

**PERANCANGAN PELAMPUNG UNTUK TERAPI AIR BAGI
PENDERITA RADANG PERSENDIAN (*REUMATIK*)**

TUGAS AKHIR

EKESTI OCTAVIANI

131.13.009



**PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN
INSTITUT TEKNOLOGI DAN SAINS BANDUNG
KOTA DELTAMAS
AGUSTUS 2017**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : **Ekesti Octaviani**

NIM : 131.13.009

Tanda Tangan :

Tanggal : 14 Agustus 2017

**PERANCANGAN PELAMPUNG UNTUK TERAPI AIR BAGI
PENDERITA RADANG PERSENDIAN (*REUMATIK*)**

TUGAS AKHIR

EKESTI OCTAVIANI

131.13.009

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

Menyetujui,
Kota Deltamas, 14 Agustus 2017
Pembimbing

Dody Hadiwijaya, S.Ds., M.Ds

Mengetahui,
Ketua Program Studi Desain Produk Industri

Ir. Oemar Handojo, M.Sn

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis pnhatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat rahmat dan hidayah-Nya, sehingga dapat menyelesaikan Penulisan Tugas Akhir ini dengan judul “Perancangan Pelampung Untuk Terapi Air Bagi Penderita Radang Persendian (*Reumatik*)”.

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 menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membimbing, mendukung, membantu, mengarahkan serta memotivasi dalam menyusun laporan ini, yaitu diantaranya kepada :

1. Bapak Ir. Oemar Handojo, M.Sn selaku Ketua Program Studi Desain Produk Industri Fakultas Teknik dan Desain, Institut Teknologi Dan Sains Bandung.
2. Bapak Wildan Aulia,S.Sn, M.Ds selaku Dosen Wali Program Studi Desain Produk Industri angkatan 2013 Fakultas Teknik dan Desain, Institut Teknologi dan Sains Bandung.
3. Bapak Dody Hadiwijaya, S.Ds, M.Ds selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan semangat, dukungan, motivasi, kritik dan saran, serta doa sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Seluruh Dosen Program Studi Desain Produk Industri Institut Teknologi dan Sains Bandung yang telah memberikan arahan dalam Tugas Akhir ini.
5. Kedua orang tua, Bapak Slamet Gunawan dan Ibu Johaniah, serta ayah H. Sugiono yang telah memberikan dorongan, bantuan, dan pengertian serta doa kepada penulis, baik selama mengikuti perkuliahan maupun dalam menyelesaikan laporan ini.
6. Tim Produksi yaitu Ahmad Wahyudi Z, Agus, Galih Prasetyo Wibowo.

7. Semua rekan-rekan Program Studi Desain Produk Industri angkatan 2013 yang saling mendukung, dan banyak membantu dalam hal kreatif, serta saling bertukar pikiran dan berbagi pengetahuan.
8. Semua rekan-rekan Prodesio yang banyak membantu dalam hal kreatif, serta mendoakan kita semua yang melaksanakan sidang Tugas Akhir.

Penulis sepenuhnya menyadari bahwa penulisan laporan ini 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 karya tugas akhir ini bermanfaat bagi semua pihak.

Deltamas, 14 Agustus 2017

Penulis

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

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

Nama : Ekesti Octaviani

NIM : 131.13.009

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 PELAMPUNG UNTUK TERAPI AIR BAGI PENDERITA
RADANG PERSENDIAN (*REUMATIK*)**

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, dan memublikasikan 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 : Kota Deltamas

Pada tanggal : 14 Agustus 2017

Yang menyatakan

(Ekesti Octaviani)

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.	i
LEMBAR PENGESAHAN.	ii
KATA PENGANTAR	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK.	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR ISTILAH.	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR PUSTAKA.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Perancangan	2
1.4 Manfaat Perancangan	2
1.5 Lingkup Riset.....	2
1.6 Metode Penelitian Dan Pengumpulan Data	3
1.7 Kerangka Berpikir.	3
1.8 Metode Perancangan.....	4
1.9 Sistematika Penulisan.	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 Pengertian Rematik	5
II.2 Jenis-Jenis Rematik Yang Sudah Terdeteksi	5
II.3 Penyebab Rematik.....	7
II.4 Gejala Penyakit Rematik	8
II.5 Ciri-Ciri Rematik	9
II.6 Bahaya Rematik.	10
II.7 Cara Mengatasi Rematik Secara Tradisional.	11
II.8 Terapi Untuk Memerangi Rematik.....	12

II.9 Kaitan Rematik Dengan Anggota Gerak.....	13
II.10 Penanganan Rematik Tanpa Obat Dan Dengan Obat.	14
II.10.1 Penanganan Tanpa Obat.	14
II.10.2 Penanganan Dengan Obat.	14
II.11 Makanan Sehat Untuk Penderita Rematik	15
II.12 Rematik Di Indonesia.....	16
II.13 Terapi Air.	17
II.15 Penggunaan Sifat Air Dalam Proses Terapi Air.....	17
II.16 Jenis-Jenis Terapi Air Untuk Penyembuhan Rematik.....	18
II.17 Data Ergonomi.	20
BAB III DATA LAPANGAN.....	22
III.1 Perilaku Penderita Rematik	22
III.2 Profesi Paling Rentan alami Rematik.	22
III.3 Terapi Air Untuk Penderita Rematik Gout Arthritis.....	23
III.4 Perilaku Orang Yang Tidak Bisa Berenang.....	24
III.5 Studi Perilaku Pengguna Kolam Renang Umum.....	25
III.6 Studi Lingkungan.	26
III.7 Studi Peraga Gerakan Terapi Air.	26
III.8 Perbandingan Cara Penanganan Rematik.	28
III.9 Studi komparasi produk yang sudah ada.	29
III.10 Studi komparasi produk terapi air.....	31
III.11 Saran Medis Dalam Penanganan Rematik.....	33
III.12 Anjuran Secara Medis.....	34
III.13 Metode Penyembuhan Rematik Secara Medis.	34
III.14 Metode Pola Hidup Sehat.	35
III.15 Efek Menjalani Pola Hidup Sehat.....	35
III.16 Dokumentasi Hasil Survey.....	37
III.17 Hasil Wawancara.	39
III.18 Peluang Desain.....	40

BAB IV KONSEP DESAIN	42
IV.1 5W + 1H.	42
IV.2 Term Of Reference (TOR)......	43
IV.3 Konsep Desain.	44
IV.4 Batasan Gerak.	44
IV.5 Image Chart.	45
IV.6 Image Board.....	46
IV.7 Mood Board.	47
IV.8 Batasan Masalah.	47
IV.9 Aspek Desain.	48
IV.10 Tabel Penilaian.	58
IV.11 Sketsa.	62
IV.12 3d Model.	63
IV.13 Desain Terpilih.	65
IV.14 Final Desain.	69
IV.15 Proses Pembuatan Mock Up.....	69
IV.16 Mock Up.	71
IV.17 Spesifikasi Produk.	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	73
V.1 Kesimpulan.	73
V.2 Saran.....	73

DAFTAR TABEL

II.1 Data Ergonomi.....	20
III.1 Jenis Terapi Air.....	24
III.2 Studi Peraga 26.....	27
III.3 Matrix Pembanding Cara Penanganan Rematik.....	28
III.4 Produk Kompetitor.....	29
III.5 Produk Kompetitor Terapi Air.....	31
IV.1 Batasan Gerak.....	44
IV.2 Ergonomi.....	48
IV.3 Tabel Penilaian.....	58
IV.4 Tabel Penilaian Final Desain.....	61
IV.5 Tabel Penilaian Warna.....	61
IV.6 Tabel Penilaian Material Komponen Pelampung.....	62
IV.7 Tabel Penilaian Material Komponen Tali Pelampung.....	62
IV.8 Model 3D.....	63
IV.9 Model 3D Berskala.....	64
IV.10 Proses Pembuatan Mock Up.....	69

DAFTAR GAMBAR

I.1.Kerangka Berpikir.....	3
I.2. Metode Perancangan.....	4
II.1. Titik Rematik.....	5
II.2. Kondisi Nyata Penderita Rematik.....	8
II.3. Ilustrasi Penderita Rematik.....	15
III.1. RS. Hermina Bekasi.....	37
III.2 Pasien Penderita Rematik.....	37
III.3. Kondisi Pasien Penderita Rematik.....	38
III.3. Nodul Rematik Pada Kaki dan tangan Pasien.....	38
III.4. Ruam Merah Pada Tubuh Pasien.....	39
IV.1. Image Chart.....	45
IV.2. Image Board.....	46
IV.3. Mood Board.....	47
IV.4. Ilustrasi Gerakan Renang.....	48
IV.5. Evakuasi keselamatan 1.....	49
IV.6. Evakuasi Keselamatan 2.....	49
IV.7. Sketsa 1.....	51
IV.8. Sketsa 2.....	52
IV.9. Sketsa 3.....	53
IV.10 Sketsa 4.....	54
IV.11 Sketsa 5.....	55
IV.12 Sketsa 6.....	56
IV.13 Sketsa 7.....	57
IV.14 Sketsa 8.....	58
IV.15 Proses Sketsa.....	62
IV.16 Desain Terpilih.....	65
IV.17 Rendering Desain Terpilih.....	65
IV.18 Gambar Tampak Warna.....	66
IV.19 Operasional 1.....	66
IV.20 Operasional 2.....	67
IV.21 Operasional 3.....	67

IV.22 Operasional 4.	67
IV.23 Ungkah Warna.	68
IV.24 Ilustrasi.....	69
IV.25 Mock Up.	71
IV.26 Logo Brand.	72

DAFTAR ISTILAH

<i>Adjustable</i>	:Dapat disesuaikan .
<i>Amfiartrosis</i>	:Persendian pada tulang rawan.
<i>Anterior</i>	:Bidang koronal (frontal) atau bidang vertikal imajiner yang tegak lurus dan membagi sisi tubuh bagian depan dan belakang.
<i>Asimetris</i>	:Posisi yang berbeda atau tidak sejajar.
<i>Buoyancy</i>	:Daya apung air.
<i>Deformitas</i>	:Kelainan bentuk sendi.
<i>Finishing</i>	:Suatu proses penyelesaian atau penyempurnaan akhir dari suatu bangunan.
<i>From Follow Function</i>	:Sebuah prinsip dalam keilmuan desain produk yang menekankan bahwa keputusan bentuk sebuah produk dilandaskan pada fungsinya.
<i>Goutartrithis</i>	:Yaitu rematik yang diakibatkan oleh asam urat, hal tersebut diakibatkan oleh pola hidup dan pola makan yang buruk.
<i>Hydrotherapy</i>	:Terapi air.
<i>Kartilago</i>	:Tulang rawan.
<i>Ligamen</i>	:Jaringan ikat yang mengikat tulang-tulang persendian.
<i>Limfonodi</i>	:Nodul limfa atau nama lain dari kelenjar getah bening.
<i>Muskuloskeleton</i>	:Komponen tubuh yang terdiri dari tulang, otot, dan persendian.

<i>Patologis</i>	:Kajian dan diagnosis penyakit melalui pemeriksaan organ, jaringan, cairan tubuh, dan seluruh tubuh (autopsi).
<i>Psoriasis</i>	:Penyakit peradangan kronis dan bersifat autoimun, yang muncul sebagai akibat dari reaksi sistem kekebalan yang terjadi pada kulit dengan tanda bercak merah, putih, perak, atau merah bersisik tebal.
<i>Rash</i>	:Kemerahan pada kulit.
<i>Reumatik</i>	:Rasa nyeri dan ngilu pada bagian persendian yang di sebabkan karena adanya infeksi atau peradangan pada sendi-sendi tulang, dan menimbulkan rasa sakit akibat otot atau persendian yang mengalami peradangan dan pembengkakan.
<i>Reumatology</i>	:Cabang ilmu penyakit dalam yang mempelajari penyakit pada sendi, tendon, ligamen, jaringan halus, dan otot.
<i>Simetris</i>	:Sama rata, sejajar kanan dan kiri (vertikal).
<i>Sinartrosis</i>	:Persendian yang tidak memungkinkan pergerakan atau tidak memperbolehkan pergerakan.
<i>Sistemik</i>	:Penyakit atau gejala yang mempengaruhi tubuh secara umum, sifat yang menyeluruh.
<i>Unisex</i>	:Dalam pengertian sederhana adalah menunjukkan sesuatu yg bisa digunakan oleh pria maupun wanita.

Uvea

:Struktur bola mata yang terdiri dari iris, korpus siliaris dan koroid.

Voluntar

:Dikehendaki.