

**PERENCANAAN DAN PEMBUATAN SEPEDA AIR
(PEMBUATAN SISTEM KEMUDI DAN PENGGERAK PADA SEPEDA AIR)**

PROYEK AKHIR

*Diajukan untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan Program Diploma III
Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*



Oleh:

**Kamiso Saputra
76337/2006**

**Konsentrasi : Fabrikasi
Program Studi : D3 Teknik Mesin**

**TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2011

HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN PROYEK AKHIR

**PERENCANAAN DAN PEMBUATAN SEPEDA AIR
(PEMBUATAN SISTEM KEMUDI DAN PENGGERAK PADA SEPEDA AIR)**

Oleh :

Nama : Kamiso Saputra
Bp/NIM : 2006 / 76337
Konsentrasi : Mesin Fabrikasi
Jurusan : Teknik Mesin
Program Studi : Diploma III
Fakultas : Teknik

Padang, Agustus 2011

Mengetahui,
Pembimbing Proyek Akhir

Ketua Program D III
Teknik Mesin

Drs. Anasrul Rukun, M. Kes
NIP. 19490420 197602 1 001

Drs. Abdul Aziz, M. Pd
NIP.19620304 198602 1 001

Ketua Jurusan
Teknik Mesin

Drs. Refdinal, MT
NIP. 19590918 198510 1 001

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN PROYEK AKHIR

Dengan ini Menyatakan bahwa Proyek Akhir yang Berjudul:

PERENCANAAN DAN PEMBUATN SEPEDA AIR

Oleh :

Nama : Kamiso Saputra
Bp/NIM : 76337/2006
Konsentrasi : Mesin Fabrikasi
Jurusan : Teknik Mesin
Program Studi : Diploma III
Fakultas : Teknik

Dinyatakan **LULUS** Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Proyek Akhir
Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Pada Tanggal, Agustus 2011

Padang, Agustus 20011

Tim Penguji

1. Drs. Anasrul Rukun, M. Kes
2. Drs. Hasanuddin, MS
3. Drs. H. Yufrizal A

Tanda Tangan

- 1.....(Pembimbing)
- 2.....(Penguji)
- 3.....(Penguji)

بِإِذْنِ رَبِّكَ مُتَجَلِّيًا

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai dari (sesuatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain dan hanya kepada tuhanlah hendaknya kamu berharap (QS. Alam Nasyrh 68)

*Segala puji bagi Mu ya Allah. Atas segala nikmat dan karuania Mu
Ampuni ya Allah, atas segala dosa dan kesalahan hamba.
Hidayahkan ya Allah, agar di waktu lapang hamba selalu ingat pada Mu dan
diwaktu sempit hamba tidak berpaling dari Mu
Shalawat dan salam
Semoga selalu dilimpahkan allah kepadamu
Ya Rasulullah nabi Muhammad SAW, suri teladan bagi manusia untuk menjadi
manusia sesungguhnya.*

*Terimalah setetes hasil perjuangan ini
Sebagai balas kasih sayang dan pengorbanan
Yang telah diberikan selama ini
Semoga keberhasilan ini merupakan awal langkahku
Meraih masa depan.*

*Kupersembahkan Tulisan Ini Buat Keluarga Tercinta
Teruntuk yang tersayang ayahanda Bakar (Alms) dan ibunda Syamsuarni
tercinta. Maafkan atas segala kesalahan dan kekurangan ananda. Sesungguhnya
tiadalah tujuan ananda melainkan untuk selalu berbagi kepada Mu. Terimakasih
atas segala pengorbanan, kasih sayang dan do'a yang senantiasa mengiringi langkah
ananda. Untuk Abang & Kakak: Andak, Anto, Sisu, Bayu, Susi, Ijum, Ida, dan
Hendra, beserta Suami & Istri masing-masing dan juga semua keluarga, Terima kasih
ya atas semua perhatian, bantuan nasehat, dan do'a selama ini, Semoga Allah*

melimpahkan rahmat dan karunia Nya kepada kita semua. Mudah mudahan kita semua termasuk orang yang selalu bersyukur..

Spesial

Aprianita Azmur, Terima kasih atas segala dorongan dan bantuan yang telah Kamu berikan selama ini.. Kamu telah membuat hidup ini menjadi lebih berarti, yang selalu membangunkanKu disaat Aku terjatuh dan selalu menegurKu disaat Aku lupa akan sesuatu dan Terima kasih atas segala kesetiaanMu menemani hari-hariKu dalam suka maupun duka...

Buat Shobat-shobat Ku

*Tidak lupa pula Kuucapkan terima kasih kepada teman-temanKu:
Domo Arigato ya kepada Sahabat tugas AkhirKu Junaidi, Hengki dan Yose akhirnya kita Wisuda bersama sama..
Ikbal, Angga, Budi, AdeBro, teima kasih ya atas bantunnya menyelesaikan laporan IA Hehe.., Mokasih Tono, Jf, Syahril, Andre, MakDang..
Anto (Komprey lai), Utiah (Kuliahlah kawan), Ayah (ambiaklah keputusan), Eka (banyak aka), Bayan (slow), May (saba c lah), Riki (semangat kawan), Coco (Raulemos), Rubi (hukum pancung), Atuk (mksh oto nyo), Dx (juragan semen), Jpunk (tekhniisi warnet), PakJon (baampok jo lah), Tungkir (barajalah puaso), Imus (jan acok na ka warnet), Makasih pada semua teman-teman yang telah Wisuda, dan yang gak dituliskan namanya seluruh teman-teman teknik mesin terutama angkatan 2006 FT UNP, serta semua yang telah berjasa dalam hidup Saya, semoga mendapat imbalan dan pahala dari Allah SWT. Amin.....*

By : Kamiso Saputra

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 ***"Pembuatan Sistem Penggerak Pada 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 (Alm) dan Ibunda tercinta beserta Keluarga yang selalu memberikan do'a restu dan motivasi penuh sehingga Penulis bisa menyelesaikan Proyek Akhir ini.
2. Bapak Drs. Anasrul Rukun, M. Kes, selaku penasehat akademis (PA) dan Pembimbing Proyek Akhir.
3. Bapak Drs. Hasanuddin, MS selaku Penguji Proyek Akhir.
4. Bapak Drs. H. Yufrizal A selaku Penguji Proyek Akhir.

5. Bapak Drs. Refdinal, MT selaku Ketua Jurusan Teknik FT UNP.
6. Bapak Drs. Abdul Aziz, M. Pd selaku Ketua Program Studi D III Jurusan Teknik Mesin FT UNP.
7. Seluruh Staf, Dosen, Karyawan-karyawati Jurusan Teknik Mesin dan Fakultas Teknik UNP.
8. 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

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN PROYEK AKHIR.....	i
HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN PROYEK AKHIR.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Batasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan Proyek Akhir	3
F. Manfaat Proyek Akhir.....	4
BAB II. LANDASAN TEORI	
A. Sepeda Air.....	5
1. Bagian utama.....	5
2. Sistem kerja.....	8
3. Metode pembuatan sepeda air.....	9
4. Tinjauan Pemesinan	16
B. Pembuatan Komponena	19
BAB III. METODE PENYELESAIAN PROYEK AKHIR	
A. Jenis Proyek Akhir	20
B. Tempat Pembuatan Proyek Akhir	20
C. Objek Proyek Akhir	20

D. Alat dan bahan	27
E. Prosedur Pembuatan.....	28
F. Proses Pemasangan Komponen-Komponen Pada Bodi Sepeda Air	30
G. Menghitung Banyaknya Elektroda Yang Digunakan Dalam Pengelasan.....	31
H. Anggaran Biaya.....	40

BAB IV. HASIL PROYEK AKHIR

A. Hasil Pembuatan	42
B. Hasil Perakitan	43
C. Hasil Pengujian	44
D. Keselamatan Kerja	46

BAB V. PENUTUP

A. Kesimpulan	49
B. Saran.....	49

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar	
1. Bodi Sepeda Air	6
2. Pedal	6
3. Sistem Kemudi Sepeda Air	7
4. Penggerak Jenis Kincir	8
5. Bentuk Gerakan Elektroda	12
6. Bentuk Kampuh I	13
7. Kampuh Sudut	14
8. plat pengendali	21
9. poros kemudi	22
10. Sambungan pipa siku	23
11. Tuas kemudi	24
12. Kincir penggerak	26
13. Pedal pengayuh	27
14. Penyambungan poros kemudi dengan plat pengedali	32
15. Pengelasan pipa siku	34
16. Penyambungan poros kincir dengan sudu kincir	36
17. Pengelasan pipa pada pedal pengayuh	38
18. Hasil kemudi	42
19. Hasil penggerak	42
20. Hasil pedal pengayuh	43
21. Hasil Sepeda Air	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel	
1. Pemilihan Arus Listrik	10
2. Harga faktor A untuk beberapa sudut kampuh V.....	15
3. Harga kecepatan potong mata bor HSS untuk berbagai Jenis bahan	16
4. Harga Pemakanan mata bor	17
5. Perencanaan biaya.....	40
6. Bagian pembuatan sepeda air.....	44
7. Hasil pengujian.....	46

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 sesuatu alat yang berhubungan 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, dengan meningkatnya minat orang-orang untuk mengunjungi tempat wisata air maka akan membuat tempat wisata air semakin terkenal dan semakin ramai dikunjungi wisatawan serta secara otomatis akan meningkatkan perekonomian penduduk yang tinggal di sekitar tempat tersebut dan juga 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. Pembuatan rangka sepeda air
2. Pembuatan bodi sepeda air dengan baik agar tidak terjadi kebocoran

3. pembuatan kemudi agar Sepeda Air bisa berbelok arah sesuai yang diinginkan
4. Pembuatan penggerak agar Sepeda Air dapat berjalan dengan baik
5. Bagaimana cara pembuatan pedal pengayuh agar sipengayuh merasa nyaman.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang dan identifikasi masalah yang dikemukakan maka penulis membatasi masalah pada "***Pembuatan Sepeda Air***" yaitu antara lain:

1. Bagaimana cara pembuatan kemudi agar sepeda air dapat berbelok sesuai arah yang diinginkan
2. Bagaimana cara pembuatan penggerak agar sepeda air dapat berjalan dengan baik
3. Bagaimana cara pembuatan pedal pengayuh yang baik agar sipengayuh merasa nyaman.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah maka penulis merumuskan masalah bagaimana cara membuat "**Kemudi, Penggerak dan Pedal Pengayuh pada Sepeda Air**" agar dapat dipasang pada Bodi Sepeda Air.

E. Tujuan Proyek Akhir

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

1. Menerapkan ilmu pengetahuan yang telah dipelajari selama perkuliahan
2. Merancang dan membuat sepeda air sebagai sarana hiburan pada kawasan wisata air.

F. Manfaat Proyek Akhir

Manfaat yang hendak dicapai dalam pembuatan proyek akhir ini adalah:

1. Alat ini dapat digunakan untuk angkutan pada wisata air sebagai sarana hiburan.
2. Mendapatkan pengalaman dalam melakukan proses pembuatan 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.