

**USULAN DESAIN DAPUR UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN LANSIA**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata – 1  
Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri**



Disusun oleh:

Nama : Arya Yudhistira

NIM : 18522258

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA**

**2022**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali kutipan dan ringkasan yang setiap satunya telah saya jelaskan sumbernya. Jika dikemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak kekayaan intelektual maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, 1 Juli 2022



Arya Yudhistira

## SURAT KETERANGAN PENELITIAN



**FAKULTAS  
TEKNOLOGI INDUSTRI**

Gedung KH. Mas Mansur  
Kampus Terpadu Universitas Islam Indonesia  
Jl. Kaliurang km 14,5 Yogyakarta 55584  
T. (0274) 898444 ext. 4110, 4100  
F. (0274) 898007  
E. fti@uii.ac.id  
W. fti.uii.ac.id

### SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 53/Ka.lab SIMANTI/20/Lab.SIMANTI/VII/2022

*Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokaatuh*

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa:

Nama : Arya Yudhistira

Nim : 18522258

Jurusan : Teknik Industri

Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, MT., IPU.

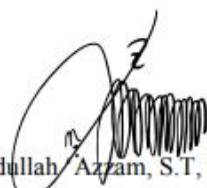
Menyatakan bahwa mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan penelitian tugas akhir dengan judul ” **USULAN DESAIN DAPUR UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN LANSIA (STUDI KASUS PANTI LANSIA MADANIA POTORONO)**” mulai pelaksanaan penelitian 01 November 2021 sampai 15 Februari 2022.

Demikian surat keterangan penelitian ini kami buat. Atas perhatiannya dan kerja samanya kami mengucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokaatuh*

Yogyakarta, 07 Juli 2022

Kepala Laboratorium  
Sistem Manufaktur Terintegrasi

  
Abdullah Azzam, S.T, M.T.

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**ISLAM**

**USULAN DESAIN DAPUR UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN LANSIA**


**TUGAS AKHIR**

Disusun oleh:

**Nama Mahasiswa : Arya Yudhistira**  
**No. Mahasiswa : 18522258**

Yogyakarta, 25 Agustus 2022

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing



Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T.

UNIVERSITAS INDONESIA

الجامعة الإسلامية  
الاندونيسية

## LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

### USULAN DESAIN DAPUR UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN LANSIA

#### TUGAS AKHIR

Disusun Oleh

Nama : Arya Yudhistira  
No. Mahasiswa : 18522258

Telah dipertahankan di depan sidang pengujian sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri

Yogyakarta, 25 Agustus 2022

#### Tim Penguji

Ketua  
Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T.

Anggota I  
Ir. Ali Parkhan, M.T.

Anggota II  
Muchamad Sugarindra, S.T., M.T.

**Mengetahui**  
Ketua Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Islam Indonesia

(Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM.)

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Mengucapkan terimakasih kepada pemilik alam semesta, Allah SWT, atas izin dan kehendaknya-Nya saya persembahkan tugas akhir ini kepada kedua orang tua saya yang selalu kebersamai melalui untaian doa, kehadiran dan kasih sayang dengan macam rupa. Teruntuk adik - adik saya yang selalu menjadi obat lelah ketika rasa pasrah dan ingin menyerah sesekali menghampiri. Saya persembahkan juga tulisan ini untuk sahabat dan teman yang sudah memberi warna pada kehidupan perkuliahan saya.



## KATA PENGANTAR

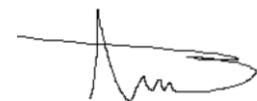
*Assalamu'alaikum Warakhmatullahi Wabarakatuh.*

Alhamdulillah, segala puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“USULAN DESAIN DAPUR UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN LANSIA”**.

Tugas akhir ini dilakukan sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan jenjang Strata-1 di Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Indonesia. Dalam pelaksanaan dan penyusunan laporan tugas akhir, penulis banyak mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia dan selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan ilmu, bimbingan, saran, serta waktunya dalam penyusunan Tugas Akhir.
2. Bapak Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T.,M.Sc.,Ph.D.,IPM. selaku Ketua Program Studi Sarjana Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak dan Ibu, terima kasih untuk segala bentuk doa, materi, dan kasih sayang yang membawa penulis berada pada bab kehidupan saat ini.
5. Sahabat dan kerabat yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Yogyakarta, 1 Juni 2022



Arya Yudhistira



## ABSTRAK

Sebesar 29 juta lansia didunia mengalami kecelakaan pada tahun 2014. Kecelakaan lansia juga menyebabkan 29 ribu kematian pada tahun 2016, Salah satu tempat yang memiliki potensi besar kecelakaan lansia adalah dapur. Hal ini menyebabkan lansia membutuhkan dapur dengan desain yang nyaman bagi lansia. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dapur yang nyaman bagi lansia dengan pendekatan *design thinking*. *Design thinking* memanfaatkan suara konsumen untuk pengambilan keputusan. Berdasarkan keinginan konsumen, penelitian ini membuat rancangan dapur dengan pengadaan rak piring yang diletakkan tidak jauh dari tempat pencucian piring, memasang handrail di beberapa bagian dapur, pengadaan tempat duduk untuk mencuci dan memasak, membuat tempat penyimpanan makanan pribadi, dapur yang dirancang tidak memiliki anak tangga, dan membuat tempat untuk meletakkan tongkat jalan lansia. Desain usulan yang dibuat kemudian di uji menggunakan uji beda *Wilcoxon signed rank* untuk mengetahui perbedaan yang dirasakan pengguna terhadap desain dapur lama dan desain dapur usulan.

**Kata kunci:** Lanjut usia, Dapur, Kenyamanan konsumen, *Design thinking*.



## DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN .....	2
SURAT KETERANGAN PENELITIAN .....	3
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING .....	4
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	5
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	6
KATA PENGANTAR.....	7
ABSTRAK.....	8
DAFTAR ISI.....	9
DAFTAR TABEL .....	11
DAFTAR GAMBAR.....	12
BAB I .....	13
PENDAHULUAN .....	13
1. 1 Latar Belakang.....	13
1. 2 Rumusan Masalah .....	14
1. 3 Batasan Masalah .....	14
1. 4 Tujuan Penelitian .....	14
1. 5 Manfaat Penelitian .....	15
1. 6 Sistematika Penulisan.....	15
KAJIAN LITERATUR.....	16
2. 1 Kajian Deduktif .....	16
2. 2 Kajian Induktif.....	18
METODE PENELITIAN .....	22
3. 1 Subjek dan Objek Penelitian .....	22
3. 2 Populasi dan Sampel.....	22
3. 3 Fasilitas yang dirancang .....	22
3. 4 Prosedur Penelitian .....	22
3. 4. 1 Tahap persiapan .....	23
3. 4. 2 Tahap Pengumpulan data .....	23
3. 4. 3 Tahap Perancangan.....	23
PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	24
4. 1. <i>Empathize</i> .....	24
4. 2. <i>Define</i> .....	24

HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
5. 1. <i>Ideate</i> .....	27
5. 2. <i>Design Prototype</i> .....	29
5. 3. <i>Test</i> .....	31
PENUTUP .....	32
6. 1 Kesimpulan.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN .....	38



**DAFTAR TABEL**

Table 1 Kajian penelitian terdahulu.....	19
Table 2 Keluhan penggunaan fasilitas .....	26



## DAFTAR GAMBAR

Gambar. 1 Desain dapur lama.....	25
Gambar. 2 Desain dapur usulan.....	30



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Undang-Undang RI menyebutkan bahwa masyarakat lansia (lanjut usia) adalah masyarakat yang berumur 60 (enam puluh) tahun atau lebih (Hasanah & Pagar, 2018). Jumlah lansia di Indonesia mencapai 21 juta jiwa dan termasuk kedalam lima negara dengan jumlah lansia terbesar di dunia (Setiati et al., 2019). Salah satu risiko lansia adalah tingginya potensi kecelakaan saat melakukan aktivitas (Petersen et al., 2018). Bergen et al., (2016) menyatakan bahwa 29 juta lansia mengalami kecelakaan pada tahun 2014. Kecelakaan lansia juga menyebabkan 29 ribu kematian pada tahun 2016 (Johnston et al., 2019). Salah satu tempat yang memiliki potensi besar kecelakaan lansia adalah rumah hunian baik di rumah sendiri maupun di panti wredha. Hal ini harus menjadi perhatian bagi keluarga yang merawat lansia dikarenakan 80% - 90% waktu lansia dihabiskan dirumah sendiri atau di panti wredha (Petersen et al., 2018; Smith et al., 2017; Zhang et al., 2016).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian lansia mengalami kecelakaan di rumah pada kategori kecelakaan rumah tangga di dapur (Yapici et al., 2019). Penelitian Sahin dan Erkal (2016), jumlah lansia yang mengalami kecelakaan jatuh di dapur mencapai 31,7%. Kondisi ini menjadi berbahaya karena kecelakaan jatuh dapat mengakibatkan trauma dan cacat fisik bagi lansia (Mortazavi et al., 2018). Kecelakaan berupa luka bakar juga dialami lansia saat beraktivitas dapur (Bamzar, 2019), bahkan sampai mengalami kematian akibat luka bakar (Kumar & Verma, 2016). Ketidaknyaman saat penggunaan dapur seperti sulit menjangkau, gerakan membungkuk, kesulitan dalam pembersihan, dan lantai licin juga dirasakan oleh lansia (Özalp, 2020). Bonenberg et al., (2019) menyatakan bahwa desain dapur yang baik adalah desain yang dapat menyesuaikan bagi pengguna yang memiliki keterbatasan seperti lansia agar tidak mengalami kesulitan dalam beraktivitas.

Pemilihan metode *design thinking* dikarenakan konsep tersebut memanfaatkan suara konsumen dalam pengambilan keputusan (Reine, 2017). Suara konsumen yang sudah dikumpulkan akan dianalisis untuk menetapkan masalah yang dialami konsumen

(Shamsuddin et al., 2020). Salah satu kelebihan *design thinking* karena adanya pengujian berulang pada prototipe oleh pengguna hingga pengguna merasa puas (Levine et al., 2016). Penggunaan *design thinking* terbukti efektif dalam memecahkan masalah pada produk kerajinan (Ardian & Werdhaningsih, 2019), pada pengembangan perkotaan (Kumar et al., 2019), pada pembuatan inovasi kota pintar (Lee et al., 2016), dan pada pengembangan rumah masa depan untuk lansia (Tymkiewicz & Zasadzka, 2016)

Berdasarkan permasalahan lansia tersebut diatas dalam penggunaan dapur menjadi latar belakang perancangan dapur Panti Werdha menggunakan *design thinking*. Beberapa penelitian terkait dengan rancangan fasilitas dan alat dapur teleh banyak dilakukan. Kamperidou (2017) meneliti tentang furnitur yang nyaman dan ergonomis bagi lansia, Wang (2020) tentang rancangan tata letak dapur bagi lansia, Zubaidi (2019) meneliti alat dapur berupa papan pemotong yang mudah dan aman digunakan lansia. Penelitian lain dilakukan oleh Gullà (2016) tentang pembuatan sistem cerdas untuk membantu lansia melakukan tugas didapur, Asghar (2017) meneliti tentang pembuatan alat bantu lansia untuk menemukan barang yang hilang didapur, dan Wang dan Ning (2020) meneliti perancangan aplikasi dapur pintar untuk lansia.

## **1. 2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana desain dapur yang nyaman dan aman untuk lansia?
2. Bagaimana hasil perbedaan desain usulan dengan desain dapur lama?

## **1. 3 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada Panti Werda di Yogyakarta
2. Desain usulan dan fasilitas yang dibuat hanya pada ruang dapur
3. Peserta penelitian adalah lansia yang penghuni panti werdha Yogyakarta.

## **1. 4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui keluhan lansia pada saat beraktivitas di dapur
2. Merancang desain dapur usulan untuk memenuhi kebutuhan lansia
3. Melakukan uji beda pada desain usulan dan desain yang sudah ada.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dapat menghasilkan desain dapur yang ramah untuk lansia yang dapat digunakan pada tempat tinggal khusus lansia dan dapat membantu memenuhi kebutuhan lansia untuk melakukan aktivitas di dapur.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tugas akhir disusun sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Memberikan penjelasan terkait latar belakang permasalahan, rumusan masalah, batasan permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

#### **BAB II KAJIAN LITERATUR**

Menguraikan tentang konsep dan penjelasan metode yang digunakan. Selain itu terdapat hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh peneliti lain yang terkait dengan penelitian yang dilakukan.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Menjelaskan terkait alur penelitian, teknik yang digunakan serta data yang akan dikaji.

#### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Menguraikan tentang data yang diperoleh dan analisis yang dilakukan terhadap data yang diperoleh.

#### **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

Memaparkan pembahasan berupa hasil ide desain yang akan dipaparkan dan di uji.

#### **BAB VI KESIMPULAN**

Menjelaskan tentang hasil dan kesimpulan terhadap hasil penelitian yang dilakukan.



## BAB II

### KAJIAN LITERATUR

Kajian literatur terdiri dari kajian deduktif dan kajian induktif. Kajian deduktif berisi penjelasan landasan teori yang berkaitan dengan penelitian. Pada penelitian kali ini landasan teori mencakup penjelasan terkait desain, metode desain, dan uji beda.

#### 2.1 Kajian Deduktif

##### 2.1.1. Desain

Desain adalah gambaran rencana yang menunjukkan tampilan sebelum dibuat menjadi produk jadi (Ferdiansyah et al., 2021). Desain juga dapat digunakan sebagai alat bantu untuk membuat inovasi pada industri (Yasmeardi, 2020). Pembuatan desain yang baik sangat penting karena desain yang buruk atau tidak sesuai dapat membuat pengguna merasa tidak nyaman (Setiaji, 2020).

##### 2.1.2. *Design Thinking*

*Design Thinking* adalah metode desain yang dapat digunakan untuk memahami kebutuhan pengguna dengan memanfaatkan *Voice of Customer* dan diterjemahkan menjadi produk yang diinginkan (Lugmayr, 2014). *Design thinking* berpotensi membantu menggambarkan masalah dan proses pembuatan kebijakan (Mintrom & Luetjens, 2016). *Design Thinking* terdiri dari lima tahap yang harus dilakukan adalah *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test* (Luka, 2014; Sari et al., 2020; Wolniak, 2017). Salah satu kelebihan *design thinking* adalah iterasi atau proses pengulangan pada langkah – langkah yang ada pada *design thinking*, seperti pengulangan tahap *define* atau *ideate* jika pembuatan *prototype* mengalami kesulitan, dan pengulangan tahap *empathize* atau *define* jika setelah melakukan tahap *test* rancangan yang dibuat tidak dapat memuaskan pelanggan (Shé et al., 2022).

##### 2.1.3. *Empathize*

*Empathize* atau proses untuk mengetahui apa yang dirasakan pengguna. Pengumpulan

persyaratan proses seperti mengamati, melibatkan melalui percakapan, dan wawancara digunakan dengan tujuan yang lebih dalam dari berempati dengan pengguna, untuk lebih memahami masalah dan masalah terkait. Peneliti harus bisa untuk mengembangkan dan memperoleh wawasan serupa tentang pengalaman seperti yang dimiliki pengguna. Tujuan dari fase ini adalah untuk mengumpulkan persyaratan dengan lebih memahami pengalaman pengguna (Steinke et al., 2017).

#### **2.1. 4. Define**

*Define* yaitu proses penetapan masalah. Berdasarkan apa yang dipelajari selama fase berempati, tahap mendefinisikan adalah di mana peneliti membawa fokus dan kejelasan untuk parameter masalah. Pemahaman yang lebih dalam tentang persyaratan yang diperoleh dari tahap empati secara jelas. *Define* juga dapat digunakan untuk mempelajari lanjut tentang pengguna dan situasi dan lingkungan, peneliti akan melihat masalah lebih jelas. Tahap *define* yang sudah dilakukan dapat membantu penelitian untuk pindah ke fase berikutnya untuk menghasilkan ide untuk mengatasi masalah. Mendefinisikan fase harus diakhiri dengan pernyataan tentang persyaratan yang ditetapkan dengan jelas ruang lingkup dan parameter masalah (Steinke et al., 2017).

#### **2.1. 5. Ideate**

*Ideate* atau proses menentukan ide menghasilkan banyak ide yang bisa kemungkinan solusi untuk masalah didefinisikan sebelumnya, atau setidaknya sebagian dari solusi dari tantangan yang diajukan. Tahap *ideate* menghasilkan berbagai ide yang memungkinkan peneliti untuk menggunakan imajinasi dan menemukan solusi yang jelas berpotensi mengarah untuk lebih inovatif. Fase pembentukan ide mencakup berbagai teknik inovasi termasuk membangun prototipe, body storming, pemetaan pikiran, dan membuat sketsa. Fase ini sangat penting untuk Prototyping karena memberikan pandangan baru tentang penyelesaian masalah yang dapat dilakukan (Steinke et al., 2017).

#### **2.1. 6. Design Prototype**

*Design Prototype* adalah hasil proyeksi dari ide yang sudah ditentukan. *Prototype* yang digunakan adalah *design prototype*. *Design Prototype* adalah representasi gambar yang berisi komponen fungsi, perilaku dan struktur dari skema produk yang akan dibuat (Gero, 1990). Pembuatan *design prototype* berguna untuk meminimalisir kesalahan sebelum pembuatan produk jadi (Eriyadi & Fauzian, 2019). Fungsi lain pembuatan *prototype* adalah

untuk memastikan alat yang dirancang sesuai tujuan awal perancangan dan dapat diuji (Abiyaksa et al., 2020).

#### **2.1.7. Test**

*Test* atau tahap pengujian adalah Pengujian adalah cara untuk meminta umpan balik dari prototipe dan ide yang dibuat di fase sebelumnya. Pengujian memungkinkan untuk mengulangi proses penerapan empati bagaimana pengguna mengalami prototipe dan membandingkan umpan balik dengan dengan catatan. Umpan balik dari fase pengujian akan membantu menyempurnakan prototipe, dan akhirnya menunjukkan apakah masalah yang didefinisikan ditangani dengan tepat (Steinke et al., 2017).

#### **2.1.8. Voice of Customer**

*Voice of Customer* (VoC) atau suara pelanggan adalah salah alat yang dapat digunakan untuk mendefinisikan keinginan konsumen atau pengguna (Prabowo & Zoelangga, 2019). Penggunaan VoC dapat meingkatkan kepuasan pengguna secara efektif karena pembuatan *design prototype* dilakukan berdasarkan keinginan pelanggan secara langsung (Jain et al., 2012). Penggunaan VoC pada proses pembuatan suatu desain juga dapat membuat produk yang didesain dapat bersaing dengan competitor (Utami, 2018).

#### **2.1.9. Uji beda Wilcoxon**

Uji beda adalah salah satu metode pengujian yang digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah perlakuan (Thamrin, 2021). Salah satu Teknik uji beda adalah uji beda *Wilcoxon* yaitu pengujian nonparametrik dengan situasi dengan sampel yang sama tiap bagian eksperimental yang kemudian dilakukan uji perbedaan rata-rata dan menghasilkan kesimpulan (Pardian, 2017). Kesimpulan untuk pengambilan keputusan pada hasil uji beda yang dilakukan adalah apabila  $\text{Asymp. Sig.} < \alpha$  artinya terdapat perbedaan rata-rata atau  $H_0$  ditolak dan jika  $\text{Asymp. Sig.} > \alpha$  artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata atau  $H_0$  diterima. Nilai taraf signifikan yang digunakan adalah  $\alpha = 0,05$  (Silviani et al., 2019).

## **2.2 Kajian Induktif**

Penelitian ini mempertimbangkan penelitian terdahulu untuk mengetahui perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang sudah ada. Berikut adalah kajian penelitian terdahulu

yang terkait:

Table 1 Kajian penelitian terdahulu

<b>Penulis (tahun)</b>	<b>Judul</b>	<b>Hasil penelitian</b>
Kamperidou, V. (2017)	Poin – poin penting dalam pembangunan furniture lansia	Keinginan utama lansia untuk furniture yang digunakan adalah furnitur yang memberikan kenyamanan, keamanan, fungsionalitas, kesenangan dan kemandirian karena lansia ingin terus aktif dan mandiri.
Wang, G. (2020).	The Emotional Kitchen Space Aging With Dignity Around the Kitchen Table	Penelitian ini menghasilkan desain meja dapur yang memiliki berbagai peran dan fungsi. Penelitian ini dapat digunakan sebagai peningkatan untuk dapur yang sudah ada, atau sebagai ruang dapur minimal. Target dalam penelitian adalah orang tua yang memiliki, beberapa derajat kemandirian tetapi menghadapi kesulitan yang meningkat dengan mobilitas dan pekerjaan mandiri.
Zubaidi, A. M. F., Sumitro, M. K., & Husna, A. S. (2019)	EASILY (Easy to Use Kitchen Utilities) Merancang Set Talenan untuk Lansia dan Penderita Arthritis dengan Penerapan Fungsi Berkualitas Quality Function Deployment	Rancangan alat yang dibuat memiliki tiga komponen meliputi pisau, talenan dan penyangga pisau. Ketiga komponen tersebut menggunakan pendekatan antropometri sehingga sesuai dengan dimensi tubuh pengguna dan secara langsung dapat meningkatkan kenyamanan saat digunakan. Dukungan pisau berguna untuk memudahkan pengguna yang berusia lanjut dan penderita radang sendi yang memiliki keterbatasan dalam menggerakkan sendi-sendi tangan. Penyangga ini berfungsi mencengkeram dan membimbing agar

		pengguna tidak membutuhkan pegangan yang sangat ketat saat menggunakan pisau.
Gullà, F., Ceccacci, S., Menghi, R., & Germani, M. (2016)	An adaptive smart system to foster disabled and elderly people in kitchen-related task	Desain rumah inovatif sistem otomatisasi yang bertujuan untuk mendukung pengguna dengan visual, gangguan kognitif dan motorik terkait dalam melakukan memasak aktivitas melalui antarmuka adaptif yang cerdas. Hasil dari eksperimen kualitatif dengan pengguna akhir telah menunjukkan bahwa tampilan yang diusulkan dapat diakses dan sangat bermanfaat bagi pengguna dengan beberapa keterbatasan seperti lansia dengan demensia ringan hingga sedang.
Asghar, Z., Yamamoto, G., Taketomi, T., Sandor, C., Kato, H., & Pulli, P. (2017)	Remote Assistance for Elderly to Find Hidden Objects in a Kitchen. In <i>eHealth 360°</i> (pp. 3-8). Springer, Cham.	Lanjut usia menemukan sistem yang berguna dan mudah digunakan. Meskipun, tidak satupun dari lansia dalam penelitian memiliki pengalaman sebelumnya menggunakan sistem bantu. Mereka mayoritas tidak merasakan kesulitan saat menggunakan system Yang dirancang. Hasil dari kegunaan yang dirasakan menunjukkan bahwa panduan proyeksi dapat membantu orang tua untuk menemukan dan menemukan barang-barang yang hilang.
Artmann, M., Chen, X., Iojă, C., Hof, A., Onose, D., Ponižy, L., ... & Breuste, J. (2017).	The role of urban green spaces in care facilities for elderly people across European cities	Hasilnya menekankan pentingnya fasilitas taman untuk kualitas hidup lansia yang tinggal di fasilitas perawatan untuk lansia serta untuk staf dan pengunjung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lansia membutuhkan fasilitas yang lebih fokus pada desain alami, tetapi pada kualitas yang mendukung aktivitas fisik, rekreasi, dan

		sosial interaksi bagi lansia.
--	--	-------------------------------

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah penelitian ini berfokus merancang fasilitas yang terintegrasi dari tempat duduk untuk memasak, mencuci piring, dan fasilitas keamanan lansia dengan mempertimbangkan tata letak fasilitas.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek penelitian yang digunakan adalah lansia yang tinggal di Panti Werdha Yogyakarta dengan kriteria inklusi: (1) jenis kelamin laki-laki dan perempuan; (2) Usia lansia 60-70 tahun; (3) Dalam kondisi sehat yang ditunjukkan dengan surat keterangan dokter. Objek penelitian yang digunakan adalah rancangan dapur.

#### **3.2 Populasi dan Sampel**

Populasi pada penelitian ini adalah lansia yang tinggal di Panti Werdha Yogyakarta dengan jumlah total 21 orang. Sampel dari populasi yang digunakan adalah 10 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik purposive sampling dengan karakteristik meliputi (1) Tidak memiliki cacat pada bagian tubuh; (2) Mampu berjalan tanpa alat bantu kursi roda; dan (3) Memiliki anggota tubuh yang lengkap dan dapat digunakan.

#### **3.3 Fasilitas yang dirancang**

Fasilitas yang dirancang pada penelitian ini adalah tata letak fasilitas dapur yang terdiri dari rak piring, handrail, tempat duduk untuk mencuci dan memasak, tempat penyimpanan makanan, tempat memasak, dan tempat untuk masak. Fasilitas yang dirancang disesuaikan dengan kebutuhan lansia.

#### **3.4 Prosedur Penelitian**



### 3. 4. 1 Tahap persiapan

Tahap persiapan yang dilakukan sebelum melakukan penelitian adalah melihat kondisi dapur Panti Werdha, menentukan sampel, melakukan survei terkait populasi yang ada di Panti Werdha, mempersiapkan lansia yang dijadikan sebagai calon anggota FGD.

### 3. 4. 2 Tahap Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan wawancara kepada seluruh sampel terkait lokasi dapur dan aktivitas memasak, kegiatan yang berpotensi terjadinya kecelakaan, dan fasilitas yang dibutuhkan oleh lansia untuk memasak.

### 3. 4. 3 Tahap Perancangan

Penelitian ini menggunakan metode *design thinking* dengan model Stanford D School dengan lima jenis tahapan yaitu *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test* (Noel, 2017). Penjelasan seluruh tahapan sebagai berikut: (1) tahap *empathize* adalah tahap pengumpulan data dengan cara melakukan wawancara kepada sampel terkait hal yang menjadi objek penelitian. Wawancara yang dilakukan dengan pengumpulan informasi terkait masalah yang dialami lansia pada saat beraktivitas di dapur; (2) tahap *define* merupakan tahap menentukan masalah inti yang didapat dari hasil identifikasi data dari tahap *empathize*. Pada tahap ini dilakukan melalui FGD I; (3) tahap *ideate* adalah tahap menentukan solusi atau ide yang akan dilakukan. Pada tahap ini dilakukan melalui FGD II untuk pemecahan masalah yang sudah ditetapkan pada tahap *define*; (4) tahap *prototype* dilakukan pembuatan rancangan prototipe untuk memproyeksikan hasil dari ide saat melakukan FGD II yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah pada tahap *define*; dan (5) tahap *test* merupakan tahap uji desain dan prototipe. Uji desain menggunakan uji beda persepsi yang dilakukan untuk mengetahui tingkat perbedaan kepuasan terkait desain dapur lama dan desain dapur usulan dengan menggunakan Wilcoxon. Variabel yang digunakan untuk pengujian adalah kelengkapan fasilitas, keamanan, kemudahan mobilitas, tata letak, dan keindahan dapur. Hasil dari pengujian akan digunakan untuk membuat keputusan akhir prototipe.

## BAB IV

### PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

#### 4.1. *Empathize*

Pada tahap pengumpulan data terkait ketidaknyamanan lansia Panti Werdha pada saat menggunakan dapur, didapatkan beberapa keluhan yang membuat lansia tidak nyaman pada saat penggunaan dapur. Keluhan diukur dengan melakukan wawancara kepada lansia yang ada dipanti. Hasil pengumpulan data terkait dengan keluhan didapat lansia mengeluh pada bagian lutut saat harus menaiki tangga dari tempat pencucian piring, mengeluh pada bagian kaki karena tata latak yang buruk yang membuat lansia harus berjalan jauh, dan lansia menginginkan tempat untuk menyimpan makanan pribadi. Berdasarkan keluhan tersebut, beberapa hal yang akan dirancang sesuai kebutuhan lansia antara memperbaiki tangga yang menjadikan lutut sakit, tempat penyimpanan makanan pribadi, tempat penyimpanan piring yang masih menggunakan ember besar, dan tata letak fasilitasnya.

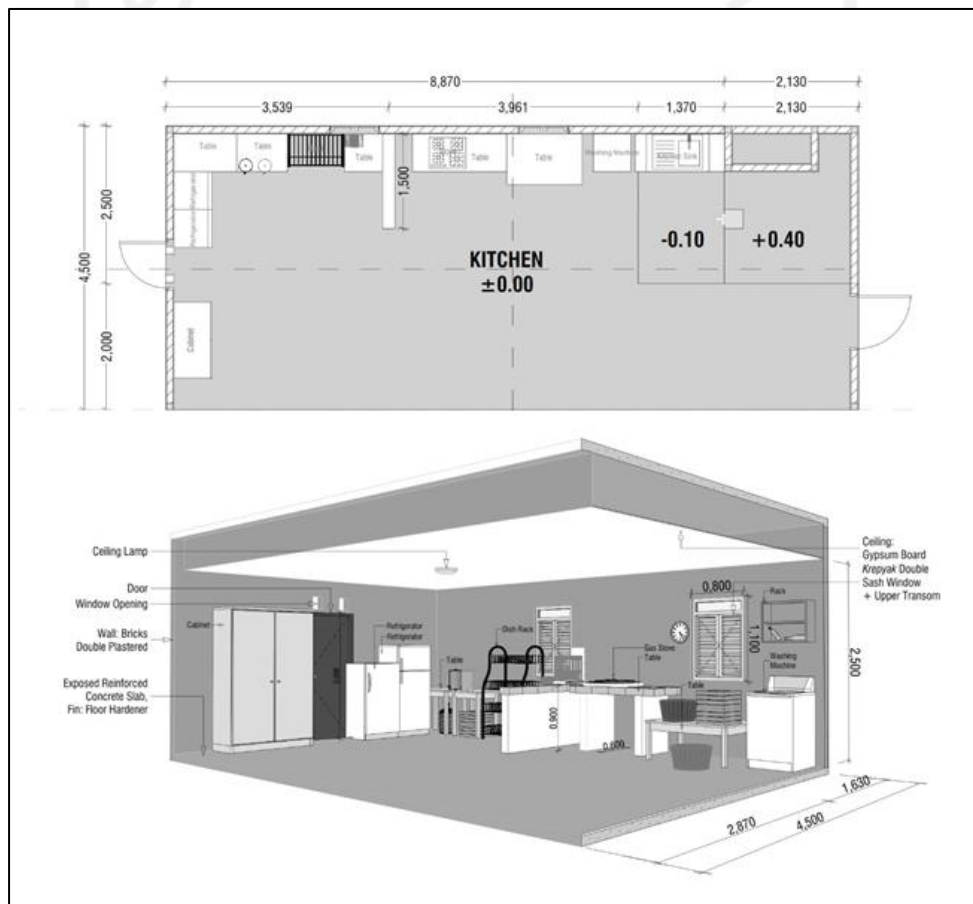
#### 4.2. *Define*

Pada FGD I juga melakukan penetapan masalah berdasarkan hasil pada tahap *empathize* terkait dengan masalah yang dihadapi lansia dalam penggunaan dapur lama. Masalah yang disepakati dalam perancangan dapur antara lain:

1. Tidak terdapat handrail yang menyebabkan lansia jatuh. Banyak lansia yang membutuhkan handrail sebagai alat bantu untuk menopang badan agar tidak mudah jatuh (Kato et al., 2020).
2. Terdapat perbedaan tinggi permukaan dapur dengan adanya anak tangga yang menyebabkan potensi jatuh. Tubuh lansia sangat lemah jika harus menopang badan secara terus menerus pada saat menaiki tangga (Kato et al., 2020).
3. Tidak ada tempat penyimpanan makanan pribadi yang aman. Oleh karena itu perlu ada tempat penyimpanan makanan yang bertujuan untuk memberikan fasilitas kepada lansia yang ada di panti untuk menyimpan makanan pribadi

4. Tidak terdapat rak piring yang nyaman di dapur, sehingga piring berserakan di beberapa tempat.
5. Tata letak perabot dapur yang kurang ergonomis yang berdampak pada kecelakaan lansia. Selain itu lansia merasa kurang nyaman saat harus berlalan jauh atau berdiri terlalu lama.

Desain dapur lama lansia ditunjukkan pada Gambar 1. Ukuran dapur luas 4,5m x 11m yang dilengkapi dengan fasilitas lemari, kulkas, tempat pencucian piring, rak, kompor, ember besar, dan mesin cuci.



Gambar. 1 Desain dapur lama

Persentase keluhan pada saat menggunakan fasilitas ditunjukkan seperti pada Tabel 2 berikut.

Table 2 Keluhan penggunaan fasilitas

No	Fasilitas	Persentase keluhan	Dampak Risiko
1	Ember penyimpanan piring	40% mengeluh dengan penyimpanan piring berupa ember yang dirasa tidak layak.	Piring yang bertumpuk pada ember dapat menyebabkan potensi piring rusak atau pecah yang dapat menyebabkan lansia mengalami luka jika terkena pecahan piring.
2.	Tempat cuci piring	20% mengeluh akibat tempat pencucian piring yang memiliki anak tangga.	Lansia mengalami sakit pada lutut jika harus menaiki tangga terus menerus. Lutut yang sakit dapat menyebabkan lansia mengalami kecelakaan jatuh pada saat berdiri atau berjalan.
3.	Rak piring	40% mengeluh terkait peletakan rak piring yang jauh dari tempat pencucian piring.	Rasa sakit pada kaki lansia karena berjalan terlalu jauh yang dapat menyebabkan kaki lansia tidak dapat menopang tubuh lansia.

## **BAB V**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **5.1. Ideate**

Tahap menentukan ide menggunakan bantuan FGD II dengan bahasan penentuan jalan keluar untuk menyelesaikan masalah-masalah lansia pada saat penggunaan dapur lama. Berikut merupakan beberapa ide yang dihasilkan pada saat melakukan FGD II yang akan diproyeksikan dalam pembuatan prototipe :

1. Membuat handrail di beberapa bagian dapur yang bertujuan untuk membantu lansia berdiri dan berjalan didapur (B). Pembuatan handrail pada bagian tempat penyimpanan makanan pribadi, tempat pencucian piring, dan tempat memasak. Dimensi tubuh yang dipertimbangkan dalam perancangan handrail adalah diameter genggam maksimal menggunakan persentil 5 sebesar 3,38 cm untuk diameter pegangan handrail yang dirancang, dan tinggi siku berdiri menggunakan persentil 5 sebesar 86,53 cm untuk menjadi tinggi handrail. Perancangan handrail dibuat berdasarkan data antropometri untuk mempermudah lansia menggunakan alat yang dirancang, pembuatan handrail pada beberapa bagian dapur lansia berfungsi sebagai alat bantu jalan lansia pada saat melakukan mobilitas didapur. Pembuatan handrail sebagai alat bantu jalan sangat penting dilakukan, menurut Rahmasari & Sriwarno (2012) lansia sangat beresiko mengalami kecelakaan pada saat melakukan mobilitas dan sangat membutuhkan alat bantu jalan yang dapat membantu lansia mempermudah mobilitas dan mengurangi resiko kecelakaan lansia.
2. Dapur yang dirancang harus memiliki tinggi permukaan yang sama pada seluruh area dapur yang bertujuan untuk menghindari adanya anak tangga (E). Beberapa bagian dapur dilakukan penambahan tinggi sebesar 16 cm agar seluruh dapur memiliki tinggi permukaan yang sama dengan ruangan lain untuk menghindari adanya anak tangga di panti. Hasil observasi yang dilakukan menyimpulkan bahwa lansia mengalami kesulitan pada saat menggunakan dapur lama karena dapur lama masih memiliki satu anak tangga di dapur. Sumarsih et al., (2020) menyebutkan lansia dapat mengalami kecelakaan jatuh pada saat melakukan mobilitas yang harus melawati anak tangga.
3. Membuat tempat penyimpanan makanan yang bertujuan untuk memberikan fasilitas kepada lansia yang ada di panti untuk menyimpan makanan pribadi (D). Dimensi tubuh yang dipertimbangkan untuk pembuatan dan peletakan tempat penyimpanan

makanan pribadi adalah jarak genggam tangan ke punggung menggunakan persentil 5 sebesar 42,28 cm, dan tinggi bahu pada posisi berdiri untuk menjadi tinggi tempat pengimanan makanan dari permukaan tanah dengan persentil yang digunakan adalah persentil 5 sebesar 116,98 cm agar lansia tidak kesulitan menjangkau pada saat ingin mengambil makanan pribadi. Hasil wawancara kepada sampel yang ada di panti dapat disimpulkan bahwa lansia membutuhkan tempat makanan pribadi untuk mempermudah lansia menyimpan makanan masing - masing. Pemenuhan keinginan lansia dapat menurunkan tingkat stress lansia dan dapat membuat lansia menjaga kesehatan mental. Menurut Qonita et al., (2021) menjaga kesehatan mental lansia sangat penting agar lansia tidak mudah mengalami kehilangan memori, kesulitan berpikir, dan stroke.

4. Dapur harus memiliki rak piring yang letaknya tidak jauh dari tempat pencucian piring dengan tujuan mengurangi potensi lantai basah dan licin akibat piring yang basah setelah dicuci (A). Lantai yang basah dapat menyebabkan kecelakaan jatuh pada lansia yang dapat menyebabkan trauma dan kecacatan bagi lansia (Mortazavi et al., 2018). Dimensi tubuh yang dipertimbangkan untuk pengadaan rak piring adalah jarak genggam tangan ke punggung dengan persentil yang digunakan adalah persentil 5 sebesar 42,28 cm, dan tinggi maksimal rak piring dari permukaan tanah dipertimbangkan dengan tinggi bahu pada posisi berdiri menggunakan persentil 5 sebesar adalah 116,98 cm agar seluruh lansia dapat menjangkau dan melakukan pengambilan piring secara mandiri. Rak piring yang ada pada dapur lama masih ada yang menggunakan ember sebagai tempat penyimpanan piring, tempat penyimpanan piring yang tidak sesuai dapat memperbesar resiko piring pecah pada saat menyimpannya, pecahan piring pada ember sangat berbahaya bagi lansia karena dapat menyebabkan lansia mengalami luka akibat benda tajam dari pecahan piring dan dapat mengalami trauma yang dapat mengganggu kesehatan mental lansia (Sartika, 2020).
5. Membuat tempat duduk untuk mencuci dan memasak yang bertujuan agar lansia tidak merasakan sakit pada kaki yang disebabkan berdiri terlalu lama (C). Rasa sakit atau pegal pada kaki dapat menyebabkan resiko jatuh yang lebih besar pada lansia (Awale et al., 2017). Dimensi tubuh yang dipertimbangkan untuk perancangan tempat duduk adalah tinggi lipat lutut dengan persentil 5 adalah sebesar 37,01 cm. Pengadaan tempat duduk penting karena lansia akan merasakan sakit pada kaki apabila harus menopang badan dan berdiri terlalu lama pada saat melakukan aktivitas, oleh karena

itu peneliti memutuskan untuk membuat tempat duduk untuk membantu lansia melakukan aktivitas mencuci dan memasak. Sifredy (2021) juga menyebutkan bahwa lansia akan mengalami kesulitan dan beresiko mengalami kecelakaan jatuh apabila berdiri terlalu lama.

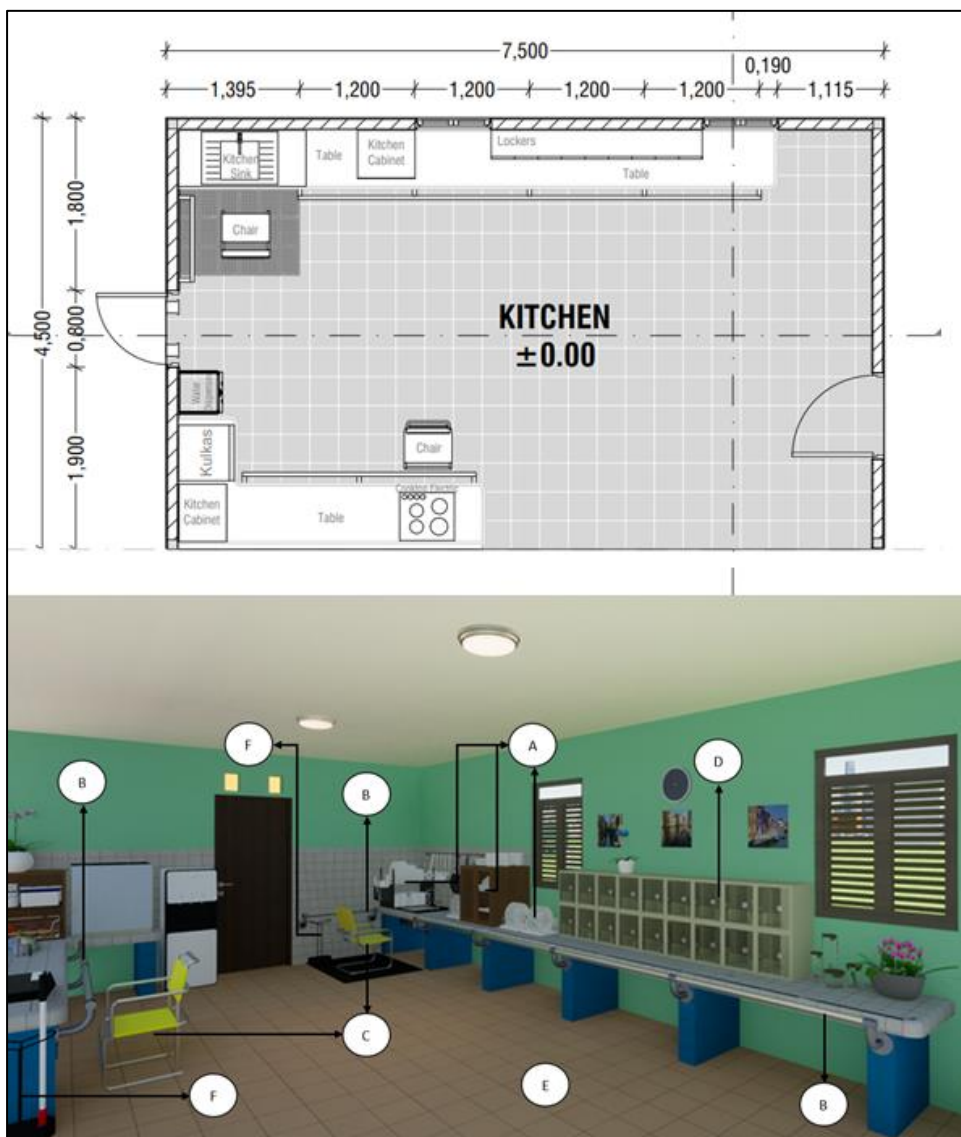
6. Membuat tempat untuk meletakkan tongkat jalan lansia yang bertujuan untuk mempermudah lansia meletakkan tongkat pada saat duduk di tempat pencucian piring dan memasak (F). Lansia mengalami penurunan kemampuan untuk menjaga keseimbangan saat berdiri yang menyebabkan banyak lansia membutuhkan tongkat sebagai alat bantu berjalan (Dogru et al., 2016). Dimensi tubuh yang dipertimbangkan untuk tempat peletakkan tongkat jalan adalah jarak genggam tangan ke punggung dengan persentil yang digunakan adalah persentil 5 sebesar 42,28 cm yang akan menjadi jarak tempat duduk dengan tempat peletakkan tongkat agar lansia dapat menjangkau tongkat dengan mudah setelah memasak dan mencuci. Beberapa lansia yang ada di panti sudah harus menggunakan alat bantu jalan berupa tongkat untuk membantu lansia melakukan mobilitas, oleh karena itu peneliti memutuskan untuk menyediakan tempat untuk meletakkan tongkat pada saat lansia melakukan aktivitas memasak dan mencuci.

## **5. 2. Design Prototype**

Varibel penelitian yang dipilih adalah pembuatan pegangan untuk membantu lansia melakukan aktifitas didapur dengan mempertimbangkan dimensi ruangan dan tata letak seluruh furniture yang ada didapur. Pembuatan pegangan dibeberapa bagian dapur bertujuan untuk menurunkan potensi kecelakaan jatuh pada lansia saat melakukan aktivitas didapur. Penelitian ini juga menggunakan alat bantu antropometri untuk menentukan ukuran. Data antropometri yang digunakan meliputi :

- (1) Tinggi bahu pada posisi berdiri
- (2) Jarak genggam tangan ke punggung pada posisi tangan ke depan
- (3) Tinggi lipat lutut
- (4) Tinggi siku pada posisi duduk
- (5) Diameter genggam maksimal





Gambar. 2 Desain dapur usulan

Memanfaatkan data antropometri yang diperoleh dari penelitian ini, pengukuran yang digunakan dalam mendesain dapur baru untuk lansia meliputi : pegangan tangan (B) tingginya 86,53 cm, dengan tangan diameter pegangan 3,38 cm; rak penyimpanan makanan (D) tingginya 116,98 cm dari permukaan tanah, dan jarak terpendek ke pegangan terdekat adalah 42,28 cm; tinggi rak piring (A) juga sama dengan rak penyimpanan makanan 116,98 cm, dengan pegangan tangan terdekat sejauh 42,28 cm; ketinggian tempat duduk (C) adalah 37,01 cm. Menggunakan data antropometri untuk merancang dimensi dapur yang diusulkan didukung oleh beberapa penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa kompatibilitas antara data antropometri dan dimensi fasilitas yang dirancang menghasilkan peningkatan kenyamanan dan kemudahan penggunaan (Stellon et. al., 2017). Vinue (2017) juga mengkonfirmasi temuan serupa bahwa data antropometri sangat diperlukan saat merancang produk ergonomis.

### 5.3. Test

Tahap pengujian kenyamanan dilakukan menggunakan uji beda Wilcoxon signed-rank yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan yang dirasakan pengguna terhadap desain dapur lama dan desain dapur yang diusulkan. Variabel yang digunakan dalam pengujian kenyamanan rancangan dapur adalah kelengkapan fasilitas, kemanan, kemudahan mobilitas, tata letak, dan keindahan dapur. Pengolahan data uji beda Wilcoxon dihitung dengan Software IBM SPSS (*Statistical Package for the Social Science*). Berikut adalah langkah-langkah yang digunakan dalam uji beda wilcoxon:

1. Hipotesis penelitian

$H_0: \mu_1 = \mu_2$  : Tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kepuasan rancangan dapur lama lansia dengan rancangan dapur usulan untuk lansia.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$  : Terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kepuasan rancangan dapur lama lansia dengan rancangan dapur usulan untuk lansia.

2. Taraf signifikan ( $\alpha=0,05$ )

3. Uji Statistik :

Kesimpulan yang diambil menggunakan ketentuan sebagai berikut:

Asymp. Sig.  $< \alpha$  maka terdapat perbedaan rata-rata atau  $H_0$  ditolak.

Asymp. Sig.  $> \alpha$  maka tidak terdapat perbedaan rata-rata atau  $H_0$  diterima.

4. Kesimpulan Pengujian:

Hasil perhitungan Software IBM SPSS menunjukkan bahwa uji beda pada variabel kelengkapan fasilitas, kemanan, kemudahan mobilitas, tata letak, dan keindahan dapur menunjukkan Asymp. Sig.  $< \alpha$  yang artinya Terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kepuasan rancangan dapur lama lansia dengan rancangan dapur usulan untuk lansia

## BAB VI

### PENUTUP

#### 6.1 Kesimpulan

Berikut adalah kesimpulan pada penelitian ini:

1. Beberapa keluhan yang dialami lansia pada saat menggunakan dapur lama adalah lansia mengeluh pada bagian lutut saat harus menaiki tangga dari tempat pencucian piring, mengeluh pada bagian kaki karena tata letak yang buruk yang membuat lansia harus berjalan jauh, dan lansia menginginkan tempat untuk menyimpan makanan pribadi.
2. Dapur usulan lansia yang dirancang memiliki beberapa solusi fitur tambahan untuk menyelesaikan masalah yang dialami lansia pada saat menggunakan dapur. Beberapa solusi yang dibuat dari hasil FGD II adalah (1) Pengadaan rak piring yang diletakkan tidak jauh dari tempat pencucian piring; (2) Membuat handrail di beberapa bagian dapur untuk membantu lansia berdiri dan berjalan; (3) Pengadaan tempat duduk untuk mempermudah lansia saat mencuci dan memasak; (4) Membuat tempat penyimpanan makanan untuk menyimpan makanan pribadi para lansia; (5) Dapur yang dirancang harus memiliki tinggi permukaan yang sama; (6) Membuat tempat untuk meletakkan tongkat jalan lansia. Solusi dari hasil FGD II digunakan untuk pembuatan desain prototipe dan dilakukan uji beda untuk menilai kepuasan pengguna.
3. Hasil uji beda kepuasan perbandingan rancangan dapur usulan dan dapur lama menggunakan uji beda Wilcoxon signed-rank menunjukkan hasil yang memuaskan. Seluruh variabel dalam pengujian kenyamanan yaitu kelengkapan fasilitas, keamanan, kemudahan mobilitas, tata letak, dan keindahan dapur menunjukkan terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kepuasan rancangan dapur lama dan dapur usulan. Seluruh variabel yang diuji memiliki nilai Asymp. Sig. sebesar 0.000 yang artinya  $\text{Asymp. Sig.} < \alpha$ , hal ini menunjukkan terdapat perbedaan rata-rata atau  $H_0$  ditolak. Rata-rata tingkat kepuasan rancangan dapur usulan juga memiliki nilai yang lebih besar dari pada desain dapur lama, hal ini menunjukkan rancangan desain prototipe dapur usulan berhasil meningkatkan kenyamanan pengguna.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abiyaksa, D., Adi, S. H., & Siskandar, R. (2020). Pembuatan Prototype Smart Budidaya Ikan Mas Koki Berbasis Arduino. *Jurnal Sains Indonesia*, 1(1), 45-50.
- Ardian, N. F., & Werdhaningsih, H. (2019). Penggunaan *Design Thinking* Dalam Pengembangan Produk Kerajinan IKM (Studi Kasus: Sentra Kerajinan Patung Kayu, Subang). *Jurnal Dimensi Seni Rupa dan Desain*, 15(1), 1-16.
- Awale, A., Hagedorn, T. J., Dufour, A. B., Menz, H. B., Casey, V. A., & Hannan, M. T. (2017). Foot function, foot pain, and falls in older adults: the Framingham foot study. *Gerontology*, 63(4), 318-324.
- Asghar, Z., Yamamoto, G., Taketomi, T., Sandor, C., Kato, H., & Pulli, P. (2017). Remote Assistance for Elderly to Find Hidden Objects in a Kitchen. In *eHealth 360°* (pp. 3-8). Springer, Cham.
- Bamzar, R. (2019). Assessing the quality of the indoor environment of senior housing for a better mobility: a Swedish case study. *Journal of housing and the built environment*, 34(1), 23-60.
- Bergen, G., Stevens, M. R., & Burns, E. R. (2016). Falls and fall injuries among adults aged  $\geq 65$  years—United States, 2014. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 65(37), 993-998.
- Bonenberg, A., Branowski, B., Kurczewski, P., Lewandowska, A., Sydor, M., Torzyński, D., & Zabłocki, M. (2019). Designing for human use: Examples of kitchen interiors for persons with disability and elderly people. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 29(2), 177-186.
- Dogru, E., Kizilci, H., Balci, N. C., Korkmaz, N. C., Canbay, O., & Katayifci, N. (2016). The effect of walking sticks on balance in geriatric subjects. *Journal of physical therapy science*, 28(12), 3267-3271.
- Eriyadi, M., & Fauzian, I. F. (2019). Desain Prototipe Mesin Sortir Barang Otomatis. *JTERA (Jurnal Teknologi Rekayasa)*, 4(2), 147.
- Ferdiansyah, Ilham, and Dian Puteri Nurbaity. "Penerapan Arsitektur Ekspresionisme pada Perancangan Gedung Pusat Kreativitas Di Kota Kendari." *Jurnal PROYEKSI: Arsitektur dan Perencanaan* 1, no. 1 (2021): 21-30.
- Gero, J. S. (1990). Design prototypes: a knowledge representation schema for design. *AI magazine*, 11(4), 26-26.
- Gullà, F., Ceccacci, S., Menghi, R., & Germani, M. (2016, June). An adaptive smart system

- to foster disabled and elderly people in kitchen-related task. In *Proceedings of the 9th ACM International Conference on PErvasive Technologies Related to Assistive Environments* (pp. 1-4).
- Hasanah, U., & Pagar, H. (2018). Hak Perlindungan Sosial bagi Lanjut Usia di Kecamatan Medan Amplas Menurut UU No. 13 Tahun 1998 dan Hukum Islam. *AT-TAFAHUM: Journal of Islamic Law*, 2(2).
- Jain, S. S., Meshram, B. B., & Singh, M. (2012). Voice of customer analysis using parallel association rule mining. In 2012 IEEE Students' Conference on Electrical, Electronics and Computer Science (pp. 1-5). IEEE.
- Johnston, Y. A., Bergen, G., Bauer, M., Parker, E. M., Wentworth, L., McFadden, M., ... & Garnett, M. (2019). Implementation of the stopping elderly accidents, deaths, and injuries initiative in primary care: an outcome evaluation. *The Gerontologist*, 59(6), 1182-1191.
- Kamperidou, V. (2017). Critical points in the construction of aged people furniture. *Pro Ligno*, 13(4).
- Kato, T., Sekiguchi, Y., Honda, K., Izumi, S. I., & Kanetaka, H. (2020). Comparison of handrail reaction forces between two different handrails during sit-to-stand movement in the elderly. *Clinical Biomechanics*, 80, 105130.
- Kumar, A., Lodha, D., Mahalingam, A., Prasad, V., & Sahasranaman, A. (2016). Using 'design thinking' to enhance urban re-development: a case study from India. *Engineering project organization journal*, 6(2-4), 155-165.
- Kumar, S., & Verma, A. K. (2016). Audit of burn deaths among older adults in North India—An autopsy-based study. *Egyptian Journal of Forensic Sciences*, 6(4), 405-410.
- Lee, T., Hong, S. G., & Jeong, H. (2016). A study on smart city development project for regional innovation: Co-creation and design thinking approach. *Advanced Science and Technology Letters*, 141, 48-52.
- Levine, D. I., Agogino, A. M., & Lesniewski, M. A. (2016). Design thinking in development engineering. *International Journal of Engineering Education*, 32(3), 1396-1406.
- Lugmayr, A., Stockleben, B., Zou, Y., Anzenhofer, S., & Jalonen, M. (2014). Applying "design thinking" in the context of media management education. *Multimedia Tools and Applications*, 71(1), 119-157.
- Luka, I. (2014). Design thinking in pedagogy. *The Journal of Education, Culture, and*

- Society, 5(2), 63-74.
- Noel, L. A., & Liub, T. L. (2017). Using Design Thinking to Create a New Education Paradigm for Elementary Level Children for Higher Student Engagement and Success. *Design and Technology Education*, 22(1), n1.
- Mintrom, M., & Luetjens, J. (2016). Design thinking in policymaking processes: Opportunities and challenges. *Australian Journal of Public Administration*, 75(3), 391-402.
- Mortazavi, H., Tabatabaeichehr, M., Taherpour, M., & Masoumi, M. (2018). Relationship between home safety and prevalence of falls and fear of falling among elderly people: a cross-sectional study. *Materia socio-medica*, 30(2), 103.
- Özalp, B. T. (2020). Determination of Domestic Kitchen Characteristics for Elderly Turkish Women: A Comprehensive Ergonomics Approach. *Open Journal of Safety Science and Technology*, 10(2), 53-67.
- Pardian, P. (2017). Persepsi dan minat petani muda dalam budidaya sayuran Swiss Chard Organik. *Dharmakarya*, 6(3).
- Petersen, J. D., Siersma, V. D., Christensen, R. D., Storsveen, M. M., Nielsen, C. T., & Waldorff, F. B. (2018). The risk of fall accidents for home dwellers with dementia—A register-and population-based case-control study. *Alzheimer's & Dementia: Diagnosis, Assessment & Disease Monitoring*, 10, 421-428.
- 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.
- Prud'homme van Reine, P. (2017). The culture of design thinking for innovation. *Journal of Innovation Management*, 5(2), 56-80.
- Rahmasari F, A., & Sriwarno A, B. (2012). Desain Alat Bantu Berjalan Dan Duduk Untuk Lansia Dengan Aplikasi Elektromiografi. *Jurnal Tingkat Sarjana Senirupa dan Desain* No, 1, 1.
- Qonita, F. N., Salsabila, N. A., Anjani, N. F., & Rahman, S. (2021). KESEHATAN PADA ORANG LANJUT USIA (Kesehatan Mental dan Kesehatan Fisik). *PSIKOWIPA (Psikologi Wijaya Putra)*, 2(1), 10-19.
- Sahin, H., & Erkal, S. (2016). EVALUATION OF HOME ACCIDENTS AND FALL BEHAVIORS OF ELDERLY. *Turkish Journal of Geriatrics/Türk Geriatri Dergisi*, 19(3).
- Sari, I. P., Kartina, A. H., Pratiwi, A. M., Oktariana, F., Nasrulloh, M. F., & Zain, S. A.



- (2020). Implementasi Metode Pendekatan Design Thinking dalam Pembuatan Aplikasi Happy Class Di Kampus UPI Cibiru. *Edsence: Jurnal Pendidikan Multimedia*, 2(1), 45-55.
- Sartika, A. (2020). Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Risiko Jatuh Pada Lansia Dengan Diabetes Mellitus Di Rumah Sosial Lanjut Usia Provinsi Jawa Barat Di Daerah Teluk Jambe Karawang Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Medika drg. Suherman*, 2(1).
- Setiaji, H. (2020). Perancangan UI/UX menggunakan pendekatan HCD (Human-Centered design) pada website Thriftdoor. *Automata*, 1(2).
- Setiati, S., Laksmi, P. W., Aryana, I. S., Sunarti, S., Widajanti, N., Dwipa, L., ... & Chotimah, S. C. (2019). Frailty state among Indonesian elderly: prevalence, associated factors, and frailty state transition. *BMC geriatrics*, 19(1), 1-10.
- Shamsuddin, W. N. F., Rozee, I. S. M., Lim, C. W., & Vesudevan, M. (2020). Students' perceptions on mentoring experience for Design Thinking course. *International Research Journal of Education and Science*, 4(1), 1-4.
- Shé, C. N., Farrell, O., Brunton, J., & Costello, E. (2022). Integrating design thinking into instructional design: The Open Teach case study. *Australasian Journal of Educational Technology*, 38(1), 33-52.
- Sifredy, F. L. (2021). Pengembangan Alas Duduk Lipat (Kenyamanan, Kemudahan, Dan Keamanan) Pada Saat Penggunaan (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Purwokerto).
- Silviani, Y. E., Karaman, B., & Septiana, P. (2019). Pengaruh teknik relaksasi nafas terhadap dismenorea. *Hasanuddin Journal of Midwifery*, 1(1), 30-37.
- Smith, A. D. A., Silva, A. O., Rodrigues, R. A. P., Moreira, M. A. S. P., Nogueira, J. D. A., & Tura, L. F. R. (2017). Assessment of risk of falls in elderly living at home. *Revista latino-americana de enfermagem*, 25.
- Steinke, G., Al-Deen, M., & LaBrie, R. (2017). Innovating information system development methodologies with design thinking. In *Proceedings of International Conference on Applied Innovation in IT* (Vol. 5, No. 1, pp. 51-55). Anhalt University of Applied Sciences.
- Stellon, M., Seils, D., & Mauro, C. 2017. Assessing the importance of surgeon hand anthropometry on the design of medical devices. *Journal of Medical Devices*, 11(4).
- Sumarsih, G., Yeni, F., Mansur, A. R., & Irdhani, S. A. (2020). Pelatihan Keseimbangan dengan Penerapan Yoga pada Lansia dengan Risiko Jatuh di Panti Sosial Tresna



- Werdha Sabai Nan Aluih Sicincin. *Jurnal Warta Pengabdian Andalas*, 27(3), 203-212.
- Thamrin, H. (2021). Analisis dampak covid 19 terhadap kinerja keuangan perbankan syariah di indonesia. *Jurnal Tabarru': Islamic Banking and Finance*, 4(1), 37-45.
- Tymkiewicz, J., & Bielak-Zasadzka, M. (2016). Senior homes of the future in the eyes of students of architecture. Didactic experience from the application of the design thinking method. *Architecture Civil Engineering Environment*, 9(1), 49-56.
- Utami, E. (2018). Perancangan Desain Kemasan Produk Olahan Coklat “COKADOL” dengan Metode Quality Function Deployment. *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 5(2), 91-100.
- Vinué, G. 2017. Anthropometry: An R package for analysis of anthropometric data. *Journal of Statistical Software*, 77(1), 1-39.
- Wang, G. (2020). The Emotional Kitchen Space Aging With Dignity Around the Kitchen Table.
- Wang, Y., & Ning, Y. (2020, December). Design Application of Smart Kitchen for Aging Based on Interactive Behavior Analysis. In *2020 IEEE Intl Conf on Parallel & Distributed Processing with Applications, Big Data & Cloud Computing, Sustainable Computing & Communications, Social Computing & Networking (ISPA/BDCLOUD/SocialCom/SustainCom)* (pp. 1487-1494). IEEE.
- Wolniak, R. (2017). The Design Thinking method and its stages. *Systemy Wspomagania w Inżynierii Produkcji*, 6.
- Yapici, G., Kurt, A. Ö., Öner, S., Şaşmaz, T., & Buğdaycı, R. (2019). Determination of the home accident frequency and related factors among the people older than 65 years old living in Mersin City Center, Turkey. *SAGE Open*, 9(2), 2158244019844083.
- Yasmeardi, F. (2020). Desain Inovasi Kebijakan Publik Pemerintahan Daerah Dalam Menghadapi Tantangan Globalisasi. *JURNAL Public Administration, Business and Rural Development Planning*, 2(1), 38-50.
- Zhang, S., Li, L., Gao, W., Wang, Y., & Yao, X. (2016). Interventions to reduce individual exposure of elderly individuals and children to haze: a review. *Journal of thoracic disease*, 8(1), E62.
- Zubaidi, A. M. F., Sumitro, M. K., & Husna, A. S. (2019). EASILY (Easy to Use Kitchen Utilities) Designing Cutting Boards Sets for Elderly and Arthritis Sufferers with Quality Function Deployment. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 530, No. 1, p. 012055)

LAMPIRAN



جستارهای علمی





بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

