

No: TA/RT/2025/09

**PERANCANGAN PAKAIAN ADAPTIF BAGI
LANSIA PENDERITA STROKE DENGAN
METODE *QUALITY FUNCTION
DEPLOYMENT* (QFD)**

PERANCANGAN

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik pada Bidang Rekayasa Tekstil**



Disusun Oleh:

Nama : Aulia Muchammad Roqieba Hadna
No. Mahasiswa : 22526002

**PROGRAM STUDI REKAYASA TEKSTIL
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2025

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN PAKAIAN ADAPTIF BAGI LANSIA
PENDERITA STROKE DENGAN METODE *QUALITY
FUNCTION DEPLOYMENT* (QFD)
PERANCANGAN**

**Aulia Muchammad Roqieba Hadna
22526002**



2025

**PERANCANGAN PAKAIAN ADAPTIF BAGI LANSIA
PENDERITA STROK DENGAN METODE *QUALITY
FUNCTION DEPLOYMENT* (QFD)**

LAPORAN TUGAS AKHIR PERANCANGAN

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelara Sarjana Teknik pada Bidang Rekayasa Tekstil**



Disusun Oleh:
Nama : Aulia Muchammad Roqieba Hadna
No. Mahasiswa : 22526002

**PROGRAM STUDI REKAYASA TEKSTIL
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2025**

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN HASIL

PERANCANGAN PAKAIAN ADAPTIF BAGI LANSIA
PENDERITA STROKE DENGAN METODE *QUALITY
FUNCTION DEPLOYMENT*

PERANCANGAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Aulia Muchammad Roqieba Hadna
No. Mahasiswa 22526002

Menyatakan bahwa seluruh hasil Tugas Akhir ini adalah hasil karya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, maka saya siap menanggung risiko dan konsekuensi apapun. Demikian surat pernyataan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

الإسلام
الجامعة الإسلامية
المدنية

Yogyakarta, 18 Desember 2025

Mahasiswa,



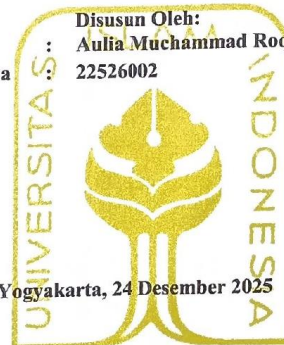
Aulia Muchammad Roqieba Hadna

LEMBAR PENGESAHAN

PERANCANGAN PAKAIAN ADAPTIF BAGI LANSIA
PENDERITA STROK DENGAN METODE *QUALITY
FUNCTION DEPLOYMENT* (QFD)

PERANCANGAN

Nama : Disusun Oleh: Aulia Muchammad Roqieba Hadna
No. Mahasiswa : 22526002



Yogyakarta, 24 Desember 2025

Menyetujui:
Pembimbing Tugas Akhir

Divah Dwi Nugraheni, S.T., M.T

Mengetahui:

Ketua Program Studi Rekayasa Tekstil
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia



Dr. Eng. Rina Afiani Rebia, S.Hut., M.Eng.

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

PERANCANGAN PAKAIAN ADAPTIF BAGI LANSIA
PENDERITA STROK DENGAN METODE *QUALITY
FUNCTION DEPLOYMENT (QFD)*

PERANCANGAN


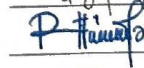

Disusun Oleh:

Nama : Aulia Muchammad Roqieba Hadna
No. Mahasiswa : 22526002

Telah dipertahankan di hadapan penguji pada ujian pendadaran sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Bidang Rekayasa Tekstil, Program Studi Rekayasa Tekstil, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, 24 Desember 2025

Tim Penguji,
Diyah Dwi Nugraheni, S.T., M.T
Ketua Penguji
Dr. Eng. Rina Afiani Rebia, S.Hut., M.Eng
Anggota Penguji I
Ahmad Satria Budiman, S.T., M.Sc
Anggota Penguji II

Mengetahui:

Ketua Program Studi Rekayasa Tekstil
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia




Dr. Eng. Rina Afiani Rebia, S.Hut., M.Eng.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan seluruh rahmat, nikmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Pakaian Adaptif Bagi Lansia Penderita Strok Dengan Metode *Quality Function Deployment*”. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi syarat gelar sarjana (S1) pada Program Studi Rekayasa Tekstil, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo., M.T., IPU, ASEAN.Eng selaku dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Ibu Dr. Eng. Rina Afiani Rebia, S. Hut., M. Eng selaku kepala Program Studi Rekayasa Tekstil, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
4. Ibu Diyah Dwi Nugraheni, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing dan mengarahkan penulis sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
5. Almarhumah eyang Sri Sumarliah yang memberikan inspirasi kepada penulis sehingga dapat melakukan dan menyelesaikan tugas akhir tentang perancangan pakaian adaptif untuk lansia penderita strok. Semoga dari tugas akhir ini dapat menjadi pahala jariyah untuk Beliau.
6. Kedua orang tua penulis yang selalu memberikan doa dan dukungan baik secara material maupun moril kepada penulis.
7. Kedua kakak penulis yang selalu memberikan dukungan dalam bentuk apapun sehingga dapat memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Seluruh responden yang telah bersedia mengisi kuisisioner sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan. Semoga segala bentuk bantuan responden menjadi amal baik dan mendapat imbalan dari Allah SWT.

9. Taufiq Rizki yang telah berjuang bersama melewati semua susah dan senang selama mengerjakan tugas akhir ini.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Semoga mendapat imbalan yang terbaik dari Allah SWT.

Penulis sadar bahwa dalam menyelesaikan tugas akhir ini masih terdapat banyak kesalahan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang membangun untuk kedepannya. Akhir kata, semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan juga pembaca.

Yogyakarta, 5 Desember 2025

Aulia Muchammad Roqieba Hadna

INTISARI

Perancangan ini bertujuan untuk merancang pakaian adaptif bagi lansia penderita strok dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment*. Penderita strok umumnya mengalami keterbatasan mobilitas, penurunan kekuatan otot, dan ketergantungan dengan pendamping saat melakukan aktivitas, terutama untuk berpakaian. Oleh karena itu, diperlukan rancangan pakaian adaptif yang mampu menjawab kebutuhan fungsional dan kenyamanan pengguna. Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuisioner sebanyak tiga kali. Kuisioner pertama bersifat terbuka untuk mengumpulkan *voice of customer* terkait kesulitan yang dialami. Hasilnya jawaban tentang pakaian adalah yang paling dominan. Kuisioner kedua bersifat tertutup untuk mengukur tingkat kepentingan fitur pakaian adaptif melalui skala likert dan dianalisis menggunakan SPSS serta menghitung *importance rating*. Hasilnya menunjukkan bahwa yang paling penting adalah mudah dipakai (7,40), bahan yang nyaman (8,33), bahan yang ringan (7,67), dan longgar (7,26). Selanjutnya tiga opsi desain dibuat menggunakan CLO3D untuk menghasilkan desain 3 dimensi dan akan disebar pada kuisioner ketiga. Kuisioner ketiga bertujuan untuk mengetahui preferensi model yang paling sesuai dengan kebutuhan responden dan hasilnya sebanyak 50% responden memilih desain 3. Desain tersebut paling banyak dipilih karena lebih fleksibel, longgar, dan mudah digunakan. Matriks *House of Quality* membuktikan bahwa kebutuhan responden dapat diterjemahkan menjadi karakteristik teknis. Hasil perancangan ini berupa desain 3 dimensi dan prototipe.

Kata Kunci: pakaian adaptif, lansia, strok, *Quality Function Deployment*, *House of Quality*

ABSTRACT

This study aims to design adaptive clothing for elderly stroke patients using Quality Function Deployment method. Stroke patients commonly experience limited mobility, decreased muscle strength, and dependence on caregivers when performing activities, especially when getting dressed. Therefore, adaptive clothing designs are required to accommodate functional needs and ensure user comfort. Data collection was conducted by distributing questionnaires three times. The first questionnaire was open-ended to gather voice of customer regarding the difficulties experienced. The result showed that clothing was the most dominant response. The second questionnaire was closed-ended to measure the level of importance of adaptive clothing features using likert scale and analyzed using SPSS and importance rating calculations. The result showed that the most important features were ease to use (7,40), comfortable material (8,33), light weight (7,67), and loose sizing (7,26). Next, three desing options were created using CLO3D to produce 3-dimensional designs and were distributed in third questionnaire. The third questionnaire aimed to determine the model preferences that suited the respondents' needs, and the results showed that 50% respondents chose design 3. This design was choosen because it was more flexible, losse, and easy to wear. Thes House of Quality matrix proved that the respondents'need could be translated into technical characteristics. The result of this design were a 3-dimensional design and prototype.

Keywords: *adaptive cloting, elderly, stroke, Quality Function Deployment, House of Quality*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iv
INTISARI	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Perancangan	3
1.5. Manfaat Perancangan	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Tinjauan Hak Paten	6
2.2. Landasan Teori.....	7
2.2.1. Strok.....	7
2.2.2. Lansia	7
2.2.3. Pakaian Adaptif	7
2.2.4. Metode <i>Quality Function Deployment</i>	8
2.2.5. Matriks <i>House of Quality</i>	9
2.3. Orisinalitas	10
BAB III. METODOLOGI	32
3.1. Diagram Alir dan Waktu Perancangan	32
3.2. Bahan	33
3.3. Peralatan	33

3.4. Kelompok Pengguna	35
3.5. Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	35
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Hasil Perancangan.....	39
4.1.1 Hasil Perencanaan Produk	39
4.1.2 Hasil Pengembangan Produk	40
4.1.3 Hasil Perencanaan Proses	53
4.1.4 Hasil Rencana Produksi	57
4.1.5 Hasil Matriks <i>House of Quality</i>	58
BAB V. PENUTUP	69
5.1 Kesimpulan	69
5.2 Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA.....	70
LAMPIRAN.....	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Orisinalitas	11
Tabel 3. 1 Rencana Kerangka Penelitian.....	36
Tabel 3. 2 Kriteria Responden.....	36
Tabel 4. 1 <i>Importance Rating</i> Mudah Dipakai.....	61
Tabel 4. 2 <i>Importance Rating</i> Bahan Yang Ringan.....	61
Tabel 4. 3 <i>Importance Rating</i> Bahan Yang Nyaman.....	62
Tabel 4. 4 <i>Importance Rating</i> Pakaian Yang Longgar	62
Tabel 4. 5 <i>Importance Rating</i> Fitur Tali Tambahan	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Data Usia Penderita Strok Tahun 2023	2
Gambar 2. 1 Matriks <i>House of Quality</i>	10
Gambar 3. 1 Diagram Alir Perancangan	32
Gambar 3. 2 <i>Software</i> CLO3D	33
Gambar 3. 3 Komputer.....	34
Gambar 3. 4 Mesin Jahit	34
Gambar 4. 1 Hasil Persebaran Jawaban Kuisisioner Pertama	40
Gambar 4. 2 Histogram Usia Penderita Strok	41
Gambar 4. 3 Histogram Jenis Kelamin Penderita Strok	41
Gambar 4. 4 Jenis Strok Yang Dialami Penderita	42
Gambar 4. 5 Tingkat Kesulitan Penderita Strok Berpakaian	42
Gambar 4. 6 Tingkat Kesulitan Penderita Strok Makan dan Minum.....	43
Gambar 4. 7 Tingkat Kesulitan Penderita Strok Melakukan Mobilitas	43
Gambar 4. 8 Tingkat Kesulitan Penderita Strok Menggerakkan Tubuh	44
Gambar 4. 9 Tingkat kesulitan Penderita Strok Membersihkan diri, BAK, dan BAB	44
Gambar 4. 10 Tingkat Penderita Strok Membutuhkan Bantuan Untuk berpakaian	45
Gambar 4. 11 Tingkat Penderita Strok Membutuhkan Bantuan Untuk Makan dan Minum.....	45
Gambar 4. 12 Tingkat Penderita Strok Membutuhkan Bantuan Untuk Mobilitas	46
Gambar 4. 13 Tingkat Penderita Strok Membutuhkan Bantuan Untuk Menggerakkan Tubuh	46
Gambar 4. 14 Tingkat Penderita Strok Membutuhkan Bantuan Untuk Membersihkan diri, BAK, dan BAB.....	47
Gambar 4. 15 Tingkat Kepentingan Pakaian Adaptif Mudah Dilepas Pasang.....	47
Gambar 4. 16 Tingkat Kepentingan Bahan Yang ringan.....	48
Gambar 4. 17 Tingkat Kepentingan Bahan Yang Nyaman	48
Gambar 4. 18 Tingkat Kepentingan Ukuran Yang Longgar.....	49
Gambar 4. 19 Tingkat Kepentingan Fitur Tambahan.....	49

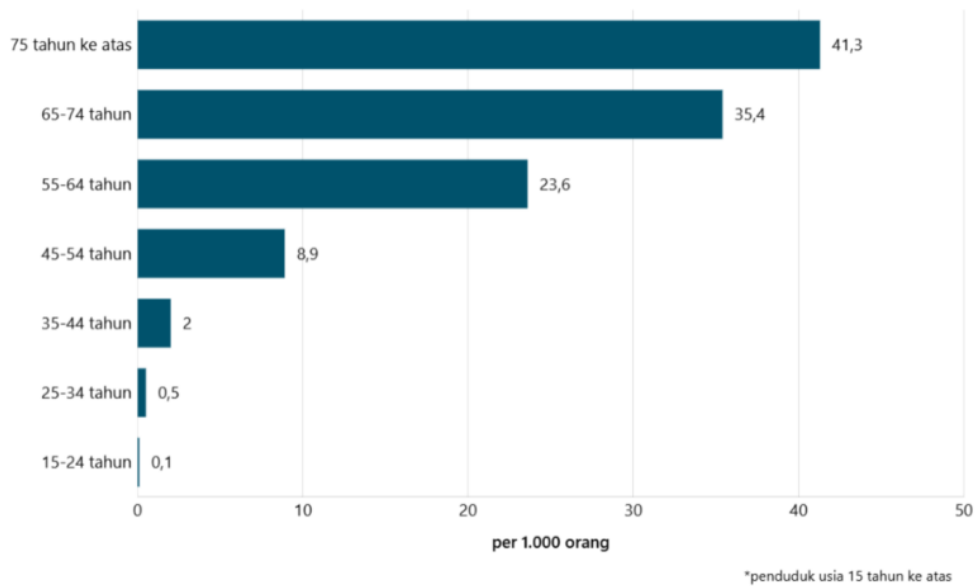
Gambar 4. 20 Frekuensi Penderita Strok Berganti Baju Dalam Satu Minggu.....	50
Gambar 4. 21 Posisi Penderita Strok Saat Berpakaian	50
Gambar 4. 22 Jenis Pengait Pengganti Kancing	51
Gambar 4. 23 Preferensi Model Pakaian	51
Gambar 4. 24 Jenis Model	52
Gambar 4. 25 Preferensi Model Lengan	52
Gambar 4. 26 Preferensi Jenis Bukaan	53
Gambar 4. 27 Penggunaan Celemek Pada Penderita Saat Makan	53
Gambar 4. 28 Model Desain 1	55
Gambar 4. 29 Model Desain 2	56
Gambar 4. 30 Model Desain 3	57
Gambar 4. 31 Model Paling Banyak Dipilih.....	57
Gambar 4. 32 Matriks <i>House of Quality</i>	58
Gambar 4. 33 Model Prototipe Tampak Depan.....	65
Gambar 4. 34 Model Prototipe Tampak Belakang.....	65
Gambar 4. 35 Fitur Tali Tambahan Untuk Membantu Memiringkan Tubuh	66
Gambar 4. 36 Velcro Bagian Belakang	66
Gambar 4. 37 <i>Snap Button</i> Pada Kanan dan Kiri Leher	66

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Menurut Hermawan & Wihardja (2020), stroke adalah penyakit neurovaskular yang mengakibatkan kecacatan hingga kematian pada penderitanya. Salah satu gejala yang ditimbulkan akibat stroke adalah kelumpuhan yang terjadi secara sementara hingga permanen. Sebagian besar penderita stroke mengalami kecacatan dalam jangka panjang. Sebanyak empat juta orang yang menderita stroke masih bisa bertahan hidup dengan berbagai macam tingkat kecacatan, gangguan neurologis, dan gangguan kekuatan otot. Menurut Kamel & Healey (2017), stroke merupakan gangguan pada neurologis yang terjadi saat pasokan darah dari otak ke bagian tertentu terganggu. Penyakit stroke dibagi menjadi dua tipe, yaitu hemoragik dan iskemik. Kasus hemoragik terjadi sekitar 20%, sedangkan stroke iskemik terjadi sekitar 80-85% (Laily, 2017). Stroke iskemik dapat terjadi karena emboli yang berasal dari jantung atau pembuluh darah besar lainnya menyumbat arteri dan menghambat aliran darah ke otak, sedangkan stroke hemoragik disebabkan oleh hipertensi atau tekanan darah yang tinggi sehingga menyebabkan pecahnya pembuluh darah di otak.

Di Indonesia diperkirakan ada 500.00 orang yang terkena stroke setiap tahunnya (Laily, 2017). Berdasarkan data yang didapatkan dari Yayasan Stroke Indonesia, jumlah kejadian stroke di Indonesia semakin naik dan menjadi negara dengan penderita terbanyak di Asia. Menurut data yang diperoleh dari Muhamad, (2024), didapat data bahwa stroke paling banyak menyerang lansia pada usia 55 tahun keatas.



Gambar 1. 1 Data Usia Penderita Strok Tahun 2023

(Sumber:

<https://databoks.katadata.co.id/utilitas/statistik/66978c4d44bf8/waspada-ini-kelompok-usia-yang-rentan-kena-stroke>)

Kondisi lansia dapat menyebabkan kondisi kronik, yaitu kecacatan yang dapat menurunkan kualitas hidup lansia. Kualitas hidup penderita strok pun menunjukkan penurunan yang meliputi kesejahteraan sosial, kemampuan fisik, emosional, aktivitas kemandirian. Aktivitas kemandirian yang terganggu salah satunya adalah berpakaian (Pramesvari & Kahdar, 2025). Untuk memudahkan para lansia penderita strok dalam berpakaian perlu adanya pakaian adaptif yang disesuaikan dengan kondisi mereka.

Pakaian adaptif diperlukan karena dapat memudahkan mereka saat berpakaian karena memiliki sistem pemakaian yang mudah dan simpel, seperti bukaan baju pada bagian belakang serta mengganti kancing dengan velcro, magnet, ataupun resleting. Selain itu, bahan yang dipilih juga tidak menimbulkan alergi atau iritasi.

Pakaian adaptif akhir-akhir ini sudah mulai dikembangkan untuk pengguna dengan kebutuhan khusus atau penyakit tertentu. Pramesvari et al., 2025, merancang celana adaptif untuk lansia perempuan dengan

menggunakan velcro dan tali elastis. Hanifah et al., 2024, merancang pakaian adaptif untuk lansia menggunakan velcro. Saat ini pakaian adaptif khusus untuk penderita strok masih belum banyak dirancang.

Metode yang digunakan pada perancangan ini adalah *Quality Function Deployment*. Metode ini digunakan karena dapat menerjemahkan kebutuhan dan keinginan pengguna dalam bentuk rancangan sebuah produk yang memiliki syarat teknis tertentu. Keinginan dan kebutuhan pengguna dapat diketahui melalui penyebaran kuisioner untuk mengetahui karakteristik secara teknis dari rancangan sebuah produk (Wahyuni et al., 2020).

Dari uraian tersebut, maka perlu dirancang sebuah pakaian adaptif bagi lansia penderita strok menggunakan metode *Quality Function Deployment*. Pakaian ini disesuaikan dengan kebutuhan dan keinginan pengguna berdasarkan hasil kuisioner. Pakaian ini dirancang untuk memudahkan para pendamping lansia penderita strok menggantikan pakaian penderita dengan mudah.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam perancangan ini adalah bagaimana merancang pakaian adaptif bagi lansia penderita strok yang dapat digunakan dengan mudah?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam perancangan ini adalah lansia dengan usia 60 tahun keatas yang menderita strok iskemik dan hemoragik yang kesehariannya perlu didampingi oleh keluarga atau pendamping saat mengganti pakaian.

1.4. Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan ini adalah untuk mendapatkan rancangan pakaian adaptif bagi lansia penderita strok sesuai dengan keinginan dan kebutuhan mereka menggunakan metode *Quality Function Deployment*.

1.5. Manfaat Perancangan

Manfaat perancangan ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

- Perancangan ini diharapkan dapat memperkaya teori dalam bidang Rekayasa Tekstil terutama dalam perancangan produk fungsional mengenai konsep pakaian yang mempertimbangkan keterbatasan fisik lansia penderita strok.
- Temuan dan konsep desain yang dihasilkan dapat dijadikan dasar teoritis bagi peneliti lain dalam mengembangkan inovasi produk tekstil fungsional yang mendukung kemudahan dan kenyamanan bagi kelompok masyarakat rentan.

2. Manfaat Praktis

a) Bagi Masyarakat

- Membantu lansia yang menderita strok dalam memudahkan proses memakai dan melepas pakaian sehingga dapat meningkatkan kenyamanan sehari-hari.
- Meringankan tugas pendamping dan *caregiver* dalam merawat lansia yang menderita strok karena desain pakaian yang dibuat lebih mudah diakses dan efisien saat digunakan.
- Memberikan alternatif pakaian fungsional bagi mereka yang memiliki keterbatasan fisik sesuai dengan kebutuhan sehingga meningkatkan kualitas hidup dan dukung masyarakat terhadap desain inklusif.

b) Bagi Prodi/Perguruan Tinggi

- Mendukung peningkatan kualitas akademik melalui penguatan kajian mengenai desain inklusif dan inovasi produk yang berorientasi pada kebutuhan masyarakat rentan.
- Menjadi tambahan referensi perancangan pada bidang desain pakaian fungsional khususnya pengembangan pakaian adaptif untuk berbagai kalangan dengan keterbatasan fisik atau mobilitas.

c) Bagi Penulis

- Menambah wawasan dan pengalaman penulis dalam menerapkan *metode Quality Function Development* pada proses perancangan pakaian fungsional berbasis kebutuhan pengguna.
- Mengasah kemampuan penulis dalam merancang pakaian adaptif yang mengutamakan aspek ergonomi, kenyamanan, dan fungsionalitas bagi lansia penderita strok.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Hak Paten

Sejumlah hak paten terkait perancangan ini antara lain:

1. “Mukena Pasien Bedrest” (Nomor Paten: IDS000007813)

Mukena ini memiliki ukuran tertentu yang memiliki karakteristik komponen utama berupa penutup pada bagian kepala, penutup tangan kiri, dan penutup tangan kanan. Tujuan dari produk paten ini adalah untuk memberikan kepraktisan penggunaan mukena bagi pasien bedrest yang dimana pasien tidak perlu mengubah posisi dan perawat tidak kesulitan membantu memakaikan.

2. “Pakaian Seperti Celana Pendek” (Nomor Paten: IDP000052251)

Pakaian seperti celana pendek ini dapat dengan pas dengan baik pada bagian bawah panggul dan mencegah garis keliman pinggul naik. Pakaian ini dilengkapi dengan penutup depan dan belakang yang dapat diulur dan bagian sambungan yang terletak diantara ujung bawah dari penutup depan dan ujung bawah penutup belakang.

3. “Benda Pakaian Tanpa Kancing” (Nomor Paten: IDP000060874)

Paten ini adalah benda pakaian tanpa kancing yang disempurnakan sehingga untuk ditempatkan pada tubuh pemakai dapat difasilitasi terutama wilayah pinggang belakang dapat ditarik dengan lancar. Paten ini memiliki bagian pertama yang ditempatkan diantara periferi bukaan belakang dan tepi ujung depan dari inti penyerap cairan, dimana elastik pinggang depan tersusun. Bagian kedua ditempatkan diantara periferi bukaan pinggang dan tepi ujung belakang dari inti penyerap cairan dimana elastik pinggang belakang tersusun. Bagian pertama dan kedua berhadapan satu sama lain pada arah depan-belakang. Jumlah elastik pinggang belakang bagian kedua lebih banyak daripada bagian depan.

4. “Pakaian Adaptif Penderita Strok”

Pakaian ini berbentuk dress dengan panjang sampai lutut. Pakaian ini memiliki bukaan belakang dengan tipe pengait velcro yang melintang secara horizontal di bagian bawah bahu. Pakaian ini dapat dilonggarkan atau dikecilkan sesuai dengan bentuk tubuh penderita. Pada samping kanan dan kiri leher terdapat *snap button* yang berfungsi untuk mengatur kelonggaran pada area leher agar tidak terlalu menekan leher.

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Strok

Menurut Setiawan et al., (2021), strok adalah penyakit neurologis dengan ditandai adanya gangguan fungsi neurologis secara mendadak yang disebabkan oleh gangguan sirkulasi darah ke otak. Strok dibagi menjadi dua tipe, yaitu strok iskemik dan strok hemoragik. Strok iskemik adalah gangguan berupa sumbatan pada pembuluh darah otak, sedangkan strok hemoragik adalah gangguan berupa pecahnya pembuluh darah di otak. Kedua strok tersebut akan menyebabkan jaringan otak mengalami kerusakan dan dapat berpotensi menimbulkan cacat bahkan kematian.

2.2.2. Lansia

Menurut Pramesvari et al., (2025), lansia adalah individu yang telah mencapai usia lanjut, umumnya berada pada usia 60 tahun keatas. Lansia mengalami berbagai perubahan fisik dan fisiologis seiring berjalannya waktu, seperti menurunnya kekuatan otot, fleksibilitas sendi, dan perubahan bentuk tubuh. Selain itu, kemampuan motorik juga ikut menurun sehingga dapat mengalami kesulotan saat berpakaian.

2.2.3. Pakaian Adaptif

Menurut Pramesvari et al., (2025), pakaian adaptif merupakan pakaian yang dirancang secara khusus bagi mereka yang mengalami keterbatasan fisik, mobilitas, ataupun kondisi kesehatan tertentu. Pakaian ini memiliki fitur serta desain yang dapat memudahkan para

penggunaannya untuk berpakaian. Pakaian ini memiliki beberapa fitur utama, yaitu bukaan yang mudah diakses, sistem pengancing yang aman dan mudah, material yang nyaman, dan desain yang tidak menimbulkan resiko cedera.

2.2.4. Metode *Quality Function Deployment*

Menurut Nurhayati (2022), *Quality Function Deployment* atau yang bisa disebut dengan metode QFD adalah metode yang digunakan sebagai penerjemah kebutuhan dan keinginan para pengguna menjadi perancangan sebuah produk yang memiliki syarat teknis dan karakteristik kualitas. Metode QFD diawali dengan mendengar kebutuhan para pengguna, kemudian melakukan perancangan produk, melakukan desain produk, melakukan perancangan proses, dan perancangan pengendalian proses. Penggunaan metode QFD ini dapat menjadi nilai tambah dalam menghasilkan sebuah produk karena dapat memuaskan konsumen. Menurut Prabowo & Zoelangga (2019), metode QFD memiliki tujuan yang tidak hanya untuk melampaui harapan para pengguna tetapi juga untuk berkompetisi dengan para kompetitor lainnya sehingga para pengguna diharapkan tidak menolak dan justru menginginkannya. Dalam pembuatan barang ataupun jasa menggunakan metode QFD harus lebih menarik dibanding sebelumnya maupun dibanding milik kompetitor. Penggunaan metode QFD berfungsi untuk memastikan bahwa pusat perhatian adalah pada kebutuhan pelanggan setiap kali perancangan dilakukan.

Menurut Hasibuan & Sutrisno (2017), terdapat tujuh langkah dalam menyusun *Quality Function Deployment* dengan menggunakan matriks *House of Quality* yang dijelaskan sebagai berikut ini:

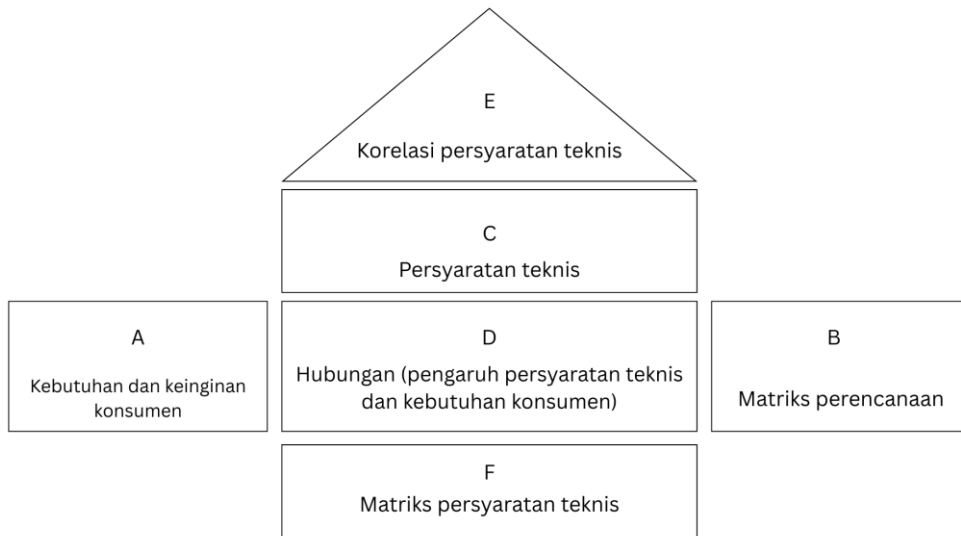
- a. Mengidentifikasi keinginan pengguna atau konsumen kedalam fitur-fitur produk yang akan dirancang. Untuk mengetahui keinginan pengguna, data dikumpulkan

dalam 2 tahap yaitu kuisisioner terbuka dan kuisisioner tertutup.

- b. Menentukan tingkat kepentingan relatif dari atribut produk dengan memberikan bobot pada masing-masing fitur menggunakan skala prioritas yang didapat dari kuisisioner tertutup.
- c. Melakukan evaluasi fitur produk pesaing yang sejenis. Tingkat kepentingan fitur dan pesaing diperoleh dari pengumpulan data kuisisioner.
- d. Menggambarkan matriks perbandingan antara fitur produk dengan karakteristik teknik. Fitur yang telah diterjemahkan kedalam karakteristik teknik diletakkan pada bagian vertikal tepi kiri sedangkan karakteristik teknik pada bagian horizontal tepi atas.
- e. Melakukan identifikasi hubungan antara fitur produk dengan karakteristik teknik.
- f. Melakukan identifikasi hubungan antara sesama karakteristik teknik untuk mengetahui hubungan antar karakteristik.
- g. Menentukan target pencapaian untuk setiap karakteristik teknik.

2.2.5. Matriks *House of Quality*

Menurut Aldy et al., (2015), *House of Quality* (HoQ) adalah sebuah metode untuk mendukung proses identifikasi barang menjadi sebuah spesifikasi rancangan. Konsep yang digunakan pada HoQ adalah pada tabel kualitas dan telah berhasil digunakan oleh industri. Matriks HoQ menyerupai sebuah rumah yang bertujuan untuk memperlihatkan struktur untuk mendesain dan terbentuk suatu siklus. Input pada HoQ bersumber pada keinginan dan kebutuhan pengguna. Bagian-bagian pada HoQ dijelaskan pada gambar berikut ini.



Gambar 2. 1 Matriks *House of Quality*

Sumber: Azhar et al (2015)

Menurut Josephine (2023), HoQ memiliki beberapa bagian, yaitu *customer needs and benefits*, *planning matrix*, *technical response*, *relationship matrix*, *technical correlation*, dan *planning matrix*. Pada bagian *customer needs* berisi kebutuhan pengguna, bagian *planning matrix* berisi informasi tentang data kuantitatif pada pasar, kepentingan relatif berasal dari kebutuhan pengguna, strategi untuk mencapai tujuan, *technical response* tentang tanggapan teknis desainer, *relationship matrix* tentang keputusan terhadap tingkat kekuatan dari masing-masing fitur, *technical correlations* adalah bagian HoQ yang berbentuk menyerupai atap yang isinya hubungan terhadap setiap fitur dari tanggapan teknis, serta *technical matrix* yang dibentuk berdasar *technical response*, *benchmark*, dan *technical target*.

2.3. Orisinalitas

Orisinalitas dalam perancangan ini dapat dijelaskan melalui tabel berikut:

Tabel 2. 1 Orisinalitas

No.	Judul	Penulis (Tahun)	Deskripsi Singkat	Perbedaan Rancangan	Analisis	Metode	Luaran/Hasil
1.	Pakaian Adaptif: Integrasi <i>Wearable Technology</i> Sebagai <i>Daily Wear</i> Untuk Penyandang Tuna Netra	Gunawan et al., (2024)	Mengembangkan pakaian adaptif yang terintegrasi teknologi untuk membantu penyandang tunanetra.	Pakaian adaptif untuk tunanetra.	Perancangan ini mengembangkan pakaian adaptif untuk tunanetra yang terintegrasi sensor HC-SR04, arduino nano, dan buzzer menggunakan metode <i>Fashion Design Method for Wearable Technology</i> . Hasilnya prototipe dapat	Menggunakan metode <i>Fashion Design Method for Wearable Technology</i> , yang merupakan gabungan dari penciptaan kreatif dan metode ilmiah. Selain itu menggunakan metode <i>prototype</i> untuk mengembangkan dan	Rancangan desain 2 dimensi dan prototipe

					berfungsi dengan baik.	mengimplementasikan perangkat pada pakaian.	
2.	Perancangan Desain Celana Adaptif Untuk Lansia Perempuan Berbasis Kebutuhan Fisiologis	Pramesvari & Kahdar, (2025)	Mengembangkan desain celana adaptif bagi lansia perempuan berdasarkan analisis kebutuhan fisiologis dan evaluasi produk yang ada di pasaran.	Celana adaptif untuk lansia.	Fisiologis lansia mengalami perubahan dan belum terakomodasi pada celana adaptif yang sudah ada di pasaran. Perancangan ini menawarkan kenyamanan ekstra untuk memfasilitasi lansia, baik untuk berpakaian	Menggunakan pendekatan kualitatif dengan mengumpulkan data melalui pencarian dan analisis fitur celana adaptif yang sudah ada serta kajian literatur mengenai perancangan yang sudah ada.	Rancangan desain 2 dimensi

					mandiri ataupun dengan bantuan.		
3.	<i>Innovating Elderly Clothing Features for Enhanced Wearability Using A Design Thinking Approach</i>	Hanifah et al., (2024)	Membahas inovasi fitur pakaian untuk lansia yang lebih aman, nyaman, dan mudah digunakan menggunakan <i>design thinking</i> . Perancangan mempertimbangkan keterbatasan fisik dan kebutuhan spesifik lansia.	Pakaian adaptif untuk lansia wanita.	Tahap empati berhasil mengidentifikasi masalah utama. Tahap <i>define</i> membantu menyusun masalah secara fokus berdasarkan data. Tahap ideasi menghasilkan konsep pakaian adaptif sesuai kebutuhan. Tahap pengujian menunjukkan adanya	Menggunakan <i>design thinking</i> dengan beberapa tahapan: empati melalui observasi dan wawancara, mendefinisikan kebutuhan dan masalah, ideasi untuk mengembangkan konsep hingga prototipe, dan pengujian prototipe.	Rancangan desain 2 dimensi dan prototipe

					keberhasilan prototipe.		
4.	<i>Designing Functional Clothing for People with Locomotor Disabilities</i>	Nguyen et al., (2022)	Membahas perancangan pakaian fungsional bagi penyandang disabilitas gerak, khususnya yang menggunakan kursi roda. Perancangan fokus psda pengembangan desain pakaian sehari-hari seperti kaos, kemeja, dan celana panjang yang disesuaikan dengan kebutuhan antropometri,	Pakaian adaptif untuk disabilitas motorik.	Perancangan berhasil merancang pakaian fungsional sesuai kebutuhan penyandang disabilitas melalui pendekatan yang sistematis dan berbasis data. Modifikasi pola terbukti meningkatkan kenyamanan dan kemudahan pemakaian.	Metode meliputi analisis antropometri, desain pola dengan perangkat lunak Gerber, pemilihan material tekstil, dan survei pengguna untuk mengetahui kebutuhan.	Rancangan desain 2 dimensi dan prototipe

			keterbatasan mobilitas, dan kenyamanan saat duduk.				
5.	<i>Designing Adaptive Clothing for Differently Abled Children Using Wheelchair</i>	Mahajan et al., (2024)	Membahas perancangan pakaian adaptif untuk anak-anak disabilitas yang menggunakan kursi roda untuk meningkatkan kemandirian dan kenyamanan.	Pakaian adaptif untuk anak-anak disabilitas.	Data dikumpulkan melalui wawancara, perancangan menghasilkan 10 desain pakaian musim panas, evaluasi menggunakan google form, dan uji coba prototipe kepada anak-anak yang masing-masing memakai	Wawancara secara langsung dengan hasil anak-anak tidak dapat berpakaian mandiri. Perancangan desain menghasilkan 10 opsi dengan fitur resleting, magnet, velcro, dan tali elastis.	Rancangan desain 2 dimensi dan prototipe

					selama 1 hari.		
6.	<i>Development Methods in the Development of Adaptive Clothing for People With Disabilities</i>	Irovan et al., (2023)	Membahas penembangan pakaian adaptif untuk penderita <i>multiple sclerosis</i> melalui metode digital berupa CLO3D. Perancangan ini menyoroti pentingnya desain pakaian yang ergonomis, nyaman, dan estetik.	Pakaian adaptif untuk penderita <i>multiple sclerosis</i> .	Penggunaan metode digital ini dapat memperkuat konsep inovatif dalam pengembangan pakaian untuk disabilitas dan memastikan kenyamanan, kepraktisan, serta keamanan pakaian.	Metode yang digunakan menggunakan metode digital dengan perangkat lunak CLO3D untuk membuat prototipe. Metode ini memungkinkan untuk eksplorasi sebelum diproduksi.	Rancangan desain 3 dimensi
7.	<i>Functional Clothing Design for</i>	Fan & Hu, (2022)	Pengembangan pakaian fungsional untuk disabilitas	Pakaian adaptif untuk lansia	Perancangan berhasil mengidentifikasi	Metode yang digunakan meliputi survei,	Rancangan desain 2 dimensi

	<i>the Elderly</i>		motorik dan membutuhkan kursi roda. Pola pakaian dimodifikasi agar nyaman dan memudahkan saat dipakai dan ketika pergi ke toilet.	penderita arthritis.	kebutuhan khusus lansia dalam memilih dan menggunakan pakaian serta merancang celana fungsional yang lebih nyaman dan mudah digunakan.	observasi, analisis pasar, wawancara, dan studi analitik tentang preferensi dan perilaku berpakaian lansia dengan arthritis lutut. Wawancara dan survei dilakukan untuk mengumpulkan data tentang kebutuhan, kebiasaan, dan masalah yang dihadapi lansia saat berpakaian.	
8.	<i>A need analysis</i>	Chae, (2020)	Mengembangkan pakaian untuk	Pakaian adaptif	Perancangan mengidentifikasi	Metode yang digunakan adalah	Rancangan desain

<p><i>approach: an investigation of clothing for women with chronic neurological disorders</i></p>		<p>wanita yang mengalami gangguan neurologis seperti cedera sumsum tulang belakang dan <i>multiple sclerosis</i>.</p>	<p>untuk wanita dengan gangguan neurologis.</p>	<p>berbagai kendala yang dialami wanita dengan gangguan neurologis saat memakai pakaian sehari-hari. Perancangan menunjukkan bahwa wanita penderita neurologis membutuhkan pakaian yang mudah dipakai, memiliki bukaan yang fleksibel, dan bahan yang lebut dan tidak</p>	<p>pendekatan kualitatif melalui wawancara mendalam dari tiga kelompok utama, yaitu professional kesehatan, keluarga atau pendamping pasien, dan penderita.</p>	
--	--	---	---	---	---	--

					membuat iritasi.		
9.	<i>Ergonomic- Based Clothing Design for The Elderly</i>	Liao & Hu, (2020)	Membahas rancangan desain pakaian berbasis ergonomis untuk lansia di China. Perancangan ini menyoroti kebutuhan fisik dan psikologis lansia serta faktor ekonomi yang dapat mempengaruhi pemilihan pakain.	Pakaian ergonomis untuk lansia.	Perancangan menggambarkan kebutuhan fisiologis dan psikologis lansia dan menerapkannya dalam perancangan pakaian yang ergonomis. Perancangan menemukan bahwa tubuh lansia mengalami banyak perubahan sehingga pakaian konvensional	Metode yang digunakan yaitu pengukuran tubuh lansia, wawancara dan survei untuk memahami preferensi dan kebutuhan mereka, observasi dan studi literatur, serta pendekatan <i>ergonomic</i> . Prinsip ergonomi digunakan untuk menganalisis kebutuhan fisik dan fisiologis lansia, sehingga	Rancangan desain 2 dimensi

					sering tidak nyaman dipakai.	akan memastikan bahwa desain pakaian sesuai dengan struktur tubuh dan memudahkan mobilitas lansia.	
10.	<i>A Method for the Evluation of Functiona; Clothing for Older Individuals with Restricted Mobility</i>	Wu et al., (2021)	Pengembangan metode evaluasi yang objektif dan kualitatif untuk pakaian fungsional yang dirancang khusus untuk lansia dengan mobilitas terbatas.	Pakaian adaptif untuk lansia.	Perancangan ini mengusulkan pendekatan baru yang menggabungkan beberapa indikator seperti kemudahan mengenakan dan melepas pakaian, waktu, tingkat usaha, serta level	Menggunakan metode pendekatan evaluasi yang menggabungkan indikator objektif dan kuantitatif, seperti tingkat usaha, lama waktu yang dibutuhkan untuk berpakaian, dan	Rancangan desain

					independensi pengguna sehingga nantinya dapat membantu perancang dalam menilai dan meningkatkan kualitas pakaian lebih akurat dan terpercaya.	tingkat independensi dan kesulitan selama proses berpakaian. Perancangan ini juga menggunakan aktivitas fisiologis seperti <i>electromyografi</i> (EMG) dan mengukur denyut jantung untuk menilai kenyamanan dan kemudahan saat berpakaian.	
11.	<i>A Closure</i>	Salsabila &	Pengembangan	Pakaian	Perancangan ini	Metode yang	Rancangan

	<i>System on Adaptive Clothing for People with Dementia (PwD) in The Moderate Stage.</i>	Ratuannisa, (2023)	sistem closure pada pakaian adaptif untuk orang dengan demensia pada tahap moderat.	adaptif untuk lansia penderita demensia.	menjelaskan kebutuhan khusus pada orang dengan demensia tahap moderat dan kesulitan yang mereka hadapi saat berpakaian.	digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan komparatif. Data primer diperoleh melalui studi literatur dan pengamatan berbagai macam sistem <i>closure</i> pakaian adaptif di pasar daring. Sistem <i>closure</i> yang dibandingkan seperti kancing, <i>zipper</i> , velcro, dan inovasi pakaian yang	desain dimensi	2
--	--	--------------------	---	--	---	--	----------------	---

						mampu berfungsi dalam dua mode (<i>self-dressing & assisted-dressing</i>). Analisis dilakukan dengan membandingkan jenis, pengembangan, kelebihan, dan kekurangan berbagai produk.	
12.	<i>A Study on Comfort Related Properties of Adaptive Clothing</i>	Shen T et al., (2022)	Membahas pakaian adaptif khusus untuk memenuhi kebutuhan disabilitas sehingga akan meningkatkan	Pakaian adaptif untuk disabilitas.	Pakaian adaptif harus mudah dipakai dan dilepas tanpa bantuan, yang dilengkapi fitur	Metode yang digunakan adalah studi literatur dan analisis terhadap berbagai perancangan dan	Rancangan desain

			kemandirian, kenyaman, partisipasi sosial.		seperti bukaan yang mudah diakses, bahan yang nyaman, dan mampu mengatasi berbagai kondisi fisik.	sumber terkait pakaian adaptif. Data tersebut dikumpulkan dari jurnal ilmiah, laporan industri, dan merk-merk yang memproduksi pakaian adaptif. Analisis dilakukan dengan membandingkan fitur desain, bahan, dan teknologi yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan	
--	--	--	--	--	---	--	--

						pengguna disabilitas.	
13.	<i>Design of Functional Clothing for Patients Through Modeling The joints Biomechanics</i>	Akhmedova et al., (2024)	Jurnal ini membahas tentang pengembangan pakaian rumah sakit untuk pasien dengan keterbatasan motorik sementara. Perancangan ini pakaian yang dapat menyesuaikan gerak tubuh pasien dan meningkatkan kenyamanan.	Pakaian fungsional untuk pasien dengan keterbatasan motorik.	Perancangan merancang pakaian rumah sakit yang mudah digunakan dan nyaman untuk pasien dengan keterbatasan gerak. Perancangan menggunakan konsep biomekanika sendi untuk menentukan bagian pakaian yang perlu dibuat	Metode yang digunakan adalah pendekatan sistematis dan biomekanik. Pendekatan sistematis meliputi tahapan penentuan objek dan tujuan perancangan, pengembangan model sistem, pengembangan sistem, dan optimalisasi pengendalian	Rancangan desain

					lebih fleksibel, memiliki bukaan tambahan, atau mudah dilepas.	sistem. Studi biomekanik digunakan untuk menganalisis fungsi pakaian dan rantai biokinematik dalam tubuh manusia serta menerapkan analogi dengan mekanisme sederhana.	
14.	<i>Adaptive Clothing for Disabled People</i>	Poonia & Pinki, (2020)	Jurnal ini membahas tentang pakaian adaptif yang dirancang khusus untuk membantu orang	Pakaian adaptif untuk disabilitas.		Metode yang digunakan adalah metode sekunder, yaitu mengumpulkan data berdasarkan	Rancangan desain

			<p>dengan disabilitas fisik agar lebih mudah saat berpakaian. Pakaian ini dirancang untuk memudahkan berpakaian, meningkatkan kenyamanan, dan memperkuat kemandirian dan kepercayaan diri mereka.</p>			<p>didasarkan pada studi pustaka yang sumbernya diperoleh dari jurnal, laporan pemerintah, artikel, internet, dan sumber lainnya. Pengumpulan data tersebut dilakukan untuk mendeskripsikan dan menganalisis aspek-aspek terkait pakaian adaptif untuk disabilitas tanpa mengumpulkan</p>	
--	--	--	---	--	--	---	--

						data langsung melalui pengamatan.	
15.	<i>Alternative Closure-Fasteners for Elderly-Friendly Adaptive Clothing: A Case Study of Elderly Women</i>	Ghasany & Puspitasari, (2025)	Jurnal ini membahas solusi pakaian adaptif untuk lansia yang kesulitan memakai dan melepas pakaian karena penurunan fungsi tubuh. Perancangan ini membandingkan tiga jenis pengancing (velcro, magnet, & resleting) untuk mengetahui yang paling mudah,	Pakaian adaptif untuk lansia perempuan.	Perancangan menunjukkan bahwa lansia mengalami kesulitan berpakaian akibat penurunan fungsi tubuh. Masalah utama adalah sulitnya membuka dan menutup kancing kecil dan memakai pakaian yang harus dilepas dari	Menggunakan metode <i>design thinking</i> . Tahap <i>emphatize</i> menggali permasalahan lansia dalam memakai pakaian. Tahap <i>define</i> mengolah dan merangkum data untuk menentukan masalah utama. Tahap <i>ideate</i> untuk	Rancangan desain dan prototipe

			aman, dan nyaman digunakan. Hasilnya velcro adalah yang paling direkomendasikan.		kepala atau dikancingkan dari belakang.	menghasilkan berbagai ide solusi. Tahap <i>prototype</i> membuat sampel sederhana berupa 3 model. Tahap <i>test</i> mencoba prototipe pada lansia.	
16.	Perancangan Pakaian Adaptif Bagi Lansia Penderita Strok Dengan Metode <i>Quality</i>	Hadna (2025)	Membahas pengembangan pakaian untuk lansia yang menderita strok iskemik maupun hemoragik dengan metode <i>Quality Function</i>	Pakaian adaptif untuk lansia penderita strok.	Hasil analisis kuisisioner pertama membuktikan bahwa responden membutuhkan pakaian adaptif. Hasil kuisisioner kedua mendapatkan fitur	Menggunakan metode <i>Quality Function Deployment</i> untuk mengumpulkan <i>voice of customer</i> dengan menyebarkan	Rancangan desain 3 dimensi dan prototipe

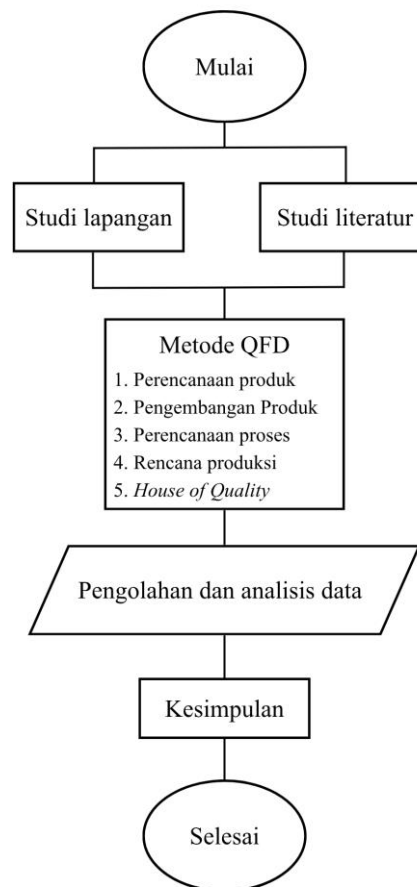
	<i>Function Deployment</i>		<i>Deployment.</i> Hasil peancangan menghasilkan pakaian dengan dengan model bukaan belakang dengan pengait velcro yang dapat dilonggarkan sesuai dengan bentuk tubuh penderita.		pakaian, spesifikasi teknis, dan preferensi model yang diinginkan. Hasil kuisisioner ketiga menunjukkan bahwa responden menginginkan desain ketiga karena lebih simpel dan fleksibel saat digunakan.	kuisisioner sebanyak tiga kali. Kuisisioner pertama bersifat terbuka untuk membuktikan apakah responden membutuhkan pakaian adaptif atau tidak. Kuisisioner kedua berisi tingkat kepentingan fitur untuk mengetahui preferensi model yang diinginkan berdasar hasil analisis kuisisioner pertama.	
--	--------------------------------	--	--	--	--	---	--

						Kuisiner ketiga tentang pemilihan model 3 dimensi yang telah dibuat menggunakan CLO3D.	
--	--	--	--	--	--	--	--

BAB III. METODOLOGI

3.1. Diagram Alir dan Waktu Perancangan

Perancangan ini berupa desain tiga dimensi (3D) dan juga dibuat dalam bentuk purwarupa (dengan *prototype*). Secara garis besar, perancangan ini dapat dijelaskan melalui diagram alir (*flowchart*) berikut:



Gambar 3. 1 Diagram Alir Perancangan

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Berdasarkan *flowchart* tersebut, dapat dijelaskan lebih lanjut bahwa perancangan ini terdiri dari (4) empat tahap pelaksanaan, yaitu studi lapangan dan studi literatur yang dilakukan secara bersamaan untuk mengumpulkan kebutuhan dan informasi awal sebagai dasar perancangan; tahap QFD yang meliputi perencanaan produk, pengembangan produk,

perencanaan proses, rencana produksi, dan penyusunan *House of Quality* untuk mengumpulkan *voice of customer* dan memetakan kebutuhan pengguna dalam spesifikasi teknis; tahap pengolahan data untuk menghasilkan desain sesuai kebutuhan; dan kesimpulan. Adapun perancangan ini dilaksanakan selama (3) tiga bulan, yaitu sejak bulan Oktober hingga Desember 2025.

3.2. Bahan

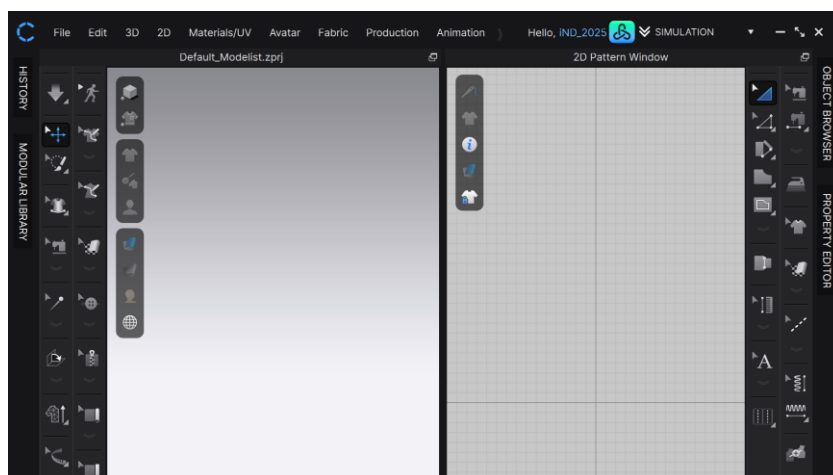
Bahan-bahan yang digunakan dalam perancangan ini adalah sebagai berikut:

1. Kain *Chief Value Cotton (CVC)* yang diperoleh dari toko Niagara Tekstil
2. Velcro yang diperoleh dari toko Sembilan Enam
3. *Snap button* yang diperoleh dari toko Pantès

3.3. Peralatan

Peralatan yang digunakan dalam perancangan ini adalah sebagai berikut:

1. *Software “CLO3D”*



Gambar 3. 2 *Software CLO3D*

Sumber: Dokumentasi Pribadi

2. Komputer



Gambar 3. 3 Komputer

Sumber: Dokumentasi Pribadi

3. Mesin Jahit



Gambar 3. 4 Mesin Jahit

Sumber: Dokumentasi Pribadi

3.4. Kelompok Pengguna

Kelompok pengguna dalam perancangan produk ini adalah para lansia yang menderita stroke hemoragik maupun iskemik yang membutuhkan bantuan pendamping saat berpakaian.

3.5. Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pengumpulan dan pengolahan data dalam perancangan ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Perencanaan Produk

Pada tahap perencanaan produk, peneliti membuat dan menyebarkan kuisisioner pertama yang sifatnya terbuka yang tujuannya untuk mengumpulkan suara dari pengguna (*voice of customer*). Kuisisioner ini juga berfungsi untuk membuktikan bahwa para responden memang membutuhkan pakaian adaptif untuk memudahkan penderita berpakaian. Kuisisioner dianalisis secara mendalam dengan memahami setiap jawaban yang ditulis oleh responden. Hasilnya dituangkan dalam daftar kebutuhan pengguna.

Pada tahap ini peneliti membuat rencana kerangka **penelitian** terlebih dahulu yang terdiri dari *what* (apa), *who* (siapa), *when* (kapan), *where* (dimana), *why* (kenapa), dan *how* (bagaimana). Kerangka **penelitian** tersebut dapat dijabarkan melalui tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3. 1 Rencana Kerangka **Penelitian**

Pertanyaan	Penjelasan
Apa	Perancangan mengenai pakaian adaptif untuk lansia penderita strok.
Siapa	Responden adalah orang yang pernah mendampingi atau sedang mendampingi lansia yang menderita strok.
Kapan	Perancangan dilakukan dalam kurun waktu tiga bulan (Oktober-Desember 2025).
Dimana	Responden mengisi kuisisioner secara daring melalui tempat masing-masing.
Kenapa	Perancangan ini untuk merancang pakaian adaptif bagi lansia penderita strok agar lebih mudah dalam berpakaian.
Bagaimana	Setelah menyebarkan kuisisioner sebanyak tiga kali, desain yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan responden adalah desain ke-3 dengan fitur berupa velcro yang melintang di sepanjang punggung yang dapat diatur kelonggarannya serta memiliki snap button pada samping kanan & kiri leher.

Selain menyiapkan kerangka rencana penelitian, peneliti juga menyiapkan kriteria responden yang dapat mengisi kuisisioner ini. Kriteria responden dijelaskan dalam tabel berikut ini.

Tabel 3. 2 Kriteria Responden

Usia	17 tahun keatas
Jenis kelamin	Laki-laki dan perempuan
Pengalaman merawat strok	Pernah merawat atau sedang merawat

2. Pengembangan Produk

Tahap ini adalah tahap lanjutan dari perencanaan produk. Pada tahap ini penulis menyebarkan kuisisioner kedua yang sifatnya tertutup.

Kuisisioner ini berfungsi untuk mengetahui nilai kepentingan fitur yang akan digunakan pada rancangan desain. Fitur yang akan digunakan tersebut berdasarkan hasil kuisisioner pertama dengan jawaban paling banyak. Kuisisioner ini terbagi menjadi lima bagian untuk mengetahui usia penderita strok, jenis kelamin penderita strok, skala tingkat kesulitan penderita dalam melakukan aktivitas, kepentingan fitur yang ditawarkan, tingkat ketergantungan penderita kepada pendamping, serta preferensi model yang diinginkan oleh responden. Skala yang digunakan menggunakan skala likert dari satu hingga empat, dimana skala satu merupakan skala terendah dan skala empat merupakan skala tertinggi. Hasil kuisisioner dianalisis menggunakan SPSS untuk mengetahui normalitas jawaban responden. Selain itu, tingkat kepentingan juga dihitung menggunakan rumus *importance rating* untuk mengetahui tingkat kepentingan apa saja yang wajib ada dalam rancangan desain. *Importance rating* dihitung menggunakan rumus:

$$IR = \frac{\sum (\text{poin skala} \times \text{jumlah responden})}{\text{total responden}}$$

Hasil analisis akan dibawa ke tahap selanjutnya untuk diterjemahkan menjadi rancangan produk.

Pada tahap ini dilakukan tiga pengujian statistika berupa uji validitas, uji reliabilitas, dan uji normalitas. Uji validitas bertujuan untuk mengetahui bahwa kuisisioner tersebut telah sesuai dengan apa yang ada di lapangan. Uji reliabilitas berfungsi untuk mengetahui bahwa jawaban dari kuisisioner tersebut tetap konsisten dari waktu ke waktu. Uji reliabilitas ini diukur menggunakan *Cronbach'a alpha*. Jika nilai alpha diatas 0,6 maka kuisisioner tersebut reabel. Uji normalitas berfungsi untuk mengetahui bahwa persebaran jawaban responden berdistribusi normal.

3. Perencanaan Proses

Tahap ini adalah tahap lanjutan dari pengembangan produk. Pada tahap ini peneliti mulai merancang desain pakaian adaptif secara 3

dimensi menggunakan aplikasi CLO3D. Rancangan desain disesuaikan dengan hasil kuisisioner pertama dan kedua. Fitur yang digunakan adalah fitur yang memiliki tingkat kepentingan terbanyak pada skala 4. Pada tahap ini peneliti juga menentukan spesifikasi teknis dari setiap rancangan agar responden dapat menilai secara detail rancangan yang dibuat. Terdapat tiga rancangan desain pakaian adaptif dengan kelebihan dan fitur yang berbeda tiap desainnya. Ketiga desain ini ditawarkan kembali pada responden melalui kuisisioner ketiga yang sifatnya tertutup. Kuisisioner ini bertujuan untuk mengetahui rancangan mana yang dipilih oleh para responden sesuai dengan kebutuhan dan keinginan mereka.

4. Rencana Produksi

Tahap ini adalah tahap lanjutan dari perencanaan proses. Pada tahap ini peneliti menyebarkan kuisisioner ketiga kepada responden yang berkaitan dengan preferensi model yang telah dibuat, alasan memilih desain tersebut, dan saran untuk pakaian adaptif yang dipilih. Hasil kuisisioner dianalisis dengan mengamati desain mana yang paling banyak dipilih. Selain itu, peneliti juga mengevaluasi rancangan desain yang terpilih berdasarkan saran-saran yang diberikan oleh para responden. Desain yang paling banyak dipilih kemudian dijadikan prototipe.

5. Penyusunan *House of Quality*

Pada tahap ini peneliti memetakan hubungan antara kebutuhan pengguna dan karakteristik teknis yang telah dirumuskan. Tahap ini juga memberikan bobot prioritas terhadap kebutuhan teknis untuk menentukan aspek desain yang paling penting untuk diimplementasikan pada prototipe. Kebutuhan pengguna ditentukan berdasarkan jawaban yang paling banyak muncul pada kuisisioner pertama. Kebutuhan tersebut kemudian dibuat *technical requirement*. Selain melakukan bobot tingkat kepentingan, pada tahap ini dibuat *competitor benchmarking* untuk membandingkan produk yang dibuat dengan produk pakaian adaptif yang sudah ada.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Perancangan

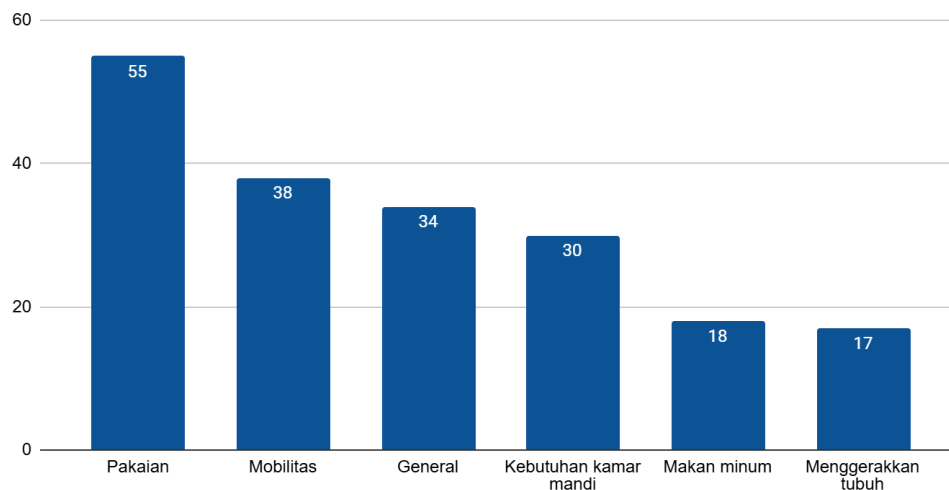
Berikut ini merupakan hasil dari setiap langkah ada metode *Quality Function deployment*.

4.1.1 Hasil Perencanaan Produk

Berdasarkan hasil pengolahan data kuisisioner pertama yang sifatnya terbuka, didapatkan jawaban bahwa kebutuhan berpakaian memang dirasa sulit bagi penderita strok. Berdasarkan hasil kuisisioner pertama didapatkan data berupa:

- Terdapat 55 jawaban yang berkaitan dengan pakaian, seperti sulitnya membantu penderita untuk berpakaian, ketergantungan penderita pada pendamping saat berpakaian, dan menginginkan pakaian yang mudah digunakan untuk penderita strok.
- Terdapat 38 jawaban responden yang berkaitan dengan kebutuhan mobilitas, seperti berpindah tempat dari tempat tidur menuju tempat lain yang membutuhkan bantuan orang lain untuk berpindah tempat hingga membutuhkan kursi roda.
- Terdapat 35 jawaban responden yang berkaitan dengan komunikasi. Responden mengeluhkan bahwa komunikasi menjadi sangat terhambat akibat strok.
- Terdapat 34 jawaban responden yang sangat umum. Dalam jawaban tersebut responden menuliskan kalimat seperti “semua aktivitas perlu dibantu”.
- Terdapat 30 jawaban responden yang berkaitan dengan kebutuhan kamar mandi, seperti membersihkan diri, mandi, mengganti popok, serta kebutuhan buang air besar (BAB) dan buang air kecil (BAK) yang harus dibantu pendamping di kamar mandi.

- Terdapat 18 jawaban responden yang berkaitan dengan kesulitan makan dan minum. Beberapa responden mengeluhkan bahwa makan ataupun minuman terkadang tumpah ke pakaian penderita strok yang mengakibatkan pakaian menjadi kotor dan harus diganti.
- Terdapat 17 jawaban responden yang berkaitan dengan menggerakkan anggota tubuh yang meliputi berbaring, duduk, memiringkan tubuh, dan berdiri. Aktivitas tersebut perlu dibantu oleh pendamping.



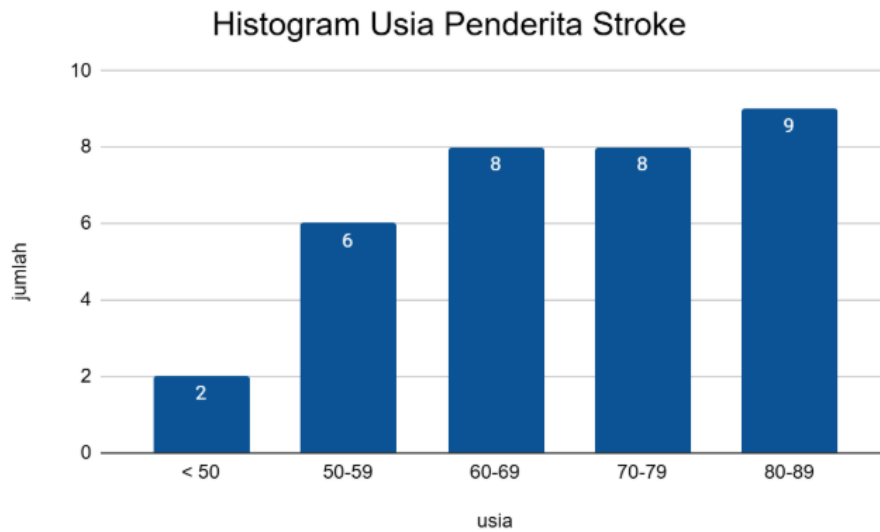
Gambar 4. 1 Hasil Persebaran Jawaban Kuisisioner Pertama

4.1.2 Hasil Pengembangan Produk

Pada kuisisioner kedua yang sifatnya tertutup mendapat 30 jawaban responden. Kuisisioner dibagi menjadi lima bagian. Hasil analisis kuisisioner kedua ini diperoleh data sebagai berikut:

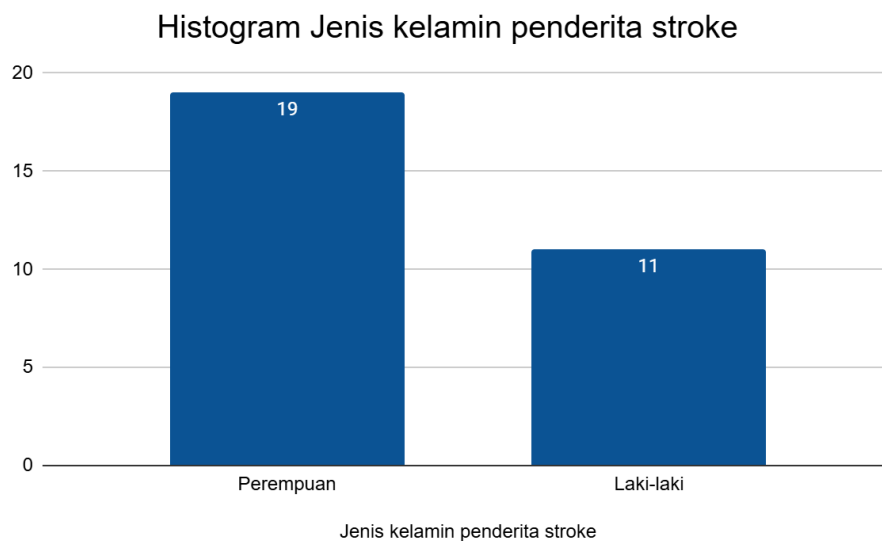
A. Bagian 1 (identitas)

- Terdapat 25 orang berada di usia 60 tahun keatas yang menderita strok.



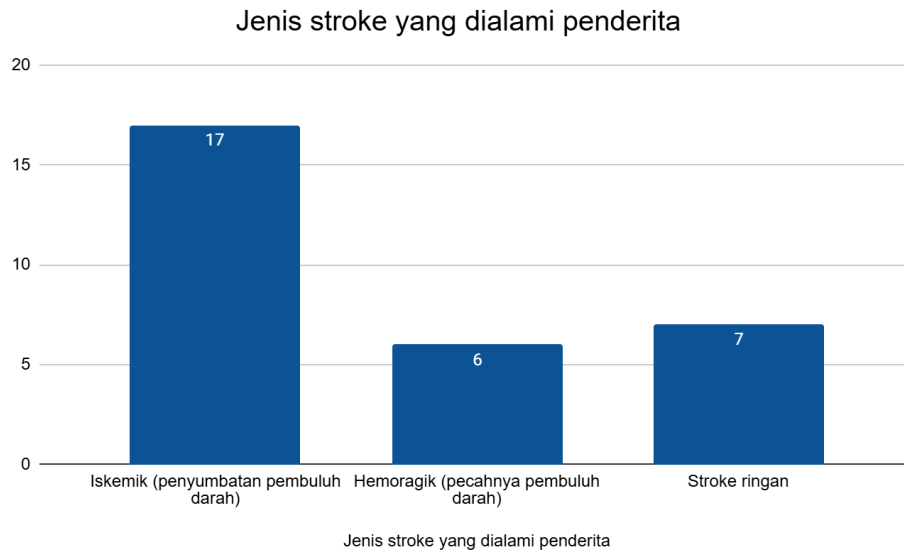
Gambar 4. 2 Histogram Usia Penderita Strok

- Terdapat 19 lansia perempuan yang menderita strok, dan 11 lansia laki-laki yang menderita strok.



Gambar 4. 3 Histogram Jenis Kelamin Penderita Strok

- Jenis strok yang paling banyak dialami adalah strok iskemik dengan jumlah 17 penderita, sedangkan strok hemoragik dialami sebanyak 6 penderita, dan strok ringan dialami sebanyak 7 penderita.



Gambar 4. 4 Jenis Strok Yang Dialami Penderita

B. Bagian 2 (Tingkat kesulitan penderita strok melakukan aktivitas)

- Sebanyak 43,3% responden memilih skala 4 untuk tingkat kesulitan penderita strok berpakaian, hal ini menunjukkan bahwa penderita strok sangat kesulitan untuk berpakaian.



Gambar 4. 5 Tingkat Kesulitan Penderita Strok Berpakaian

- Sebanyak 43,3% responden memilih skala 3 untuk tingkat kesulitan penderita strok melakukan makan dan minum, hal ini menunjukkan bahwa penderita strok cukup sulit untuk melakukan makan dan minum.



Gambar 4. 6 Tingkat Kesulitan Penderita Strok Makan dan Minum

- Sebanyak 50% responden memilih skala 4 untuk tingkat kesulitan penderita strok melakukan mobilitas, hal ini menunjukkan bahwa penderita strok sangat kesulitan untuk melakukan mobilitas.



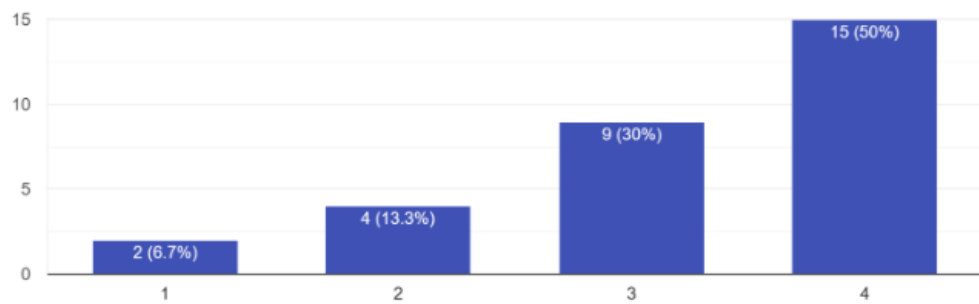
Gambar 4. 7 Tingkat Kesulitan Penderita Strok Melakukan Mobilitas

- Sebanyak 50% responden memilih skala 4 untuk tingkat kesulitan penderita strok melakukan duduk, berdiri,

berbaring, dan memiringkan tubuh, hal ini menunjukkan bahwa penderita strok sangat kesulitan untuk melakukan aktivitas tersebut.

Bagaimana tingkat kesulitan duduk, berdiri, berbaring dan memiringkan tubuh bagi penderita stroke?

30 responses

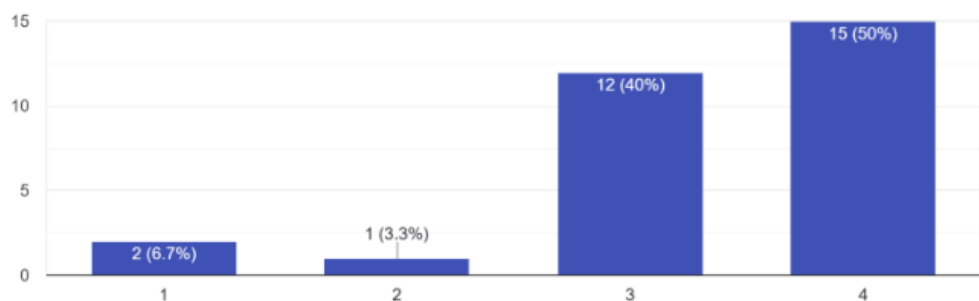


Gambar 4. 8 Tingkat Kesulitan Penderita Strok Menggerakan Tubuh

- Sebanyak 53,3% responden memilih skala 4 untuk tingkat kesulitan penderita strok melakukan membersihkan diri, BAB, dan BAK, hal ini menunjukkan bahwa penderita strok sangat kesulitan melakukan aktivitas tersebut.

Seberapa sering penderita stroke membutuhkan bantuan orang lain untuk membersihkan diri, BAK, & BAB?

30 responses

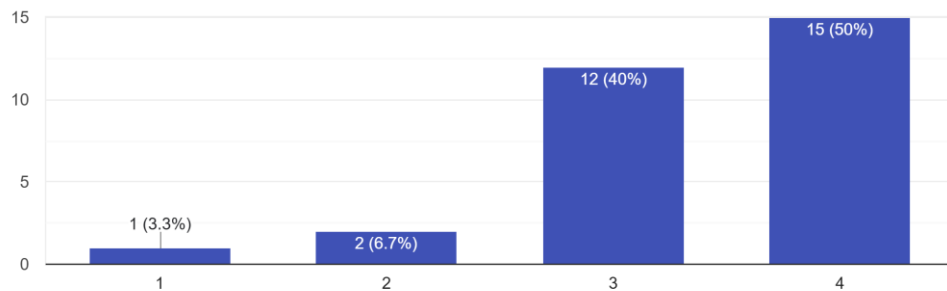


Gambar 4. 9 Tingkat kesulitan Penderita Strok Membersihkan diri, BAK, dan BAB

C. Bagian 3 (Tingkat Ketergantungan penderita kepada pendamping)

- Sebanyak 50% responden memilih skala 4 untuk tingkat penderita stroke membutuhkan bantuan pendamping untuk berpakaian.

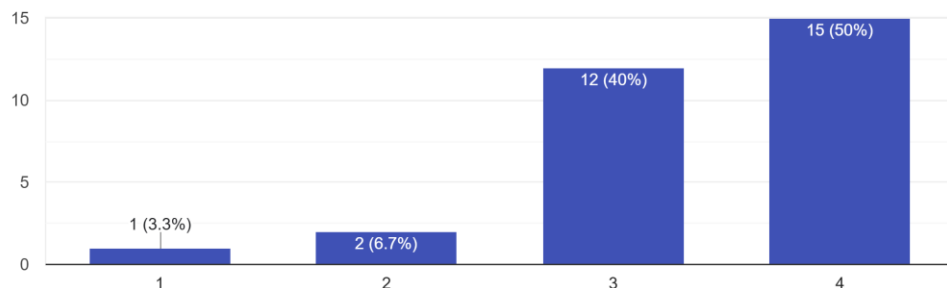
Seberapa sering penderita stroke membutuhkan bantuan orang lain untuk mengganti pakaian?
30 responses



Gambar 4. 10 Tingkat Penderita Strok Membutuhkan Bantuan Untuk berpakaian

- Sebanyak 50% responden memilih skala 4 untuk tingkat penderita stroke membutuhkan bantuan pendamping untuk makan dan minum.

Seberapa sering penderita stroke membutuhkan bantuan orang lain untuk makan dan minum?
30 responses

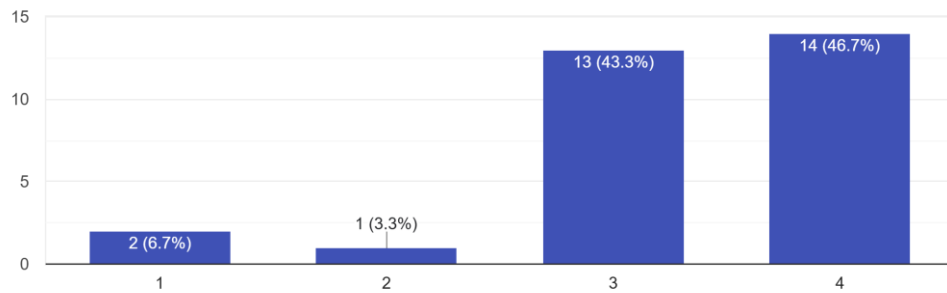


Gambar 4. 11 Tingkat Penderita Strok Membutuhkan Bantuan Untuk Makan dan Minum

- Sebanyak 46,7% responden memilih skala 4 untuk tingkat penderita stroke membutuhkan bantuan pendamping untuk mobilitas.

Seberapa sering penderita stroke membutuhkan bantuan orang lain untuk mobilitas atau berpindah tempat?

30 responses

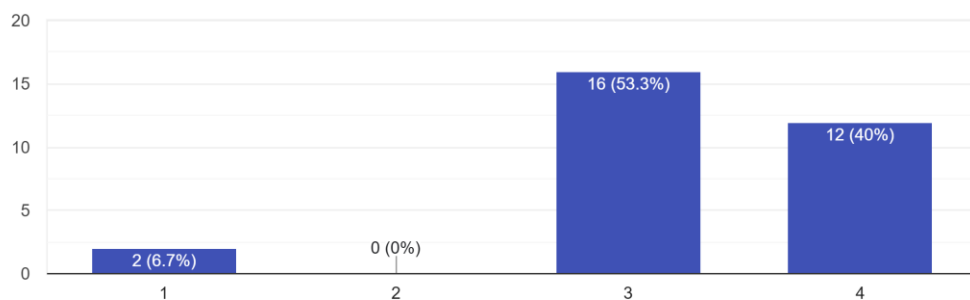


Gambar 4. 12 Tingkat Penderita Strok Membutuhkan Bantuan Untuk Mobilitas

- Sebanyak 40% responden memilih skala 4 untuk tingkat penderita stroke membutuhkan bantuan pendamping untuk menggerakkan tubuh.

Seberapa sering penderita stroke membutuhkan bantuan orang lain untuk duduk, berdiri, berbaring, dan memiringkan tubuh?

30 responses

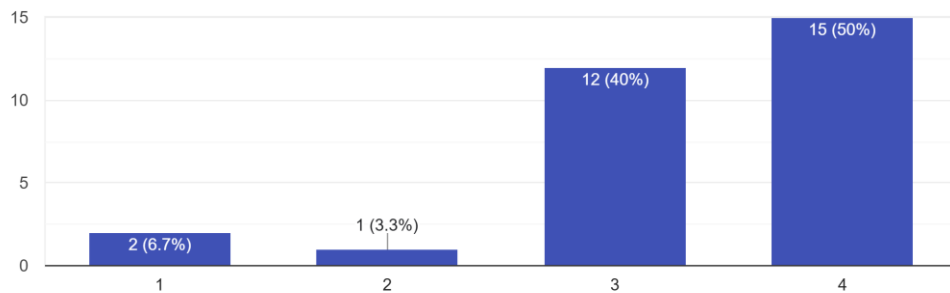


Gambar 4. 13 Tingkat Penderita Strok Membutuhkan Bantuan Untuk Menggerakkan Tubuh

- Sebanyak 50% responden memilih skala 4 untuk tingkat penderita strok membutuhkan bantuan pendamping untuk membersihkan diri, BAB, dan BAK.

Seberapa sering penderita stroke membutuhkan bantuan orang lain untuk membersihkan diri, BAK, & BAB?

30 responses



Gambar 4. 14 Tingkat Penderita Strok Membutuhkan Bantuan Untuk Membersihkan diri, BAK, dan BAB

D. Bagian 4 (Tingkat kepentingan fitur pakaian adaptif)

- Sebanyak 60% responden memilih skala 4 untuk tingkat kepentingan pakaian adaptif yang mudah dilepas pasang, hal ini menunjukkan bahwa fitur ini sangat penting.



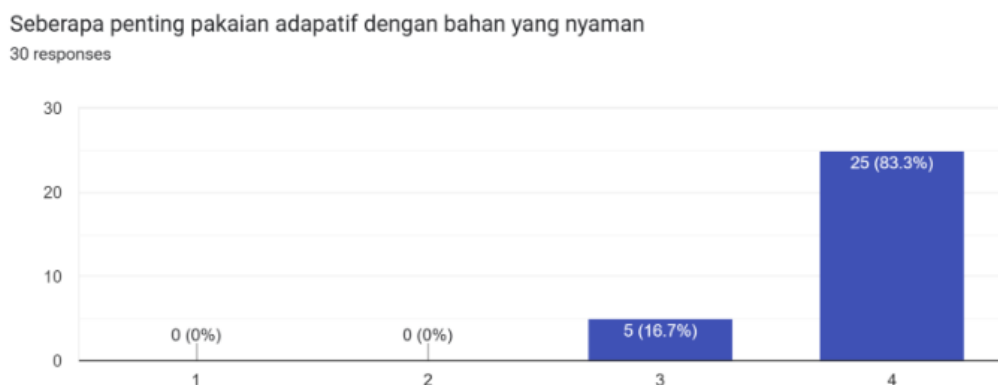
Gambar 4. 15 Tingkat Kepentingan Pakaian Adaptif Mudah Dilepas Pasang

- Sebanyak 66,7% responden memilih skala 4 untuk tingkat kepentingan pakaian adaptif dengan bahan yang ringan, hal ini menunjukkan bahwa fitur ini sangat penting.



Gambar 4. 16 Tingkat Kepentingan Bahan Yang ringan

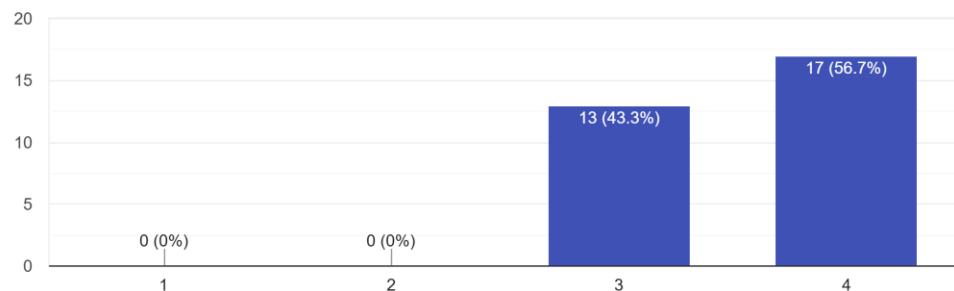
- Sebanyak 83,3% responden memilih skala 4 untuk tingkat kepentingan pakaian adaptif dengan bahan yang nyaman, hal ini menunjukkan bahwa fitur ini sangat penting.



Gambar 4. 17 Tingkat Kepentingan Bahan Yang Nyaman

- Sebanyak 56,7% responden memilih skala 4 untuk tingkat kepentingan pakaian adaptif dengan ukuran yang longgar, hal ini menunjukkan bahwa fitur ini sangat penting.

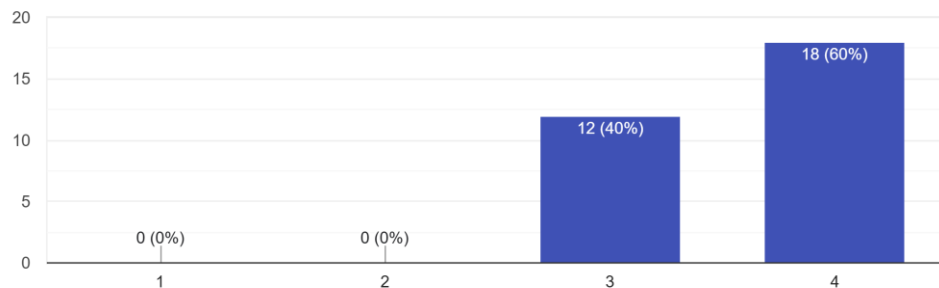
Seberapa penting pakaian adaptif dengan ukuran yang longgar saat digunakan
30 responses



Gambar 4. 18 Tingkat Kepentingan Ukuran Yang Longgar

- Sebanyak 60% responden memilih skala 4 untuk tingkat kepentingan pakaian adaptif dengan fitur tambahan untuk membantu memudahkan penderita untuk memiringkan tubuh, hal ini menunjukkan bahwa fitur ini sangat penting.

Seberapa penting pakaian adaptif yang memiliki fitur tambahan untuk membantu memudahkan penderita untuk memiringkan tubuh?
30 responses



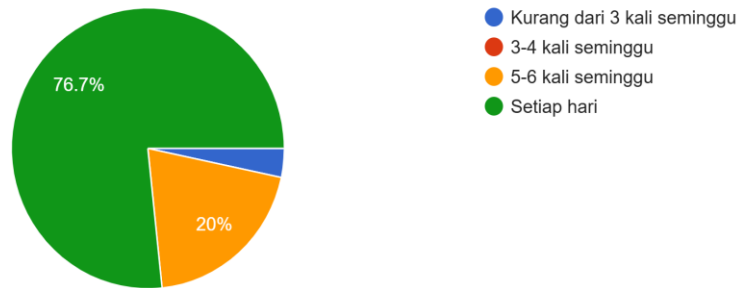
Gambar 4. 19 Tingkat Kepentingan Fitur Tambahan

E. Bagian 5 (Preferensi Model)

- Sebanyak 76,7% responden menggantikan pakaian penderita setiap hari.

Seberapa sering penderita berganti pakaian dalam satu minggu?

30 responses

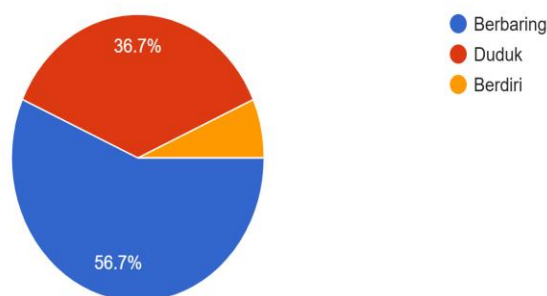


Gambar 4. 20 Frekuensi Penderita Strok Berganti Baju Dalam Satu Minggu

- Sebanyak 56,7% responden memilih posisi berbaring untuk menggantikan pakaian penderita strok.

Posisi manakah yang paling sering digunakan saat menggantikan pakaian penderita?

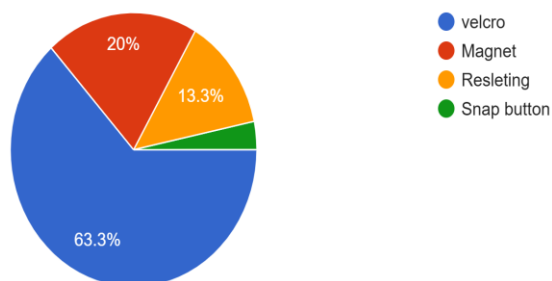
30 responses



Gambar 4. 21 Posisi Penderita Strok Saat Berpakaian

- Sebanyak 63,3% responden memilih tipe pengait berupa velcro untuk menggantikan kancing.

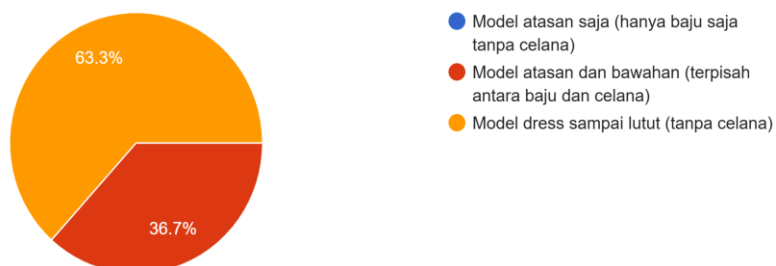
Menurut anda, jenis pengait apa yang mudah digunakan untuk menggantikan kancing
30 responses



Gambar 4. 22 Jenis Pengait Pengganti Kancing

- Sebanyak 63,3% responden memilih preferensi model berupa model dress sampai lutut tanpa celana.

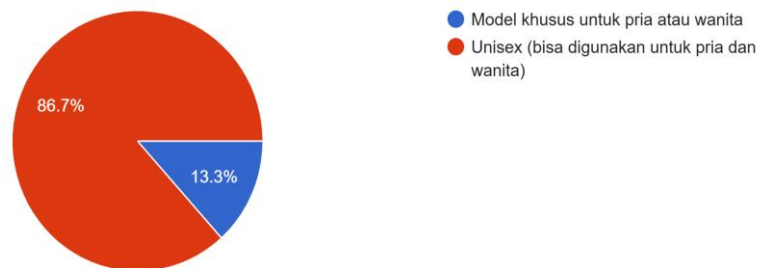
Menurut anda, preferensi model seperti apa yang diinginkan oleh penderita stroke
30 responses



Gambar 4. 23 Preferensi Model Pakaian

- Sebanyak 86,7% responden memilih model unisex untuk pakaian adaptif.

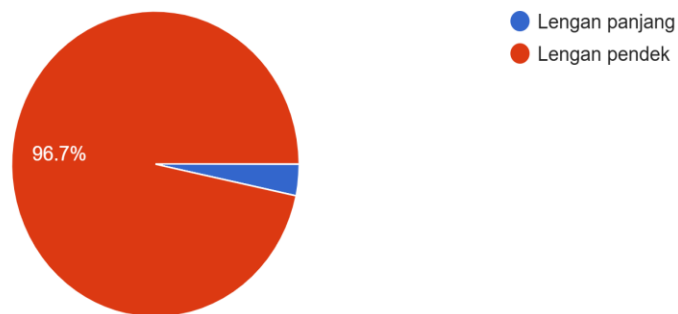
Menurut anda, model seperti apa yang cocok digunakan untuk pakaian adaptif
30 responses



Gambar 4. 24 Jenis Model

- Sebanyak 96,7% responden memilih tipe lengan pendek untuk pakaian adaptif.

Menurut anda, model atasan dibuat lengan panjang atau lengan pendek?
30 responses

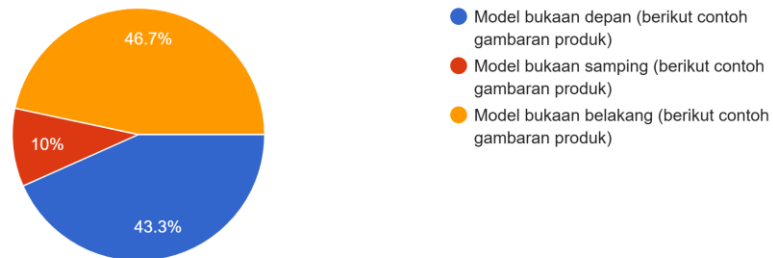


Gambar 4. 25 Preferensi Model Lengan

- Sebanyak 46,7% responden memilih pakaian adaptif dengan tipe bukaan belakang.

Menurut anda, model bukaan pakaian seperti apa yang dapat memudahkan penderita stroke berganti pakaian

30 responses

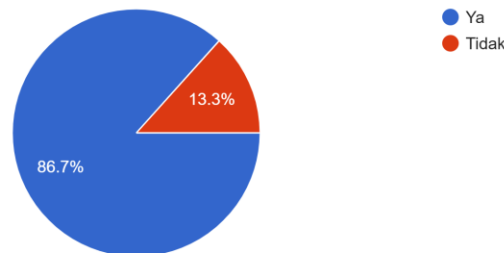


Gambar 4. 26 Preferensi Jenis Bukaan

- Sebanyak 86,7% responden memerlukan celemek saat membantu penderita strok makan dan minum, hal ini nantinya akan dipertimbangkan sebagai fitur pada pakaian adaptif.

Apakah penderita stroke saat makan dan minum perlu menggunakan celemek agar pakaian tidak kotor?

30 responses



Gambar 4. 27 Penggunaan Celemek Pada Penderita Saat Makan

4.1.3 Hasil Perencanaan Proses

Berdasarkan hasil kuisioner kedua, maka rancangan desain secara 3 dimensi dapat dibuat. Terdapat tiga buah rancangan yang memiliki fitur dan kelebihan yang berbeda setiap rancangannya.

Spesifikasi, fitur, kelebihan, dan rancangan 3 dimensi setiap desain dijelaskan berikut ini:

A. Desain 1

Spesifikasi:

- Bahan: *Chief Value Cotton (CVC)*
- Model: dress unisex
- Tipe kerah: kerah bulat
- Tipe lengan: lengan pendek
- Tipe bukaan: bukaan belakang
- Tipe pengait: velcro

Fitur:

- Memiliki celemek yang dapat dilepas pasang menggunakan velcro pada bagian bahu.
- Velcro yang terpasang secara vertikal pada bagian belakang sepanjang punggung.
- Memiliki tali tambahan pada bagian samping kanan dan kiri untuk memudahkan pendamping memiringkan tubuh penderita strok saat berbaring.

Kelebihan:

Desain ini dilengkapi dengan celemek yaang dapat dilepas pasang dengan mudah sehingga tidak mengotori pakaian saat makan dan minum.



Gambar 4. 28 Model Desain 1

B. Desain 2

Spesifikasi:

- Bahan: *Chief Value Cotton (CVC)*
- Model: dress unisex
- Tipe kerah: kerah bulat
- Tipe lengan: lengan pendek
- Tipe bukaan: bukaan belakang
- Tipe pengait: velcro

Fitur:

- Memiliki resleting pada bagian bawah kanan dan kiri untuk memudahkan saat mengganti popok atau keperluan BAB & BAK.
- Velcro yang terpasang pada bagian belikat atau belakang bahu.
- Memiliki tali tambahan pada bagian samping kanan dan kiri untuk memudahkan pendamping memiringkan tubuh penderita stroke saat berbaring.

Kelebihan:

Desain ini menggunakan resleting pada bagian bawah untuk memudahkan saat mengganti popok atau kebutuhan BAB & BAK.



Gambar 4. 29 Model Desain 2

C. Desain 3

Spesifikasi:

- Bahan: *Chief Value Cotton (CVC)*
- Model: dress unisex
- Tipe kerah: kerah bulat
- Tipe lengan: lengan pendek
- Tipe bukaan: bukaan belakang
- Tipe pengait: velcro

Fitur:

- Velcro pada bagian belakang dipasang secara horizontal sehingga ukuran pakaian dapat diatur kelonggarannya.
- Terdapat snap button pada bagian kanan dan kiri leher untuk melonggarkan kerah.
- Memiliki tali tambahan pada bagian samping kanan dan kiri untuk memudahkan pendamping memiringkan tubuh penderita strok saat berbaring.

Kelebihan:

Desain pakaian ini dapat diatur kelonggarannya sehingga dapat menyesuaikan dengan kondisi dan bentuk tubuh penderita.



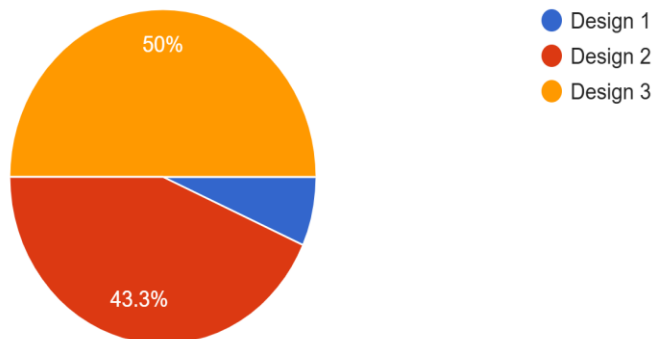
Gambar 4. 30 Model Desain 3

4.1.4 Hasil Rencana Produksi

Berdasarkan hasil kuisioner ketiga, sebanyak 6,7% responden memilih desain 1, sebanyak 43,3% responden memilih desain 2, dan sebanyak 50% responden memilih desain 3.

Design pakaian adaptif manakah yang akan anda pilih?

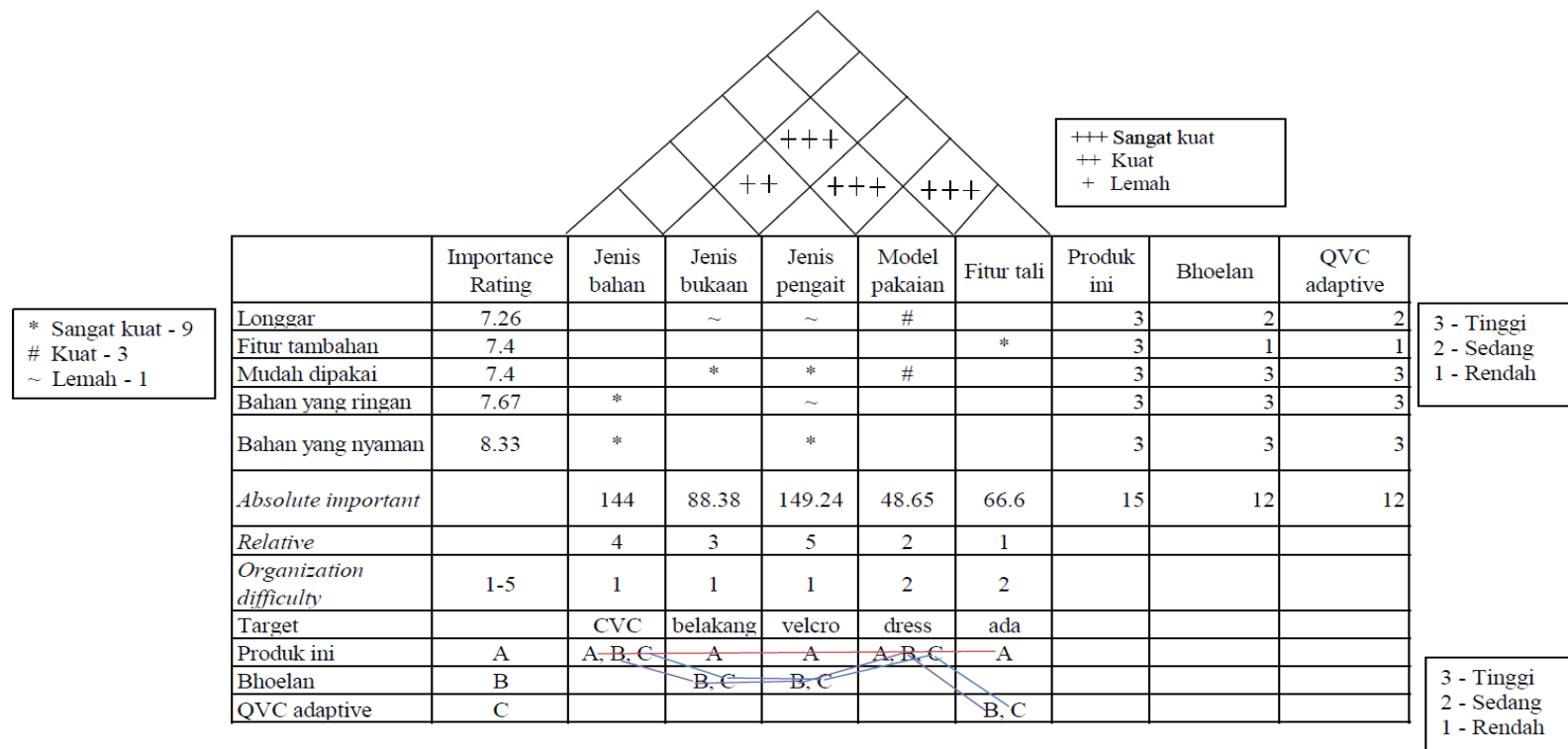
30 responses



Gambar 4. 31 Model Paling Banyak Dipilih

4.1.5 Hasil Matriks *House of Quality*

Berdasarkan hasil analisis pada kuisisioner pertama, dibuatlah *House of Quality* untuk menentukan fitur-fitur yang akan ditawarkan pada kuisisioner kedua. Matriks *House of Quality* dijelaskan pada gambar 4.32 berikut ini.



Gambar 4. 32 Matriks *House of Quality*

4.2 Pembahasan & Analisis

4.2.1 Perencanaan Produk

Berdasarkan hasil kuisioner pertama yang bersifat terbuka, dapat disimpulkan bahwa jawaban terkait pakaian merupakan jawaban yang paling banyak ditulis oleh responden, yaitu sebanyak 55 jawaban. Jawaban tersebut juga termasuk pada jawaban responden yang mengeluhkan sulitnya memakaikan pakaian kepada penderita strok, ketergantungan penderita strok saat berpakaian, dan membutuhkan pakaian yang mudah digunakan untuk penderita strok. Sejumlah jawaban ini dapat membuktikan dan memperkuat alasan bahwa penderita strok membutuhkan pakaian adaptif yang dapat memudahkan mereka saat berpakaian.

Selain jawaban yang berkaitan dengan pakaian, responden juga memberikan jawaban lain seperti kesulitan mobilitas, kebutuhan kamar mandi, kesulitan memiringkan tubuh, dan kendala saat makan dan minum. Jawaban tersebut dapat menjadi opsi untuk dijadikan fitur ataupun spesifikasi pada desain yang dibuat. Dengan demikian, pakaian adaptif tidak hanya untuk memudahkan mereka tetapi berfungsi sebagai alat bantu fungsional yang setidaknya dapat mengurangi kesulitan yang dialami pendamping.

4.2.2 Pengembangan Produk

Berdasarkan hasil kuisioner kedua yang sifatnya tertutup dapat disimpulkan bahwa penderita strok terbukti didominasi oleh lansia yang berusia 60 tahun keatas dengan jenis strok yang dominan adalah strok iskemik atau pecahnya pembuluh darah. Selain itu, lansia perempuan lebih banyak yang menderita strok dibanding lansia laki-laki.

Pada bagian pertanyaan tingkat kesulitan, sebanyak 40-50% responden memilih skala 4 yang merupakan skala tertinggi. Hal ini

menunjukkan bahwa aktivitas-aktivitas tersebut dirasa sangat sulit dilakukan oleh para responden. Pada bagian tingkat ketergantungan penderita pada pendamping, sebanyak 40-50% responden memilih skala 4 yang merupakan skala paling tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penderita strok sangat membutuhkan bantuan pendamping saat melakukan aktivitas-aktivitas tersebut. Pada bagian tingkat kepentingan fitur dan spesifikasi pakaian adaptif, sebanyak 50-80% responden memilih skala 4 yang merupakan skala paling tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa fitur dan spesifikasi yang ditawarkan sangat penting pada pakaian adaptif. Namun, pada pertanyaan pentingnya warna yang menarik, sebanyak 40% responden memilih skala 2 dan 3 yang menunjukkan bahwa fitur ini tidak terlalu penting. Pada bagian preferensi model didapatkan data bahwa responden menginginkan pakaian adaptif dengan pengait velcro (63,3%), model dress sampai lutut tanpa celana (63,3%), model unisex (86,7%), lengan pendek (96,7%), model bukaan belakang (46,7%). Terdapat pertanyaan tambahan yang berkaitan dengan celemek. Hasilnya 86,7% responden mengatakan bahwa perlu menggunakan celemek saat makan dan minum agar tidak mengotori pakaian.

Berdasarkan jawaban tersebut, menjadi pertimbangan untuk menambahkan fitur celemek pada desain yang dibuat. Dari hasil tingkat kepentingan spesifikasi dan fitur tersebut, terdapat beberapa pilihan kain seperti katun, *polybamboo*, dan *Chief Value Cotton* (CVC). Berdasarkan *voice of customer* dan beberapa produk pakaian pasien yang sudah ada, maka dipilihlah kain CVC. Kain ini dipilih karena sesuai dengan kebutuhan responden. Kain CVC terbuat dari campuran katun dan poliester dengan komposisi katun yang lebih banyak dibanding poliester. Kain ini memiliki sifat berupa tekstur yang lembut namun tetap kuat, tahan luntur yang baik, tidak mudah menyusut, dan mudah menyerap keringat. Kain CVC ini juga telah

banyak digunakan pada produk pakaian pasien rumah sakit seperti pada produk “Kitamed”.

Pada tahap ini dilakukan penilaian *importance rating* untuk menentukan skala kepentingan suatu fitur yang ditawarkan. Penilaian tersebut dijelaskan pada tabel 4.1 hingga 4.5 berikut ini.

Tabel 4. 1 *Importance Rating* Mudah Dipakai

Keterangan	Skala	Poin	Responden	Skor	Persentase
Tidak penting sama sekali	1	1	0	0	0%
Tidak penting sama sekali	2	3	0	0	0%
Penting	3	5	12	60	40%
Sangat Penting	4	9	18	162	60%
total			30	222	100%
<i>importance rating</i>				7.40	

Tabel 4. 2 *Importance Rating* Bahan Yang Ringan

Keterangan	Skala	Poin	Responden	Skor	Persentase
Tidak penting sama sekali	1	1	0	0	0%
Tidak penting sama sekali	2	3	0	0	0%
Penting	3	5	10	50	33%
Sangat Penting	4	9	20	180	67%
total			30	230	100%
<i>importance rating</i>				7.67	

Tabel 4. 3 *Importance Rating* Bahan Yang Nyaman

Keterangan	Skala	Poin	Responden	Skor	Persentase
Tidak penting sama sekali	1	1	0	0	0%
Tidak penting sama sekali	2	3	0	0	0%
Penting	3	5	5	25	40%
Sangat Penting	4	9	25	225	60%
total			30	250	100%
<i>importance rating</i>				8.33	

Tabel 4. 4 *Importance Rating* Pakaian Yang Longgar

Keterangan	Skala	Poin	Responden	Skor	Persentase
Tidak penting sama sekali	1	1	0	0	0%
Tidak penting sama sekali	2	3	0	0	0%
Penting	3	5	13	65	43%
Sangat Penting	4	9	17	153	57%
total			30	218	100%
<i>importance rating</i>				7.26	

Tabel 4. 5 *Importance Rating* Fitur Tali Tambahan

Keterangan	Skala	Poin	Responden	Skor	Persentase
Tidak penting sama sekali	1	1	0	0	0%
Tidak penting sama sekali	2	3	0	0	0%
Penting	3	5	12	60	40%
Sangat Penting	4	9	18	162	60%
total			30	222	100%
<i>importance rating</i>				7.40	

Selain melakukan perhitungan *importance rating*, pada tahap ini juga dilakukan pengujian statistika berupa uji validitas, uji reliabilitas, dan uji normalitas. Pengujian validitas dilakukan menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* antara skor setiap item dengan skor total variabel pada taraf signifikansi 5%. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh item pertanyaan pada kuisisioner kedua ini memiliki nilai signifikansi dibawah 5% sehingga seluruh item pertanyaan dapat dinyatakan valid dan layak digunakan untuk tahap pengujian berikutnya. Pengujian kedua yaitu uji reliabilitas. Pengujian ini menggunakan metode *Cronbach's alpha* terhadap seluruh item pertanyaan yang telah dinyatakan valid. Hasil nilai *alpha* menunjukkan sebesar 0,944 yang berarti nilai ini diatas 0,6. Dengan demikian, instrumen kuisisioner dapat dinyatakan reliabel dan memiliki konsistensi yang sangat baik. Pengujian terakhir yaitu uji normalitas. Pengujian ini dilakukan secara deskriptif menggunakan histogram yang dilengkapi dengan kurva distribusi normal. Berdasarkan hasil pengamatan histogram pada masing-masing item, data cenderung menyebar di sekitar nilai tengah dan mengikuti pola kurva normal. Dengan demikian, data

tersebut dapat dinyatakan memiliki distribusi mendekati normal secara deskriptif.

4.2.3 Perencanaan proses

Tahap perencanaan proses dimulai dengan menerjemahkan kebutuhan pengguna yang berasal dari kuisisioner pertama Rancangan dibuat dalam model 3 dimensi agar responden nantinya dapat melihat setiap detail pakaian dengan jelas. Rancangan ini menggunakan bantuan aplikasi CLO3D. Desain dibuat dalam tiga opsi dengan mempertimbangkan fitur yang memperoleh nilai kepentingan tertinggi pada kuisisioner kedua, seperti bahan yang nyaman, bukaan belakang, penggunaan velcro, model dress unisex, dan ukuran yang longgar.

Setiap desain dibuat dengan fitur yang berbeda untuk menjawab variasi kebutuhan pengguna. Desain 1 menekankan penggunaan celemek yang dapat dilepas pasang menggunakan velcro pada bagian depan bahu, desain 2 memberikan akses yang lebih praktis saat ada kebutuhan BAB atau BAK dengan menambahkan resleting pada bagian bawah kanan dan kiri, dan desain 3 fokus pada fleksibilitas ukuran yang dapat diatur kelonggarannya. Perbedaan setiap desain ini menghasilkan alternatif solusi yang dapat dibandingkan pada kuisisioner berikutnya.

4.2.4 Rencana Produksi

Berdasarkan hasil kuisisioner ketiga menunjukkan bahwa mayoritas responden memilih desain 3 sebagai rancangan yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka. Alasan yang paling banyak diberikan antara lain karena desain ini simpel, longgar, fleksibel untuk berbagai bentuk tubuh penderita, dan mudah digunakan dalam posisi berbaring.

Fitur velcro yang terpasang secara horizontal dapat disesuaikan, sehingga memungkinkan pakaian digunakan oleh penderita dengan variasi ukuran dan bentuk tubuh. *Snap button* yang terpasang pada

area kanan dan kiri leher dapat mencegah tekanan pada area leher. Analisis ini menunjukkan bahwa responden cenderung memilih desain dengan fleksibilitas dan kemudahan akses yang tinggi. Dengan demikian, desain 3 ditetapkan sebagai desain terpilih dan selanjutnya dibuat prototipe. Berikut ini adalah hasil prototipe yang telah dibuat.



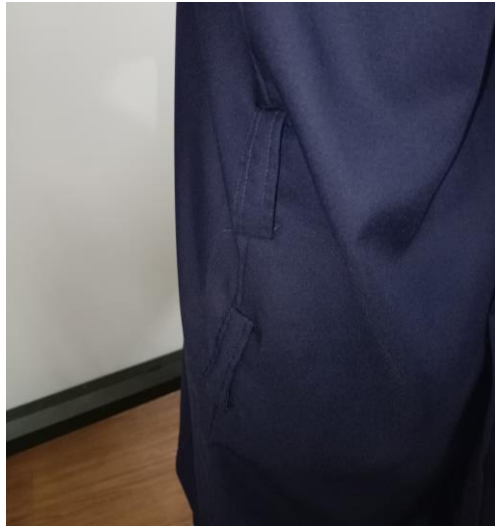
Gambar 4. 33 Model Prototipe Tampak Depan

Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 4. 34 Model Prototipe Tampak Belakang

Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 4. 35 Fitur Tali Tambahan Untuk Membantu Memiringkan Tubuh

Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 4. 36 Velcro Bagian Belakang

Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 4. 37 *Snap Button* Pada Kanan dan Kiri Leher

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pada perancangan ini tidak dilakukan pengujian secara teknis dengan diujikan secara langsung kepada lansia penderita stroke. Hal ini dikarenakan dalam metode *Quality Function Deployment* tidak memerlukan adanya pengujian apapun, sehingga prototipe dapat langsung dibuat.

4.2.5 House of Quality

House of Quality disusun untuk memetakan hubungan antara kebutuhan pengguna dan karakteristik teknis pakaian adaptif. Hasil pemetaan matriks HoQ menunjukkan bahwa:

A. Hubungan antara *customer needs* dengan *technical requirements*:

- Ukuran yang longgar memiliki hubungan yang kuat dengan model pakaian dan memiliki hubungan yang lemah dengan jenis bukaan dan jenis pengait.
- Fitur tambahan memiliki hubungan yang sangat kuat dengan fitur tali.
- Pakaian yang mudah dipakai memiliki hubungan yang sangat kuat dengan jenis bukaan dan jenis pengait serta memiliki hubungan yang kuat dengan model pakaian.
- Bahan yang ringan memiliki hubungan yang sangat kuat dengan jenis bahan dan jenis pengait.
- Nilai *absolute important* yang didapatkan setiap fitur dari nilai terendah hingga tertinggi yaitu fitur tali (66,6), model pakaian (48,65), jenis bukaan (88,38), jenis bahan (144), dan jenis pengait (149,24). Semakin tinggi nilainya maka semakin wajib dipenuhi dalam sebuah desain.
- *Organization difficulty* dinilai dari skala 1 hingga 5. skala 1 adalah paling mudah dan skala 5 adalah paling sulit. Pada jenis bahan, jenis bukaan, dan jenis pengait memiliki

skala 1 yang artinya sangat mudah untuk dipenuhi dalam pembuatan. Pada model pakaian dan fitur tali memiliki skala 2 yang artinya masih mudah untuk dipenuhi dalam desain.

B. Hubungan antar *technical requirements*:

- Jenis bahan tidak memiliki hubungan sama sekali dengan *technical requirements* lainnya.
- Jenis bukaan memiliki hubungan yang kuat dengan jenis pengait dan hubungan yang sangat kuat dengan model pakaian.
- Jenis pengait memiliki hubungan sangat kuat dengan model pakaian dan tidak memiliki hubungan dengan *technical requirements* lainnya.
- Model pakaian memiliki hubungan sangat kuat dengan fitur tambahan berupa tali dan tidak memiliki hubungan dengan *technical requirements* lainnya.

C. Pada bagian nilai matriks *customer needs*, produk ini mendapatkan nilai sebanyak 16, sedangkan produk Bhoelan dan QVC adaptive memiliki nilai sebanyak 14. Hal ini menunjukkan bahwa produk ini memiliki fitur yang lebih unggul dibanding dua produk tersebut, terutama pada kelonggaran dan fitur tambahan.

D. Pada bagian nilai matriks *technical requirements*, produk ini unggul dari segi jenis bahan, jenis bukaan, jenis pengait, model pakaian, dan fitur tali. Produk Bhoelan unggul dari segi bahan dan segi model pakaian. Produk QVC adaptive unggul dari segi bukaan dan segi model pakaian.

BAB V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, maka kesimpulan perancangan ini adalah pakaian adaptif dapat dibuat menggunakan aplikasi CLO3D dan menggunakan metode *Quality Function Deployment* untuk mengetahui kebutuhan dan keinginan pengguna sehingga pakaian adaptif akan dapat dengan mudah digunakan.

5.2 Saran

Berdasarkan perancangan produk yang telah dilakukan, dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Perlu adanya pengujian untuk membuktikan apakah pakaian yang dibuat sudah sesuai dengan keinginan responden dan membuktikan pakaian ini mudah digunakan.
2. Menambahkan fitur *smart textile* yang dapat membantu pendamping memantau kondisi kesehatan penderita stroke.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmedova, Z. M., Shin, I. G., Tyurin, I. N., & Tashpulatov, S. S. (2024). Design of functional clothing for patients through modeling the joints biomechanics. *BIO Web of Conferences*, 130. <https://doi.org/10.1051/bioconf/202413004011>
- Aldy, M., Azhari, A., Sw, C., & Irianti, L. (2015). RANCANGAN PRODUK SEPATU OLAHRAGA MULTIFUNGSI MENGGUNAKAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD) *. *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*, 03(04).
- Chae, M. (2020). A needs analysis approach: an investigation of clothing for women with chronic neurological disorders. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 13(2), 213–220. <https://doi.org/10.1080/17543266.2020.1770870>
- Fan, Y., & Hu, X. (2022). Functional Clothing Design for the Elderly. *Human Factors in Aging and Special Needs*, 38. <https://doi.org/10.54941/ahfe1001666>
- Ghasany, F., & Puspitasari, F. (2025). ALTERNATIVE CLOSURE-FASTENERS FOR ELDERLY-FRIENDLY ADAPTIVE CLOTHING: A CASE STUDY OF ELDERLY WOMEN. *Home Economics Journal*, 9(1), 33–46.
- Gunawan, C. D., Nathanael, T., & Gondoputranto, O. (2024). PAKAIAN ADAPTIF: INTEGRASI WEARABLE TECHNOLOGY SEBAGAI DAILY WEAR UNTUK PENYANDANG TUNA NETRA. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 9(9). <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v9i9>
- Hanifah, H. I., Soewardikoen, W., Azhar, H., & Rahman, Y. (2024). INNOVATING ELDERLY CLOTHING FEATURES FOR ENHANCED WEARABILITY USING A DESIGN THINKING APPROACH. In *Advances in Social Humanities Research* (Vol. 2, Issue 1).
- Hasibuan, C. F., & Sutrisno. (2017). PERANCANGAN PRODUK TAS TRAVEL MULTIFUNGSI DENGAN MENGGUNAKAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD). *Jurnal Sistem Teknik Industri*, 19(1).

- Hermawan, S. M., & Wihardja, H. (2020). Hubungan Karakteristik Individu dan Riwayat Stroke dengan Kekuatan Otot pada Pasien Stroke. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan*, 8(3). <https://doi.org/10.20527/dk.v8i13.7818>
- Irovan, M., Indrie, L., Frunze, V., Florea-Burduja, E., & Raru, A. (2023). Digital methods in the development of adaptive clothing for people with disabilities. *Industria Textila*, 74(1), 28–31. <https://doi.org/10.35530/IT.074.01.202295>
- Josephine, Y. (2023). PENYUSUNAN HOUSE OF QUALITY MENGGUNAKAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT. In *Jurnal Mitra Teknik Industri* (Vol. 2, Issue 1).
- Kamel, H., & Healey, J. S. (2017). Cardioembolic Stroke. *Circulation Research*, 120(3), 514–526. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.116.308407>
- Laily, S. R. (2017). HUBUNGAN KARAKTERISTIK PENDERITA DAN HIPERTENSI DENGAN KEJADIAN STROKE ISKEMIK. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(1). <https://doi.org/10.20473/jbe.v5i1>
- Liao, J., & Hu, X. (2020). Ergonomic-Based Clothing Design for the Elderly. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 12198 LNCS, 155–166. https://doi.org/10.1007/978-3-030-49904-4_12
- Mahajan, S., Pargai, D., & Krishma. (2024). DESIGNING ADAPTIVE CLOTHING FOR DIFFERENTLY ABLED CHILDREN USING WHEELCHAIR. *ShodhKosh: Journal of Visual and Performing Arts*, 5(1). <https://doi.org/10.29121/shodhkosh.v5.i1.2024.862>
- Muhamad, N. (2024, July 17). *Waspada, Ini Kelompok Usia yang Rentan Kena Stroke*. <https://Databoks.Katadata.Co.Id/Utilitas/Statistik/66978c4d44bf8/Waspada-Ini-Kelompok-Usia-Yang-Rentan-Kena-Stroke> .
- Nguyen, M. H. T., Doan, M. D. T., & Pham, N. Le. (2022). Designing Functional Clothing for People with Locomotor Disabilities. *Tekstilec*, 65(3), 170–180. <https://doi.org/10.14502/tekstilec.65.2022038>

- Nurhayati, E. (2022). Pendekatan Quality Function Deployment (QFD) dalam proses pengembangan desain produk Whiteboard Eraser V2. *Pengetahuan Dan Perancangan Produk*, 5(2), 75–82.
- Poonia, N., & Pinki. (2020). Adaptive clothing for disabled people. *International Journal of Home Science*, 6(2), 238–241. <https://www.activerehab.net.au/adaptive-clothing->
- Prabowo, R., & Zoelangga, M. I. (2019). Pengembangan Produk Power Charger Portable dengan Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD). *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 8(1), 55–62. <https://doi.org/10.26593/jrsi.v8i1.3187.55-62>
- Pramesvari, U., & Kahdar, K. (2025). PERANCANGAN DESAIN CELANA ADAPTIF UNTUK LANSIA PEREMPUAN BERBASIS KEBUTUHAN FISIOLOGIS. *Jurnal Seni Rupa & Desain*, 28(1). <https://doi.org/10.24821/ars.v28i1.15105>
- Salsabila, P. R., & Ratuannisa, T. (2023). Perancangan Sistem Closure pada Adaptive Clothing untuk Orang dengan Demensia (ODD) Tahap Moderate. *Jurnal Sositologi*, 22(2). <https://doi.org/10.5614/sostek.itbj.2023.22.2.3>
- Setiawan, P. A. (2021). DIAGNOSIS DAN TATALAKSANA STROKE HEMORAGIK. *Jurnal Medika Utama*, 03. <http://jurnalmedikahutama.com>
- Shen T, P. G., Krishnaveni, V., & Affincy, S. R. (2022). A Study on Comfort Related Properties of Adaptive Clothing. *International Research Journal of Engineering and Technology*. www.irjet.net
- Wahyuni, R. S., Nursubiyantoro, E., & Awaliah, G. (2020). Perancangan dan Pengembangan Produk Helm Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD). *OPSI*, 13(1), 6. <https://doi.org/10.31315/opsi.v13i1.3466>
- Wu, D., Bian, F., & Wang, Y. (2021). A Method for the Evaluation of Functional Clothing for Older Individuals with Restricted Mobility. *Fashion Practice*, 13(1), 113–127. <https://doi.org/10.1080/17569370.2021.1872902>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Uji Validitas

		Correlations					
		X1	X2	X3	X4	X5	TOTAL X
X1	Pearson Correlation	1	.758**	.888**	.789**	.803**	.935**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
X2	Pearson Correlation	.758**	1	.739**	.613**	.661**	.832**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
X3	Pearson Correlation	.888**	.739**	1	.859**	.816**	.949**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
X4	Pearson Correlation	.789**	.613**	.859**	1	.820**	.904**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
X5	Pearson Correlation	.803**	.661**	.816**	.820**	1	.907**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000
	N	30	30	30	30	30	30
TOTAL X	Pearson Correlation	.935**	.832**	.949**	.904**	.907**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30
Y1	Pearson Correlation	.600**	.413*	.605**	.599**	.578**	.618**
	Sig. (2-tailed)	.000	.023	.000	.000	.001	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Y2	Pearson Correlation	.600**	.464**	.659**	.599**	.578**	.640**
	Sig. (2-tailed)	.000	.010	.000	.000	.001	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Y3	Pearson Correlation	.571**	.461*	.537**	.480**	.559**	.576**
	Sig. (2-tailed)	.001	.010	.002	.007	.001	.001
	N	30	30	30	30	30	30
Y4	Pearson Correlation	.467**	.387*	.434*	.476**	.464**	.493**
	Sig. (2-tailed)	.009	.034	.017	.008	.010	.006
	N	30	30	30	30	30	30
Y5	Pearson Correlation	.412*	.369*	.468**	.510**	.585**	.519**
	Sig. (2-tailed)	.024	.045	.009	.004	.001	.003
	N	30	30	30	30	30	30
TOTAL Y	Pearson Correlation	.569**	.451*	.580**	.572**	.596**	.612**
	Sig. (2-tailed)	.001	.012	.001	.001	.001	.000
	N	30	30	30	30	30	30

Correlations

		Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	TOTAL.Y
X1	Pearson Correlation	.600**	.600**	.571**	.467**	.412*	.569**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001	.009	.024	.001
	N	30	30	30	30	30	30
X2	Pearson Correlation	.413*	.464**	.461*	.387*	.369*	.451*
	Sig. (2-tailed)	.023	.010	.010	.034	.045	.012
	N	30	30	30	30	30	30
X3	Pearson Correlation	.605**	.659**	.537**	.434*	.468**	.580**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.002	.017	.009	.001
	N	30	30	30	30	30	30
X4	Pearson Correlation	.599**	.599**	.480**	.476**	.510**	.572**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.007	.008	.004	.001
	N	30	30	30	30	30	30
X5	Pearson Correlation	.578**	.578**	.559**	.464**	.585**	.596**
	Sig. (2-tailed)	.001	.001	.001	.010	.001	.001
	N	30	30	30	30	30	30
TOTAL.X	Pearson Correlation	.618**	.640**	.576**	.493**	.519**	.612**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001	.006	.003	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Y1	Pearson Correlation	1	.882**	.846**	.808**	.819**	.936**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Y2	Pearson Correlation	.882**	1	.792**	.693**	.712**	.876**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Y3	Pearson Correlation	.846**	.792**	1	.924**	.879**	.959**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Y4	Pearson Correlation	.808**	.693**	.924**	1	.902**	.935**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Y5	Pearson Correlation	.819**	.712**	.879**	.902**	1	.932**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000
	N	30	30	30	30	30	30
TOTAL.Y	Pearson Correlation	.936**	.876**	.959**	.935**	.932**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30

Correlations

		Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	TOTAL.Z
X1	Pearson Correlation	.548**	.447*	.336	.481**	.629**	.624**
	Sig. (2-tailed)	.002	.013	.070	.007	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
X2	Pearson Correlation	.454*	.488**	.257	.363*	.532**	.537**
	Sig. (2-tailed)	.012	.006	.170	.048	.002	.002
	N	30	30	30	30	30	30
X3	Pearson Correlation	.492**	.369*	.395*	.270	.574**	.530**
	Sig. (2-tailed)	.006	.045	.031	.149	.001	.003
	N	30	30	30	30	30	30
X4	Pearson Correlation	.577**	.410*	.503**	.222	.577**	.573**
	Sig. (2-tailed)	.001	.024	.005	.239	.001	.001
	N	30	30	30	30	30	30
X5	Pearson Correlation	.548**	.597**	.480**	.335	.470**	.610**
	Sig. (2-tailed)	.002	.001	.007	.070	.009	.000
	N	30	30	30	30	30	30
TOTAL.X	Pearson Correlation	.580**	.511**	.437*	.368*	.614**	.636**
	Sig. (2-tailed)	.001	.004	.016	.046	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Y1	Pearson Correlation	.489**	.345	.575**	.516**	.398*	.579**
	Sig. (2-tailed)	.006	.062	.001	.004	.029	.001
	N	30	30	30	30	30	30
Y2	Pearson Correlation	.308	.251	.456*	.426*	.308	.435*
	Sig. (2-tailed)	.098	.181	.011	.019	.098	.016
	N	30	30	30	30	30	30
Y3	Pearson Correlation	.380*	.430*	.598**	.564**	.463**	.607**
	Sig. (2-tailed)	.038	.018	.000	.001	.010	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Y4	Pearson Correlation	.370*	.428*	.618**	.477**	.370*	.559**
	Sig. (2-tailed)	.044	.018	.000	.008	.044	.001
	N	30	30	30	30	30	30
Y5	Pearson Correlation	.410*	.454*	.718**	.432*	.328	.574**
	Sig. (2-tailed)	.024	.012	.000	.017	.077	.001
	N	30	30	30	30	30	30
TOTAL.Y	Pearson Correlation	.422*	.414*	.642**	.521**	.403*	.595**
	Sig. (2-tailed)	.020	.023	.000	.003	.027	.001
	N	30	30	30	30	30	30

Correlations

		X1	X2	X3	X4	X5	TOTAL.X
Z1	Pearson Correlation	.548**	.454*	.492**	.577**	.548**	.580**
	Sig. (2-tailed)	.002	.012	.006	.001	.002	.001
	N	30	30	30	30	30	30
Z2	Pearson Correlation	.447*	.488**	.369*	.410*	.597**	.511**
	Sig. (2-tailed)	.013	.006	.045	.024	.001	.004
	N	30	30	30	30	30	30
Z3	Pearson Correlation	.336	.257	.395*	.503**	.480**	.437*
	Sig. (2-tailed)	.070	.170	.031	.005	.007	.016
	N	30	30	30	30	30	30
Z4	Pearson Correlation	.481**	.363*	.270	.222	.335	.368*
	Sig. (2-tailed)	.007	.048	.149	.239	.070	.046
	N	30	30	30	30	30	30
Z5	Pearson Correlation	.629**	.532**	.574**	.577**	.470**	.614**
	Sig. (2-tailed)	.000	.002	.001	.001	.009	.000
	N	30	30	30	30	30	30
TOTAL.Z	Pearson Correlation	.624**	.537**	.530**	.573**	.610**	.636**
	Sig. (2-tailed)	.000	.002	.003	.001	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30

Correlations

		Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	TOTAL.Z
Z1	Pearson Correlation	1	.577**	.548**	.384*	.583**	.783**
	Sig. (2-tailed)		.001	.002	.036	.001	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Z2	Pearson Correlation	.577**	1	.632**	.523**	.577**	.831**
	Sig. (2-tailed)	.001		.000	.003	.001	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Z3	Pearson Correlation	.548**	.632**	1	.511**	.548**	.793**
	Sig. (2-tailed)	.002	.000		.004	.002	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Z4	Pearson Correlation	.384*	.523**	.511**	1	.522**	.747**
	Sig. (2-tailed)	.036	.003	.004		.003	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Z5	Pearson Correlation	.583**	.577**	.548**	.522**	1	.820**
	Sig. (2-tailed)	.001	.001	.002	.003		.000
	N	30	30	30	30	30	30
TOTAL.Z	Pearson Correlation	.783**	.831**	.793**	.747**	.820**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

RELIABILITY

```

/VARIABLES=X1 X2 X3 X4 X5 Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Z1 Z2 Z3 Z4 Z5
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.

```

Reliability

Lampiran 2. Uji Reliabilitas

Notes

Output Created		15-DEC-2025 15:33:38
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	30
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=X1 X2 X3 X4 X5 Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Z1 Z2 Z3 Z4 Z5 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL /MODEL=ALPHA.
Resources	Processor Time	00:00:00,00
	Elapsed Time	00:00:00,01

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.944	15

Lampiran 3. Uji Normalitas

```
FREQUENCIES VARIABLES=X1 X2 X3 X4 X5 Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Z1 Z2 Z3 Z4 Z5
/HISTOGRAM NORMAL
/ORDER=ANALYSIS.
```

Frequencies

Notes		
Output Created		15-DEC-2025 15:51:49
Comments		
Input	Data	C:\Users\ThinkPad L440 i5\Desktop\TA\data kuisioner 2.sav
	Active Dataset	DataSet3
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.
Syntax		FREQUENCIES VARIABLES=X1 X2 X3 X4 X5 Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Z1 Z2 Z3 Z4 Z5 /HISTOGRAM NORMAL /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:03,81
	Elapsed Time	00:00:02,64

Statistics

		X1	X2	X3	X4	X5	Y1	Y2
N	Valid	30	30	30	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0	0	0	0

Statistics

		Y3	Y4	Y5	Z1	Z2	Z3	Z4
N	Valid	30	30	30	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0	0	0	0

Statistics

		Z5
N	Valid	30
	Missing	0

Frequency Table

X1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SM	2	6.7	6.7	6.7
	M	2	6.7	6.7	13.3
	S	13	43.3	43.3	56.7
	SS	13	43.3	43.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

X2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SM	2	6.7	6.7	6.7
	M	7	23.3	23.3	30.0
	S	13	43.3	43.3	73.3
	SS	8	26.7	26.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

X3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SM	2	6.7	6.7	6.7
	M	1	3.3	3.3	10.0
	S	12	40.0	40.0	50.0
	SS	15	50.0	50.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

X4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SM	2	6.7	6.7	6.7
	M	4	13.3	13.3	20.0
	S	9	30.0	30.0	50.0
	SS	15	50.0	50.0	100.0
Total		30	100.0	100.0	

X5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SM	2	6.7	6.7	6.7
	M	2	6.7	6.7	13.3
	S	10	33.3	33.3	46.7
	SS	16	53.3	53.3	100.0
Total		30	100.0	100.0	

Y1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TP	1	3.3	3.3	3.3
	J	2	6.7	6.7	10.0
	S	12	40.0	40.0	50.0
	SS	15	50.0	50.0	100.0
Total		30	100.0	100.0	

Y2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TP	1	3.3	3.3	3.3
	J	2	6.7	6.7	10.0
	S	12	40.0	40.0	50.0
	SS	15	50.0	50.0	100.0
Total		30	100.0	100.0	

Y3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TP	2	6.7	6.7	6.7
	J	1	3.3	3.3	10.0
	S	13	43.3	43.3	53.3
	SS	14	46.7	46.7	100.0
Total		30	100.0	100.0	

Y4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TP	2	6.7	6.7	6.7
	S	16	53.3	53.3	60.0
	SS	12	40.0	40.0	100.0
Total		30	100.0	100.0	

Y5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TP	2	6.7	6.7	6.7
	J	1	3.3	3.3	10.0
	S	12	40.0	40.0	50.0
	SS	15	50.0	50.0	100.0
Total		30	100.0	100.0	

Z1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	P	12	40.0	40.0	40.0
	SP	18	60.0	60.0	100.0
Total		30	100.0	100.0	

Z2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	P	10	33.3	33.3	33.3
	SP	20	66.7	66.7	100.0
Total		30	100.0	100.0	

Z3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	P	5	16.7	16.7	16.7
	SP	25	83.3	83.3	100.0
Total		30	100.0	100.0	

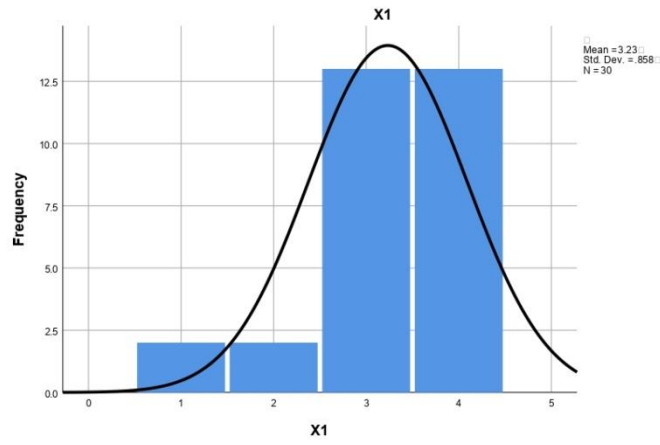
Z4

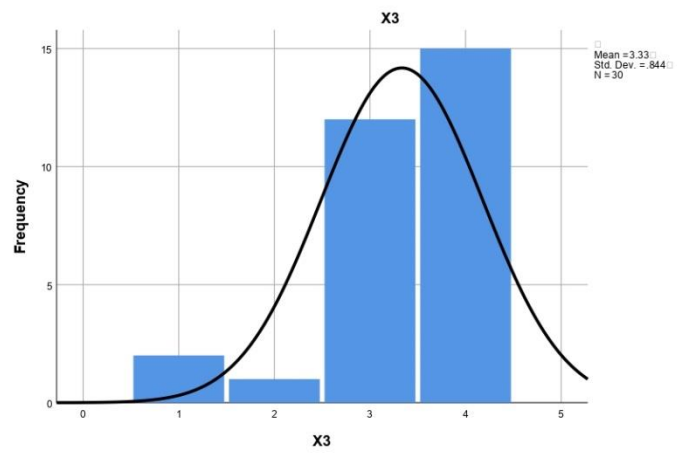
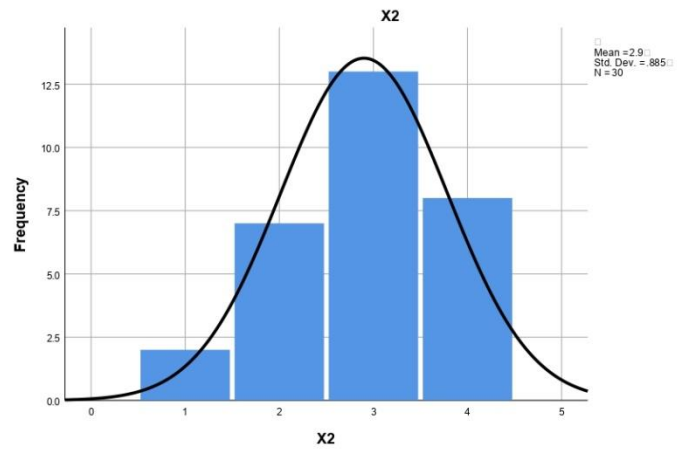
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	P	13	43.3	43.3	43.3
	SP	17	56.7	56.7	100.0
Total		30	100.0	100.0	

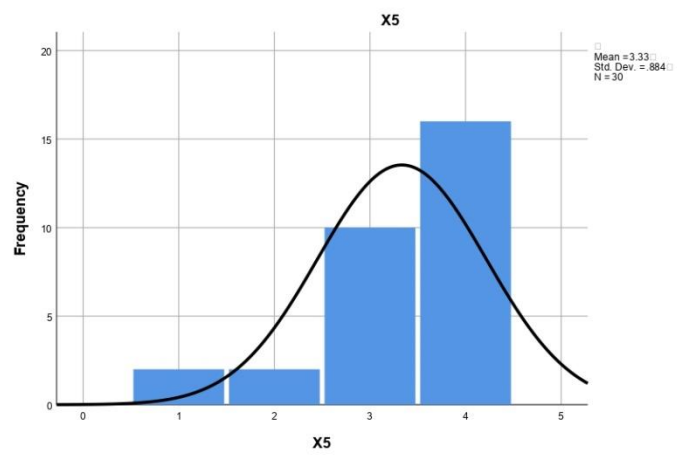
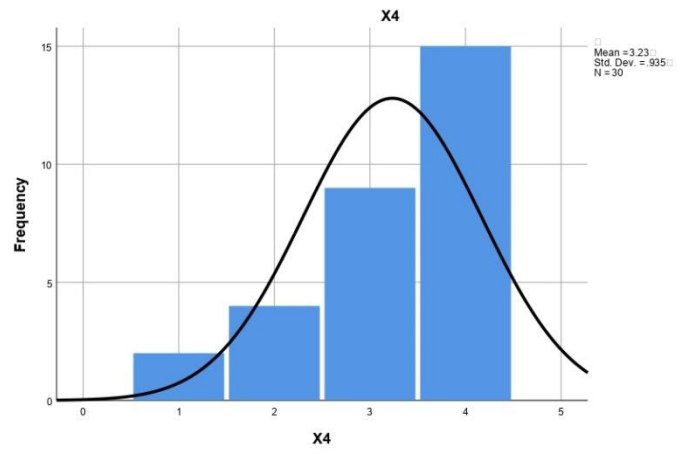
Z5

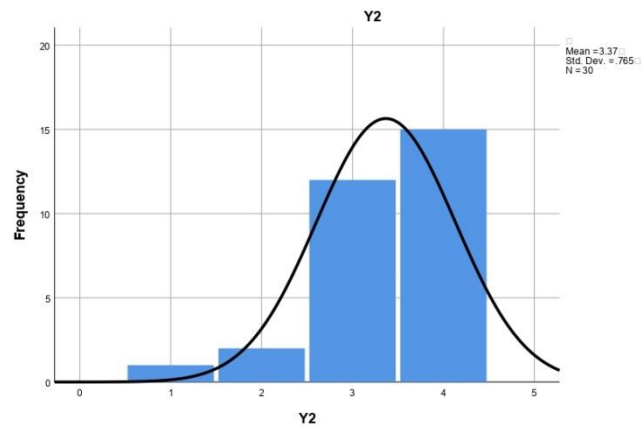
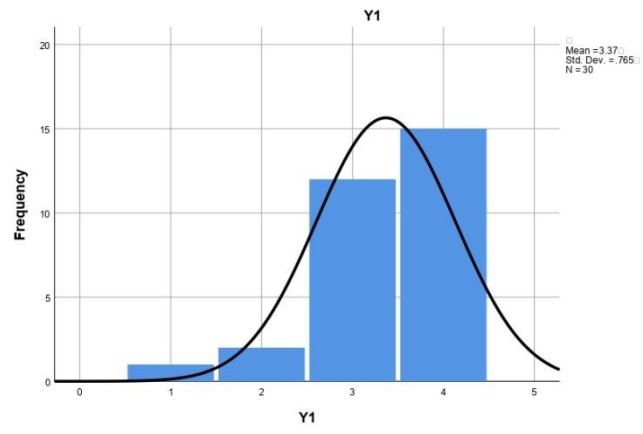
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	P	12	40.0	40.0	40.0
	SP	18	60.0	60.0	100.0
Total		30	100.0	100.0	

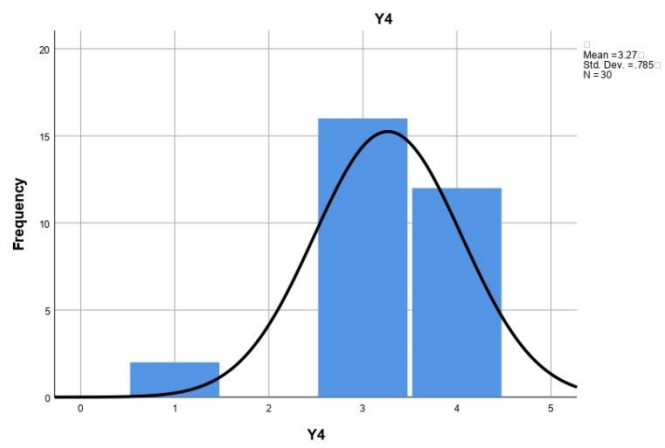
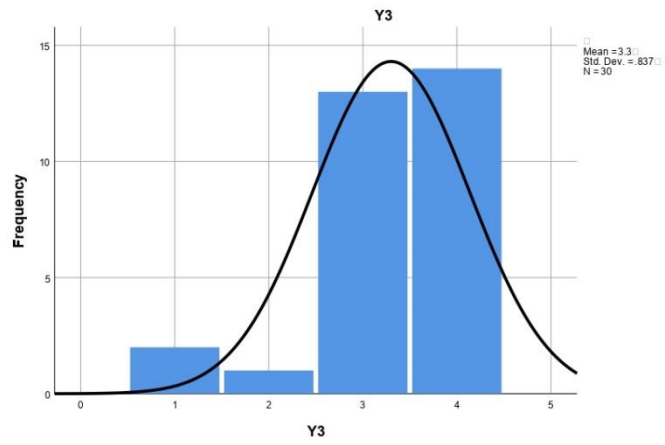
Histogram

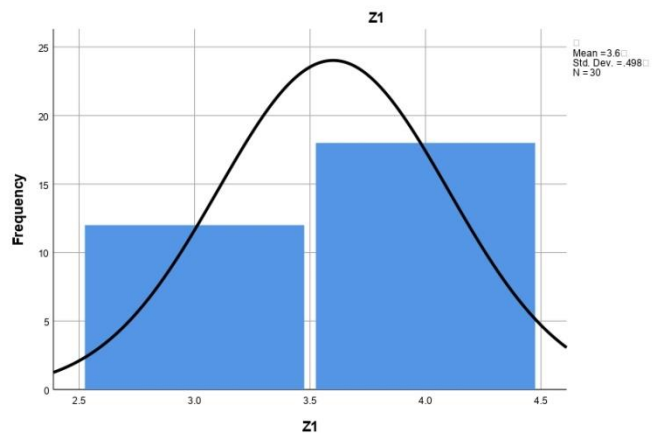
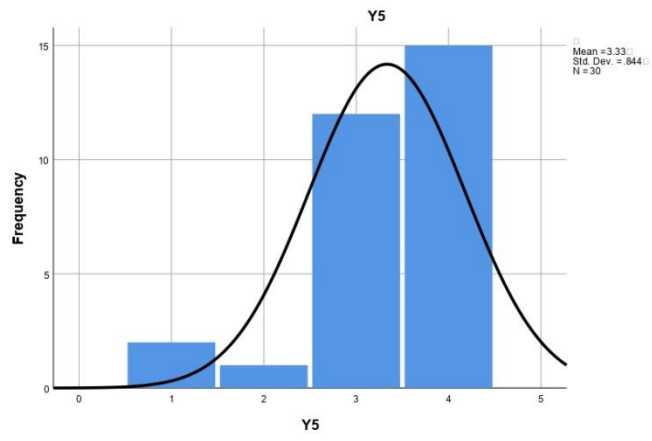


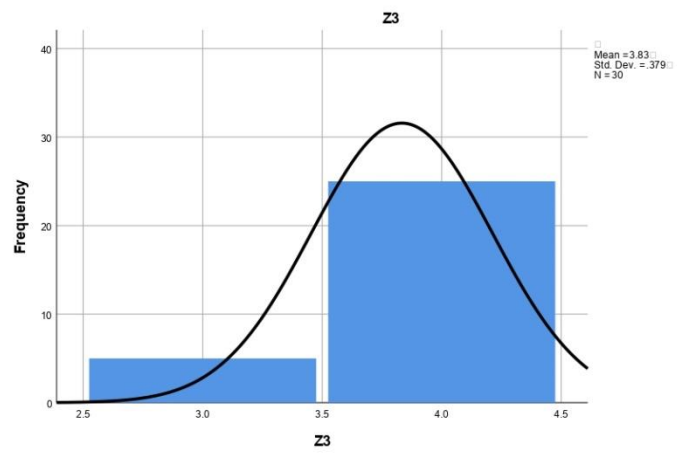
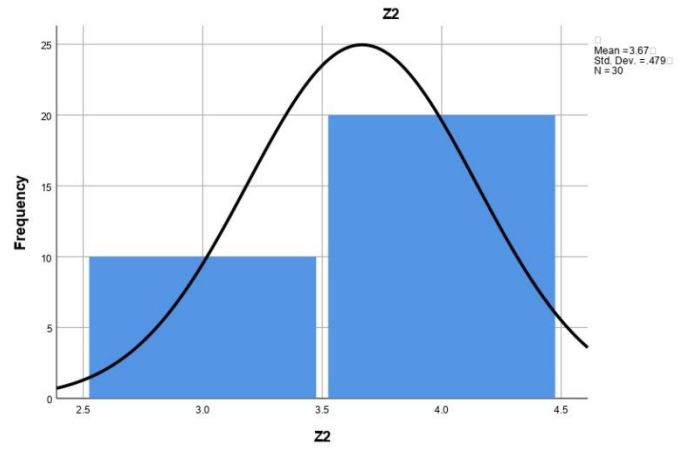


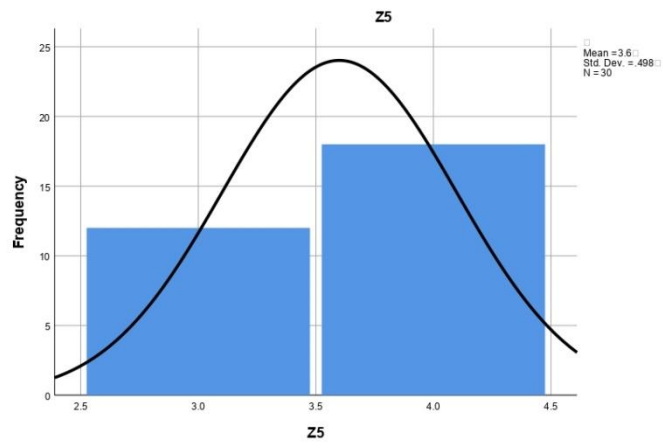
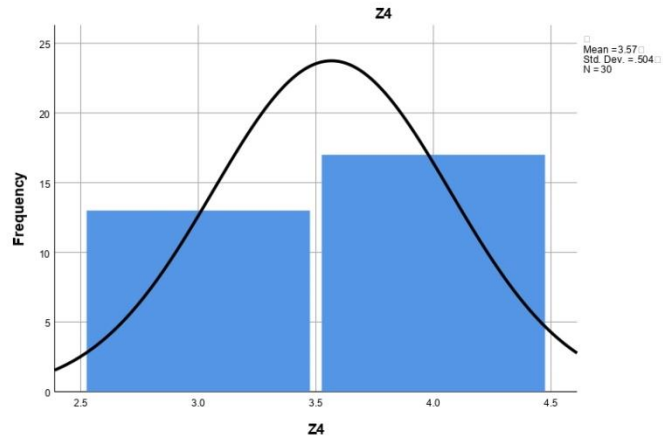












Lampiran 4. Kartu Konsultasi Bimbingan Tugas Akhir

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN TUGAS AKHIR

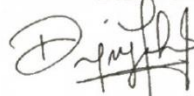
Nama Mahasiswa : Aulia Muchammad Roqieba Hadna
 NIM : 22526002
 Semester, Tahun Akademik : ~~7~~, 2025 Ganjil, 2025/2026
 Bentuk TA : Perancangan
 Mulai Masa Bimbingan TA : 15 September 2025
 Selesai Masa Bimbingan TA : 27 Februari 2026
 Judul TA : Perancangan Pakcikan Adaptor Bagi Lansia Penderita Stroke Dengan Metode Quality Function Deployment

Nama Dosen Pembimbing : Diyah Dwi Nugraheni, S.T., M.T.

No.	Tanggal	Deskripsi Bimbingan	Paraf Dosen
1.	8 Oktober 2025	Revisi Proposal	Dy
2.	22 Oktober 2025	Revisi laporan	Dy
3.	30 Oktober 2025	Fiksasi kuisioner terbuka	Dy
4.	5 November 2025	Fiksasi kuisioner tertutup	Dy
5.	13 November 2025	Analisis hasil kuisioner	Dy
6.	19 November 2025	Rancangan desain 3D	Dy
7.	27 November 2025	Revisi laporan	Dy
8.	4 Desember 2025	Revisi laporan	Dy
9.	10 Desember 2025	Revisi laporan	Dy
10.	17 Desember 2025	Persiapan sidang	Dy
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			

Yogyakarta, 17 Desember 2016.

Dosen Pembimbing,



(Diyah Dwi Nugrahani, S.T., M.T.)

Lampiran 7. Surat Keterangan Bebas Laboratorium



SURAT KETERANGAN BEBAS LABORATORIUM PRODI REKAYASA TEKSTIL FTI UII

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Laboratorium (Kalab) di lingkungan Prodi Rekayasa Tekstil Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia menerangkan:

1. Nama : Aulia Muchammad Roqieba Hadna
NIM : 22526002

Bahwa mahasiswa tersebut di atas tidak memiliki pinjaman atau tanggungan terhadap bahan baku atau peralatan laboratorium di lingkungan Prodi Rekayasa Tekstil FTI UII.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Mengetahui:

No	Laboratorium	Nama Kalab	Tanda Tangan	Tanggal
1	Manufaktur dan Pengujian Tekstil	Ahmad Satria Budiman, S.T., M.Sc.		17/12/25
2	Desain Produk Tekstil	Diyah Dwi Nugraheni, S.T., M.T.		17-12-2025
3	Proses Kimia Tekstil dan Teknologi Nano	Feris Firdaus, S.Si., M.Sc.		18-12-2025
4	Tekstil Fungsional	Dr.Eng. Rina Afiani Rebia, S.Hut., M.Eng.		17-12-2025

Lampiran 7. Surat Persetujuan Dosen Pembimbing



UNIVERSITAS
ISLAM
INDONESIA

SURAT PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING PRODI REKAYASA TEKSTIL FTI UII

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Yang bertanda tangan di bawah ini, Dosen Pembimbing Tugas Akhir di lingkungan Prodi Rekayasa Tekstil Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia menerangkan:

1. Nama : Aulia Muchammad Rojieba Hadna
NIM : 22526002

Bahwa mahasiswa tersebut di atas telah menyelesaikan draft laporan Tugas Akhir dan dapat mendaftarkan diri pada ujian pendadaran dengan melengkapi persyaratan yang diperlukan.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 17 Desember 2025

Dosen Pembimbing,

Diyah Dwi Nugraheni, S.T., M.T.