

**PERANCANGAN KURSI RODA
UNTUK MOBILITAS LANSIA**

TUGAS AKHIR

Oleh:

FARREL FADNIL PRATAMA

2010933010



**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

PERANCANGAN KURSI RODA UNTUK MOBILITAS LANSIA

TUGAS AKHIR

*Diajukan sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program S1 Departemen Teknik
Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas*

Oleh:

Farrel Fadnil Pratama

2010933010

Pembimbing:

Dr. Dina Rahmayanti, ST, M. Eng

Dr. Prima Fithri, S.T, M.T

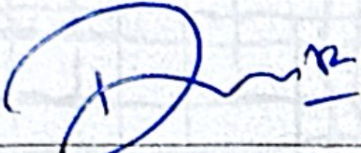


**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS**

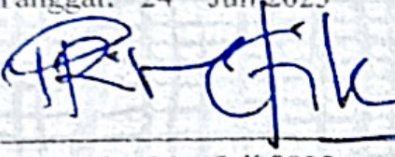
2025

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini berjudul **Perancangan Kursi Roda untuk Mobilitas Lansia** ditulis dan diserahkan oleh **Farrel Fadnil Pratama** sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar **Sarjana Teknik** (Bidang Teknik Industri), telah diperiksa dan oleh karena itu direkomendasikan untuk disahkan dan diterima.


Tanggal: 24 Juli 2025

Dr. Ir. Dina Rahmayanti, S.T., M. Eng
NIP. 198505072010122005
Pembimbing Utama

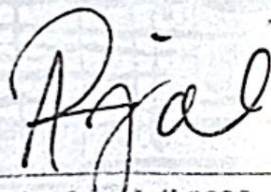

Tanggal: 24 Juli 2025

Dr. Ir. Prima Fithri, S.T., M.T
NIP. 199108052024062003
Pembimbing Pendamping

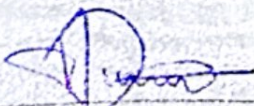
PANEL PENGUJI

Disahkan oleh Panel Penguji pada Ujian Tugas Akhir
24/07/2025

Tanggal Ujian Tugas Akhir

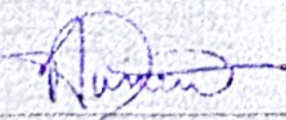

Tanggal: 24 Juli 2025

Armijal, S.T., M. Eng
NIP. 198912152020121002
Ketua


Tanggal: 24 Juli 2025

Dr. Eng., Desto Jumeno, M.T.
NIP. 197612182001121003
Anggota

Diterima dan disahkan sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik (Bidang Teknik Industri)


Tanggal: 24 Juli 2025

Dr. Eng., Desto Jumeno, M.T.
NIP. 197612182001121003
Ketua Program Sarjana Teknik Industri


Tanggal: 24 Juli 2025

Ir. Elita Aaurina, M. Eng., Ph.D.
NIP. 197701262005012001
Ketua Departemen Teknik Industri

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT. karena berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Kursi Roda Untuk Mobilitas Lansia” dapat terselesaikan. Pengerjaan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, disampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Donil Mawardi, Fatma Susi Yanti, dan Aisyah Dwi Fadnil sebagai Papi, Mami, dan Adek yang selalu memberikan dukungan secara moril dan materil.
2. Ibu Dr. Ir. Dina Rahmayanti, S.T., M. Eng selaku Dosen Pembimbing Utama.
3. Ibu Dr. Prima Fithri, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
4. Bapak Dr. Eng Desto Jumenno S.T, M.T selaku Dosen Penguji.
5. Bapak Armijal, S.T., M.Eng. selaku Dosen Penguji.
6. Kepada wanita dengan NIM 2010932024. Terima kasih telah memberikan banyak hal hingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Terima kasih telah menjadi rumah, penyemangat, dan pendamping dalam setiap kesulitan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan waktu yang singkat. Semoga dengan kebaikan serta ketulusan yang diberikan dapat dibalaskan oleh Tuhan Yang Maha Esa dengan keberkahan dan masa depan yang indah.
7. Kepada Muhammad Fatahillah yang telah memberikan banyak bantuan dan dukungan selama proses penyusunan tugas akhir ini. Mulai dari memberikan ide, membantu mencari referensi, berdiskusi dalam menyusun konsep, hingga memberikan motivasi ketika saya menghadapi kesulitan. Semua bantuan dan dukungan yang telah diberikan sangat berarti bagi saya, sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
8. Teman-teman Wacana doang dan Salkomsel maladak yang telah memberikan semangat dan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung.
9. Semua pihak yang tidak disebutkan yang telah memberikan dukungan.

Akhir kata, diharapkan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca. Tugas akhir ini tidak terlepas dari kekeliruan yang mungkin terjadi dalam penulisan. Penulis berharap pembaca dapat memberikan saran secara langsung untuk perbaikan kedepannya.

Padang, 07 Agustus 2025

Penulis



ABSTRAK

Lansia mengalami penurunan kapabilitas fisik dan kesehatan yang membatasi kemampuan dalam beraktivitas secara mandiri dengan seiring bertambahnya usia. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2023), jumlah lansia di Indonesia terus meningkat, sehingga kebutuhan akan alat bantu mobilitas yang fungsional, nyaman, dan praktis menjadi semakin mendesak, khususnya bagi lansia yang aktif bepergian. Kursi roda merupakan alat bantu yang sangat penting untuk mendukung kualitas hidup lansia dalam mobilitas karena keterbatasan fisik, khususnya lansia yang sering mengalami penurunan fungsi fisik seiring bertambahnya usia. Tantangan terbesar muncul dalam penggunaan kursi roda yang ada di pasaran, karena meskipun telah dirancang dengan memperhatikan aspek ergonomi, masih terdapat kekurangan, seperti ketidaknyamanan pada penggunaan jangka panjang.

Berdasarkan wawancara dengan 16 lansia yang sering berpergian, dapat diketahui bahwa kursi roda yang tersedia saat ini belum memenuhi kebutuhan para lansia tersebut, terutama dalam hal efisiensi dan kenyamanan untuk perjalanan jarak jauh. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode quality function deployment (QFD) untuk merancang kursi roda yang dilengkapi fitur penyesuaian, seperti sandaran yang dapat diatur, guna meningkatkan kenyamanan, keamanan, dan kemudahan transportasi bagi lansia. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi inovatif yang praktis dan fungsional, sehingga mampu meningkatkan kualitas hidup lansia dan memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan alat bantu mobilitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsep desain yang terpilih memiliki keunggulan dalam modularitas, material rangka yang kuat dan tahan korosi, dan desain minimalis yang ergonomis. Berdasarkan perancangan dan penilaian oleh user, diperoleh bahwa kursi roda yang dikembangkan tidak hanya memberikan kenyamanan optimal bagi lansia tetapi juga memiliki fitur yang mempermudah penggunaan dalam berbagai kondisi pada saat mobilitas.

Kata Kunci: Ergonomi, Kursi roda, Lansia, Mobilitas, Quality Function Deployment

ABSTRACT

The elderly experience a decrease in physical and health capabilities that limit their ability to carry out activities independently as they age. Based on data from the Central Statistics Agency (2023), the number of elderly people in Indonesia continues to increase, so the need for functional, comfortable, and practical mobility aids is becoming more urgent, especially for the elderly who are actively traveling. Wheelchairs are a very important tool to support the quality of life of the elderly in mobility due to physical limitations, especially the elderly who often experience a decline in physical function as they age. The biggest challenge arises in the use of wheelchairs on the market, because although they have been designed with ergonomic aspects in mind, there are still shortcomings, such as discomfort in long-term use.

Based on interviews with 16 elderly people who often travel, it can be seen that the currently available wheelchairs do not meet the needs of these elderly people, especially in terms of efficiency and comfort for long-distance travel. Therefore, this research was conducted using the *quality function deployment* (QFD) method to design a wheelchair equipped with adjustment features, such as adjustable backrest, to improve comfort, safety, and ease of transportation for the elderly. The results of this research are expected to provide innovative solutions that are practical and functional, so as to improve the quality of life of the elderly and make a significant contribution to the development of mobility aids.

The results show that the selected design concept has advantages in modularity, strong and corrosion-resistant frame material, and minimalist ergonomic design. Based on the design and assessment by users, it is found that the wheelchair developed not only provides optimal comfort for the elderly but also has features that facilitate use in various conditions during mobility.

Keywords: Ergonomics, Wheelchairs, Elderly, Mobility, Quality Function Deployment