

**PERANCANGAN PRODUK KURSI RODA
BAGI LANSIA PENDERITA STROKE
(Studi Kasus di Panti Sosial Tresna Werdha Caritas Bekasi)**

TUGAS AKHIR

HANDOKO DWI PRAKOSO

131.13.013



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

**PERANCANGAN PRODUK KURSI RODA
BAGI LANSIA PENDERITA STROKE
(Studi Kasus di Panti Sosial Tresna Werdha Caritas Bekasi)**

TUGAS AKHIR

HANDOKO DWI PRAKOSO

131.13.013

**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**

Institut Teknologi dan Sains Bandung

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : **Handoko Dwi Prakoso**

NIM : **131.13.013**

Tanda Tangan :

Tanggal : **Agustus 2018**

**PERANCANGAN PRODUK KURSI RODA
BAGI LANSIA PENDERITA STROKE
(Studi Kasus di Panti Sosial Tresna Werdha Caritas Bekasi)**

TUGAS AKHIR

HANDOKO DWI PRAKOSO

131.13.013

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

Menyetujui,

Kota Deltamas, 25 Agustus 2018

Pembinbing:

Wildan Aulia, S.Sn, M.Ds.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Desain Produk Industri

Ir. Oemar Handojo, M.Sn

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini dengan judul “Perancangan Produk Kursi Roda Bagi Lansia Penderita Stroke (Studi Kasus di Panti Sosial Tresna Werdha Caritas Bekasi). Penulisan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Desain pada Program Studi Desain Produk Industri Fakultas Teknik Dan Desain Institut Teknologi dan Sains Bandung.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberi bantuan dan bimbingan, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Oemar Handoyo, 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 pembimbing Tugas Akhir yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk mengarahkan penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dody Hadiwijaya S.Ds, M.Ds, yang telah meyakinkan dan memberikan semangat penulis dari kebingungan saat Tugas Akhir ini.
4. Seluruh Dosen Program Studi Desain Produk Industri Institut Teknologi dan Sains Bandung yang telah memberikan arahan dalam Tugas Akhir.
5. Kedua Orang tua, Bapak Willybrordus Margijono dan Ibu Elisabeth Sri Pamilih, serta kedua saudara, Kristianto Anugrahing Pinakesti dan Maria Ayu Rosalia yang senantiasa memberikan dukungan mental, doa, waktu, tenaga, dan pikiran sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya.
6. Ibu Muhartati selaku Ketua Yayasan Panti Sosial Tresna Werdha Caritas yang telah memberikan izin dalam melakukan pengamatan sekaligus

sebagai tenaga ahli yang telah memberikan arahan dan saran dalam penulisan Tugas Akhir ini.

7. Para perawat yang berada di Yayasan Panti Sosial Tresna Werdha Caritas dan Para Lansia yang telah menjadi objek pengamatan dalam penulisan Tugas Akhir ini.
8. Fadhiil Hadi M. ,Prasetya Mahaputra, Rendi Ahmad Fauzi, dan Yulia Rinas Cita yang telah membantu dalam beberapa proses penulisan Tugas Akhir ini.
9. Semua teman-teman dari PRODESSIO angkatan 2013, 2014, 2015, 2016, dan 2017 atas semangat dan arahan yang membangun.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan atas kebaikan yang telah diberikan. Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan menjadi tambahan referensi ilmiah di lingkungan Desainer Produk. Penulis menyadari laporan ini masih jauh dari sempurna oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pelbagai pihak untuk perbaikan ke depannya sangat diharapkan. Penulis memohon maaf apabila dalam laporan ini terdapat kesalahan dan kekurangan.

Kota Deltamas, 25 Agustus 2018

Penulis

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

Sebagai civitas akademik Institut Teknologi dan Sains Bandung, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Handoko Dwi Prakoso

NIM : 131.13.013

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 Non eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas Karya ilmiah yang berjudul:

**PERANCANGAN PRODUK KURSI RODA
BAGI LANSIA PENDERITA STROKE
(Studi Kasus di Panti Sosial Tresna Werdha Caritas Bekasi)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Institut Teknologi dan Sains Bandung berhak menyimpan, mengalih media/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

(Handoko Dwi Prakoso)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
I. PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang Masalah.....	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Tujuan Perancangan	2
I.4 Manfaat Perancangan	2
I.5 Lingkup Riset	2
I.6 Pendekatan dan Metode Penelitian.....	3
I.7 Kerangka Berpikir	3
I.8 Metode Perancangan	5
I.9 Sistematika Penulisan.....	6
II TINJAUAN PUSTAKA	7
II.1 Stroke	7
II.1.1 Statistik Stroke Menurut Kelompok Umur di Indonesia.....	7
II.1.2 Faktor Penyebab Stroke.....	8
II.1.3 Prognosis Pada Penderita Stroke	9
II.1.4 Perawatan Pada Penderita Stroke	9
II.1.5 Alat Bantu.....	11
II.2 Inkontinensia Saat Pasca Stroke	12
II.2.1 Inkontinensia Urin	12
II.2.2 Inkontinensia Alvi	14
II.3 Pengertian Lanjut Usia.....	15
II.3.1 Klasifikasi Lansia	16
II.3.2 Masalah Lansia Dalam Berbagai Aspek.....	18
II.4 Ergonomi.....	18
II.4.1 Antropometri.....	19
II.4.2 Antropometri Kelompok Pemakai Kursi Roda.....	22
III DATA LAPANGAN	23
III.1 Gambaran Umum Panti Sosial Tresna Werdha Caritas.....	23

III.1.1 Letak Geografis	23
III.1.2 Kegiatan	23
III.1.3 Keadaan Penghuni.....	26
III.1.4 Fasilitas	28
III.2 Wawancara	31
III.3 Analisis Aktifitas Lansia Penderita Stroke	32
III.3.1 Aktifitas Lansia Penderita Stroke Di Pantj Jompo.....	32
III.3.2 Skema Aktifitas Buang Air Besar Lansia Penderita Stroke	35
III.3.3 Hasil Analisis Aktifitas Lansia Penderita Stroke	43
IV PROSES PERANCANGAN PRODUK	47
IV.1 Konsep Desain.....	47
IV.2 Studi Komparasi Produk	49
IV.3 <i>Tool Board</i>	52
IV.4 <i>Image Board</i>	53
IV.5 Studi Warna	53
IV.6 Sketsa.....	56
IV.7 Model.....	62
IV.7.1 Studi Gerak	62
IV.7.2 Studi Bentuk Sandaran Tangan.....	65
IV.7.3 Studi Ukuran 1:1 Kursi Roda.....	65
IV.8 Studi Bahan	66
IV.8.1 <i>Steinless Steel</i>	66
IV.8.2 Busa.....	67
IV.8.3 <i>Plastic Mold</i>	69
IV.8.4 Kain.....	69
IV.9 Final Desain Kursi Roda	69
IV.9.1 Identitas Produk	69
IV.9.2 Model	71
IV.10 Keunggulan Kursi Roda	72
V KESIMPULAN DAN SARAN	76
V.1 Kesimpulan	76
V.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
LAMPIRAN	xvi

DAFTAR GAMBAR

Diagram 1.1	Bagan Kerangka Berpikir	4
Diagram 1.2	Bagan Metode Perancangan.....	5
Gambar 2.1	Dimensi Kursi Roda.....	22
Gambar 3.1	Fasilitas Taman	28
Gambar 3.2	Fasilitas Tempat Tidur	28
Gambar 3.3	Fasilitas Alat Bantu.....	29
Gambar 3.4	Fasilitas Pispot	29
Gambar 3.5	Kursi Roda Multifungsi	30
Gambar 3.6	Kamar Mandi	30
Gambar 3.7	Aktifitas Lansia Penderita Stroke Sehari-hari.....	32
Gambar 3.8	Skema Buang Air Lansia Penderita Stroke Di Toilet	35
Gambar 3.9	Skema Buang Air Lansia Penderita Stroke Di Kursi Roda	37
Gambar 3.10	Skema Buang Air Lansia Penderita Stroke Menggunakan Dua Kursi Roda (A)	38
Gambar 3.11	Skema Buang Air Lansia Penderita Stroke Menggunakan Dua Kursi Roda (B)	39
Gambar 3.12	Skema Buang Air Lansia Penderita Stroke Menggunakan Satu Kursi Roda (A)	40
Gambar 3.13	Skema Buang Air Lansia Penderita Stroke Menggunakan Satu Kursi Roda (B)	41
Gambar 4.1	Konsep.....	47
Gambar 4.2	<i>Tools Board</i>	52
Gambar 4.3	<i>Image Board</i>	53
Gambar 4.4	Ilustrasi Warna Kotoran Manusia.....	54
Gambar 4.5	Warna Yang Dapat Digunakan Pada Kursi Roda.....	55
Gambar 4.6	Sketsa Alternatif 1	56
Gambar 4.7	Sketsa Alternatif 2	57
Gambar 4.8	Sketsa Alternatif 3	58
Gambar 4.9	Sketsa Alternatif 4	59
Gambar 4.10	Sketsa Alternatif 5.....	60
Gambar 4.11	Sistem Gerak Sandaran Tangan	62
Gambar 4.12	Sistem Gerak Sandaran Kaki.....	63
Gambar 4.13	Sistem Gerak Alas Tempat Duduk Dan Tempat Penampung Kotoran.....	63
Gambar 4.14	Sistem Gerak Sandaran Punggung Alternatif 1.....	64
Gambar 4.15	Sistem Gerak Sandaran Punggung Alternatif 2.....	64
Gambar 4.16	Sandaran Tangan	65
Gambar 4.17	Studi ukuran 1:1	65
Gambar 4.18	Steinless Steel.....	66
Gambar 4.19	Prespektip Kursi Roda.....	69

Gambar 4.20 Tampak Warna Kursi Roda	70
Gambar 4.21 Aktivitas Sehari-hari Lansia Penderita Stroke	70
Gambar 4.22 Aktivitas Buang Air Besar/Kecil Lansia Penderita Stroke di Kursi Roda	71
Gambar 4.23 <i>Features Wheelchair</i>	71
Gambar 4.24 Alat Pembuatan Model 1:5	71
Gambar 4.25 Langkah Pembuatan Model 1:5	72
Gambar 4.26 Model 1:5	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Prevalensi Penderita Stroke Umur ≥ 15 Tahun Menurut Kelompok Umur di Indonesia Tahun 2013	7
Tabel 2.2	Faktor Penyebab Stroke	8
Tabel 2.3	Klasifikasi Lansia Berdasarkan Faktor Usia Dan Aktifitasnya	16
Tabel 2.4	Antropometri Berdasarkan Berat Badan Dalam Satuan Kilogram Menurut Umur Dan Jenis Kelamin.....	19
Tabel 2.5	Antropometri Berdasarkan Tinggi Badan Dalam Satuan Cm Menurut Umur Dan Jenis Kelamin	20
Tabel 2.6	Antropometri Berdasarkan Rentang Siku-ke-siku Dalam Satuan Cm Menurut Umur Dan Jenis Kelamin	20
Tabel 2.7	Antropometri Berdasarkan Rentang Panggul Dalam Satuan Cm Menurut Umur Dan Jenis Kelamin	20
Tabel 2.8	Antropometri Berdasarkan Tinggi Siku Pada Posisi Istirahat Dalam Satuan Cm Menurut Umur Dan Jenis Kelamin.....	21
Tabel 2.9	Antropometri Berdasarkan Tinggi Lipatan Dalam Lutut Dalam Satuan Cm Menurut Umur Dan Jenis Kelamin	21
Tabel 2.10	Antropometri Berdasarkan Jarak Pantat - Lipatan Dalam Lutut Dalam Satuan Cm Menurut Umur Dan Jenis Kelamin.....	21
Tabel 3.1	Jadwal Kegiatan	25
Tabel 3.2	Daftar Penghuni Panti Wherda Caritas	26
Tabel 3.3	Analisis Aktifitas Lansia Penderita Stroke	43
Tabel 4.1	Komparasi Produk	49
Tabel 4.2	Alternatif Desain.....	61
Tabel 4.3	Perbandingan Kualitas Busa	68
Tabel 4.4	Perbandingan Perbandingan Aktivitas Sebelumnya dengan Aktivitas Menggunakan Desain Kursi Roda Yang Dirancang	73
Tabel 4.5	Tingkat Keberhasilan Desain Kursi Roda.....	75

DAFTAR ISTILAH

Antropometri	: ilmu yang mempelajari tentang pengukuran tubuh manusia guna merumuskan perbedaan-perbedaan ukuran tiap individu ataupun kelompok dan lain sebagainya.
Inkontinensia	: Ketidakmampuan untuk mengontrol waktu buang air kecil atau buang air besar.
Prevalensi	: Jumlah keseluruhan kasus penyakit yang terjadi pada suatu waktu tertentu di suatu wilayah.
Prognosis	: Peramalan dari kemungkinan dan akhir suatu penyakit, sebuah perkiraan hasil akhir gangguan atau penyakit, baik dengan atau tanpa pengobatan.
Stroke	: Kondisi yang terjadi ketika pasokan darah ke otak terganggu atau berkurang akibat penyumbatan atau pecahnya pembuluh darah.
Stroke Hemoragik	: Kondisi ketika pembuluh darah di dalam otak pecah sehingga menyebabkan pendarahan di dalam jaringan otak atau di sekitar permukaan organ tersebut.
Stroke Iskemik	: Kondisi ketika pembuluh darah arteri yang membawa darah dan oksigen ke otak mengalami penyempitan atau terhambat, sehingga menyebabkan aliran darah ke otak sangat berkurang.