

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kursi roda merupakan alat bantu vital bagi individu dengan keterbatasan mobilitas, memungkinkan mereka untuk tetap aktif dan mandiri (Junior & Arifin, 2019). Meskipun telah ada berbagai model kursi roda yang tersedia di pasaran, masih terdapat tantangan dalam memastikan kenyamanan, keamanan, dan efisiensi penggunaan. Oleh karena itu, perancangan dan pengembangan kursi roda yang lebih baik menjadi suatu kebutuhan mendesak untuk meningkatkan kualitas hidup dan mobilitas para pengguna.

Kursi roda, sebagai alat bantu kritis bagi individu dengan keterbatasan mobilitas, menjadi penentu utama dalam menjaga kemandirian dan aktifitas sehari-hari (Akbar dkk., 2021). Meskipun pasar telah menyediakan berbagai model kursi roda, tantangan signifikan masih mengintai terkait dengan kenyamanan, keamanan, dan efisiensi penggunaan. Kondisi ini menunjukkan kebutuhan mendesak untuk melakukan perancangan dan pengembangan kursi roda yang lebih baik guna meningkatkan kualitas hidup para pengguna.

Pertama aspek kenyamanan menjadi fokus penting dalam perancangan kursi roda (Syakura dkk., 2021). Elemen-elemen seperti bentuk dudukan, bantalan, dan penyesuaian harus dipertimbangkan secara cermat untuk meminimalkan risiko luka tekan dan memberikan dukungan optimal sesuai dengan anatomi tubuh pengguna. Selain itu, keamanan menjadi aspek krusial yang memerlukan perhatian ekstra. Sistem rem yang handal, perlindungan tubuh, dan stabilitas kursi roda di berbagai kondisi lingkungan akan menjadi fokus utama untuk meningkatkan kepercayaan diri dan keselamatan pengguna.

Kemudahan manuver, bobot yang dikelola, dan daya tahan kursi roda terhadap penggunaan jangka panjang menjadi faktor penentu. Sebuah kursi roda yang ringan, mudah dikendalikan, dan menggunakan teknologi modern dapat signifikan meningkatkan kemandirian pengguna sambil meminimalkan kebutuhan perawatan yang sering kali menyulitkan.

Hingga saat ini, saat ini terdapat keterbatasan dalam prinsip dan konsep dasar perancangan kursi roda yang dapat mengoptimalkan fungsi dan performa secara holistik, Kursi roda dirancang untuk memiliki banyak nilai kegunaannya (Rokhman dkk., 2020). Untuk memenuhi keinginan dan kebutuhan pengguna kursi roda dan dalam rangka memperluas jangkauan gerak serta menambah mobilitas seorang pengguna kursi roda, dirancang dan dikembangkan kursi roda yang aman, nyaman, dan berkualitas (Batan, 2007)

Penggunaan kursi roda konvensional cenderung berfokus pada penggunaan manual yang masih mengasumsikan pengguna dapat menggunakan tangan mereka untuk menggerakkan kursi roda secara maksimal (Nurmianto dkk., 2021) Penggunaan kursi roda konvensional masih menggunakan gerakan dorong dengan jari-jarinya. Ini kurang efektif bagi para penyandang cacat dalam menggerakkan kursi roda karena membutuhkan daya yang cukup besar untuk mengayuh kursi roda menggunakan gerakan tangan. Terlebih lagi, ketika pengguna melewati suatu daerah yang memiliki kemiringan, daya itu perlu digandakan dari biasanya.

Untuk mengevaluasi hasil kuesioner kepuasan pengguna pada jenis baru kursi roda elektrik dengan penggerak tuas yang dirancang untuk menghindari ketidaknyamanan dan potensi cedera regangan berulang yang terkait dengan penggerak pelek tangan konvensional (Nurmianto dkk., 2021). telah meneliti tentang kursi roda yang dirancang dan didesain untuk bisa digerakkan dengan tangan pemakai kursi roda itu sendiri. Menurut penelitian (Yanti Pasmawati, 2016) kualitas produk bergantung pada proses produksi, dimana faktor dominan penyebab terjadinya produk cacat (gagal) adalah faktor manusia dan mesin, Pengembangan kursi roda ditekankan pada kepuasan dan kepentingan serta tingkat kelalahannya, Untuk tingkat kepentingan dengan variable: harga, bahan, kemudahan pengoperasian, kemudahan perawatan manfaat kursi roda posisi lumbar support. Masing-masing memberikan nilai penting dan sangat penting dalam pertimbangan pengguna saat memilih kursi roda. Dalam hal kepuasan pengguna kursi roda (Nurmianto dkk., 2021)

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya diatas, maka perlu evaluasi perancangan kursi roda, berdasarkan prinsip dan konsep dasar perancangan produk, *brainstorming* banyak digunakan oleh penelitian untuk menggali ide ide dalam memecahkan permasalahan perancangan produk (Ompusunggu dkk., 2022), (Liong dkk., 2023),(Fahreji, 2023),(Rasti dkk., 2022),(Situmorang dkk., 2022), oleh karena itu penelitian ini akan menggunakan metode *brainstorming* dalam evaluasi perancangan produk untuk lansia.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi sejumlah tantangan yang terkait dengan perancangan dan pengembangan kursi roda. Beberapa rumusan masalah yang akan dijawab melalui penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mendesain kursi roda yang memberikan kenyamanan dan kemudahan bagi pengguna?

2. Apa saja yang harus diperhatikan dalam merancang kursi roda agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna?
3. Bagaimana meningkatkan kualitas kursi roda, termasuk aspek kemudahan manuver bagi lansia?

1.3 Batasan Masalah

Dalam rangka mencapai tujuan penelitian, beberapa batasan masalah perlu diperhatikan:

1. Objek yang di bahas dalam penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan kursi roda bagi pengguna, terutama lansia.
2. Penelitian ini difokuskan pada prinsip dasar perancangan kursi roda.
3. Perspektif pengguna

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menentukan faktor faktor penting dalam merancang kursi roda
2. Merancang kursi roda untuk lansia berdasarkan faktor faktor penting dan prinsip dasar perancangan produk
3. Mengevaluasi terhadap peran prinsip perancangan kursi roda

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini di harapkan dapat memberikan dan menyajikan informasi untuk pengembangan ilmu pengetahuan yang bersifat ilmiah serta sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya Adapun manfaat yang bisa di ambil dalam penelitian ini adalah :

- **Bagi pengembangan ilmu pengetahuan**

Diharapkan penelitian ini dapat menghasilkan desain kursi roda yang diinginkan oleh pengguna, sehingga memiliki Tingkat kenyamanan dan berkualitas yang terjamin untuk pengguna, selain itu, penelitian ini di harapkan dapat memacu produsen kursi roda local untuk menerapkan standarisasi produk agar semakin kompetitif di pasar global.

- **Bagi Pengguna**

Membantu menemukan formula dalam hal mendesain kursi roda sehingga memberikan kenyamanan dan peningkatan kualitas bagi pengguna

- **Bagi Industri**

Adapun manfaat dari penelitian ini suatu upaya perusahaan untuk menciptakan produk berkualitas, atau dengan memperbaiki produk lama agar memenuhi kebutuhan pasar dan konsumen

1.6 Ringkasan Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh I Made Londen Batan pada tahun 2006 mengusulkan sebuah konsep dasar perancangan dan pengembangan kursi roda dengan fokus pada meningkatkan ruang gerak bagi penderita cacat kaki (Batan, 2007). Dalam penelitian ini, penulis mengusulkan bahwa pengembangan kursi roda yang lebih fungsional dapat secara signifikan meningkatkan kebebasan bergerak bagi pengguna. Metode penelitian yang digunakan mencakup studi literatur, observasi lapangan, serta pengumpulan data dan masukan langsung dari para pengguna kursi roda. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan kursi roda yang tidak hanya memperhatikan aspek teknis dan fungsional, tetapi juga memperhitungkan kebutuhan dan preferensi individu yang menggunakan kursi roda tersebut.

Penelitian ini sesuai dengan kajian teori yang penulis susun dengan menggali berbagai konsep dasar dalam perancangan dan pengembangan kursi roda. Konsep-konsep tersebut mencakup pertimbangan struktural, dan fungsional dari kursi roda, serta pentingnya memperhitungkan kebutuhan dan preferensi pengguna dalam proses perancangan. Penelitian yang dilakukan oleh Jatmiko pada tahun 2019 yang berjudul "Pengembangan alat ukur evaluasi dan perancangan produk kursi roda" juga sejalan dengan penelitian yang akan dirancang penulis yang Menyusun dan membahas perihal rancangan produk kursi roda (Jatmiko, 2019)

Keamanan adalah aspek utama dalam desain kursi roda, dan literatur ilmiah telah menggaris bawahi perlunya memperhatikan berbagai fitur keamanan untuk memberikan perlindungan maksimal bagi pengguna. Beberapa penelitian dalam jurnal-jurnal terkemuka memberikan wawasan mendalam tentang bagaimana fitur-fitur keamanan dapat diimplementasikan dalam desain kursi roda (Efisiensi dkk., 2023) Sistem Informasi Manajemen Terkini: Meningkatkan Efisiensi dengan Kecerdasan Buatan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem rem yang andal dan responsif sangat penting untuk mencegah kecelakaan dan memberikan kontrol yang lebih baik kepada pengguna, khususnya dalam situasi darurat. Penelitian oleh (Kirana dkk., 2023). Perancangan Panti Asuhan ABK dengan Pendekatan Arsitektur Inklusif mengeksplorasi konsep perlindungan tubuh dalam kursi roda. Studi ini menyoroti pentingnya desain pelindung yang efektif untuk mengurangi risiko cedera dan memberikan rasa aman kepada pengguna kursi roda.

Gap Riset								
penelitian Tahun	Faktor Penelitian						Standart Kualitas	
	biaya	V.1	V.2	V.3	V.4	V.5	Keamanan	Kenyamanan
Batan, 2007					X	X	X	X
syakura, 2021		X					X	
Efisiensi, 2023		X					X	
Kirana, 2023							X	
Nurmianto, 2021	X	X		X				
Penelitian ini	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabel 1.1
GAP Riset
Penelian

