

**PERANCANGAN SEPEDA AMFIBI UNTUK WAHANA
REKREASI DI TAMAN MINI INDONESIA INDAH**

**Laporan Tugas Akhir
Diajukan Untuk Memenuhi Tugas Matakuliah
Tugas Akhir
Semester 8**

Disusun oleh:
TUBAGUS ROHMATULLAH
NIM: 131.14.010



**PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN
INSTITUT TEKNOLOGI DAN SAINS BANDUNG
KOTA DELTAMAS
AGUSTUS 2018**

**PERANCANGAN SEPEDA AMFIBI UNTUK WAHANA
REKREASI DI TAMAN MINI INDONESIA INDAH**

TUGAS AKHIR

TUBAGUS ROHMATULLAH

131.14.010

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Desain
Pada Program Studi Desain Produk Industri**



**PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN
INSTITUT TEKNOLOGI DAN SAINS BANDUNG
KOTA DELTAMAS
AGUSTUS 2018**

**PERANCANGAN SEPEDA AMFIBI UNTUK WAHANA
REKREASI DI TAMAN MINI INDONESIA INDAH**

TUGAS AKHIR

TUBAGUS ROHMATULLAH

131.14.010

Dosen Pembimbing:

Ir. Oemar Handojo, M.Sn



PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN

INSTITUT TEKNOLOGI DAN SAINS BANDUNG

KOTA DELTAMAS


AGUSTUS 2018

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan
benar.

Nama : Tubagus Rohmatullah

NIM : 131.14.010

Tanda Tangan : 

Tanggal : Agustus 2018

**PERANCANGAN SEPEDA AMFIBI UNTUK WAHANA
REKREASI DI TAMAN MINI INDONESIA INDAH**

TUGAS AKHIR

TUBAGUS ROHMATULLAH

131.14.010

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Desain
Pada Program Studi Desain Produk Industri

Menyetujui,

Kota Deltamas, Agustus 2018

Pembimbing:



Ir. Oemar Handojo, M.Sn

Mengetahui,

Ketua Program Studi Desain Produk Industri



Ir. Oemar Handojo, M.Sn

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas berkah rahmat dan hidayah-Nya yang berlimpah, penulis dapat menyelesaikan Penulisan Tugas Akhir ini dengan judul "Perancangan Sepeda Amfibi untuk Wahana Rekreasi di Taman Mini Indonesia Indah".

Penulisan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Tugas Akhir jenjang pendidikan Strata Satu (S1) Program Studi Desain Produk Industri Institut Teknologi dan Sains Bandung.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah membimbing, membantu, mengarahkan, mendukung dan memotivasi penulis dalam menyusun laporan ini, yaitu di antaranya kepada :

1. Bapak Ir. Oemar Handoyo, M.Sn selaku Ketua Program Studi Desain Produk Industri Fakultas Teknik dan Desain, Institut Teknologi dan Sains Bandung dan selaku dosen pembimbing Tugas Akhir, yang telah membimbing penulis dalam pengembangan konsep, gagasan, dan teknis dalam pembuatan produk.
2. Bapak Wildan Aulia, S.Sn, M.Ds yang telah membimbing penulis dalam penyusunan laporan, *brainstorming* dalam memecahkan masalah, dan pengembangan wawasan mengenai bidang keilmuan dari objek penelitian yang dilakukan.
3. Seluruh Dosen Program Studi Desain Produk Industri Institut Teknologi dan Sains Bandung yang telah memberi semangat, kritik dan saran sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini,
4. Kedua orang tua, Bapak Ustad Tubagus Ahmad Bukhori M.Z. S.Pd.I dan Ibu Muslimah, S.Pd yang tidak henti-hentinya memberikan doa, semangat dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya,
5. Saudara penulis, Apriyani Qodariyah, S.E yang selalu memotivasi penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.

6. Alumni Program Studi Desain Produk Industri yaitu Giasa Lutfiah, S.Ds atas semangat dan bantuannya sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai tepat pada waktunya,.
7. Tim Produksi yaitu Bang Achoey.
8. Fajar Hernando, sahabat yang selalu mendukung, mensupport dalam pengembangan gagasan, tempat saling berbagi cerita dan tawa.
9. Sahabat – Sahabat “Grofonton” yang selalu ada dalam suka dan duka.
10. Seluruh sahabat – sahabat satu kontrakan, Rd. Gilang Syaeful Bahari, Adrhein Ismail Eisenring, Baitul Atiq, Kriswan, yang selalu setia dan membuat hari – hari selama berjuang bersama di kontrakan menjadi lebih berwarna dan menyenangkan.
11. Gifar Aulia Rahman, yang selalu setia membantu penulis dalam membuat 3D Rendering.
12. Windani Tiarahmawati, S.Psi yang selalu siap untuk menemani penulis dalam melakukan survey, tempat berbagi segala cerita, sebagai kakak dan sahabat penulis.
13. Cita Handayani, yang selalu setia mendengar keluh kesah penulis dari masa perkuliahan hingga percintaan, dan terus ada untuk memotivasi penulis menyelesaikan tugas akhir
14. Anggi Nurqonita yang selalu menjadi sumber inspirasi penulis untuk berkarya, sosok yang memperkenalkan penulis untuk berani keluar dari zona nyaman sehingga penulis bisa mencapai beberapa impian yang dulu tidak pernah terfikirkan untuk mencapainya.
15. Keluarga Program Studi Desain Produk Industri angkatan 2014 terutama Ade Yuliana Mouldy dan Prasetya Mahaputra yang selalu siap untuk direpotkan oleh penulis.
16. Kakak tingkat Desain Produk 2013 terutama Dian Pratiwi, dan Esa Bella Martheana yang selalu support penulis dan bersedia membantu penulis dalam mempersiapkan sidang.
17. Desy Rahayu Ningsih, yang selalu memberikan motivasi, dan pelajaran hidup untuk penulis agar menjadi sosok yang lebih baik.

18. Adik – adik Desain Produk angkatan 2017 Desi Shidqia, Ola Aprillia dan Diana Eka yang selalu mendoakan dan membantu penulis dalam menyelesaikan beberapa pekerjaan.
19. Seluruh teman-teman PRODESSIO atas semangat, motivasi dan bantuannya.
20. Keluarga Besar Indonesian Invention and Innovation Promotion Association, tanpa dukungan dan motivasi serta peralatan yang diberikan, penulis tidak dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis sepenuhnya menyadari bahwa penulisan ini masih memiliki kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, penulis mohon kritik dan saran membangun dari berbagai pihak untuk perbaikan di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga Karya Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak.

Bekasi, 24 Agustus 2018

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Institut Teknologi dan Sains Bandung, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Tubagus Rohmatullah

NIM : 131.14.010

Program Studi: Desain Produk Industri

Fakultas : Teknik dan Desain

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi dan Sains Bandung **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**PERANCANGAN SEPEDA AMFIBI UNTUK WAHANA REKREASI DI
TAMAN MINI INDONESIA INDAH**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Teknologi dan Sains Bandung berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada tanggal : 25 Agustus 2018

Yang menyatakan



(Tubagus

Rohmatullah)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang Masalah.....	1
I.2 Rumusan Masalah	1
I.3 Tujuan	1
I.4 Manfaat	2
I.5 Lingkup Kajian	2
I.6 Batasan Desain.....	2
I.7 Metodologi penelitian	2
I.8 Kerangka berfikir	3
I.9 Sistematika Pembahasan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
II.1 Taman Mini Indonesia Indah	5
II.2 Sejarah Taman Mini Indonesia Indah	6
II.2.1 Lahirnya Suatu Gagasan	5
II.2.2 Maksud dan Tujuan Taman Mini Indonesia Indah	8
II.3 Lokasi Dan Letak Geografis.	8
II.3.1 Lokasi.....	8
II.3.2 Kedudukan Geografis	9
II.3.3 Kedudukan dan daya tampung.....	10
II.4 Sarana dan Prasarana	10
II.5 Fasilitas dan Atraksi.....	11
II.6 Miniatur Arsipel Indonesia	15
II.6.1 Fasilitas yang terdapat di Miniatur Archipel Indonesia	15
II.7 Landasan Peraturan Taman Mini Indonesia Indah	16

BAB III DATA SURVEY LAPANGAN	17
III.1 Survey Lapangan	17
III.1.1 Lokasi Taman Mini Indonesia Indah	17
III.1.2 Lokasi Miniatur Arsipel Indonesia	18
III.1.3 Kondisi sekitar Danau Miniatur Arsipel Indonesia.....	18
III.1.4 Komponen kendaraan Amfibi yang dibutuhkan	21
III.2 Data Wawancara	22
BAB IV PROSES PERANCANGAN PRODUK.....	23
IV.1 Studi <i>Image</i>	24
IV.2 Studi Ergonomi dan Data Antropometri	26
IV.3 Menghitung Kebutuhan Pelampung	29
IV.3.1 Produk Rekreasi Pesaing	30
IV.5 Konsep Desain	34
IV.5.1 Konsep Desain	34
IV.5.2 Komponen Kendaraan Yang Dibutuhkan.....	36
IV.6 Proses Sketsa 1	36
IV.7 Sketsa Konsep Penempatan Pelampung pada Sepeda	43
IV.8 Proses Sketsa 2.....	45
IV.9 Studi Model 3 Dimensi	46
IV.10 Studi Material.....	48
IV.11 Sketsa Bentuk Operasional	48
IV.12 Konsep Peletakan Produk	49
IV.13 Dimensi Kasar	51
IV.14. Pemodelan Desain Final Produk secara Digital.....	52
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	53
V.1 Kesimpulan	53
V.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
DAFTAR ISTILAH	56
LAMPIRAN	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Peta Lokasi Taman Mini Indonesia	18
Gambar 3.2	Denah Area Taman Mini Indonesia Indah	18
Gambar 3.3	Area <i>Jogging</i> sekitar Danau	18
Gambar 3.4	Lebar <i>Track</i> sekitar Danau	19
Gambar 3.5	Medan Jalanan area <i>jogging</i>	19
Gambar 3.6	Jarak ketinggian darat dengan danau	20
Gambar 3.7	Area Dermaga	20
Gambar 3.8	Dermaga Buatan Swasta	20
Gambar 3.9	Wawancara kepada pihak pengelola TMII	21
Gambar 4.1	<i>Used Board</i>	24
Gambar 4.2	<i>Mood Board</i>	25
Gambar 4.3	<i>Image Board</i>	25
Gambar 4.4	Warna	26
Gambar 4.5	Data antropometri saat menggunakan sepeda.....	27
Gambar 4.6	Data antropometri telapak kaki.....	28
Gambar 4.7	Sepeda Amfibi sistem pelampung roda	30
Gambar 4.8	Sepeda Amfibi karya mahasiswa Inggris.....	31
Gambar 4.9	Sepeda Amfibi Rotofelo	32
Gambar 4.10	Model Manusia 1:10	38
Gambar 4.11	Sketsa Terpilih	42
Gambar 4.12	Konsep Desain 1 Sistem Pelampung pada roda.....	43
Gambar 4.13	Konsep Desain 2 Sistem Pelampung yang terintegrasi dengan frame	43
Gambar 4.14	Konsep Desain 3 Sistem Pelampung pada <i>base</i> area bawah	44
Gambar 4.15	Konsep posisi pelampung yang terintegrasi dengan frame.....	44
Gambar 4.16	Sketsa Alternatif.....	45
Gambar 4.17	Sketsa alternatif terpilih	45
Gambar 4.18	Model Konsep Desain 1	46
Gambar 4.19	Model Konsep Desain 2.....	46
Gambar 4.20	Model Konsep Desain 3	47

Gambar 4.21	Pengujian Material dengan beban.....	48
Gambar 4.22	Sketsa bentuk oprasional.....	48
Gambar 4.23	Titik Area penempatan produk	49
Gambar 4.24	Beberapa Area penempatan dermaga.....	49
Gambar 4.25	Dermaga area Tempat Makan	50
Gambar 4.26	Area Parkir sepeda	50
Gambar 4.27	Dimensi Kasar	51
Gambar 4.28	Gambar aksonometri	53
Gambar 4.29	Gambar tampak samping	54
Gambar 4.30	Gambar tampak depan	54
Gambar 4.31	Gambar tampak belakang.....	55
Gambar 4.32	Gambar Tampak Atas	55
Gambar 4.33	Gambar Oprasional Produk.....	56
Gambar 4.34	Display Produk.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Komponen kendaraan.....	21
Tabel 4.1	Data antropometri tinggi badan manusia	26
Tabel 4.2	Data antropometri berat badan manusia.....	27
Tabel 4.3	Data Antropometri Sepeda.....	28
Tabel 4.4	Table telapak kaki	28
Tabel 4.5	Konsep Desain	35
Tabel 4.6	Alternatif Desain	38
Tabel 4.7	Tabel Pemilihan Alternatif Desain.....	41
Tabel 4.8	Komponen <i>Existing</i> dan Komponen <i>Custom</i>	41
Tabel 4.9	Tabel Pemilihan Alternatif Desain.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Gambar <i>Perspective view</i> berwarna.....	59
Gambar Operasional	60
Gambar Tampak Terukur.....	62
Gambar Tampak Terukur Notasi Detail dan Potongan.....	63
Gambar Detail.....	64
Gambar Potongan A-A	65
Gambar Potongan B-B	67
Gambar Ungkah	68
Gambar Komponen.....	69