

**TINGKAT KESIAPAN TEKNOLOGI PADA KURSI RODA**



**PENELITIAN MBKM RISET**

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

**Oleh:**

**Nama : Caesar Alief Putra**

**Nim : 201730002**

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

**LEMBAR PENGESAHAN RISET**

**TINGKAT KESIAPAN TEKNOLOGI PADA KURSI RODA**

**Oleh:**

**Nama : Caesar Alief Putra**

**Nim : 201730002**

**Telah Disetujui Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Strata-1 ( S1 )**

**Palembang, 25 Juli 2024  
Fakultas Sains Teknologi  
Universitas Bina Darma Palembang**

**Ketua Program Studi**



**Ir CH Desi Kusmindari, M.T, IPM  
NIDN. 0219127203**

**Pembimbing**



**Dr. Yanti Yasumawati, S.T, M.T  
NIDN : 0205018501**

**Dekan**



**Universitas Bina Darma  
Fakultas Sains Teknologi**

**Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSI., MKM  
NIDN : 0324106703**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**TINGKAT KESIAPAN TEKNOLOGI PADA KURSI RODA**

**Oleh:**

**CAESAR ALIEF PUTRA**

**201730002**

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

**Disetujui Oleh:**

**Palembang, 25 Juli 2024**

**Dosen Pembimbing**



**Dr. Yanti Pasamawati, S.T, M.T  
NIDN. 0203018501**

**Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Industri**



**Ir CH Desi Kusmindari, M.T, IPM  
NIDN. 0219127203**

## LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi Yang Berjudul “TINGKAT KESIAPAN TEKNOLOGI PADA KURSI RODA”, Telah Dipertahankan Pada Ujian Tanggal 12 Agustus 2024 Di Depan Tim Penguji Dan Anggotanya Sebagai Berikut:

1. Dr. Yanti Pasmawati, S.T, M.T : (



2. Ir. Ch Desi Kusmindari, M.T, IPM. : (



3. Septa Hardini, S.T, M.T : (



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



Universitas  
**Bina Darma**  
Fakultas Sains Teknologi

Ir CH Desi Kusmindari, M.T, IPM  
NIP. 0219127203

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Caesar Alief Putra

Nim : 201730002

Program Studi : Teknik Industri

Judul Skripsi : Tingkat Kesiapan Teknologi Pada Kursi Roda

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, 07 September 2024  
Yang Membuat Pernyataan



Caesar Alief Putra  
NIM. 201730002

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kesiapan teknologi (*Technology Readiness Level/TRL*) dan memberikan rekomendasi redesain kursi roda agar lebih mudah digunakan oleh lansia dan penyandang disabilitas. Sebanyak 16 responden terlibat dalam penelitian ini, terdiri dari pengguna kursi roda, ahli desain, dan teknisi. Pengumpulan data dilakukan secara kuantitatif melalui kuesioner, dan hasilnya dianalisis menggunakan skala TRL dari 1 hingga 9 serta *System Readiness Level (SRL)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar teknologi kursi roda berada pada TRL level 3, yang berarti teknologi tersebut telah diuji dan berfungsi, tetapi masih membutuhkan perbaikan. Tingkat kesiapan teknologi kursi roda mencapai SRL 3, yang dinilai cukup untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Berdasarkan hasil ini, rekomendasi redesain kursi roda diajukan untuk meningkatkan aspek kenyamanan, keamanan, dan kemudahan penggunaan sesuai masukan dari pengguna, ahli desain, dan teknisi. Penelitian ini memberikan wawasan berharga bagi pengembang teknologi dalam mengoptimalkan kursi roda agar lebih sesuai dengan kebutuhan lansia.

**Kata Kunci:** Tingkat Kesiapan Teknologi, Kursi Roda, Redesain Produk, Kenyamanan pengguna

## ABSTRACT

*This study aims to evaluate the Technology Readiness Level (TRL) and provide redesign recommendations for wheelchairs to make them more user-friendly for the elderly and people with disabilities. A total of 16 respondents participated in this study, including wheelchair users, design experts, and technicians. Data were collected quantitatively through questionnaires and analyzed using TRL scales from 1 to 9 and System Readiness Level (SRL). The results show that most wheelchair technologies are at TRL level 3, indicating that the technology has been tested and is functional but still requires improvement. The technology readiness level of wheelchairs reaches SRL 3, which is deemed adequate to meet user needs. Based on these results, redesign recommendations are proposed to enhance aspects of comfort, safety, and ease of use according to feedback from users, design experts, and technicians. This research provides valuable insights for technology developers to optimize wheelchairs to better meet the needs of the elderly.*

**Keywords:** *Technology Readiness Level, Wheelchair, Product Redesign, User Comfort*

## **MOTTO**

***THE ONLY WAY TO DO GREAT WORK IS TO LOVE WHAT YOU DO***

**(STEVE JOBS)**

SATU-SATUNYA CARA UNTUK MELAKUKAN PEKERJAAN HEBAT

ADALAH DENGAN MENCINTAI APA YANG KAMU LAKUKAN

**(STEVE JOBS)**





## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, rahmat, dan petunjuk-Nya, sehingga penulis 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 tepat waktu. Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, penulis 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 Dr. Yanti Pasmawati, S.T., M.T yang sudah membimbing serta memberi masukan dan saran selama ini, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Untuk kekasih tercinta Ega Dwi Ananti terima kasih atas segala support yang diberikan sehingga bisa menyelesaikan tugas akhir ini
6. Sahabat dan teman-teman terima kasih atas dukungan moral, kebersamaan, serta tawa dan duka yang kita bagi selama masa perkuliahan.
7. Almamater Tercinta Universitas Bina Darma, yang telah memberikan kesempatan bagi saya untuk belajar dan berkembang.

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama : Caesar Alief Putra  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Tempat/Tanggal Lahir : Palembang, 11 Agustus 2002  
Agama : Islam  
Status : Belum Menikah  
Alamat : Dusun V Tanjung Kerang  
Email : caesaraliefputra@gmail.com

### **Pendidikan Formal**

SD Negeri 2 Babat Sebat  
SMP Negeri 2 Babat Sebat  
SMA Negeri 2 Babat Sebat

### **Pendidikan Non Formal**

Pelatihan TOEFL di Universitas Bina Darma Palembang (2024)  
Pelatihan K3 Operator di Al-Qodri Akademi  
Pelatihan Autocad di Al-Qodri Akademi

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat hidayah dan ridho-nya, skripsi yang berjudul "Tingkat Kesiapan Teknologi pada Kursi Roda" terselesaikan dengan baik. Penulisan riset ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Sains Teknologi Universitas Bina Darma Palembang.

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

1. Prof. Dr . Sunda Ariana, M.pd.,M.M selaku rektor Universitas Bina Darma
2. Dr. Yanti Pasmawati, S.T.,MT selaku dosen karena dengan rendah hati telah memberikan dukungan, pengarahan dan pendampingan terhadap penulis sehingga dapat menyelesaikan riset dengan sebaik mungkin.
3. Ir. Ch. Desi Kusmindari S.T, M.T.IPM, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
4. Kedua orang tua dan adikku yang telah memberikan dorongan dan semangat pada penulis hingga riset ini dapat diselesaikan.
5. Rekan-rekan mahasiswa atas diskusi dan kerja samanya selama penelitian ini berlangsung.

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

Palembang, 10 September 2024

Penulis,

Caesar Alief Putra

NIM. 201730002

## DAFTAR ISI

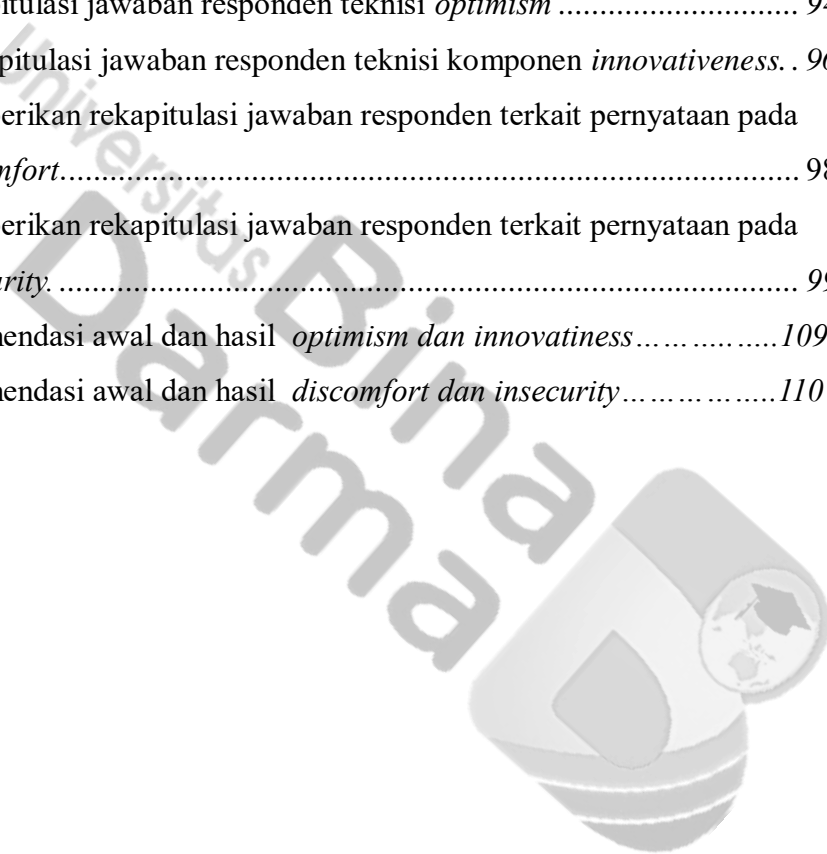
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN RISET .....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN RISET .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN .....	iv
MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
SURAT PERNYATAAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	5
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Tujuan Penelitian .....	6
1.5 Manfaat Penelitian .....	6
1.6 Keaslian Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	12
2.1 Kursi Roda.....	12
2.2 Kesuksesan Produk .....	13
2.2.1 Faktor-Faktor Meningkatkan Kesuksesan Produk.....	14
2.2.2 Kunci Kesuksesan Produk.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.3 Penilaian Tingkat Kesuksesan Produk .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Tingkat Kesiapan Teknologi ( <i>Technology Radiness Level</i> ).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

2.4 Lansia .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2 Karakteristik Responden .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3 Populasi dan Sampel .....	29
3.4 Data yang Diperlukan .....	30
3.5 Metode Pengumpulan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6 Teknik Analisis .....	32
3.7 Kerangka Berpikir.....	35
3.8 <i>Flow Chart</i> .....	36
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>37</b>
4.1 Pengumpulan Data.....	37
4.2 Gambaran Umum Frekuensi Jawaban Responden .....	39
4.3 Pengolahan Data .....	80
4.2.1 Pengolahan Data <i>Technology Radiness Level</i> (TKT) .....	80
4.2.2 Pengolahan Data <i>System Readiness Level</i> .....	103
4.3 Pembahasan Hasil Penelitian.....	103
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1 KESIMPULAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2 SARAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>115</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>120</b>
<b>Lampiran Kuesioner</b>	
<b>Lampiran Surat Tugas</b>	
<b>Lampiran Balasan Penelitian</b>	
<b>Lampiran Lembar Konsultasi</b>	
<b>Lampiran Hasil Turnitin</b>	
<b>Lampiran Konsultasi</b>	
<b>Lampiran Dokumentasi</b>	
<b>Lampiran Logbook</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 1.2 Keaslian Penelitian .....	8
Tabel 1.3 <i>Research Gap</i> .....	10
Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel .....	31
Tabel 4.1 Jawaban responden pada tingkat kesiapan teknologi <i>optimism</i> .....	38
Tabel 4.2 Jawaban responden pada tingkat kesiapan teknologi <i>innovatines</i> .....	42
Tabel 4.3 Jawaban responden pada tingkat kesiapan teknologi <i>discomfort</i> .....	46
Tabel 4.4 Jawaban responden pada tingkat kesiapan teknologi <i>insecurity</i> .....	51
Tabel 4.5 Jawaban responden ahli desain pada tingkat kesiapan teknologi <i>optimism</i> .....	55
Tabel 4.6 Jawaban responden ahli desain pada tingkat kesiapan teknologi <i>innovatines</i> .....	58
Tabel 4.7 Jawaban responden ahli desain pada tingkat kesiapan teknologi <i>discomfort</i> .....	61
Tabel 4.8 Jawaban responden ahli desain pada tingkat kesiapan teknologi <i>insecurity</i> .....	64
Tabel 4.9 Jawaban responden teknisi pada tingkat kesiapan teknologi <i>optimism</i> .	67
Tabel 4.10 Jawaban responden teknisi pada tingkat kesiapan teknologi <i>innovatines</i> .....	71
Tabel 4.11 Jawaban responden teknisi pada tingkat kesiapan teknologi <i>discomfort</i> .....	74
Tabel 4. 12Jawaban responden teknisi pada tingkat kesiapan teknologi <i>insecurity</i> .....	77
Tabel 4.13 jawaban responden pengguna komponen <i>optimism</i> .....	80
Tabel 4.14 jawaban responden <i>innovativenes</i> tingkat kesiapan teknologi.....	82
Tabel 4.15 rekapitulasi jawaban pengguna komponen <i>discomfort</i> .....	83
Tabel 4.16 rekapitulasi jawaban pengguna komponen <i>insecurity</i> .....	85
Tabel 4.17 rekapitulasi jawaban responden ahli desain <i>optimism</i> .....	87

Tabel 4.18 rekapitulasi jawaban responden ahli desain ( <i>Innovativenes</i> ) .....	89
Tabel 4.19 rekapitulasi jawaban responden ahli desain ( <i>discomfort</i> ) .....	90
Tabel 4.20 memberikan rekapitulasi jawaban responden terkait pernyataan pada komponen <i>insecurity</i> .....	92
Tabel 4.20 rekapitulasi jawaban responden teknisi <i>optimism</i> .....	94
Tabel 4.21: Rekapitulasi jawaban responden teknisi komponen <i>innovativeness</i> .	96
Tabel 4.22 memberikan rekapitulasi jawaban responden terkait pernyataan pada komponen <i>discomfort</i> .....	98
Tabel 4.23 memberikan rekapitulasi jawaban responden terkait pernyataan pada komponen <i>insecurity</i> .....	99
Tabel 4.24 rekomendasi awal dan hasil <i>optimism dan innovatiness</i> .....	109
Tabel 4.25 rekomendasi awal dan hasil <i>discomfort dan insecurity</i> .....	110



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep Tingkat Kesiapan Teknologi .....	21
Gambar 3.1 Kerangka Berpikir .....	34
Gambar 3.2 <i>Flow Chart</i> Penelitian.....	35
Gambar 4.1 Jumlah Keseluruhan Responden.....	36
Gambar 4.2 Rekomendasi Redesain Kursi Roda.....	109