

**REDESAIN KURSI RODA *PORTABLE* UNTUK LANSIA DENGAN
PENDEKATAN *PARTICIPATORY ERGONOMI***



SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Studi Strata Satu (S1) Dan Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik (ST)**

Oleh:

**RAHMAT NOPRIYANSA
NIM 191730004**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG
2024**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**REDESAIN KURSI RODA *PORTABLE* UNTUK LANSIA DENGAN
PENDEKATAN *PARTICIPATORY ERGONOMI***

Oleh:
RAHMAT NOPRIYANSA
NIM 191730004

Telah Disetujui Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Strata-1 (S1) dan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T)

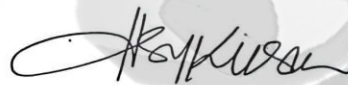
Palembang, 24 September 2024
Fakultas Sains Teknologi
Universitas Bina Darma Palembang

Ketua Program Studi,



(Ir. Ch. Desi Kusmindari, M.T., IPM.)
NIDN. 2019127203

Pembimbing,



(Ir. Ch. Desi Kusmindari, M.T., IPM.)
NIDN. 2019127203

Dekan,


Universitas Bina Darma
Fakultas Sains Teknologi

(Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSI., MKM)
NIDN.0324106703

LEMBAR PERSETUJUAN

**REDESAIN KURSI RODA *PORTABLE* UNTUK LANSIA DENGAN
PENDEKATAN *PARTICIPATORY ERGONOMI***

Oleh:
RAHMAT NOPRIYANSA
191730004

Telah Disetujui Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Strata-1 (S1) dan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T.)
Disetujui Oleh :

Palembang, 24 September 2024

Menyetujui,
Pembimbing



Ir. Ch. Desi Kusmindari, M.T., IPM.
NIP. 081509261

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknik Industri



Ir. Ch. Desi Kusmindari, M.T., IPM.
NIP. 081509261

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN

Skripsi Berjudul “Redesain Kursi Roda *Portable* Untuk Lansia Dengan Pendekatan *Participatory Ergonomi*”, Telah Dipertahankan Pada Ujian Tanggal 26 Agustus 2024 di Depan Tim Penguji Dengan Anggotanya Sebagai Berikut :

1. Ir. Ch Desi Kusmindari, M.T, IPM. : 
2. Dr. Yanti Pasmawati, S.T, M.T. : 
2. Andries Anwar, S.T, M.T. : 

Mengetahui
Ketua Program Studi Teknik Industri
Fakultas Sains Teknologi
Universitas Bina Darma
Palembang



(Ir. Ch. Desi Kusmindari, M.T., IPM.)
NIP. 081509261

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahmat Nopriyansa
NIM : 191730004
Program Studi : Teknik Industri
Judul Skripsi : Redesain Kursi Roda *Portable* Untuk Lansia Dengan Pendekatan *Participatory Ergonomi*

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya (skripsi) ini asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik (sarjana) di Universitas Bina Darma atau di perguruan tinggi lain;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan tim pembimbing;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar pustaka;
4. Saya bersedia tugas akhir (skripsi) yang saya hasilkan dicek kesahihannya menggunakan *plagiarism checker* serta dengan keikhlasan, sehingga dapat diuji keasliannya;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Palembang, 24 September 2024
Yang Membuat Pernyataan



RAHMAT NOPRIYANSA
NIM. 191730004

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang ulang kursi roda portabel bagi lansia di RS Charitas KM 7 Palembang dengan menggunakan pendekatan ergonomi partisipatif. Pada usia 60 tahun ke atas, lansia rentan terhadap penyakit yang mempengaruhi mobilitas, sehingga memerlukan alat bantu ergonomis seperti kursi roda. Penelitian ini dilakukan dari bulan Mei hingga Juni 2024 dengan pengumpulan data primer melalui kuesioner yang diberikan kepada pengguna kursi roda lansia di RS Charitas dan data sekunder dari literatur yang relevan. Uji validitas dan reliabilitas kuesioner dilakukan menggunakan SPSS versi 25. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik fungsional kursi roda (bentuk standar, dapat disesuaikan dan dilipat, fungsi tambahan untuk aktivitas, sandaran kaki, permukaan datar, pegangan logam, dan mudah dibersihkan) secara signifikan mempengaruhi kenyamanan dan kemudahan penggunaan kursi roda. Model regresi yang digunakan cukup baik dalam menjelaskan variasi pada variabel dependen, meskipun ada faktor lain di luar model yang juga mempengaruhi kenyamanan dan kemudahan penggunaan kursi roda.

Kata kunci: kursi roda, lansia, ergonomi partisipatif, antropometri, ergonomic

ABSTRACT

This study aims to redesign portable wheelchairs for the elderly at RS Charitas KM 7 Palembang using a participatory ergonomic approach. At the age of 60 and above, the elderly are vulnerable to diseases affecting mobility, requiring ergonomic assistive devices such as wheelchairs. The research was conducted from May to June 2024 using primary data collection through questionnaires given to elderly wheelchair users at RS Charitas and secondary data from relevant literature. Validity and reliability tests of the questionnaire were conducted using SPSS version 25. The results showed that the functional characteristics of the wheelchair (standard shape, adjustable and foldable, additional activity functions, footrests, flat surfaces, metal handles, and easy to clean) significantly affect the comfort and ease of use of the wheelchair. The regression model used is quite good at explaining variations in the dependent variable, although there are other factors outside the model that also influence the comfort and ease of use of the wheelchair.

Keywords: wheelchair, elderly, participatory ergonomic, anthropometry, ergonomics.

MOTTO

- Tidak ada pemberian seorang ayah untuk anaknya yang lebih utama dari pada (pendidikan) tata krama yang baik."
(HR. At-Tirmidzi)
- Tidak ada satu pun perjuangan yang tidak melelahkan. Dan berikanlah berita gembira kepada orang-orang yang sabar, yaitu yang ketika ditimpa musibah mereka mengucapkan: Sungguh kita semua ini milik Allah dan sungguh kepada-Nya lah kita kembali."
(QS. Al Baqarah: 155-156)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, peneliti mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, rahmat, dan petunjuk-Nya, sehingga peneliti diberi kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana. Meskipun masih jauh dari kesempurnaan, penulis merasa bangga dapat mencapai titik ini dan berhasil menyelesaikan skripsi. Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, peneliti mempersembahkan skripsi ini kepada:

1. Diriku sendiri untuk semua usaha, kerja keras, dan keteguhan dalam menghadapi setiap tantangan. Terima kasih telah bertahan dan berjuang hingga titik ini.
2. Kedua orang tuaku tercinta terima kasih atas doa, dukungan, cinta, dan pengorbanan yang tak pernah putus sepanjang hidup saya. Kalian adalah sumber inspirasi terbesar dalam hidup saya.
3. Keluarga Tersayang untuk saudara-saudara yang selalu memberikan dukungan dan motivasi di setiap langkah yang saya ambil.
4. Dosen Pembimbing tersabar ibu Ir. Ch. Desi Kusmindari, M.T., IPM. yang sudah membimbing serta memberi masukan dan saran selama ini, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Sahabat dan teman-teman terima kasih atas dukungan moral, kebersamaan, serta tawa dan duka yang kita bagi selama masa perkuliahan.
6. Almamater Tercinta Universitas Bina Darma, yang telah memberikan kesempatan bagi saya untuk belajar dan berkembang.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Rahmat Nopriyansa
Jenis Kelamin : Laki-laki
Tempat/Tanggal Lahir : Pengabuan/13 November 2001
Agama : Islam
Status : Belum Menikah
Alamat : Desa Pengabuan Dusun II
Email : rahmatnopriyansa946@gmail.com

Pendidikan Formal

SD Negeri 6 Abab

SMP Negeri 1 Tanah Abang

SMA Negeri 2 Abab

Pendidikan Non Formal

Pelatihan TOEFL di Universitas Bina Darma Palembang

Pelatihan K3 Kontruksi CSMS di Bisa Safety

Pelatihan Carier Coaching di Universitas Bina Darma Palembang

Pelatihan Autocad di Udemmy

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat hidayah dan ridho-nya, skripsi yang berjudul “Redesain Kursi Roda *Portable* Untuk Lansia Dengan Pendekatan *Participatory Ergonomic*” terselesaikan dengan baik. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Sains Teknologi Universitas Bina Darma Palembang.

Dalam penulisan skripsi ini, tentu tidak lepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, baik dukungan moril maupun materiil. Untuk itu perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua Orang Tua saya yang selalu memberi dukungan dan do'a.
2. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M., selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
3. Dr. Firdaus, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bina Darma Palembang.
4. Ir. Ch. Desi Kusmindari, M.T., IPM., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri dan selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
5. Kepada Seseorang yang telah menemani dan membantu penulisan Skripsi.
6. Semua pihak yang telah ikut membantu dan menyelesaikan dalam penulisan laporan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan laporan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya.

Akhirnya, semoga amal baik Bapak dan Ibu yang telah diberikan kepada penulis dapat diterima oleh Allah SWT. Aamiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Palembang, 24 September 2024

Penulis,

Rahmat Nopriyansa
NIM. 191730004

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT.....	ix
MOTTO	x
HALAMAN PERSEMBAHAN	xi
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	xii
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Keaslian Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	16
2.1 <i>Ergonomic</i>	16
2.1.1 Definisi <i>Ergonomic</i>	16
2.1.2 Manfaat Ergonomi.....	17
2.1.3 Prinsip Ergonomi	18
2.1.4 Ergonomi Industri	20

2.2	Teori <i>Participatory Ergonomic</i>	22
2.3	Kursi Roda.....	23
2.4	Antropometri.....	25
2.5	<i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs).....	25
2.6	Sistem Kerangka dan Otot Manusia (<i>Musculoskeletal System</i>)	26
2.7	Postur Kerja dan Resiko Ergonomi	31
2.8	<i>Nordic Body Map</i> (NBM).....	34
2.9	Perancangan (Desain).....	35
2.10	Kuesioner.....	37
2.11	Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner	39
2.12	Analisis Regresi Linear Multivariat.....	41
BAB III	METODE PENELITIAN	46
3.1	Waktu, Tempat dan Jadwal Penelitian	46
3.2	Pengumpulan Data.....	46
3.3	Teknik Pengolahan Data.....	47
3.3.1	Uji Validitas Kuesioner.....	47
3.3.2	Uji Reliabilitas Kuesioner	47
3.4	Teknik Analisis Data	48
3.4.1	Uji Kenormalan Data	48
3.4.2	Uji Multikolinearitas	48
3.4.3	Uji Heteroskedastisitas	49
3.4.4	Uji Hipotesis	49
3.5	Bagan Alir (<i>Flow Chart</i>)	51
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	52
4.1	Hasil Penelitian.....	52
4.1.1	Identitas Responden	52
4.1.2	Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas	52
4.1.3	Hasil Uji Asumsi Klasik	55
4.1.4	Hasil Uji Hipotesis	58
4.2	Pembahasan	63

BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	67
5.1	Kesimpulan.....	67
5.2	Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA		71
LAMPIRAN-LAMPIRAN		75



DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.1	Penelitian Terdahulu	9
Tabel 3.1	Jadwal Penelitian.....	46
Tabel 4.1	Identitas Responden	52
Tabel 4.2	Hasil Uji Validitas.....	53
Tabel 4.3	Hasil Uji Reliabilitas	54
Tabel 4.4	Hasil Uji Normalitas Data.....	55
Tabel 4.5	Hasil Uji Multikolinearitas.....	57
Tabel 4.6	Hasil Uji Heteroskedastisitas	58
Tabel 4.7	Hasil Uji F (Simultan).....	59
Tabel 4.8	Hasil Uji Hipotesis X terhadap Y	60
Tabel 4.9	Koefisien Determinasi.....	63

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1.1	Kursi Roda <i>Portable</i> Dipasaran	2
Gambar 2.1	Ukuran Standar Kursi Roda menurut ISO 7176-5	24
Gambar 2.2	<i>Range</i> Pergerakan Punggung	32
Gambar 2.3	<i>Range</i> Pergerakan Leher	33
Gambar 2.4	<i>Range</i> Pergerakan Kaki	33
Gambar 2.5	<i>Range</i> Pergerakan Lengan Atas	33
Gambar 2.6	<i>Range</i> Pergerakan Lengan Bawah.....	34
Gambar 2.7	<i>Nordic Body Map</i> (NBM)	35
Gambar 2.8	Desain Kursi Roda <i>Portable</i>	36
Gambar 3.1	Bagan Alir (<i>Flow Chart</i>) Penelitian.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 SK Pembimbing Skripsi
- Lampiran 2 Kartu Konsultasi Skripsi
- Lampiran 3 Surat Keterangan Lulus
- Lampiran 4 Daftar Pertanyaan Wawancara Awal
- Lampiran 5 Kuesioner Awal Penelitian
- Lampiran 6 Pengantar Kuesioner Penelitian
- Lampiran 7 Pernyataan Pengembangan Produk Kursi Roda
- Lampiran 8 Form Wawancara
- Lampiran 9 Hasil Output SPSS
- Lampiran 10 Dokumentasi