantono selaku Sekretaris Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Drs. Abdul Aziz, M. Pd selaku Ketua Program Studi D III Jurusan Teknik Mesin FT UNP.
5. Bapak Drs. H. Suarman Makhzu, M. Pd, selaku penasehat akademis (PA).

6. Bapak Drs. Muhakir, MP selaku Pembimbing Proyek akhir penulis yang telah meluangkan banyak waktu untuk membantu dalam penyelesaian proyek akhir ini.
7. Bapak Zonny Amanda Putra, ST. MT selaku Penguji Proyek Akhir.
8. Bapak Drs. Nelvi Erizon, M. Pd selaku Penguji Proyek Akhir.
9. Seluruh Staf, Dosen, Karyawan-karyawati Jurusan Teknik Mesin dan Fakultas Teknik UNP.
10. Semua sahabat, teman dan rekan-rekan Teknik Mesin yang telah banyak membantu dan memberi dukungan kepada penulis.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan mendapat balasan yang setimpal dari Allah Subhanahu Wa Ta'ala.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan laporan proyek akhir ini banyak terdapat kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca demi kesempurnaan laporan proyek akhir ini.

Akhir kata penulis berharap semoga laporan proyek akhir ini dapat bermanfaat bagi diri penulis sendiri dan bagi semua para pembaca.

Padang, Agustus 2011

Penulis

Junaidi Masri

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUUAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN JUDUL	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv

LAMPIRAN

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	2
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah.....	3
E. Tujuan Proyek Akhir.....	4
F. Manfaat Proyek Akhir.....	4

BAB II LANDASAN TEORI

A. Fluida.....	5
B. Hukum Archimedes.....	5

C. Sepeda Air.....	10
1. Bentuk-Bentuk Sepeda Air.....	10
2. Bagian-Bagian Utama Sepeda Air.....	13
D. Titik berat kapal.....	16
1. Titik Berat (Centre of Gravity)	18
2. Titik Apung (Centre of Buoyance).....	19
3. Titik Metasentris.....	19

BAB III METODE PROYEK AKHIR

A. Jenis Proyek Akhir.....	23
B. Tempat Pembuatan Proyek Akhir.....	23
C. Metode Pembuatan.....	24
D. Proses Perencanaan.....	25
1. Perencanaan Bodi.....	25
2. Perencanaan Rangka	27
3. Perencanaan Poros Pedal	28
4. Perencanaan Poros kincir.....	30
5. Perencanaan Kincir Penggerak	31
6. Perencanaan Sistem Kemudi.....	35
7. Perencanaan Beban Maksimal	36
8. Perencanaan Keseimbangan.....	38
9. Perencanaan Titik Berat.....	40
10. Perencanaan Biaya.....	40

E. Uji Kelatakan Sepeda Air	40
-----------------------------------	----

BAB IV HASIL PENGUJIAN

A. Hasil Pembuatan	43
B. Pengujian Sepeda Air.....	44
1. Tujuan Pengujian.....	44
2. Alat dan Bahan	45
3. Hasil Pembahasan.....	45
C. Perawatan.....	50
D. Keselamatan Kerja.....	51

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	55
B. Saran	56

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	HALAMAN
1. Ilustrasi Letak Titik G dan Titik B dari Bangunan Apung	6
2. Titik Keseimbangan.....	7
3. Benda Terapung.....	8
4. Benda Melayang	8
5. Sepeda Air 2 kincir	11
6. Sepeda Air Barracuda.....	11
7. Sepeda Air Kincir Belakang.....	12
8. Sepeda Air Kincir Tengah	13
9. Bodi Sepeda Air.....	13
10. Pedal	14
11. Transmisi Dengan Sabuk (Belt) dan Rantai	14
12. Sistem Kemudi Sepeda Air.....	15
13. Penggerak Jenis Kincir Dan Propeller.....	15
14. Titik Penting Kestabilan Kapal.....	17
15. Titik Berat Kapal	18
16. Titik Apung Kapal	19
17. Titik metasentir kapal	19
18. Perhitungan Stabilitas Kapal	20
19. Bodi Sepeda Air.....	26

20. Rangka Sepeda Air	27
21. Gaya Pembebanan	27
22. Poros Pedal	28
23. Gaya Dorong	29
24. Poros Pedal Dengan Ukuran	30
25. Poros Kincir Penggerak	31
26. Penggerak Jenis Kincir	32
27. Gaya Seret Sudu	33
28. Kemudi Sepeda Air	35
29. Volume Bodi Yang Tercelup Dalam Air	35
30. Titik Berat Perahu	36
31. Gaya Kursi Penumpang	38
32. Titik Berat Perahu	40
33. Sepeda Air	43

DAFTAR TABEL

1. Tabel 1. Perencanaan Biaya.....	41
2. Tabel 2. Bagian Pembuatan Sepeda Air	43
3. Tabel 3. Hasil Pengujian.....	46

DAFTAR GRAFIK

1. Grafik 1. Hubungan Antara Jarak Dengan Putaran	46
2. Grafik 1. Hubungan Antara Jarak Dengan Waktu.....	47
3. Grafik 1. Hubungan Antara Kecepatan Dengan Putaran.....	47

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri pariwisata di abad ke 21 merupakan salah satu andalan untuk memperoleh devisa Negara dan pengembangannya diharapkan dapat memacu pertumbuhan perekonomian Indonesia (Yoeti, 2000). Diperkirakan pariwisata akan menjadi industri terbesar di dunia pada abad ke 21 ini.

Di Propinsi Sumatra Barat khususnya, dengan luas wilayah 5.749,89 Km². Terdapat beberapa daerah yang memiliki objek wisata yang merupakan salah satu potensi yang dapat menjadi sumber pendapatan, potensi yang dimiliki oleh kawasan wisata yang diharapkan mampu menyedot pengunjung bukan saja wisatawan lokal, tetapi juga wisatawan nasional serta mancanegara. Bentuk objek wisata yang direncanakan yaitu wisata pantai, wisata danau, atau secara umum disebut wisata air mengingat daerah sumatera barat merupakan daerah pesisir dan daerah pegunungan. Dalam pengembangan wisata air ini di butuhkan beberapa sarana dan prasarana penunjang.

Dari permasalahan tersebut dan seiring dengan perkembangan teknologi sekarang ini khususnya yang mengarah pada teknologi di sektor pariwisata air menuntut peran serta dan dukungan berbagai pihak, tenaga profesional yang berpotensi untuk mengatasi permasalahan pada pariwisata air. Salah satunya kurangnya prasarana yang menjadi daya tarik pada wisata air yang menyebabkan sepi pengunjung tempat wisata air tersebut. Oleh sebab itu timbul keinginan sekaligus kewajiban bagi penulis untuk membuat dan merencanakan suatu alat

yang berhubungan dengan sarana dan prasarana sekaligus menjadi daya tarik dari wisata air yang disebut sepeda air. Karena tidak semua sarana rekreasi air seperti danau, sungai dan telaga mempunyai alat rekreasi jenis ini. Padahal sepeda air merupakan prasarana rekreasi air yang sangat penting dan mampu menarik minat orang-orang untuk berkunjung ke tempat wisata air. Karena dengan mengendarai sepeda air ini, pengunjung dapat menikmati tempat wisata air secara lengkap dengan menjelajahi seluruh wilayah wisata air tersebut. Meningkatnya minat orang-orang untuk mengunjungi tempat wisata air maka akan membuat tempat wisata air semakin terkenal dan secara otomatis akan meningkatkan perekonomian penduduk yang tinggal di sekitar tempat tersebut serta penerimaan daerah yang mempunyai sarana wisata air juga akan meningkat dari sektor pariwisata. Oleh sebab itu mengingat pentingnya manfaat yang ditimbulkan dari sepeda air ini maka penulis ingin untuk merencanakan dan membuat **“Sepeda Air”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut;

1. Kurang diminatinya sarana rekreasi wisata air.
2. Kurangnya prasarana yang menjadi daya tarik tempat wisata air.
3. Sepeda air sebagai salah satu prasarana daya tarik wisata air tidak dimiliki oleh setiap tempat rekreasi wisata air.
4. Bagaimana metode pembuatan dari sepeda air.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang dan identifikasi masalah yang dikemukakan maka penulis membatasi masalah pada metode *Pembuatan Sepeda Air*. yang terbagi dalam tiga tahapan yaitu :

1. Perencanaan mengenai bentuk rangka dan keseluruhan bodi sepeda air beserta ukuran.
2. Pembuatan sepeda air berdasarkan ukuran yang telah direncanakan.
3. Pengujian sepeda air untuk mengetahui alat yang dibuat sesuai dengan yang direncanakan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah maka penulis merumuskan masalah bagaimana cara membuat dari “**Sepeda Air**” agar dapat dimanfaatkan sebagai salah satu daya tarik kawasan parawisata.

1. Perencanaan yang meliputi perhitungan dengan menggunakan rumus-rumus yang telah dipelajari dalam perkuliahan.
2. Pembuatan komponen - komponen dari sepeda air meliputi pembuatan rangka, bodi, sistem penggerak dan kemudi.
3. Perakitan dari komponen-komponen yang telah dibuat hingga menjadi satu kesatuan.

E. Tujuan Proyek Akhir

Adapun tujuan yang akan dicapai dalam perencanaan dan pembuatan sepeda air adalah:

1. Perancangan sepeda air
2. Pembuatan sepeda air
3. Pengujian akhir sepeda air.

F. Manfaat Proyek Akhir

Manfaat yang hendak dicapai dalam pembuatan proyek akhir ini adalah:

1. Alat ini dapat digunakan untuk wahana pada wisata air sebagai sarana hiburan.
2. Mendapatkan pengalaman dalam merencanakan, membuat dan melakukan pengujian terhadap alat yang telah dibuat.
3. Sebagai motivasi bagi mahasiswa lain untuk membuat alat yang bermanfaat bagi masyarakat.
4. Untuk memaksimalkan daya tarik wisata air untuk menarik minat kunjungan wisatawan.