

**PERANCANGAN PIJAKAN KAKI LIPAT UNTUK  
MENDUKUNG ASPEK KESEHATAN DAN  
ERGONOMIS DI TOILET DUDUK**



**SKRIPSI**

Oleh :

**Muhammad Fachrul Alif Zulkarnaen**

**1910167027**

**PROGAM STUDI S-1 DESAIN PRODUK  
JURUSAN DESAIN FAKULTAS SENI RUPA DAN DESAIN  
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA  
GASAL/GENAP 2026**

**PERANCANGAN PIJAKAN KAKI LIPAT UNTUK  
MENDUKUNG ASPEK KESEHATAN DAN  
ERGONOMIS DI TOILET DUDUK**



**SKRIPSI**

Oleh :

**Muhammad Fachrul Alif Zulkarnaen**

**1910167027**

Skripsi Ini Diajukan Kepada Fakultas Seni Rupa Dan Desain  
Institut Seni Indonesia Yogyakarta Sebagai  
Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana S-1 dalam Bidang  
Desain Produk  
Gasal/Genap 2026

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Berjudul:

**PERANCANGAN PIJAKAN KAKI LIPAT UNTUK MENDUKUNG ASPEK KESEHATAN DAN ERGONOMIS DI TOILET DUDUK** diajukan oleh Muhammad Fachrul Alif Zulkarnaen 1910167027, Progam Studi S-1 Desain Produk, Jurusan Desain, Fakultas Seni Rupa dan Desain Institut Seni Indonesia Yogyakarta, telah dipertanggungjawabkan di depan Tim Penguji Skripsi pada tanggal **19 Juni 2026** dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima.

**Pembimbing I/Ketua**



Drs. Baskoro Suryo Banindro, M.Sn

NUPTK : 2854743644130052

**Pembimbing II/Anggota**



Patrisius Edi Prasetyo, S.T., M.Sc.

NUPTK : 0647769670130342

**Cognate/Anggota**



Endro Tri Susanto, S.Sn., M.Sn.

NUPTK : 7253742643130063

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Seni Rupa**

**Institut Seni Indonesia Yogyakarta**



Muhammad Sholahuddin, S.Sn., M.T.

NUPTK : 0351748649130073

**Koordinator Program Studi**

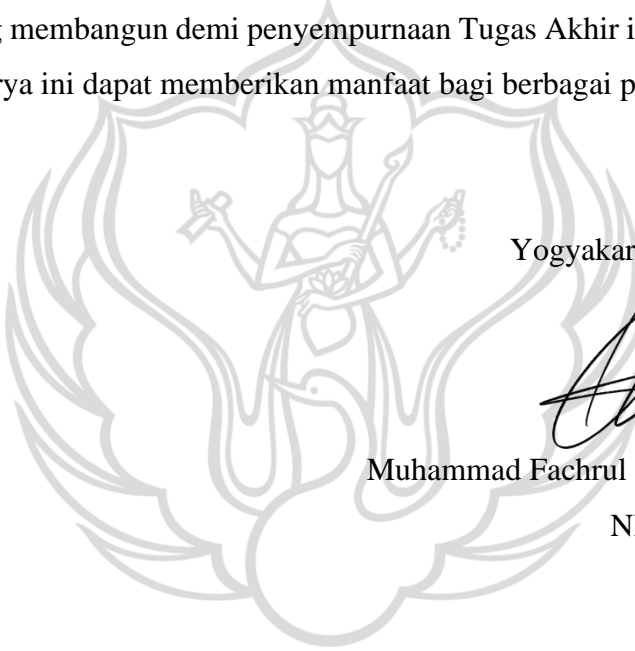
Endro Tri Susanto, S.Sn., M.Sn.

NUPTK : 7253742643130063


## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan Tugas Akhir yang berjudul **“PERANCANGAN PIJAKAN KAKI LIPAT UNTUK Mendukung Aspek Kesehatan dan Ergonomis di Toilet Duduk”** dapat diselesaikan.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana S-1 pada Program Studi Desain Produk di Fakultas Seni Rupa dan Desain, Institut Seni Indonesia Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki masih terbatas, sehingga karya ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya masukan, kritik, serta saran yang membangun demi penyempurnaan Tugas Akhir ini. Besar harapan penulis agar karya ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak.



Yogyakarta, 19 Juni 2026

  
Penulis,  
Muhammad Fachrul Alif Zulkarnaen  
NIM 1910167027

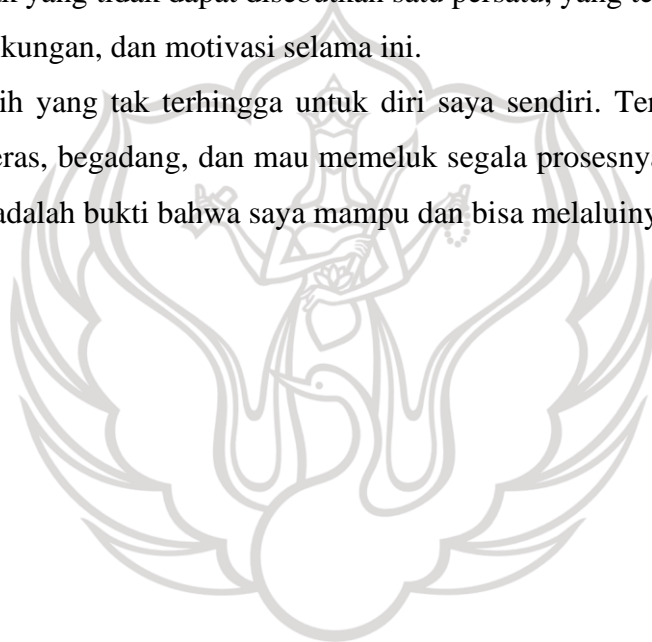
## UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam proses penyusunan dan penyelesaian Tugas Akhir ini, penulis memperoleh berbagai bentuk bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Atas segala bentuk dukungan tersebut, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan karunia dan rezekinya sehingga saya bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan selamat, sehat, dan sentosa.
2. Ayah Riskan Achmad Zulkarnaen, Ibu Siti Fatimah dan Adik Nabila Bilqis Paramitha Zulkarnaen yang selalu memberikan doa, dukungan, motivasi dan bantuan dalam berbagai hal sampai sekarang ini.
3. Dwirana Novitasari, yang selalu sabar mendengarkan keluh kesah, memberikan motivasi tiada henti, dan senantiasa hadir menemani setiap langkah perjuangan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Endro Tri Susanto, S.Sn., M.Sn. selaku Ketua Program Studi Desain Produk Fakultas Seni Rupa dan Desain Institut Seni Indonesia Yogyakarta sekaligus Dosen Wali yang telah membimbing dan memberikan motivasi.
5. Drs. Baskoro Suryo Banindro, M.Sn. selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan motivasi dalam penyusunan Tugas Akhir.
6. Patrisius Edi Prasetyo, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan motivasi dalam penyusunan Tugas Akhir.
7. Pak Udin, Mas Nuri, dan seluruh staf Program Studi Desain Produk yang telah membantu dalam proses penyusunan Tugas Akhir.
8. Kitto, Dika, Jepun, Rifqi, Yoga, Yahya, Azka dan segenap teman-teman DKV B SMK N 5 angkatan 2019 lainnya yang menjadi tempat berbagi tawa dan memberikan dukungan.
9. Teman-teman LERES CREATIVE, Vicky, Jordan dan Ridzky lainnya yang menjadi tempat berbagi tawa dan memberikan dukungan.
10. Faturahiim, Adit, Trian, Lea, Fransisca, Maevy, Leandra, Gilang, Khalis dan teman-teman yang lain, yang menjadi tempat berbagi tawa dan memberikan dukungan.
11. Mathias, Alija, Rizal, Hafis, Yoga, Eka, Karen, Ihsan, Hana, Mutia, Nabila dan teman-teman Desain Produk angkatan 2019 yang menjadi tempat berbagi ilmu,

berdiskusi dan saling mendukung selama proses perkuliahan hingga penyusunan Tugas Akhir.

12. Mas Rizqie, Mas Adrian, Mas Cahya, Bang Zeo, Mba Febrina dan Mba Galuh sebagai atasan dari BERLIMA DIGITAL yang telah memberikan segala bimbingan, izin, serta dukungan moril yang diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.
13. Jaka, Vina, Farel, Ani, Marsha, Putri, Angga dan seluruh rekan kerja di BERLIMA DIGITAL yang memberikan dukungan, kerja sama yang baik, dan pengertian yang diberikan selama saya membagi waktu antara pekerjaan dan penyusunan tugas akhir ini.
14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan motivasi selama ini.
15. Terima kasih yang tak terhingga untuk diri saya sendiri. Terima kasih telah berjuang keras, begadang, dan mau memeluk segala prosesnya dengan ikhlas. Skripsi ini adalah bukti bahwa saya mampu dan bisa melaluinya dengan baik.



## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul **“PERANCANGAN PIJAKAN KAKI LIPAT UNTUK MENDUKUNG ASPEK KESEHATAN DAN ERGONOMIS DI TOILET DUDUK”** ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Desain pada Program Studi Desain Produk Fakultas Seni Rupa, Institut Seni Indonesia Yogyakarta. Sejauh pengetahuan saya, karya ini bukan merupakan hasil plagiasi, tiruan, maupun publikasi dari tugas akhir yang telah diterbitkan atau digunakan sebelumnya untuk memperoleh gelar akademik di lingkungan Institut Seni Indonesia Yogyakarta maupun di perguruan tinggi lainnya, kecuali pada bagian yang secara jelas telah dicantumkan sumber rujukannya sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 19 Juni 2026



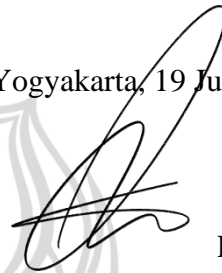
  
Penulis,  
Muhammad Fachrul Alif Zulkarnaen  
NIM 1910167027

METERAI TEMPEL  
D768DANX345365692

**LEMBAR PERNYATAAN  
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Penulis dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir Perancangan berjudul **“PERANCANGAN PIJAKAN KAKI LIPAT UNTUK MENDUKUNG ASPEK KESEHATAN DAN ERGONOMIS DI TOILET DUDUK”** merupakan karya ilmiah yang disusun berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis sendiri. Karya perancangan ini sepenuhnya merupakan hasil orisinal penulis, dengan penerapan kaidah dan etika pengutipan yang sesuai dengan standar keilmuan yang berlaku. Penulis juga menyatakan persetujuan bahwa karya perancangan ini dapat dipublikasikan sebagai karya ilmiah.

Yogyakarta, 19 Juni 2026



Penulis,  
Muhammad Fachrul Alif Zulkarnaen  
NIM 1910167027



## ABSTRAK

Penggunaan toilet duduk semakin umum di berbagai fasilitas publik maupun rumah tinggal karena dianggap lebih praktis dan nyaman. Namun dari aspek kesehatan, posisi duduk saat buang air besar dinilai kurang optimal dibandingkan posisi jongkok karena sudut anorektal menjadi lebih sempit sehingga proses defekasi memerlukan tekanan yang lebih besar. Kondisi ini berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan seperti konstipasi dan hemoroid. Oleh karena itu, diperlukan solusi desain yang dapat membantu pengguna toilet duduk memperoleh posisi tubuh yang lebih ergonomis.

Penelitian ini bertujuan merancang pijakan kaki lipat pada toilet duduk yang dapat mendukung aspek kesehatan dan aspek ergonomi saat proses defekasi pengguna. Metode yang digunakan untuk melaksanakan perancangan ini adalah metode *Design Thinking* dengan tahapan perancangan yang meliputi kajian literatur, observasi lapangan, dan wawancara mendalam, lalu dikonsolidasikan menjadi suatu pernyataan masalah yang menghasilkan lima alternatif desain yang dievaluasi melalui *Decision Analysis Matrix* hingga menghasilkan desain terpilih, kemudian merealisasikan desain terpilih menjadi purwarupa fisik melalui fabrikasi, assembling, dan finishing, langkah terakhir adalah menguji purwarupa kepada responden untuk memverifikasi efektivitas produk.

Hasil perancangan berupa pijakan kaki lipat yang kompatibel dengan toilet duduk *standard* serta memiliki mekanisme lipat untuk efisiensi ruang. Produk ini diharapkan dapat membantu pengguna memperoleh posisi yang lebih ergonomi saat proses defekasi sehingga meningkatkan kenyamanan serta mendukung proses buang air besar yang lebih optimal.

**Kata kunci:** pijakan kaki lipat, ergonomi, toilet duduk, kesehatan pencernaan, desain produk.

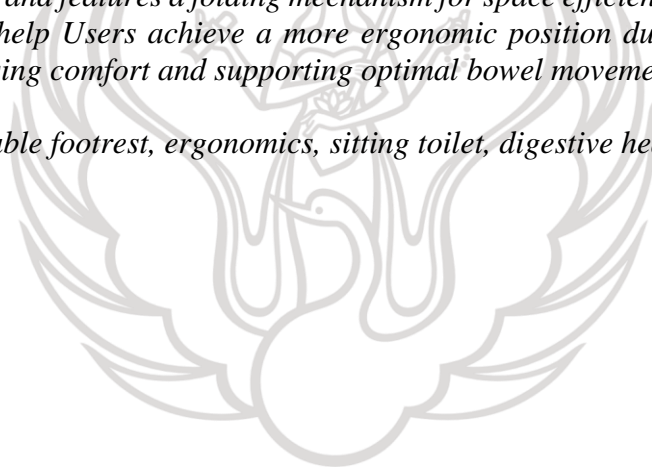
## ABSTRACT

*The use of sit-down toilets is becoming increasingly common in various public facilities and homes due to their perceived practicality and comfort. However, from a health perspective, the sitting position for defecation is considered less optimal than the squatting position because the anorectal angle is narrower, requiring greater pressure during defecation. This condition can potentially lead to health problems such as constipation and hemorrhoids. Therefore, a design solution is needed to help sit-down toilet Users achieve a more ergonomic body position.*

*This research aims to design a folding footrest for sit-down toilets that supports both health and ergonomic aspects during the User's defecation process. The design method used to implement this design is Design Thinking, with design stages including literature review, field observations, and in-depth interviews. These were then consolidated into a problem statement that yielded five design alternatives, which were evaluated using a Decision Analysis Matrix to produce the selected design. The selected design was then realized as a physical Prototype through fabrication, assembly, and finishing. The final step was Testing the Prototype with respondents to verify the product's effectiveness.*

*The resulting design is a folding footrest that is compatible with standard sit-down toilets and features a folding mechanism for space efficiency. This product is expected to help Users achieve a more ergonomic position during defecation, thereby increasing comfort and supporting optimal bowel movements.*

**Keyword:** *foldable footrest, ergonomics, sitting toilet, digestive health, product design.*



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH..	vi
ABSTRAK .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan dan Manfaat.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>5</b>
A. Tinjauan Produk .....	5
B. Penelitian Terdahulu.....	8
C. Perancangan Terdahulu .....	11
D. Landasan Teori .....	21
<b>BAB III METODE PERANCANGAN.....</b>	<b>34</b>
A. Metode Perancangan .....	34
B. Tahapan Perancangan.....	36
C. Metode Pengumpulan Data .....	38
D. Analisis Data .....	40
<b>BAB IV PROSES KREATIF .....</b>	<b>50</b>
A. <i>Design Problem Statement</i> .....	50
B. <i>Design Brief</i> .....	50
C. <i>Moodboard</i> .....	51
D. Material dan Gaya .....	55
E. Sketsa Desain .....	58
1. Desain Alternatif 1 ( <i>Folded Wooden Toilet Stool 1</i> ) .....	58

2. Desain Alternatif 2 ( <i>Folded Plastic Toilet Stool</i> ) .....	59
3. Desain Alternatif 3 ( <i>Folded Stainless Steel Toilet Stool</i> ) .....	60
4. Desain Alternatif 4 ( <i>Folded Wooden Toilet Stool 2</i> ) .....	61
5. Desain Alternatif 5 ( <i>Folded Wooden Toilet Stool 3</i> ) .....	62
F. Sketsa Desain Terpilih .....	63
G. Konsep Penggunaan .....	74
H. Proses Produksi .....	75
I. Branding .....	78
J. Biaya Produksi .....	83
K. Uji Coba .....	84
BAB V KESIMPULAN .....	90
A. Simpulan .....	90
B. Saran Perancangan .....	91
DAFTAR PUSTAKA .....	93
LAMPIRAN .....	97
A. Tabel Wawancara Responden .....	97
B. Duplikat Lembar Konsep .....	105
C. 3D Model .....	107
D. Lembar Konsul .....	108
E. Biodata .....	109

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Produk <i>Bamboo Toilet Stool Squat</i> .....	11
Gambar 2. 2 Produk <i>Acacia Wood Poop Stool</i> .....	12
Gambar 2. 3 Produk <i>Portable Squatting Potty Toilet Step Stools</i> .....	13
Gambar 2. 4 Produk <i>Adjustable height Potty Step Stools</i> .....	14
Gambar 2. 5 Produk <i>EmoH Squatting Stool</i> .....	14
Gambar 2. 6 Produk <i>Foldable Toilet Stool</i> .....	15
Gambar 2. 7 <i>Squatty Potty The Original Bathroom Toilet Stool</i> .....	16
Gambar 2. 8 <i>Squatty Potty Porta Traveler Foldable Toilet Stool for Travel</i> .....	16
Gambar 2. 9 Produk <i>TUSHY Ottoman Toilet Stool</i> .....	17
Gambar 2. 10 Produk <i>Relaxx Squat Toilet Stool (One Pair)</i> .....	17
Gambar 2. 11 Produk <i>Gligam Toilet Stool Squat Adult</i> .....	18
Gambar 2. 12 Produk <i>StrongTek Enhanced Squatting Toilet Stool</i> .....	18
Gambar 2. 13 Produk <i>EVRON Toilet Stool Two-Piece Separate Foot Rests</i> .....	19
Gambar 2. 14 Toilet Duduk .....	22
Gambar 2. 15 Ilustrasi penyakit hemoroid.....	24
Gambar 2. 16 Ilustrasi sistem pencernaan manusia .....	25
Gambar 2. 17 Ilustrasi postur tubuh manusia saat menggunakan toilet duduk.....	26
Gambar 2. 18 Ilustrasi Antripometri Popliteal.....	28
Gambar 2. 19 Pijakan kaki toilet duduk.....	31
Gambar 2. 20 Ilustrasi Ukuran Telapak Kaki Manusia.....	33
Gambar 3. 1 Ilustrasi Metode Perancangan <i>Design Thinking</i> .....	34
Gambar 3. 2 <i>Flowchart Design Thinking</i> .....	36
Gambar 3. 3 Wawancara dengan responden. ....	48
Gambar 3. 4 Wawancara dengan responden. ....	48
Gambar 3. 5 Kondisi toilet salah satu responden. ....	49
Gambar 3. 6 Kondisi toilet salah satu responden. ....	49
Gambar 4. 1 <i>Image Board</i> .....	51
Gambar 4. 2 <i>Material Board</i> .....	52
Gambar 4. 3 <i>Color Board</i> . ....	53
Gambar 4. 4 <i>Mechanical Board</i> .....	54
Gambar 4. 5 <i>Lifestyle Board</i> . ....	54

Gambar 4. 6 Ilustrasi Kayu Akasia. ....	55
Gambar 4. 7 <i>High Density Polyethylene (HDPE)</i> . ....	56
Gambar 4. 8 Plat strip besi ( <i>mild steel flat bar</i> ). ....	57
Gambar 4. 9 Desain Alternatif 1 ( <i>Folded Wooden Toilet Stool</i> ). ....	58
Gambar 4. 10 Desain Alternatif 2 ( <i>Folded Plastic Toilet Stool</i> ). ....	59
Gambar 4. 11 Desain Alternatif 3 ( <i>Folded Stainless Toilet Stool</i> ). ....	60
Gambar 4. 12 Desain Alternatif 4 ( <i>Folded Wooden Toilet Stool 2</i> ). ....	61
Gambar 4. 13 Desain Alternatif 5 ( <i>Folded Wooden Toilet Stool 3</i> ). ....	62
Gambar 4. 14 Detail Desain Alternatif 5 ( <i>Folded Wooden Toilet Stool 3</i> ). ....	67
Gambar 4. 15 Gambar Kerja Pijakan Kaki. ....	68
Gambar 4. 16 Gambar Kerja Pijakan Kaki saat dibuka. ....	69
Gambar 4. 17 Gambar Kerja Pijakan Kaki saat terlipat. ....	70
Gambar 4. 18 Gambar Kerja Part Pijakan Kaki. ....	71
Gambar 4. 19 Gambar Kerja Base Pijakan Kaki. ....	72
Gambar 4. 20 Gambar Kerja Rangka Pijakan Kaki. ....	73
Gambar 4. 21 <i>Logotype Resty</i> . ....	80
Gambar 4. 22 <i>Color Palette Resty</i> . ....	80
Gambar 4. 23 <i>Packaging Resty</i> . ....	81
Gambar 4. 24 Poster <i>Resty</i> . ....	82
Gambar 4. 25 X Banner <i>Resty</i> . ....	83
Gambar 4. 26 Proses Uji Coba Produk disalah satu Kamar Mandi responden. ....	84
Gambar 4. 27 Proses Uji Coba Pembukaan Pijakan Kaki disalah satu Kamar Mandi responden. ....	85
Gambar 4. 28 Proses Uji Coba Produk disalah satu Kamar Mandi responden. ....	85
Gambar 4. 29 Proses Uji Coba Penempatan Produk Lipat disalah satu Kamar Mandi responden. ....	86

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terdahulu .....	11
Tabel 2. 2 Matriks Perbandingan Perancangan Terdahulu. ....	19
Tabel 3. 1 Tabel <i>Affinity Diagram</i> .....	43
Tabel 4. 1 Tabel <i>Decision Analysis Matrix</i> .....	65
Tabel 4. 2 Tabel Proses Produksi.....	76
Tabel 4. 3 Tabel Rincian Biaya Bahan dan Material Produk.....	83
Tabel 4. 4 Tabel Rincian Biaya Jasa Pembuatan Rakitan Produk. ....	83
Tabel 4. 5 Tabel Rincian Biaya Finishing Rancangan Produk. ....	84
Tabel 4. 6 Tabel Rincian Biaya Produksi Komperhensif.....	84
Tabel 4. 7 Tabel Penilaian Hasil Uji Coba Prototipe.....	87
Tabel 4. 8 Tabel Rekapitulasi Penilaian Uji Coba Prototipe. ....	88



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kebutuhan dasar manusia seperti buang air besar memerlukan perangkat yang tidak hanya mendukung kenyamanan tetapi juga aspek kesehatan dan efisiensi. Aktivitas ini, meskipun tampak sederhana, melibatkan mekanisme tubuh yang kompleks yang dipengaruhi oleh postur dan posisi tubuh. Toilet duduk telah menjadi pilihan utama di banyak tempat umum maupun rumah tinggal karena menawarkan kemudahan dalam penggunaan sehari-hari, terutama bagi orang-orang yang memiliki keterbatasan fisik, seperti lansia atau individu dengan gangguan mobilitas (*TOI Lifestyle Desk*, 2025). Toilet jenis ini juga dianggap lebih modern dan sesuai dengan standar kebersihan di banyak negara. Namun, jika ditinjau dari perspektif kesehatan, posisi duduk yang diterapkan pada toilet ini tidak selalu ideal untuk mendukung proses buang air besar yang alami. Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa posisi duduk dapat menghambat proses eliminasi feses karena sudut anorektal yang lebih tertutup, yang memaksa tubuh untuk mengejan lebih keras. Dalam jangka panjang, kebiasaan ini dapat memicu berbagai gangguan kesehatan, seperti konstipasi, ambeien, hingga divertikulosis, yaitu peradangan pada dinding usus yang dapat menimbulkan rasa sakit dan ketidaknyamanan (Goldman, 2020).

Sebaliknya, posisi jongkok, yang secara tradisional digunakan di banyak negara Asia, memberikan manfaat fisiologis yang signifikan. Posisi ini memungkinkan sudut anorektal terbuka lebih lebar, sehingga memfasilitasi pengeluaran feses dengan tekanan minimal. Hal ini tidak hanya mempercepat proses eliminasi tetapi juga mengurangi risiko tekanan berlebih pada otot panggul dan saluran pencernaan bawah, yang sering kali terjadi pada posisi duduk. Lebih jauh lagi, posisi jongkok mendukung aliran darah yang lebih baik di area pelvis, sehingga dapat mencegah berbagai masalah yang berhubungan dengan aliran darah, seperti hemoroid. Oleh karena itu, meskipun toilet duduk lebih praktis dan modern, dari perspektif kesehatan, posisi jongkok tetap dianggap lebih ideal untuk mendukung proses buang air besar yang sehat. Secara fisiologis, posisi jongkok memberikan sudut anorektal yang lebih terbuka, sehingga mempermudah proses

pengeluaran kotoran tanpa perlu mengejan secara berlebihan. Sebaliknya, pada posisi duduk, sudut anorektal cenderung tertutup, yang dapat menyebabkan ketegangan berlebih pada otot panggul serta saluran pencernaan bawah. (Sikirov, 2003). Akibatnya, banyak pengguna toilet duduk merasa tidak nyaman, bahkan beberapa di antaranya memilih menahan buang air besar hingga menemukan toilet jongkok, meskipun hal ini dapat berdampak buruk bagi kesehatan tubuh.

Dari sudut pandang ergonomis, toilet duduk juga tidak selalu dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengguna dengan beragam postur tubuh. Tinggi toilet yang mengikuti standar umum sering kali tidak cocok bagi sebagian pengguna, terutama mereka yang terbiasa dengan posisi jongkok. Hal ini mendorong beberapa pengguna untuk mencoba jongkok di atas toilet duduk, yang justru meningkatkan risiko kecelakaan, seperti tergelincir atau jatuh, serta berpotensi merusak struktur toilet itu sendiri. (Chang, 2022).

Salah satu solusi inovatif yang dapat mengatasi masalah ini adalah merancang alat tambahan berupa pijakan kaki lipat yang kompatibel dengan toilet duduk. Alat ini dirancang untuk memungkinkan pengguna mengadopsi posisi tubuh menyerupai jongkok tanpa kehilangan kenyamanan dan keamanan. Selain mendukung aspek kesehatan, pijakan kaki lipat ini juga dapat meningkatkan pengalaman penggunaan toilet melalui pendekatan ergonomis yang adaptif. Dengan adanya alat ini, pengguna dapat menikmati manfaat kesehatan dari posisi jongkok tanpa harus mengubah desain toilet secara keseluruhan.

Di Indonesia, toilet duduk semakin meluas penggunaannya, terutama di tempat-tempat umum seperti pusat perbelanjaan, stasiun, dan rumah sakit. Namun, banyak masyarakat Indonesia yang masih merasa lebih nyaman menggunakan toilet jongkok karena faktor kebiasaan budaya dan manfaat kesehatan yang dirasakan (Putri, 2023). Kehadiran pijakan kaki lipat menawarkan solusi yang mengintegrasikan kelebihan kedua jenis toilet tersebut, sehingga pengguna dapat tetap merasa nyaman tanpa perlu khawatir dengan keterbatasan fasilitas toilet di tempat umum.

Perkembangan teknologi dalam desain produk telah membuka peluang besar untuk menciptakan solusi inovatif yang praktis dan efisien. Material modern, seperti polimer yang tahan lama atau logam ringan, memungkinkan pengembangan

pijakan kaki yang kuat, portabel, dan mudah digunakan. Desain ini juga dapat disesuaikan untuk beragam tipe toilet duduk dan postur tubuh pengguna (Liu & Zhao, 2022). Selain itu, langkah ini sejalan dengan upaya global untuk menciptakan produk yang berkelanjutan dan ramah lingkungan, dengan memanfaatkan material yang dapat didaur ulang dan meminimalkan limbah (Roberts, 2021).

Selain memberikan solusi praktis, pijakan kaki lipat ini juga berpotensi mendukung edukasi kesehatan masyarakat terkait pentingnya posisi tubuh yang ideal saat buang air besar. Dengan penggunaan alat ini, masyarakat dapat memahami bagaimana posisi jongkok memberikan manfaat kesehatan yang signifikan, serta mengurangi risiko gangguan pencernaan yang kerap terjadi akibat posisi duduk yang kurang ideal. Inovasi ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kenyamanan penggunaan toilet tetapi juga untuk mendorong penerapan gaya hidup sehat dalam keseharian masyarakat (Huang & Lin, 2023).

Oleh karena itu, penting untuk merancang pijakan kaki lipat yang tidak hanya fungsional tetapi juga estetik dan ekonomis. Alat ini harus dirancang agar mudah dipasang, digunakan, dan disimpan tanpa mengganggu estetika toilet. Desain yang ergonomis juga harus mempertimbangkan kebutuhan berbagai kelompok pengguna, termasuk anak-anak, lansia, dan individu dengan keterbatasan mobilitas (Kim, 2023). Dengan pengembangan ini, pijakan kaki lipat dapat menjadi solusi universal untuk mendukung kesehatan, kenyamanan, dan keamanan dalam penggunaan toilet duduk.

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana rancangan *Prototype* pijakan kaki untuk mendukung posisi jongkok pada toilet duduk agar optimal secara kesehatan, dengan mempertimbangkan aspek ergonomis agar sesuai untuk berbagai tipe toilet dan postur tubuh pengguna.

## **C. Batasan Masalah**

Dari rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, maka penelitian ini memiliki beberapa Batasan yaitu :

1. Berfokus pada perancangan pijakan kaki yang kompatibel dengan toilet duduk, tanpa mengubah desain dasar toilet duduk.

2. Material yang dipertimbangkan adalah material yang memiliki karakteristik tahan lama, dan ringan.
3. Target pengguna pijakan kaki lipat adalah remaja, dewasa madya, hingga lansia, dengan berbagai postur tubuh tetapi tidak mencakup desain khusus untuk kebutuhan medis tertentu.

#### **D. Tujuan dan Manfaat**

##### **1. Tujuan**

Merancang dan membuat *Prototype* pijakan kaki untuk mendukung pengguna mencapai posisi jongkok pada toilet duduk Standar Nasional Indonesia agar optimal secara kesehatan, dengan mempertimbangkan aspek ergonomi saat proses defekasi agar sesuai untuk berbagai tipe toilet dan postur tubuh pengguna.

##### **2. Manfaat**

###### **a. Bagi Penulis**

Meningkatkan pengetahuan dan kreativitas penulis dalam menciptakan desain yang dapat memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari serta untuk meningkatkan inovasi dan kemampuan merancang karya.

###### **b. Bagi Institusi**

Dapat memperkaya kurikulum dan praktik desain di program studi Desain Produk, membuka peluang kolaborasi dengan industri untuk mengembangkan pengalaman langsung kepada mahasiswa dalam proses desain produk inovatif dan berkelanjutan.

###### **c. Bagi Masyarakat**

Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya posisi tubuh yang sehat saat buang air besar untuk menjaga kesehatan pencernaan dan bermanfaat bagi masyarakat yang menjadi sasaran karya perancangan ini yaitu, penggunaan pijakan kaki lipat yang dirancang ergonomis dapat meningkatkan posisi tubuh saat buang air besar.