

**PERANCANGAN MUSHOLA LANSIA UNTUK KENYAMANAN IBADAH
SHOLAT**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata – 1

Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri



Disusun oleh:

Nama : Tommy Ervin Saputra

No. Mahasiswa : 18522110

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2022



SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 61/Ka.lab SIMANTI/20/Lab.SIMANTI/VII/2022

Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokaatuh

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa:

Nama : Tommy Ervin Saputra

Nim : 18522110

Jurusan : Teknik Industri

Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T., IPU.

Menyatakan bahwa mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan penelitian tugas akhir dengan judul **"Perancangan Mushola Lansia untuk Kenyamanan Ibadah Sholat"** mulai pelaksanaan penelitian 17 Januari 2022 sampai 17 Maret 2022.

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

Wassalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokaatuh

Yogyakarta, 29 Juli 2022

Kepala Laboratorium
Sistem Manufaktur Terintegrasi

Abdullah 'Azzam, S.T., M.T.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan tugas akhir yang berjudul perancangan mushola lansia untuk kenyamanan menggunakan metode *participatory ergonomic* merupakan hasil karya saya sendiri yang dibuat berdasarkan kaidah penulisan tesis dan ketentuan dari prodi teknik industry Universitas Islam Indonesia. Jika kemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak intelektual, maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, Juli 2022



Tommy Ervin Saputra

LEMBAR PENGESAHAN

PERANCANGAN MUSHOLA LANSIA UNTUK KENYAMANAN IBADAH SHOLAT

Tugas Akhir



Pembimbing 1,

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

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

PERANCANGAN MUSHOLA LANSIA UNTUK KENYAMANAN IBADAH SHOLAT

Nama : Tommy Ervin Saputra

NIM : 18522110

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 19 Septembet 2022

Tim Penguji,


{Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T.IPU}
Ketua

{Yuli Agusti Rochman, S.T., M.Eng.}
Anggota 1

{Chancard Basumerda, S.T., M.Sc.}
Anggota 2

Mengetahui

Ketua Program Studi Fakultas Teknologi



Industri Universitas Islam Indonesia

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



HALAMAN PERSEMBAHAN

Rasa syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan karunianya serta menjadikan pribadi yang berakhlak dan berilmu dalam mencapai cita-cita. Tak lupa kupersembahkan karya tulis ini untuk kedua orang tua saya tercinta yang tak henti-hentinya memanjatkan doa dan memberikan kasih sayang kepada anak-anaknya. Terimakasih untuk keluarga dan teman-teman saya yang selalu mensupport dalam kebaikan.



MOTTO

“Ada resiko yang harus diambil. Tapi menurutku, itu harus dan layak dilakukan. Hidup yang tidak dipertaruhkan, tidak akan pernah dimenangkan, dan untuk memulai hal baru mencoba sesuatu yang lain kadang kita harus berani mempertaruhkan apa yang kita punya”

(Tommy Ervin Saputra)

“Ketika mereka menyebutmu gila, ingatlah bahwa ide jenius tidak datang dari pikiran rata-rata”

“Diragukan dan diremehkan melakukan hal yang mereka anggap terlalu sulit untukku, menurutku mereka hanya iri karena aku bisa hidup di masa depan yang mereka takuti”

(Tommy Ervin Saputra)

الجامعة الإسلامية
الاستدراك والتدوير

ABSTRAK

Lansia mengalami stress dalam hidup mereka meningkat 52.9% dibandingkan dengan tahun 2008 dengan 43,0%. Studi cross-sectional tentang hubungan depresi dengan lingkungan menunjukkan populasi lansia menderita depresi adalah 63% dan 21% mengalami depresi berat. Masalah tersebut menjadi latar belakang penelitian ini untuk merancang ruang mushola untuk mengurangi gangguan psikologi pada lansia saat sholat, menggunakan metode *participatory ergonomic*. *Participatory ergonomic* bekerja dengan cara melibatkan partisipan yang bersangkutan untuk menyelesaikan masalah yang nyata. Perancangan berfokus pada kenyamanan yang ergonomis sesuai antropometri pengguna. Berdasarkan keinginan konsumen penelitian ini membuat rancangan ruang mushola dengan pemberian rak Al-Qur'an, tempat wudhu, kursi lipat sajadah, dan handrail. Desain usulan yang dibuat kemudian di uji menggunakan uji beda Wilcoxon *signed-rank* untuk mengetahui perbedaan yang dirasakan pengguna terhadap desain ruang mushola lama dengan yang baru. Hasil uji beda Wilcoxon *signed-rank* dari variabel yang diuji nilai Asymp. Sig. sebesar 0,000 untuk tingkat keamanan penggunaan mushola, 0,002 untuk tingkat nyaman mushola, 0,000 untuk kelengkapan fasilitas mushola, 0,000 untuk tingkat kemudahan akses mushola, 0,001 untuk tata letak mushola yang artinya rancangan mushola usulan berhasil meningkatkan kenyamanan dan berpotensi menurunkan tingkat stress pada lansia saat melakukan aktivitas ibadah sholat.

Kata kunci: Lanjut usia, Kenyamanan konsumen, Mushola, *Participatory ergonomic*.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

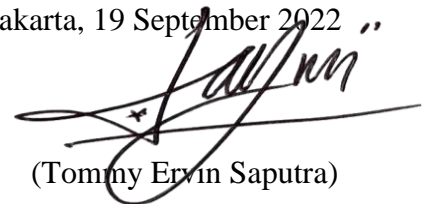
Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan karunia dan rahmatnya sehingga penulis mendapatkan kemudahan dalam menyusun Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Mushola Lansia Untuk Kenyamanan Ibadah Sholat”. Shalawat serta salam tak lupa penulis haturkan kepada Rasulullah Nabi Muhammad Shallallahu Alaihi Wasallam yang menjadi suri tauladan untuk ummat dalam menuntut ilmu. Tugas Akhir ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Strata-1 Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta. Ucap terimakasih sebesar-besarnya penulis haturkan kepada seluruh pihak yang telah bersedia memberikan dukungan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, yaitu kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T. selaku Dosen Pembimbing sekaligus Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM. Selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Kartono dan Ibu Etmiyati, selaku orang tua yang selalu memberikan doa dan segalanya kepada saya untuk menggapai cita – cita.
4. Teman-teman seperjuangan Teknik Industri 18, terimakasih atas saran, kritik dan semangat yang telah kalian berikan selama ini.

Penulis mengharapkan saran dan kritikan yang membangun terhadap kekurangan penyusunan tesis. Semoga dengan adanya tesis ini dapat memberikan manfaat dalam kehidupan.

Aamiin....Wabillahi Taufiq Walhidayah Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 19 September 2022 ..



(Tommy Ervin Saputra)

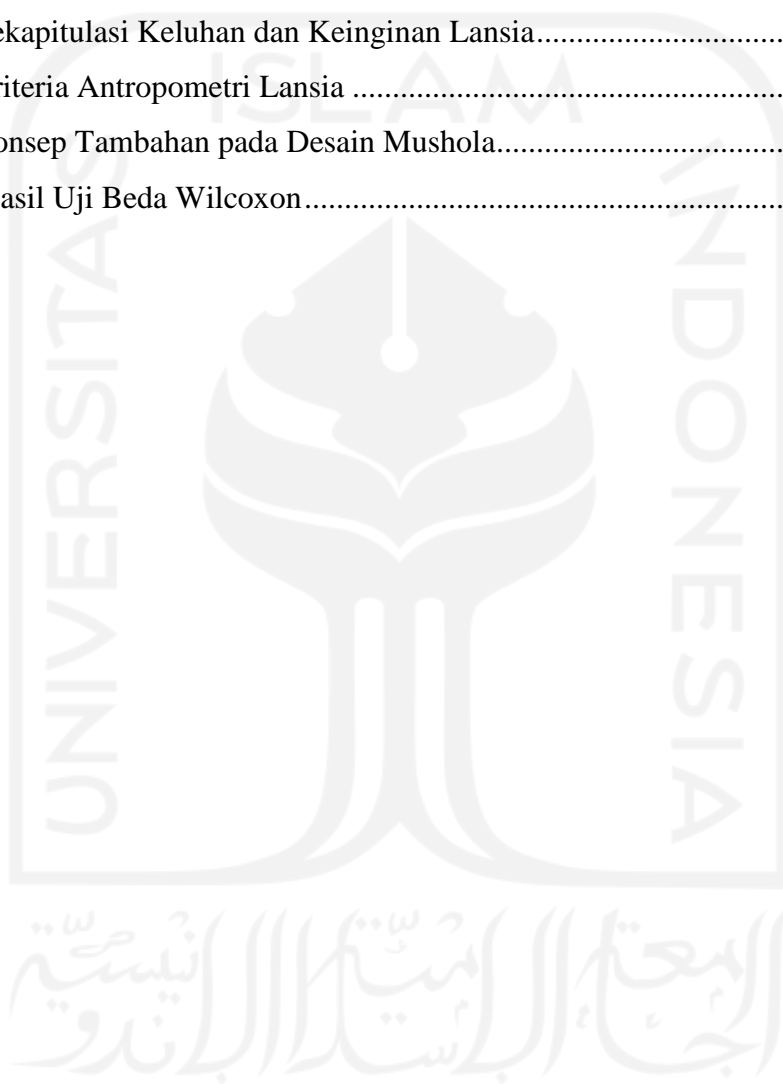
DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| SURAT KETERANGAN PENELITIAN | I |
| PERNYATAAN | II |
| LEMBAR PENGESAHAN | III |
| LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI..... | IV |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | V |
| MOTTO | VI |
| ABSTRAK | VII |
| KATA PENGANTAR..... | VIII |
| DAFTAR ISI | IX |
| DAFTAR TABEL | XI |
| DAFTAR GAMBAR..... | XII |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 LATAR BELAKANG | 1 |
| 1.2 RUMUSAN MASALAH | 2 |
| 1.3 TUJUAN PENELITIAN | 2 |
| 1.4 BATASAN MASALAH | 3 |
| 1.5 MANFAAT PENELITIAN..... | 3 |
| 1.6 SISTEMATIKA PENULISAN | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Kajian Induktif (Penelitian Terdahulu)..... | 5 |
| 2.2 Kajian Deduktif (Tinjauan Pustaka)..... | 8 |
| 2.2.1 Lansia..... | 8 |
| 2.2.2 Desain Mushola | 9 |
| 2.2.3 Kenyamanan | 9 |
| 2.2.4 Ergonomi | 10 |
| 2.2.5 Antropometri..... | 11 |
| 2.2.6 Partisipatori Ergonomi..... | 14 |

| | |
|---|-----------|
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 15 |
| 3.1 Objek dan Subjek Penelitian..... | 15 |
| 3.1.1 Objek..... | 15 |
| 3.1.2 Subjek | 15 |
| 3.2 Jenis Data..... | 15 |
| 3.3 Populasi dan Sampel..... | 15 |
| 3.3.1 Populasi..... | 15 |
| 3.3.2 Sampel | 15 |
| 3.4 Prosedur Penelitian | 16 |
| 3.4.1 Tahap Persiapan..... | 16 |
| 3.4.2 Tahap Pengumpulan Data..... | 16 |
| 3.4.3 Tahap Perancangan | 18 |
| 3.4.4 Proses Participatory Ergonomic..... | 18 |
| 3.4.6 Metode Analisis Data..... | 21 |
| BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA..... | 23 |
| 4.1 Pengumpulan Data..... | 23 |
| 4.2 Pengajuan Usulan Desain Mushola | 28 |
| 4.3 Evaluasi Desain Usulan | 32 |
| 4.4 Desain Ulang Ruang Mushola..... | 32 |
| 4.5 Uji Beda Wilcoxon | 35 |
| BAB V PEMBAHASAN..... | 36 |
| 5.1 Analisis Keluhan dan Keinginan Lansia | 36 |
| 5.2 Analisis Evaluasi Desain Usulan Ruang Mushola Lansia..... | 37 |
| 5.3 Analisis Uji Beda Wilcoxon | 38 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | 39 |
| 6.1 Kesimpulan | 39 |
| 6.2 Saran | 39 |
| DAFTAR ISI | 40 |
| LAMPIRAN | 45 |

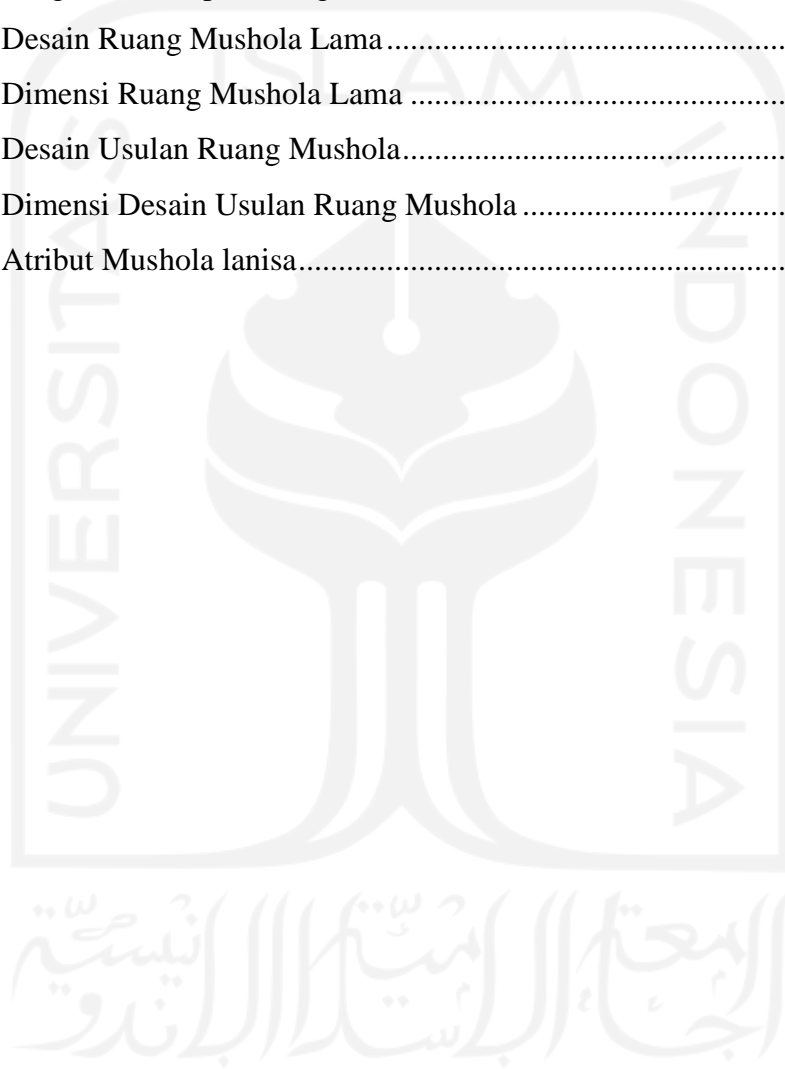
DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Kajian Induktif..... | 6 |
| Tabel 4.1 Rekapitulasi Keluhan dan Keinginan Lansia..... | 23 |
| Tabel 4.2 Kriteria Antropometri Lansia | 26 |
| Tabel 4.3 Konsep Tambahan pada Desain Mushola..... | 28 |
| Tabel 4. 6 Hasil Uji Beda Wilcoxon..... | 35 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Antropometri Tubuh Manusia..... | 12 |
| Gambar 3.1 Data Antropometri | 16 |
| Gambar 3.2 Langkah Partisipatori Ergonomi | 19 |
| Gambar 4.1 Desain Ruang Mushola Lama | 24 |
| Gambar 4.2 Dimensi Ruang Mushola Lama | 25 |
| Gambar 4.3 Desain Usulan Ruang Mushola..... | 28 |
| Gambar 4.4 Dimensi Desain Usulan Ruang Mushola | 29 |
| Gambar 4.5 Atribut Mushola lanisa..... | 31 |



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lanjut usia atau lansia adalah manusia yang berumur 60 atau lebih (Kweh et al., 2021). Masa lansia adalah fase terakhir dalam kehidupan (Ebenau et al., 2017). Pada masa lansia, manusia mengalami penuaan yang menurunkan fungsi anggota tubuh yang dapat menyebabkan masalah kesehatan (Younggest, et al., 2019). Penurunan fungsi anggota tubuh juga menyebabkan potensi lansia mengalami masalah psikologi (Hassan et al., 2017).

Aktivitas dalam ruangan yang tidak didukung dengan fasilitas memadai mengakibatkan lansia mengalami stress (Song et al., 2018). Hal tersebut dikarenakan kecelakaan dapat menyebabkan lansia trauma dan cacat fisik (Mortazavi et al., 2018). Lansia yang mengalami stres cenderung kesedihan, tubuh menjadi lemah, berkurangnya nafsu makan (Gunderson et al., 2017). Dampak stres pada lansia berpengaruh terhadap kualitas hidup dan kesejahteraan lansia dalam kesehatan dirinya (Courtin et al., 2017). Han (2018) mengatakan bahwa lansia mengalami stress dalam hidup mereka meningkat 52.9% dibandingkan dengan tahun 2008 dengan 43,0%. Jika kondisi ini dibiarkan berlarut-larut maka akan memicu timbulnya depresi (Belkacem et al., 2020). Studi cross-sectional tentang hubungan depresi dengan lingkungan menunjukkan populasi lansia menderita depresi adalah 63% dan 21% di antaranya mengalami depresi berat (Nyandra at al., 2018). Didalam ruang lingkup mushola terkadang fasilitas yang ada, kurang memberikan lansia rasa nyaman dan harus lebih berhati-hati ketika melakukan aktivitas agar tidak terjatuh. Kekhawatiran lansia terhadap aktivitas yang dapat menyebabkan jatuh ini menjadikan lansia mengalami gangguan stress. Lansia mengalami stress saat melakukan aktivitas ibadah di ruang mushola dan tempat wudu. Didalam ruang mushola lansia mengalami kesulitan dalam beberapa posisi dan gerakan sholat yang berpotensi menyebabkan lansia terjatuh seperti tidak mampu berdiri terlalu lama karena masalah sendi. Sedangkan di tempat wudu lansia lebih harus berhati-hati karena takut terpeleset dikarenakan tidak adanya alat bantu seperti handrail untuk menopang tubuh lansia. Masalah-masalah tersebut menjadi latar belakang penelitian ini untuk merancang ruang mushola untuk mengurangi gangguan psikologi pada lansia saat sholat dalam agama Islam menggunakan metode participatory ergonomic.

Metode participatory ergonomic bekerja dengan cara melibatkan partisipan yang bersangkutan (Burgess-Limerick, 2018). Partisipan membantu untuk menyelesaikan masalah yang nyata (Clemensen et al., 2017). Salah satu kelebihan metode participatory ergonomic adalah perancangan yang berfokus pada kenyamanan yang ergonomis (Rasmussen, 2017). Perancangan yang dilakukan juga mempertimbangkan antropometri untuk menentukan dimensi agar mendapat hasil rancangan yang nyaman untuk pengguna (Ahn et al., 2016). Antropometri juga dapat membuat rasa aman karena ukuran yang menyesuaikan pengguna (Castellucci et al., 2020).

Beberapa penelitian terkait desain ruangan untuk lansia yang sudah pernah dilakukan sebelumnya. Duchi, F. (2019) Desain Ruang Multisensori untuk Lansia dengan Penyakit Neurodegeneratif. Tsuchiya, L. D. (2021) Desain dan evaluasi sistem interaktif rumah pintar seluler dengan pengguna lanjut usia di Brasil. Matracchi, P. (2021) Menjelaskan dan mengevaluasi kualitas “Cahaya” di lingkungan religius dan efek pada spiritualitas lansia. Hasbi (2020) Ergonomi wudhu islami: menjajaki pertimbangan lansia di masjid. Mannan (2021) Intensitas pencahayaan alami mushola. Rangga (2020) Evaluasi penerapan persyaratan desain universal pada masjid umum di Bandung. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penelitian ini berfokus pada perancangan ruang mushola dan fasilitas pendukung yang dapat membantu lansia beribadah dalam agama Islam.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut adalah rumusan masalah yang ada dalam penelitian:

1. Apakah rancangan desain usulan untuk perbaikan ruang mushola akan meningkatkan kenyamanan lansia saat aktivitas ibadah sholat?
2. Berapa perbedaan tingkat persepsi lansia antara ruang mushola lama dengan desain usulan ruang mushola baru berdasarkan uji beda pada metode ergonomi partisipatori?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian berdasarkan uraian latar belakang diatas, yaitu sebagai berikut:

1. Menghasilkan rancangan desain ruang mushola sehingga dapat meningkatkan kenyamanan lansia ketika sholat.
2. Untuk mengetahui tingkat persepsi lansia dari desain mushola lama dengan desain mushola baru dengan menggunakan uji beda pada metode ergonomi partisipatori.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dibuat untuk menghindari bias penelitian. Berikut batasan masalah dalam penelitian ini:

1. Tidak membahas biaya pembuatan ruang mushola lansia.
2. Responden adalah lansia dan pihak keluarga terkait (anak atau menantu), Dalem Widodomartani Ngemplak Sleman.
3. Tidak membuatkan ruang mushola secara kenyataan.
4. Tidak menuliskan detail teknis pembuatan ruang mushola.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai dasar upaya perbaikan desain ruang mushola bagi lansia untuk meningkatkan kenyamanan lansia dalam menjalani aktivitas ibadah shalat.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan yang dilakukan dalam penelitian ini berdasarkan kaidah penulisan ilmiah. Berikut merupakan sistematika penulisan:

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang masalah penelitian diikuti dengan perumusan masalah, tujuan, manfaat bagi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan mengenai teori dari referensi literatur berupa jurnal terkait dengan topik dari permasalahan untuk mendukung penelitian.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang langkah-langkah dalam penelitian yang akan disajikan dengan diagram alir.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini menjelaskan mengenai data yang diperoleh selama penelitian berlangsung dan bagaimana peneliti dalam melakukan pengolahan data tersebut diikuti dengan hasil analisis berdasarkan data yang dikumpulkan. Hasil dalam pengolahan data akan disajikan menggunakan tabel, gambar.

BAB V PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang pembahasan dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan dalam penelitian. Hasil pengolahan data yang dibahas akan disesuaikan dengan tujuan penelitian untuk mendapatkan kesimpulan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil pengolahan data yang dianalisis serta rekomendasi atau saran atas kesimpulan yang didapatkan dalam permasalahan yang ditemukan selama kegiatan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Induktif (Penelitian Terdahulu)

Peneliti melakukan studi pustaka dengan membandingkan penelitian sekarang dengan penelitian sebelumnya, adapun beberapa tinjauan pustaka terdahulu sebagai berikut:

Berdasarkan penelitian terdahulu yang membahas mengenai desain ruangan dan penggunaan metode *Participatory Ergonomic* yaitu: Suastiwi Triatmodjo (2021), mengenai desain interior ramah lansia. Kebutuhan baru, terhadap desain yang dapat mengakomodasi penurunan kemampuan tubuh fisik, indra perasa, dan fungsi kognisi. Dalam hubungannya dengan desain untuk pendukung kehidupan sehari-hari maka perlu disadari bahwa fisik orang tua akan mengalami penurunan kemampuan pergerakan pada lansia juga berubah atau menurun. Dalam hal ini perlu fasilitas yang memperhatikan kebutuhan tersebut yaitu penyediaan railing (pegangan tangan) pada dinding, pintu dorong, tempat duduk di kamar mandi, serta ukuran kamar mandi yang lebih longgar untuk para Lansia dengan kursi roda.

Dara Fitriani et, al (2018), mengenai elemen interior terhadap keamanan sirkulasi lansia. Penataan elemen aksesibilitas ruang dalam di asrama Panti Sosial Tresna Werdha Gau Mabaji yang telah memenuhi standar yakni penataan pintu utama asrama dengan dimensi yang dapat dilalui oleh lansia yang menggunakan alat bantu berjalan. Sedangkan penataan elemen aksesibilitas ruang dalam yang belum memenuhi standar yakni penataan jalur pemandu, pintu kamar tidur dan kamar mandi/WC, penataan elemen aksesibilitas dalam kamar mandi/WC serta penataan perabot.

Adriana sugiharto (2017), tentang perancangan bangunan hunian lansia berdasarkan aksesibilitas penghuni pada lingkungan dan bangunan. Perancangan hunian perumahan lansia yang memberi kemudahan aksesibilitas baik untuk menjalankan kegiatan maupun didalam mendukung penghuni untuk saling berinteraksi. Sehingga hasil perancangan perumahan lansia ini berkompeten dan produktif dalam memperhatikan kebutuhan para lansia dan mampu memberikan suatu lingkungan binaan yang memiliki kualitas suasana lingkungan hidup lebih baik.

Shafira rizki Ananda (2021), mengenai perancangan ruangan dan bangunan rumah sakit khusus lansia (Geriatri) di Surakarta. Desain interior Rumah Sakit Khusus Lansia ini menggunakan konsep natural homey, tujuannya adalah agar pasien lansia tidak merasa asing dan justru merasakan nuansa seperti berada di rumah. Konsep ini juga didukung dengan penerapan gaya minimalis, yang dituangkan dalam bentuk-bentuk sederhana dengan tujuan agar kebersihan di dalam rumah sakit selalu terjaga. Selain itu juga tersedia fasilitas lengkap dan menerapkan sistem yang dapat mengurangi antrian fisik, sehingga dapat mengurangi risiko kelelahan pada pasien lansia. Desain Rumah Sakit Khusus Lansia mengutamakan kenyamanan pasien lansia dalam berobat. Salah satu cara yang digunakan untuk memberikan kenyamanan tersebut adalah penggunaan konsep natural homey, yang kemudian diterapkan dalam pemberian warna pada ruangan, yaitu menggunakan nuansa coklat.

Tabel 2.1 Kajian Induktif

| No | Peneliti/Tahun | Judul Penelitian | Aspek | | |
|----|---|---|-------|---|---|
| | | | A | B | C |
| 1 | Claudia Campos Andrade; Ann Sloan Devlin (2015). | Stress reduction in the hospital room: Applying Ulrich's theory of supportive design. | | | |
| 2 | Duchi, F., Benalcázar, E., Huerta, M., Bermeo, J. P., Lozada, F., & Condo, S. (2019). | Design of a multisensory room for elderly people with neurodegenerative diseases. | | | |
| 3 | Tsuchiya, L. D., Braga, L. F., de Faria Oliveira, O., de Bettio, R. W., Gregghi, J. G., & Freire, A. P. (2021). | Design and evaluation of a mobile smart home interactive system with elderly users in Brazil. | | | |

| | | | | | |
|----|---|---|--|--|--|
| 4 | Matracchi, P. (2021). | Explaining and evaluating the quality of “light” in religious environments and its effect on spirituality. | | | |
| 5 | Isaramalai, S. A., Hounsri, K., Kongkamol, C., Wattanapisitkul, P., Tangadulrat, N., Kaewmanee, T., & Yuenyongviwat, V. (2018). | Integrating participatory ergonomic management in non-weight-bearing exercise and progressive resistance exercise on self-care and functional ability in aged farmers with knee osteoarthritis: a clustered randomized controlled trial | | | |
| 6 | Suastiwi Triatmodjo (2021) | Desain Interior Ramah Lansia | | | |
| 7 | Dara Fitriani, Arief Hidayat (2018) | The Interior Element Related to Circulation Safety for The Elderly People | | | |
| 8 | Adriana sugiharto (2017) | Perancangan Bangunan Hunian Lansia Berdasarkan Aksesibilitas Penghuni Pada Lingkungan Dan Bangunan | | | |
| 9 | Shafira rizki Ananda (2021) | Perancangan Ruangan Dan Bangunan Rumah Sakit Khusus Lansia (Geriatric) Di Surakarta | | | |
| 10 | Farid Wajdi, Heru Winarno (2014) | Perancangan Ergonomi Kursi Cafe Dengan Participatory Design | | | |

Keterangan:

A: Desain ruangan

B: Tingkat kenyamanan

C: Metode participatory ergonomic

Warna hijau: iya

Warna putih: tidak

2.2 Kajian Deduktif (Tinjauan Pustaka)

Kajian deduktif adalah sekumpulan teori-teori yang memiliki keterkaitan dengan topik permasalahan, adapun teori-teori yang berkaitan dengan topik permasalahan penelitian ini adalah sebagai berikut:

2.2.1 Lansia

Lansia adalah merupakan periode saat seorang individu telah mencapai tahap akhir dalam perkembangan kehidupan manusia dimana fungsi, dan telah menunjukkan kemunduran baik fisik, maupun psikologis seiring dengan berjalannya waktu. Proses adaptasi terhadap perubahan serta stress lingkungan sering menyebabkan gangguan mental pada lansia. Banyak lansia kehilangan kemampuan mereka untuk hidup mandiri karena keterbatasan mobilitas, sakit kronis, kelemahan atau masalah mental atau fisik lainnya, dan memerlukan beberapa bentuk perawatan jangka panjang (Pragholapati et al, 2020). *World Health Organization (WHO)* menyatakan masa lanjut usia dibagi empat tahapan, yaitu usia pertengahan (*middle age*) 45-49 tahun, lanjut usia (*elderly*) 60-74 tahun, lanjut usia tua (*old*) 75-90 tahun, usia sangat tua (*very old*) diatas 90 tahun. Menurut Nugroho (1995) tentang proses menua berdasarkan beberapa teori, salah satunya adalah teori biologi. Teori ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Teori genetik dan mutasi (*somatic mutation theory*), Menua terjadi sebagai akibat dari perubahan biokimia yang diprogram oleh molekul – molekul atau DNA dan setia sel pada saatnya akan mengalami mutasi sehingga terjadi penurunan kemampuan fungsional sel.
2. Pemakaian dan kerusakan, Kelebihan usaha dan stress menyebabkan sel – sel tubuh lelah (rusak).

3. Reaksi dari kekebalan sendiri (*autoimmune theory*), Didalam proses metabolisme tubuh, suatu saat diproduksi suatu zat khusus. Ada jaringan tubuh tertentu yang tidak tahan terhadap zat tersebut sehingga jaringan tubuh menjadi lelah dan sakit.

2.2.2 Desain Mushola

Secara umum mushola adalah bangunan yang menyerupai masjid namun biasanya mempunyai ukuran yang lebih kecil dari bangunan masjid. Dengan demikian bangunan mushola tidak untuk shalat berjamaah dengan skala besar seperti shalat jum'at. Namun seiring berkembangnya zaman banyak mushola yang didesain sebagai ruang ibadah di rumah. Untuk itulah diperlukan rancangan ruang mushola yang tidak saja mendasarkan aspek estetika, fungsi, dan bentuk semata. Tetapi mempertimbangkan kebolehan dan batasan yang dimiliki oleh penggunanya, sehingga akan meningkatkan kenyamanan penggunanya.

Rancangan sebuah mushola yang mempertimbangkan berbagai aspek, berkembang seiring dengan pertumbuhan hunian manusia modern. Masalah ergonomi yang ditemui adalah ketidaksesuaian antara ukuran sarana mushola dengan kemampuan tubuh lansia. Perbaikan dengan memberikan komponen – komponen yang dapat memberikan kenyamanan penggunaan mushola. Upaya ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa, kemampuan gerak motorik lansia telah banyak menurun, hal ini disebabkan oleh karena penurunan kapasitas sensor gerak motoriknya.

2.2.3 Kenyamanan

McCormick (1993) menegaskan dalam membentuk kenyamanan sebuah produk atau rancangan, perhatian pada faktor manusia (*human factor*) berperan penting dalam mencipta desain yang memiliki ergonomi yang baik, yang nantinya menciptakan kenyamanan bagi penggunanya. Sedangkan menurut Kolcaba (2003), dengan latar belakang keperawatan dan psikologi menjelaskan bahwa kenyamanan sebagai suatu keadaan telah terpenuhinya kebutuhan dasar manusia yang bersifat individual dan holistik. Dengan terpenuhinya kenyamanan, dapat menyebabkan perasaan sejahtera pada diri individu tersebut. Menurut Katharine Kolcaba (2003), aspek kenyamanan terdiri dari:

1. Kenyamanan fisik berkenaan dengan sensasi tubuh yang dirasakan oleh individu itu sendiri.

2. Kenyamanan psikospiritual, yang berkenaan dengan kesadaran internal diri, yang meliputi konsep diri, harga diri, makna kehidupan, seksualitas hingga hubungan yang sangat dekat dan lebih tinggi.
3. Kenyamanan lingkungan, yang berkenaan dengan lingkungan, kondisi dan pengaruh dari luar kepada manusia seperti temperatur, warna, pencahayaan, kebisingan, dan lain-lain.
4. Kenyamanan sosiokultural, yang berkenaan dengan hubungan antar personal, keluarga, dan sosial atau masyarakat (keuangan, perawatan kesehatan, kegiatan religius, tradisi keluarga/masyarakat dan sebagainya).

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kenyamanan adalah suatu rangkaian perasaan dari paling nyaman sampai dengan paling tidak nyaman yang dinilai berdasarkan persepsi masing – masing individu pada suatu hal yang dimana nyaman pada individu tertentu mungkin berbeda dengan individu lainnya.

2.2.4 Ergonomi

Istilah ergonomi berasal dari bahasa Yunani yang terdiri dua kata yaitu “ergon” berarti kerja dan “nomos” berarti aturan atau hukum. Ergonomi adalah suatu aturan atau norma dalam sistem kerja (Dewi, 2020). Ergonomi adalah cabang ilmu yang sistematis untuk memanfaatkan informasi mengenai sifat, kemampuan dan keterbatasan manusia untuk merancang sistem kerja efektif, aman, dan nyaman (Fahmi Sulaiman, 2015). Ergonomic merupakan suatu upaya dalam bentuk ilmu, teknologi dalam seni (Ruwanda, 2019). Sehingga kata ergonomi berarti suatu studi mengenai hubungan antara manusia dengan pekerjaannya (Asih, 2009). Tujuan yang hendak dicapai adalah meningkatkan efektifitas kerja yang dihasilkan sistem kerja dengan tetap memandang manusia sebagai pusat sistem untuk meningkatkan dan mempertahankan unsur kenyamanan dan kesehatan (Fahmi Sulaiman, 2015).

Penerapan faktor ergonomi yang tidak kalah penting adalah untuk desain dan evaluasi produk. Produk-produk harus dapat dengan mudah diterapkan pada sejumlah populasi masyarakat tertentu tanpa mengakibatkan resiko bahaya dalam penggunaannya (Nurmianto, E 2004). Prinsip *human centered design* yang menyatakan bahwa manusia merupakan objek dasar dalam melakukan perancangan, manusia tidak menyesuaikan

dirinya dengan alat yang dioperasikan, melainkan sebaliknya yaitu alat yang dirancang terlebih dahulu memperhatikan kelebihan dan keterbatasan manusia yang mengoperasikannya (Wignjosoebroto, 1995).

2.2.5 Antropometri

Istilah Antropometri berasal dari dua suku kata yaitu “Antro” yang berarti Manusia sedangkan “Metri” yang berarti Ukuran. Sehingga definisi dari antropometri adalah ilmu yang mempelajari tentang pengukuran dimensi tubuh manusia (Lukas Parapaga, 2018). Antropometri adalah proporsi dan dimensi tubuh manusia beserta sifat-sifat karakteristik fisiologis serta kemampuan relatif dari kegiatan manusia yang saling berbeda dalam lingkungan mikro (Cherry Dharmawan, 2014). Pada dasarnya manusia memiliki ukuran tinggi lebar berat yang berbeda, oleh karena itu Antropometri digunakan sebagai alat untuk mempertimbangkan rancangan alat bantu maupun sistem kerja yang berhubungan dengan manusia. Antropometri dapat dibagi menjadi dua (M. Angga Wijaya, 2016) diantaranya:

1. Antropometri Statis

Antropometri statis merupakan ukuran tubuh dan karakteristik tubuh dalam keadaan diam (statis) untuk posisi yang telah ditentukan atau standar.

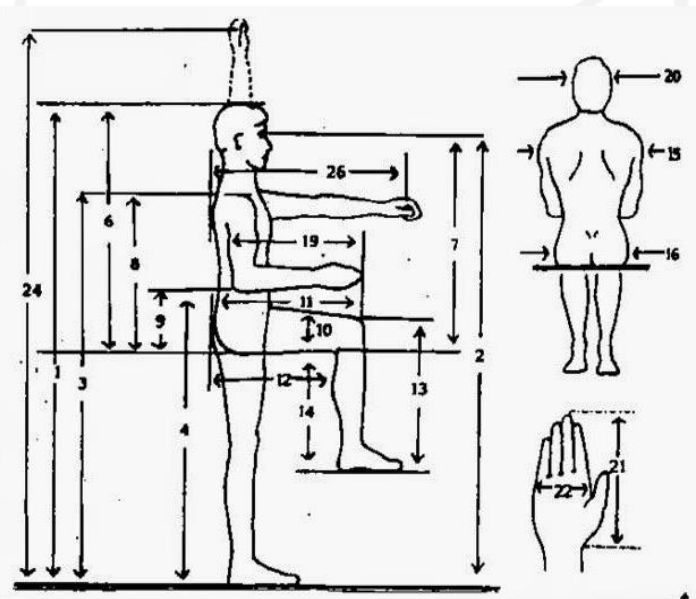
2. Antropometri Dinamis

Antropometri dinamis adalah ukuran tubuh atau karakteristik tubuh dalam keadaan bergerak, atau memperhatikan gerakan-gerakan yang mungkin terjadi saat pekerja tersebut melaksanakan kegiatan.

Adapun berbagai macam faktor yang mempengaruhi dimensi tubuh manusia (M. Angga Wijaya, 2016), diantaranya:

1. Umur
2. Jenis kelamin
3. Etnis dan ras
4. Pekerjaan

Pengukuran dimensi struktur tubuh yang biasa diambil dalam perancangan produk maupun fasilitas dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2.1 Antropometri Tubuh Manusia

Keterangan gambar diatas:

1. Dimensi tinggi tubuh dalam posisi tegak (dari lantai sampai dengan ujung kepala).
2. Tinggi mata dalam posisi berdiri tegak.
3. Tinggi bahu dalam posisi berdiri tegak.
4. Tinggi siku dalam posisi berdiri tegak (siku tegak lurus).
5. Tinggi kepalan tangan yang terjulur lepas dalam posisi berdiri tegak (dalam gambar tidak ditunjukkan).

6. Tinggi tubuh dalam posisi duduk (diukur dari alas tempat duduk pantat sampai dengan kepala).
7. Tinggi mata dalam posisi duduk.
8. Tinggi bahu dalam posisi duduk.
9. Tinggi siku dalam posisi duduk (siku tegak lurus).
10. Tebal atau lebar paha.
11. Panjang paha yang diukur dari pantat sampai dengan. Ujung lutut.
12. Panjang paha yang diukur dari pantat sampai dengan bagian belakang dari lutut betis.
13. Tinggi lutut yang bisa diukur baik dalam posisi berdiri maupun duduk.
14. Tinggi tubuh dalam posisi duduk yang diukur dari lantai sampai dengan paha.
15. Lebar dari bahu (bisa diukur baik dalam posisi berdiri maupun duduk).
16. Lebar pinggul ataupun pantat.
17. Lebar dari dada dalam keadaan membusung (tidak tampak ditunjukkan dalam gambar).
18. Lebar perut.
19. Panjang siku yang diukur dari siku sampai dengan ujung jari-jari dalam posisi siku tegak lurus.
20. Lebar kepala.
21. Panjang tangan di ukur dari pergelangan sampai dengan ujung jari.
22. Lebar telapak tangan.
23. Lebar tangan dalam posisi tangan terbentang lebar kesamping kiri kanan (tidak ditunjukkan dalam gambar).
24. Tinggi jangkauan tangan dalam posisi berdiri tegak.
25. Tinggi jangkauan tangan dalam posisi duduk tegak.
26. Jarak jangkauan tangan yang terjulur ke depan diukur dari bahu sampai dengan ujung jari tangan.

2.2.6 Partisipatori Ergonomi

Ergonomi partisipatori adalah pemecahan masalah ergonomi dalam suatu sistem kerja dengan melibatkan pihak terkait dari proses perencanaan sampai implementasi dengan mempertimbangkan aspek ergonomi (Serarawani, 2020). Secara sederhana Ergonomi partisipatori dapat diartikan sebagai proses aktif yang menekankan perhatian ergonomis saat mempertimbangkan pendekatan holistic untuk memastikan bahwa seseorang sehat, aman, dan efisien untuk mencapai produktivitas setinggi mungkin (Hari Purnomo, 2016). Ergonomi partisipatori memiliki tiga tahapan (Hari Purnomo, 2016) yaitu:

1. Seleksi partisipan, Pada tahap ini partisipan belum berperan secara penuh karena proses seleksi ditentukan oleh peneliti itu sendiri.
2. Desain dan Pengembangan, Tahap ini merupakan tahap desain dan pengembangan sistem atau produk yang menjadi inovasi dari peneliti setelah mendapat masukan dari partisipan.
3. Implementasi, Sistem atau produk yang telah dirancang akan diuji cobakan pada partisipan itu sendiri.

Penggunaan metode dengan pendekatan ergonomi partisipatori merupakan pendekatan dengan melibatkan partisipasi aktif dari pengguna untuk meningkatkan performansi yang dimulai dari proses perancangan sampai implementasi (Manuaba, 2004). Perbaikan ergonomi berpusat kepada pemakaian manusianya. Hal sama disampaikan oleh Wilson (1995) yang mengatakan bahwa mengembangkan dan mengimplementasikan perubahan di tempat kerja yang akan meningkatkan produktivitas dan mengurangi risiko terhadap keselamatan dan kesehatan.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek dan Subjek Penelitian

3.1.1 Objek

Objek pada penelitian ini adalah desain mushola keluarga khusus lansia yang dilengkapi dengan beberapa fasilitas seperti rak tempat (al-Qur'an, sajadah, mukena, peci), handrail, tempat wudu dan kursi yang bersifat multifungsi untuk mendukung lansia beraktivitas ibadah sholat atau tadarus (membaca Al-Qur'an).

3.1.2 Subjek

Subjek penelitian adalah lansia yang melakukan aktivitas ibadah sholat dengan kriteria inklusi: (1). Jenis kelamin laki-laki dan perempuan, (2). Usia lansia 60-70 tahun. (3). Dalam kondisi sehat dengan ketentuan surat dari dokter.

3.2 Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer dilakukan melalui kuesioner tertutup dan terbuka yang dibagikan pada setiap responden lansia. Untuk data sekunder dilakukan melalui pencarian literatur dan dokumentasi pada bidang penelitian.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah lansia yang terlibat dalam penelitian ini dengan total partisipatori 71.021 lansia yang ada di kabupaten Sleman.

3.3.2 Sampel

Sampel diambil secara acak, data yang digunakan sebanyak 30 lansia dari jumlah populas. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling* dengan kriteria meliputi: 1. Tidak memiliki cacat pada bagian tubuh, 2. Mampu berjalan tanpa alat bantu kursi roda, 3. Memiliki anggota tubuh yang lengkap dan dapat digunakan, 4. Memiliki keluhan pada lutut. 5. Beragama Islam

3.4 Prosedur Penelitian

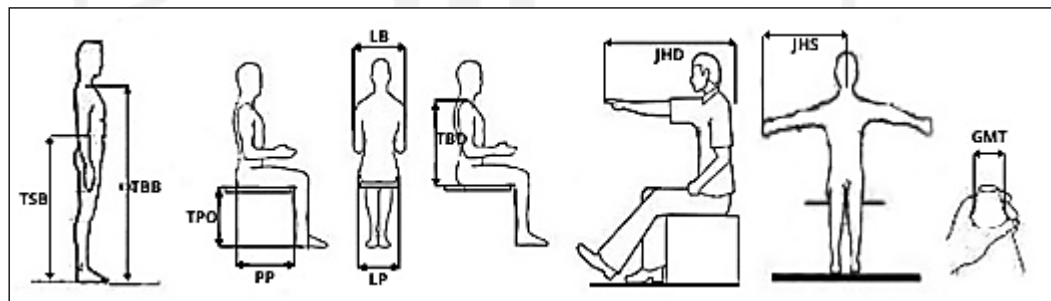
3.4.1 Tahap Persiapan

Tahapan persiapan yang dilakukan sebelum melakukan penelitian meliputi: 1. Penyusunan formulir data antropometri, 2. Penyusunan kuesioner dan formulir pencatatan data antropometri, 3. Penyusunan antropometer, 4. Penentuan lokasi pengambilan data, 5. Pembentukan tim penelitian.

3.4.2 Tahap Pengumpulan Data

A. Data primer

Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara kepada lansia dan anggota keluarga terkait ruang ibadah, fasilitas mushola dan aktivitas ibadah di dalamnya, hal tersebut dilakukan untuk mengetahui kesan mereka terhadap lingkungan mushola dan kenyamanan fasilitas pendukung. Data yang digunakan antara lain: tinggi bahu berdiri (TBB), tinggi siku berdiri (TSB), tinggi bahu duduk (TBD), lebar bahu (LB), panjang popliteal (PP), tinggi popliteal (TPO), lebar pinggul (LP), jangkauan horizontal ke samping (JHS), jangkauan horizontal ke depan (JHD), genggam tangan maksimum (GMT).



Gambar 3.1 Data Antropometri

Dimensi ruang ibadah, fasilitas pendukung yang akan diukur untuk desain berbasis antropometri sebagai berikut:

a. Dimensi Kursi:

1. Tinggi dudukan kursi: Diukur dari jarak permukaan kursi dengan lantai. Dimensi tubuh yang digunakan adalah TPO menggunakan persentil ke-95

2. Tinggi sandaran kursi: Diukur dari jarak vertikal dari permukaan kursi ke ujung atas sandaran. Dimensi tubuh yang digunakan adalah TBD menggunakan persentil ke-50
3. Lebar tempat duduk: Diukur dari jarak permukaan dari tempat duduk dari sisi kiri ke sisi kanan. Dimensi tubuh yang digunakan adalah LP menggunakan persentil ke-95
4. Panjang tempat duduk: Diukur dari jarak permukaan tempat duduk dari ujung depan ke ujung belakang. Dimensi tubuh yang digunakan adalah PP menggunakan persentil ke-50
5. Lebar sandaran kursi: Diukur dari jarak horizontal dari sisi kiri ke sisi kanan. Dimensi tubuh yang digunakan adalah LB menggunakan persentil ke-95

b. Dimensi Rak Buku:

1. Tinggi rak buku: Diukur dari jarak permukaan atas rak dengan lantai. Dimensi tubuh yang digunakan TBB menggunakan persentil ke-5
2. Jarak rak dengan kursi sholat: Diukur dari panjang horizontal tangan ke arah kiri dalam posisi duduk menuju permukaan depan rak. Dimensi tubuh yang digunakan JHS menggunakan persentil ke-5

c. Dimensi Handrail:

1. Diameter handrail: Diukur dari diameter genggaman maksimum. Dimensi tubuh yang digunakan GDM menggunakan persentil ke-5
2. Tinggi handrail: Diukur dari tinggi handrail dari lantai. Dimensi tubuh yang digunakan TSB menggunakan persentil ke-5

d. Dimensi Tempat Wudu:

1. Tinggi kran: Diukur dari tinggi alas kursi wudu. Dimensi tubuh yang digunakan TBD dari lantai, menggunakan persentil ke-95
2. Jarak kran dengan kursi: Diukur dari jangkauan horizontal lengan depan ke arah kran. Dimensi tubuh yang digunakan JHD menggunakan persentil ke-50
3. Tinggi dudukan kursi: Diukur dari jarak permukaan kursi ke lantai. Dimensi tubuh yang digunakan TPO menggunakan persentil ke-95
4. Lebar dudukan kursi: Diukur dari jarak horizontal dari sisi kiri ke sisi kanan. Dimensi tubuh yang digunakan adalah LB menggunakan persentil ke-95

B. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh tidak secara langsung, pada penelitian ini data sekunder diperoleh dari berbagai macam sumber seperti jurnal, buku, dan artikel yang mempunyai kemiripan dengan topik yang diteliti. Jenis data yang dibutuhkan yang terkait secara langsung maupun tidak langsung, terutama terkait dengan:

1. Perancangan ruang mushola,
2. Ukuran kursi sholat, ukuran handrail, ukuran kursi wudu dan tempat wudu yang sesuai dengan antropometri lansia,
3. Jenis-jenis metode dalam melakukan perancangan ruangan.

Data sekunder ini dapat mendukung dalam melakukan penelitian pada perancangan kursi lipat untuk lansia ini.

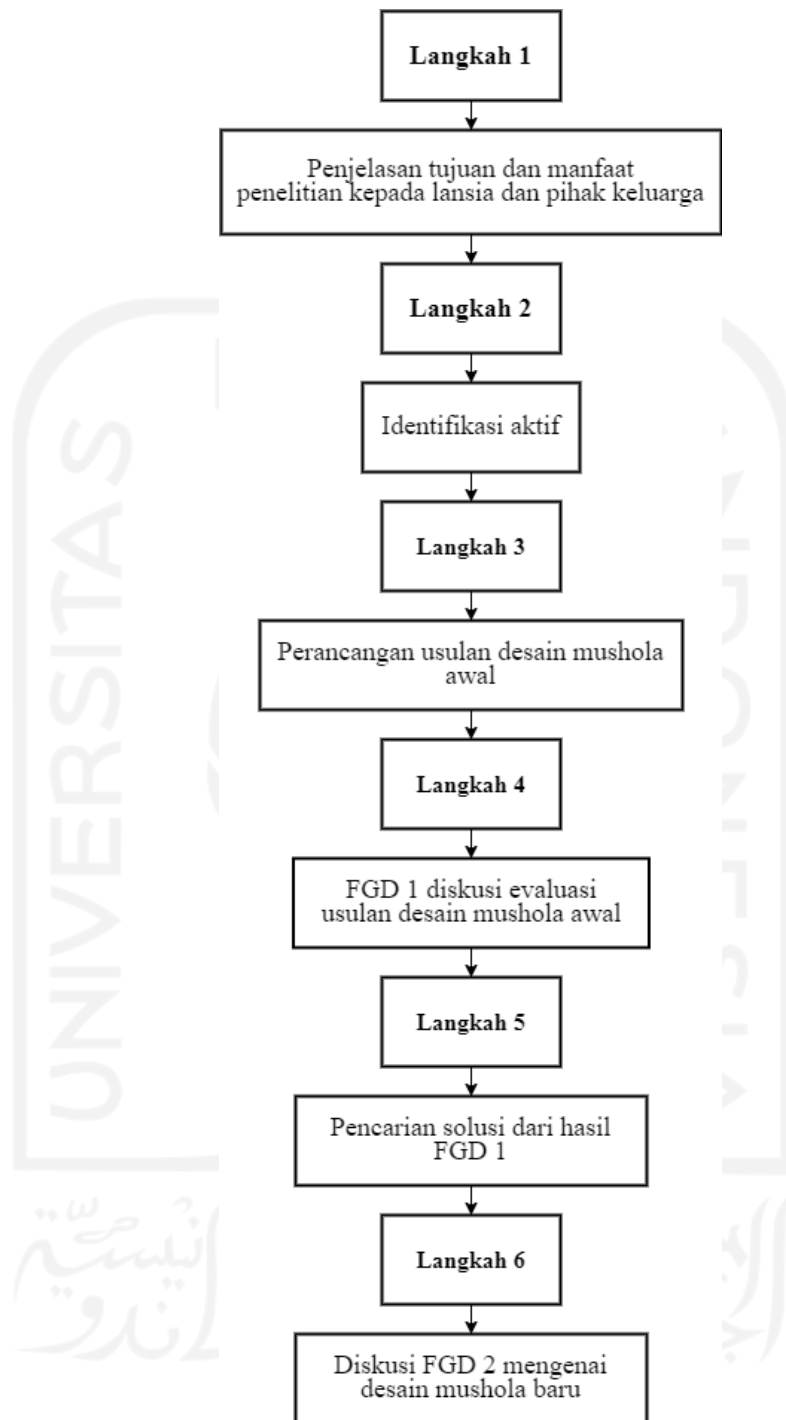
3.4.3 Tahap Perancangan

Penelitian ini menggunakan metode *participatory ergonomic* dengan 3 jenis tahapan yaitu: Seleksi partisipan, Desain dan pengembangan, Implementasi. Penjelasan tahap penelitian sebagai berikut:

1. Tahap seleksi partisipan, pada tahap ini partisipan diseleksi oleh peneliti sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan pada teknik *purposive sampling* untuk menjadi tim FGD, disini partisipan belum berperan secara penuh untuk penelitian.
2. Tahap desain dan pengembangan, pada tahapan ini merupakan tahap desain dan pengembangan produk yang menjadi inovasi dari peneliti setelah mendapatkan masukan permasalahan dari partisipan yang menjadi tim FGD.
3. Tahap implementasi, tahapan ini prototype desain produk yang telah dirancang akan ditanyakan pada partisipan sesuai dengan permasalahan yang dialami partisipan itu sendiri.

3.4.4 Proses Participatory Ergonomic

Participatory Ergonomic merupakan metode yang melibatkan semua orang terkait dengan lingkungan kerja yang ditentukan, yaitu mushola keluarga khusus lansia. Semua peserta terlibat langsung dalam pengambilan keputusan, penyelesaian masalah, dan evaluasi. Berikut merupakan langkah-langkah dalam proses *participatory ergonomi*:



Gambar 3.2 Langkah Partisipatori Ergonomi

Berikut penjelasan setiap langkah proses participatory ergonomi dalam desain mushola dari alur diatas:

Langkah 1: Tahap awal merupakan penjelasan tentang manfaat dari program *participatory ergonomic* dan tujuan penelitian kepada pihak keluarga, sehingga dapat bekerja sama dengan pihak keluarga untuk ikut mendampingi berjalannya penelitian ini.

Langkah 2: Peneliti mengidentifikasi masalah yang dialami menggunakan identifikasi secara aktif. Pengawasan aktif dilakukan dengan survei secara langsung, wawancara, dan meninjau ruang mushola yang digunakan untuk ibadah.

Langkah 3: Perancangan usulan desain mushola awal berdasarkan hasil identifikasi masalah yang didapatkan. Perancangan desain awal akan digunakan untuk bahan diskusi bersama FGD.

Langkah 4: Peneliti melakukan *Focus Group Discussion* (FGD) untuk diskusi evaluasi usulan desain mushola awal. Peneliti bertemu secara langsung dengan lansia dan pihak keluarga sebagai pendamping, serta didampingi oleh ahli ergonomi untuk mendiskusikan masalah yang dialami lansia pada mushola yang dipakai.

Langkah 5: Peneliti mencari solusi yang tepat agar perubahan dapat menghasilkan aktivitas yang aman untuk lansia. Solusi yang ditawarkan peneliti adalah perbaikan ruang mushola ergonomi yang mempertimbangkan antropometri tubuh lansia. Lansia diminta untuk memberikan evaluasi kepada peneliti untuk pengembangan desain mushola sehingga desain dapat ditentukan berdasarkan konsep yang telah disepakati bersama.

Langkah 6: Peneliti melakukan FGD 2 untuk mendiskusikan desain mushola baru. Hasil dari FGD 2 tersebut digunakan untuk melakukan uji beda.

3.4.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah disesuaikan dengan topik penelitian yang dilakukan agar dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Instrumen yang digunakan dalam merancang ruang mushola khusus lansia sebagai berikut:

1. Kuesioner berfungsi untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna ruang mushola lansia.
2. *Software IBM SPSS (Statistical Package for the Social Science)* berfungsi untuk mengolah dan menguji kualitas data penelitian yang digunakan.

3.4.6 Metode Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk menguraikan hasil pengolahan data agar dapat menemukan permasalahan yang langkah selanjutnya akan dievaluasi untuk menghasilkan usulan perbaikan desain mushola lansia.

1. Uji Beda

Tahapan pengujian kenyamanan dilakukan menggunakan uji beda Wilcoxon *signed-rank test* yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan yang dirasakan pengguna pada desain mushola lama dengan desain mushola baru yang diusulkan. Uji Wilcoxon digunakan untuk uji tingkatan data yang tidak mengikuti distribusi normal (Rachmawati et al, 2018). Variabel yang dipakai dalam penelitian pengujian rancangan mushola meliputi: keamanan, kenyamanan, fasilitas, kemudahan akses pemakaian, tata letak. Pengolahan data uji beda Wilcoxon dihitung dengan menggunakan *Software IBM SPSS (Statistical Package for the Social Science)*. Berikut merupakan langkah – langkah penyelesaian uji beda Wilcoxon:

1. Hipotesis penelitian

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Tidak adanya perbedaan rata-rata yang signifikan antara tingkat kenyamanan penggunaan mushola lama dengan desain mushola khusus lansia yang telah memperhatikan antropometri lansia dan alat bantu yang memudahkan untuk lansia.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perubahan rata-rata yang signifikan antara tingkat kenyamanan penggunaan mushola lama dengan desain mushola khusus lansia yang dilengkapi alat bantu yang memudahkan untuk lansia.

2. Taraf signifikan: ($\alpha = 0,05$)
3. Uji Statistik: $\mu_1 = \frac{U_1 - \mu U_1}{\sigma U_1}$
4. Kesimpulan:
 - a. Asymp. Sig. $\geq \alpha = H_0$ ditolak yang artinya adanya perbedaan rata-rata yang signifikan antara mushola lama dengan desain mushola khusus lansia yang dilengkapi dengan alat bantu untuk memudahkan lansia.
 - b. Asymp. Sig. $\leq \alpha = H_0$ diterima yang artinya tidak terdapatnya perbedaan rata-rata yang signifikan antara mushola lama dengan desain mushola khusus lansia yang dilengkapi alat bantu untuk memudahkan lansia.



BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data

4.1.1 Identifikasi Kebutuhan Lansia

Ergonomi partisipatori merupakan metode yang melibatkan semua orang yang terikat dengan lingkungan kerja yang ditentukan, yaitu ruang mushola khusus lansia. Semua peserta terlibat secara langsung dalam pengambilan keputusan, tindakan penyelesaian masalah dan evaluasi. Tahap awal dalam penelitian ini merupakan penjelasan tentang manfaat dari program ergonomi partisipatori dan tujuan penelitian kepada semua peserta terkait. Sehingga dapat bekerjasama untuk ikut mendampingi berjalannya penelitian ini.

Penelitian ini digunakan untuk mencari permasalahan atau kesulitan yang dialami lansia di ruang sholat. Observasi dan wawancara dilakukan sebagai landasan awal untuk memperoleh informasi dari lansia dan pihak keluarga untuk menyusun kuesioner. Hasil dari identifikasi keluhan dan keinginan lansia dijadikan acuan dalam membuat desain awal ruang mushola. Berikut merupakan rekapitulasi keluhan dan keinginan lansia berdasarkan hasil wawancara kepada lansia dan pihak keluarga:

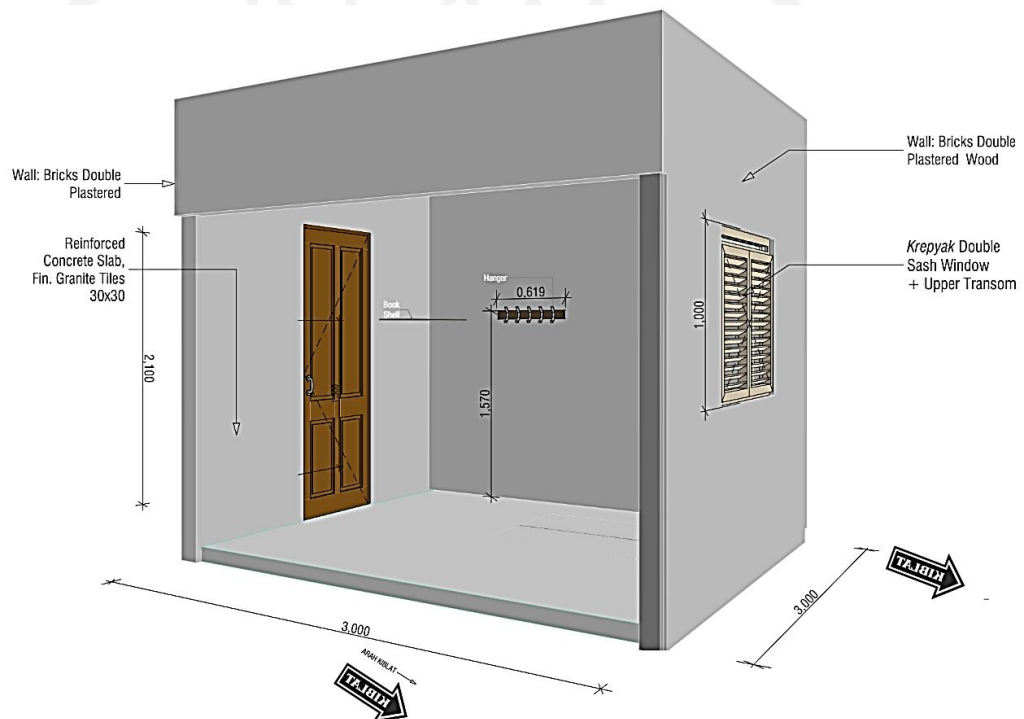
Tabel 4.1 Rekapitulasi Keluhan dan Keinginan Lansia

| No | Keluhan | Keinginan |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Letak tempat wudu yang cukup jauh | Pemberian tempat wudu dekat mushola |
| 2 | Tidak adanya kursi untuk sholat | Pemberian kursi sholat |
| 3 | Letak rak buku yang terlalu jauh | Perubahan posisi rak buku/Al-Qur'an |
| 4 | Tidak adanya pegangan atau handrail | Pemberian handrail |

Dari rekapitulasi keluhan dan keinginan yang didapatkan, selanjutnya akan dijadikan dasar untuk pembuatan desain awal ruang mushola.

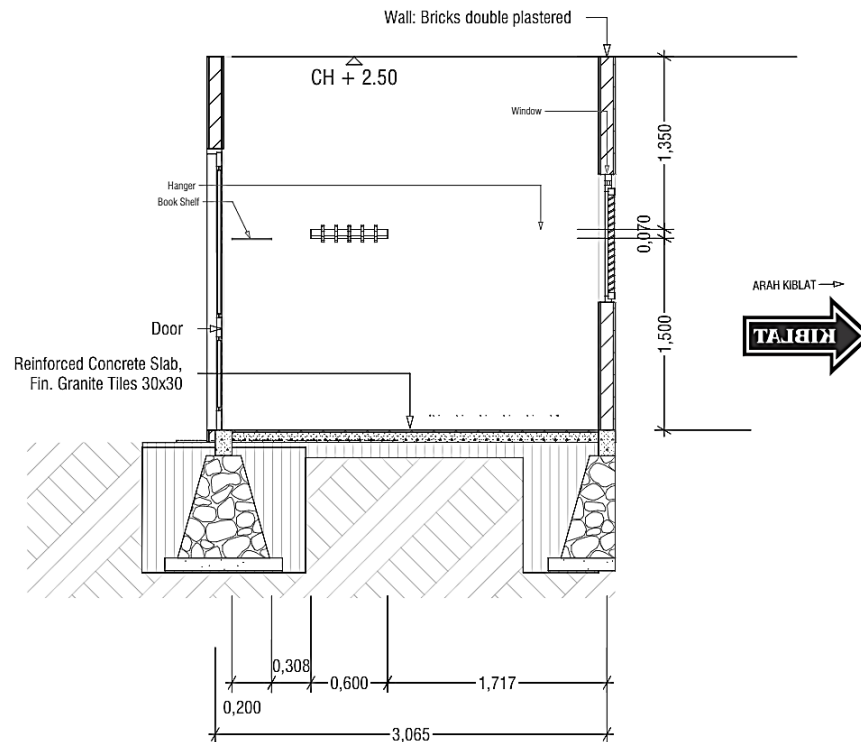
4.1.2 Identifikasi Temuan

Pada tahap identifikasi masalah dilakukan menggunakan pengawasan aktif, dimana pengawasan dilakukan secara langsung, seperti wawancara kepada pengguna, dan mengamati kesulitan aktivitas lansia saat menggunakan ruang mushola. Pengamatan langsung dilakukan untuk mengetahui kondisi ruang mushola yang digunakan lansia. Berikut ini merupakan gambar ruang mushola lama dengan ukuran 3m x 3m:



Gambar 4.1 Desain Ruang Mushola Lama

الجمعة المستد الاندو



Gambar 4.2 Dimensi Ruang Mushola Lama

Kekurangan dari desain mushola lama ini meliputi: 1. Tidak adanya handrail untuk lansia menopang tubuhnya saat berjalan, 2. Letak rak buku dan gantungan baju yang tidak menggunakan ukuran antropometri lansia, 3. Tidak adanya fasilitas pendukung seperti kursi untuk lansia melakukan aktivitas sholat, 4. Jauhnya lokasi wudu dengan mushola.

Pada tahap identifikasi temuan ini dilakukan penetapan masalah terkait dengan penggunaan ruang mushola lama. Masalah yang disepakati dalam perancangan mushola antara lain:

1. Tata letak fasilitas pendukung yang kurang ergonomis seperti gantungan baju, yang berdampak pada beban aktivitas yang dilakukan lansia bertambah yang berakibat ketidaknyamanan penggunaan ruang sholat.
2. Tidak tersedianya kursi ergonomis yang membuat lansia tidak nyaman dalam melakukan ibadah sholat. Hal tersebut dikarenakan rasa nyeri pada lutut lansia yang berdampak pada ketidakmampuan lansia untuk berdiri terlalu lama.

3. Tidak terdapat handrail untuk menopang badan lansia sehingga membuat lansia kesusahan untuk berjalan setelah wudu.
4. Tempat meletakkan Al-Qur'an yang jauh dari jangkauan mengakibatkan lansia mengalami kesulitan untuk mengambil atau meletakkan Al-Qur'an.
5. Lokasi wudu yang cukup jauh yang mengakibatkan lansia harus mengeluarkan tenaga ekstra untuk berjalan ke lokasi mushola, yang berdampak lansia mengalami kelelahan sebelum melakukan ibadah sholat.

4.1.3 Pengukuran Antropometri

Data antropometri yang digunakan pada penelitian ini diperoleh dari jurnal. Data-data tersebut digunakan untuk masukan ukuran pembuatan desain ruang mushola. Berikut merupakan data antropometri yang diperlukan untuk mendesain ruangan mushola khusus lansia serta fasilitas yang ada didalamnya:

Tabel 4.2 Kriteria Antropometri Lansia

| No | Pengukuran | Persentil | | | SD |
|----|--|-----------|--------|--------|--------|
| | | P5 | P50 | P95 | |
| 1 | Lebar bahu | 26,35 | 38,75 | 50,04 | 7,54 |
| 2 | Tinggi bahu (duduk) | 37,75 | 57,385 | 72,03 | 10,42 |
| 3 | Lebar pinggul | 21,65 | 32,32 | 44,8 | 6,49 |
| 4 | Panjang popliteal | 38,345 | 45,07 | 49,65 | 5,94 |
| 5 | Tinggi popliteal | 31,03 | 40,07 | 47,635 | 5,49 |
| 6 | Tinggi bahu (berdiri) | 122,175 | 126,79 | 156,99 | 18,36 |
| 7 | Jangkauan horizontal kesamping (duduk) | 49,31 | 60,65 | 72,335 | 61,831 |
| 8 | Tinggi siku (berdiri) | 91,93 | 95,65 | 118,17 | 13,69 |
| 9 | Tinggi bahu (duduk) | 37,75 | 54,89 | 68,56 | 10,42 |
| 10 | Pegangan diameter maksimum | 4,72 | 7,975 | 11,23 | 1,98 |
| 11 | Jangkauan horizontal kedepan (duduk) | 45,52 | 64,51 | 83,5 | 11,54 |

Berikut data ukuran atribut ruang mushola lansia:

Tabel 4.3 Ukuran Dimensi Desain Ruang Mushola untuk Lansia

| No | Pengukuran | Dimensi yang digunakan | Presentil | Ukuran | |
|----|---------------------|-------------------------------|--|--------|------------|
| 1 | Kursi lipat sajadah | Lebar kursi belakang | Lebar bahu | 95 | 50,04 cm |
| | | Tinggi kursi belakang | Tinggi bahu (duduk) | 50 | 57,385 cm |
| | | Lebar dudukan kursi | Lebar pinggul | 95 | 44,8 cm |
| | | Panjang dudukan kursi | Panjang popliteal | 50 | 45,07 cm |
| | | Tinggi dudukan kursi | Tinggi popliteal | 95 | 47,635 cm |
| 2 | Rak buku | Tinggi rak buku | Tinggi bahu (berdiri) | 5 | 122,175 cm |
| | | Jarak rak dan kursi | Jangkauan horizontal kesamping (duduk) | 5 | 49,310 cm |
| 3 | Handrail | Tinggi handrail (dari lantai) | Tinggi siku (berdiri) | 5 | 91,93 cm |
| | | Diameter handrail | Pegangan diameter maksimum | 5 | 4,72 cm |
| 4 | Tempat wudu | Tinggi kran | Tinggi bahu (duduk) | 95 | 68,56 cm |
| | | Jarak kran dan kursi | Jangkauan horizontal kedepan (duduk) | 5 | 45,52 cm |
| | | Tinggi dudukan kursi | Tinggi popliteal | 95 | 47,635 cm |
| | | Lebar dudukan kursi | Lebar pinggul | 95 | 44,8 cm |

Langkah berikutnya merupakan identifikasi solusi dan mendesain perbaikan seperti yang harus diterapkan sesuai kebutuhan dan harapan pengguna. Serta menambahkan beberapa konsep seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 4.3 Konsep Tambahan pada Desain Mushola

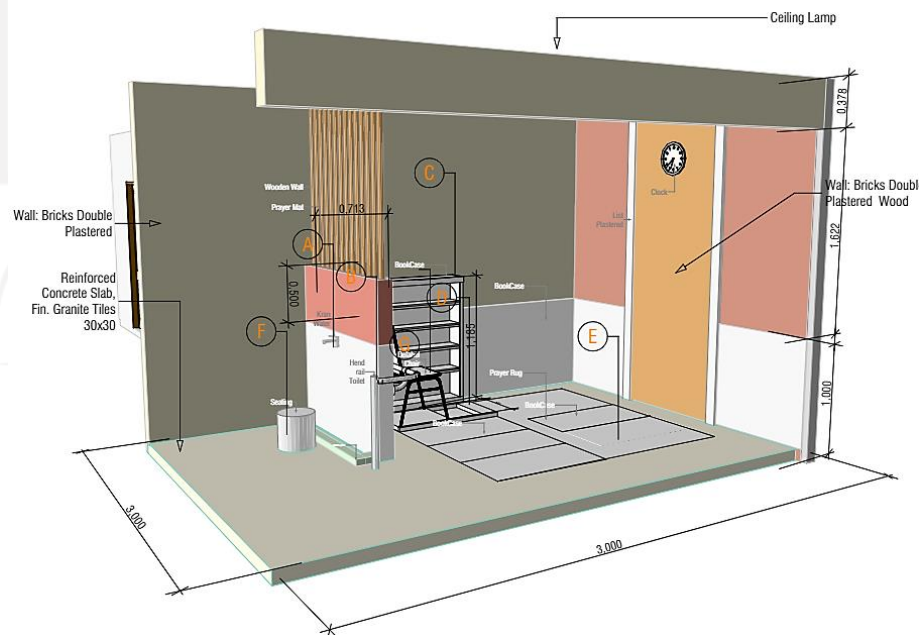
| No | Kriteria yang dipilih | Konsep |
|----|-----------------------|------------------|
| | | 1 |
| 1 | Tempat wudu | Kursi |
| 2 | Tempat sholat | Kursi |
| 3 | Fasilitas tambahan | Rak buku standar |
| 4 | Handrail | Stainless steel |

4.2 Pengajuan Usulan Desain Mushola

Setelah didapatkannya data dari hasil observasi serta wawancara bersama lansia dan pihak keluarga, langkah selanjutnya adalah usulan gambar rancangan ruangan mushola khusus lansia. Usulan gambar digunakan untuk diskusi dengan para ahli ergonomi, lansia dan pihak keluarga dalam forum FGD. Melibatkan lansia secara langsung, sehingga dapat memberikan desain sesuai kebutuhan lansia.

4.2.1 Desain Ruang Mushola lansia

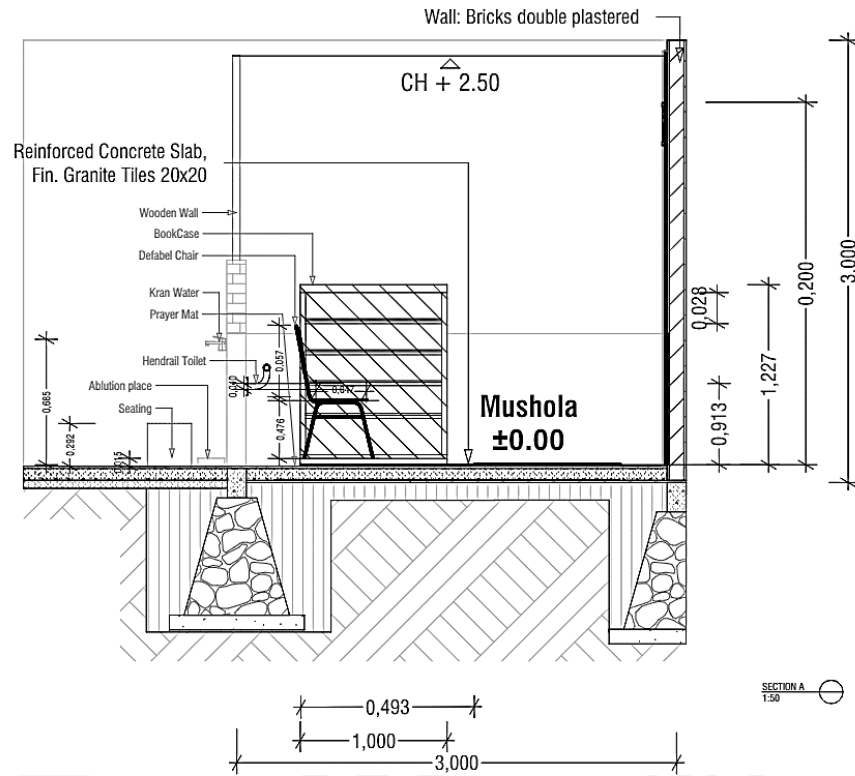
Usulan gambar yang digunakan untuk diskusi dengan para ahli ergonomi, lansia dan pihak keluarga. Sebagai berikut:



Gambar 4.3 Desain Usulan Ruang Mushola

4.2.2 Desain Dimensi Ruang Mushola

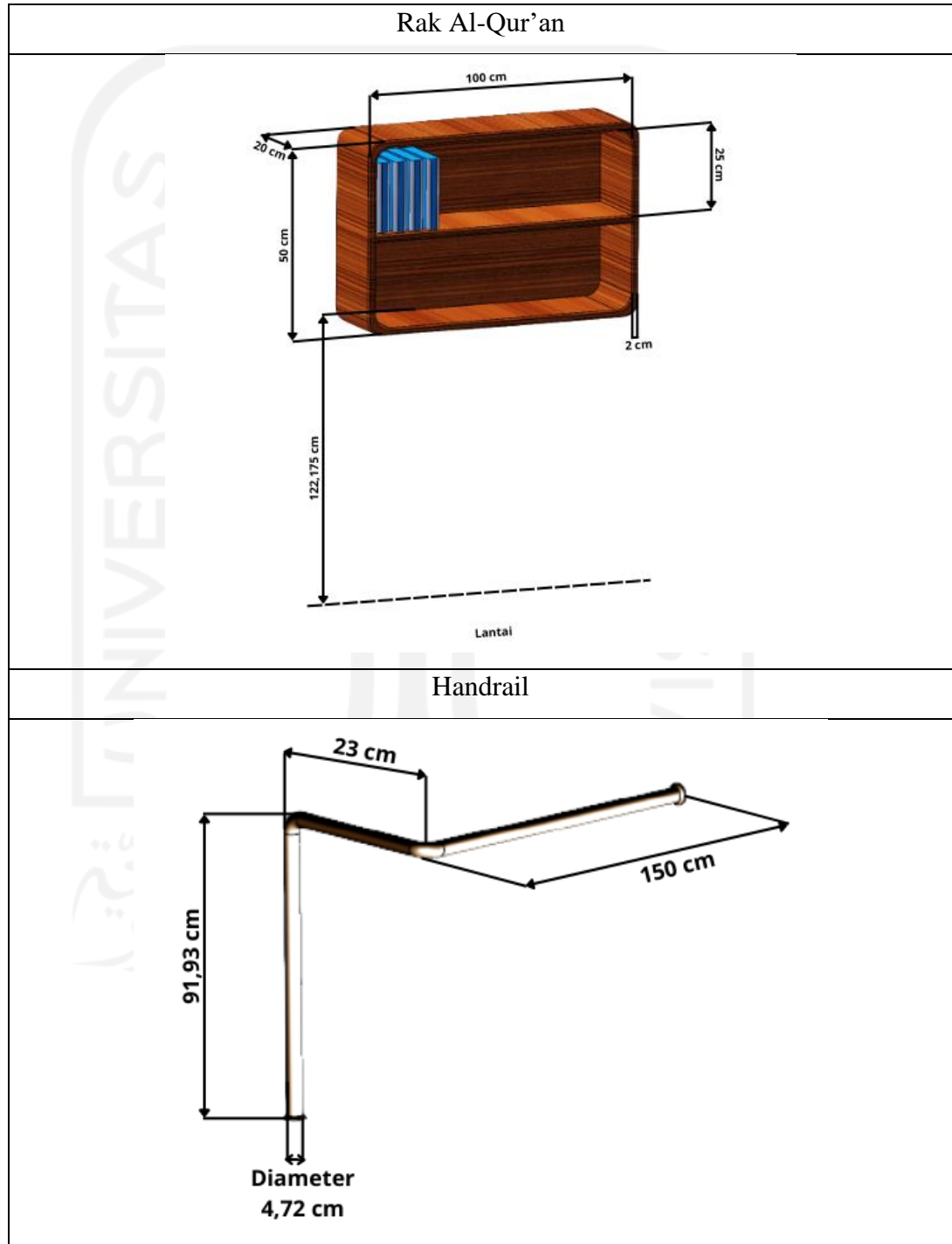
Berikut merupakan usulan desain dimensi ruang mushola yang digunakan untuk diskusi dengan para ahli ergonomi:

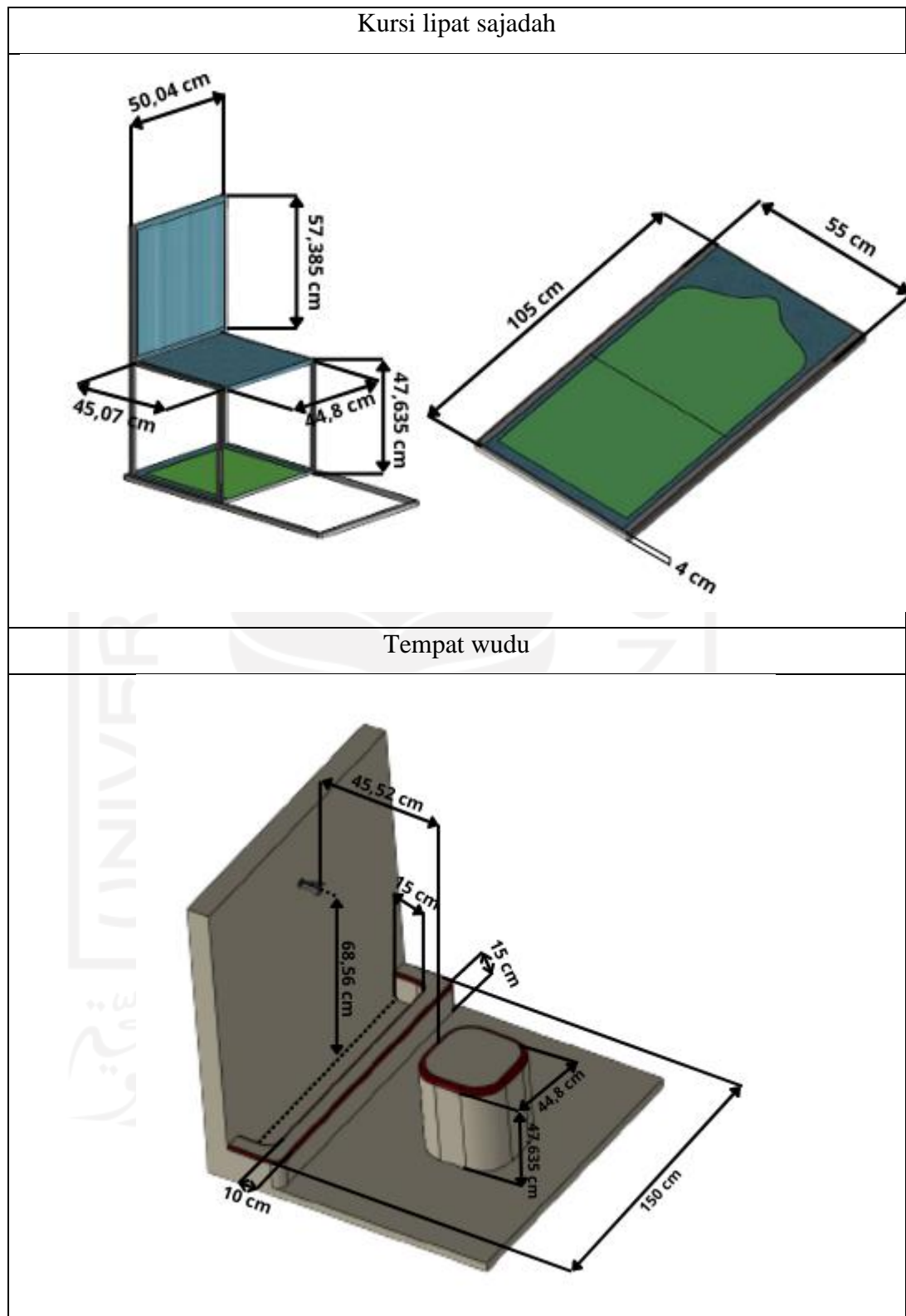


Gambar 4.4 Dimensi Desain Usulan Ruang Mushola

4.2.3 Desain Atribut Ruang Mushola

Selain usulan rancangan desain ruang, terdapat juga usulan rancangan atribut ruang mushola. Usulan gambar berikut digunakan untuk didiskusikan dengan para ahli dan lansia. Berikut ini adalah gambar rancangan atribut ruang mushola lansia:





Gambar 4.5 Atribut Mushola lanisa

4.3 Evaluasi Desain Usulan

Pada proses evaluasi desain usulan ini menggunakan pendekatan ergonomi partisipatori dengan melakukan FGD sehingga melibatkan setiap orang yang terkait dalam penelitian ini. Anggota dalam FGD ini adalah tim peneliti sebagai ergonomis, lansia sebagai pengguna, pihak keluarga sebagai pendamping. Seluruh peserta yang berkaitan terlibat aktif dalam pengambilan keputusan, pemecahan masalah, dan evaluasi bersama dengan lansia dan para ahli. Tujuan dari evaluasi desain mushola ini adalah untuk meningkatkan kenyamanan penggunaan mushola. FGD dilakukan peneliti untuk mendapatkan informasi terhadap keinginan dan kebutuhan para lansia serta dibantu dengan pengarahan para ahli ergonomis. Tahapan FGD sebagai berikut:

1. Penjadwalan waktu FGD
2. Persiapan materi FGD
3. Penyampaian undangan para ahli serta lansia
4. Menyiapkan perlengkapan FGD
5. Pelaksanaan FGD

Solusi yang ditawarkan tentang perbaikan desain ruang mushola sesuai dengan lingkungan ergonomis lansia. Lansia sebagai pengguna akhir memberikan masukan sebagai evaluasi solusi yang diberikan untuk pengembangan konsep desain. Peserta melakukan pengambilan keputusan berdasarkan pemilihan konsep sehingga desain ruang mushola tetap dapat ditentukan. Terdapat evaluasi dari hasil FGD mengenai perbaikan konsep atribut usulan desain ruang mushola khusus lansia, diantaranya:

Tabel 4.6 Evaluasi Konsep Desain Ruang Mushola

| No | Kriteria | Konsep | |
|----|--------------------|------------------|-------------------------|
| | | 1 | 2 |
| 1 | Tempat wudu | Kursi | Kursi |
| 2 | Tempat sholat | Kursi | Kursi lipat dan sajadah |
| 3 | Fasilitas tambahan | Rak buku standar | Rak buku minimalis |
| 4 | Handrail | Stainless steel | Stainless steel |
| 5 | Warna cat dinding | | Hijau |

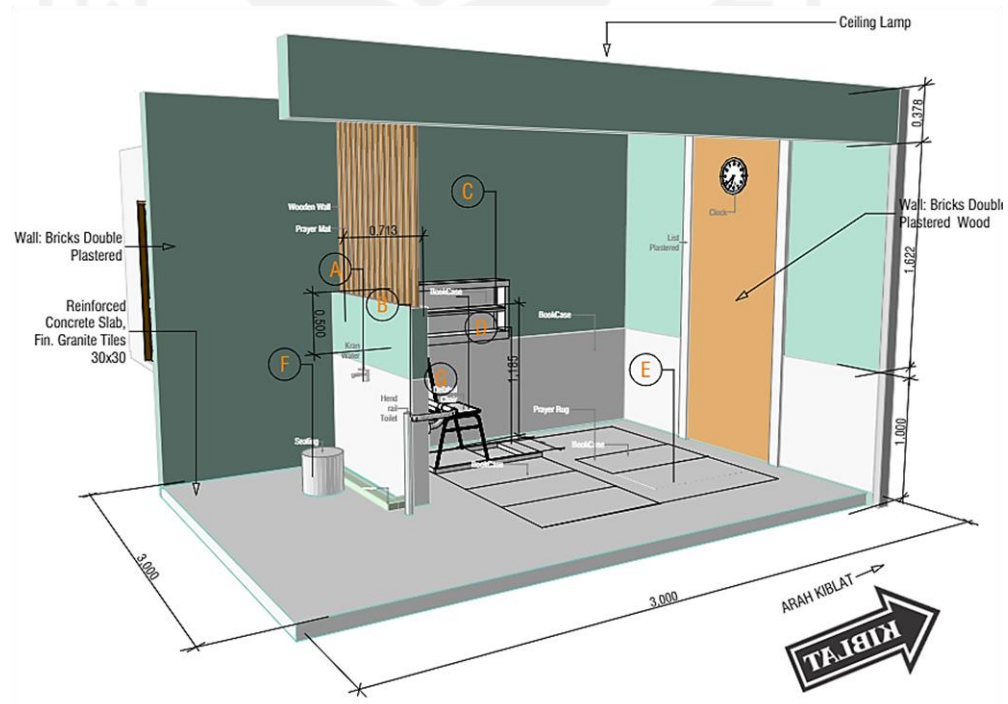
4.4 Desain Ulang Ruang Mushola

Berdasarkan pada apa yang dirasakan dan disampaikan pengguna, para ahli ergonomi mengidentifikasi solusi yang memungkinkan dan memutuskan perbaikan apa saja

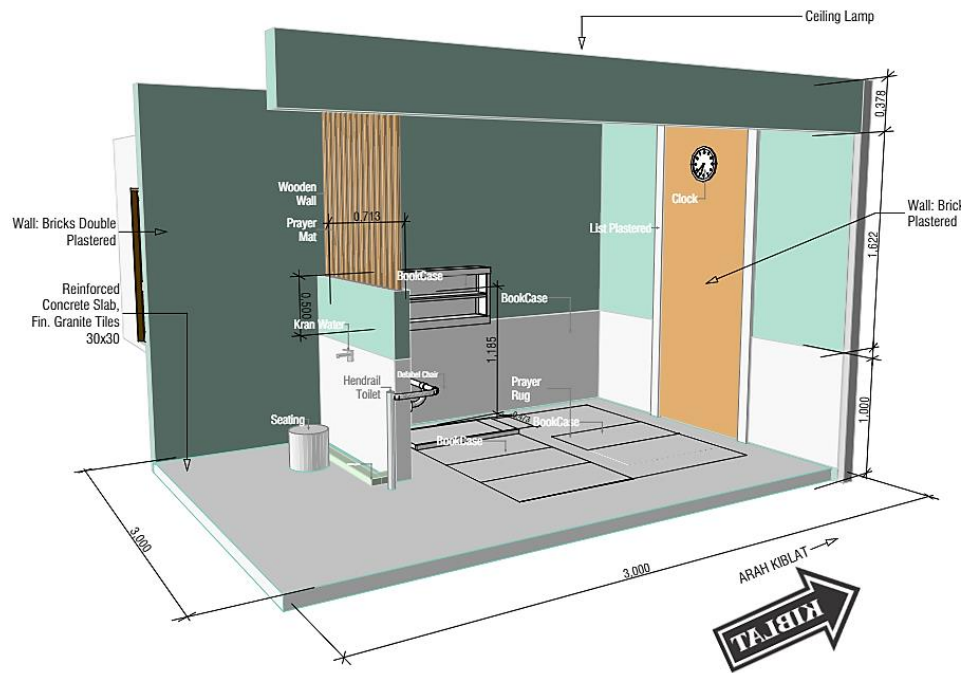
yang harus diterapkan. Hasil diskusi tersebut berfokus pada perbaikan desain atribut pada ruang mushola lansia.

4.4.1 Desain Ulang Ruang Mushola Lansia

Variabel pada penelitian ini adalah pembuatan kursi, handrail, pembuatan kursi wushu dan tempat wudhu dekat dengan mushola yang bertujuan untuk memberikan kenyamanan dan mengurangi tingkat stress lansia dalam melakukan aktivitas ibadah sholat dikarenakan keterbatasan fisik yang dialami, perancangan dilakukan dengan mempertimbangkan dimensi ruangan dan tata letak seluruh fasilitas pendukung pada ruang mushola. Konsep desain yang telah dirancang akan diuji dengan menggunakan kuesioner. Pengujian difokuskan pada pengguna, pengguna akan diletakkan pada kriteria kenyamanan menurut preferensi orang tua untuk menentukan desain akhir. Evaluasi desain atribut ruang mushola diantaranya: kursi lipat sajadah, rak buku minimalis dan perubahan warna dinding mushola. Gambar dibawah merupakan desain akhir dari ruang mushola lansia:



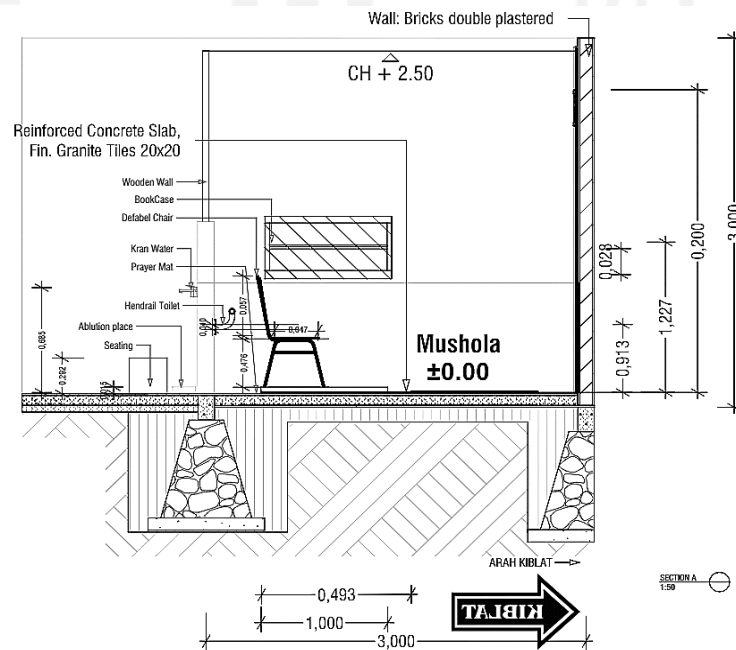
Gambar 4.7 Desain Ruang Mushola Ketika Digunakan



Gambar 4.8 Ruang Mushola Ketika tidak Digunakan

4.4.2 Desain Ulang Dimensi Ruang Mushola Lansia

Rancangan berikut merupakan dimensi ruang mushola lansia, yang telah menerapkan antropometri dimensi tubuh lansia di Indonesia:



Gambar 4.9 Dimensi Ruang Mushola Lansia

4.5 Uji Beda Wilcoxon

Uji beda pada penelitian ini menggunakan pendekatan Wilcoxon *signed-rank test* dengan bantuan *Software IBM SPSS*. Variabel yang dipakai dalam penelitian pengujian rancangan mushola meliputi: keamanan, kenyamanan, fasilitas, kemudahan akses pemakaian, tata letak. Hasil dari uji beda Wilcoxon *signed-rank test* adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 4 Hasil Uji Beda Wilcoxon

| Test Statistics ^a | | | | | |
|-------------------------------|---|--|--|---|---|
| | Keamanan Mushola Baru - Keamanan Mushola Lama | Kenyamanan Mushola Baru - Kenyamanan Mushola Lama | Kelengkapan fasilitas Mushola Baru - Kelengkapan fasilitas Mushola Lama | Akses Mushola Baru - Akses Mushola Lama | Tata letak fasilitas Mushola Baru - Tata letak fasilitas Mushola Lama |
| Z | -3.837 ^b | -3.087 ^b | -4.519 ^b | -4.883 ^b | -3.368 ^b |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .000 | .002 | .000 | .000 | .001 |
| a. Wilcoxon Signed Ranks Test | | | | | |
| b. Based on negative ranks. | | | | | |

Hasil uji beda Wilcoxon *signed-rank test* menunjukkan hasil yang memuaskan. Seluruh variabel yang diuji memiliki nilai Asymp. Sig. sebesar 0,000 untuk tingkat keamanan penggunaan mushola, 0,002 untuk tingkat kenyamanan mushola, 0,000 untuk kelengkapan fasilitas mushola, 0,000 untuk tingkat kemudahan akses mushola, 0,001 untuk tata letak mushola yang artinya Asymp. Sig. $< \alpha$, hal ini menunjukkan terdapat perbedaan rata – rata atau H_0 ditolak. Artinya terjadi peningkatan kenyamanan penggunaan atribut mushola baru dibandingkan atribut mushola lama.

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Analisis Keluhan dan Keinginan Lansia

Penelitian ini bertujuan untuk membuat rancangan desain ruang mushola yang berdasarkan pada kebutuhan lansia. Penelitian ini melibatkan 30 responden lansia untuk menjadi target pembuatan produk dan dibantu 10 orang pihak keluarga terkait (anak atau menantu) untuk menjelaskan kepada lansia terkait produk yang akan dibuat untuk responden tersebut, Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling* dengan kriteria meliputi: 1. Tidak memiliki cacat pada bagian tubuh, 2. Mampu berjalan tanpa alat bantu kursi roda, 3. Memiliki anggota tubuh yang lengkap dan dapat digunakan, 4. Memiliki keluhan pada lutut. 5. Beragama Islam. Sampel pada penelitian ini diambil dari penggunaan mushola rumah oleh lansia di wilayah kabupaten Sleman.

Pada tahap identifikasi temuan ini dilakukan penetapan masalah terkait dengan penggunaan ruang mushola lama. Masalah yang disepakati dalam perancangan mushola antara lain:

1. Tata letak fasilitas pendukung yang kurang ergonomis dimana letak fasilitas tidak berada pada posisi yang mudah dijangkau, sehingga menyulitkan pengguna melakukan aktifitas di dalam ruang mushola.
2. Tidak adanya kursi ergonomis untuk lansia yang mengalami gangguan pada sendi, yang berdampak pada tidak nyamannya lansia melakukan ibadah sholat.
3. Tidak terdapat handrail untuk menopang badan lansia sehingga membuat lansia kesusahan untuk berjalan setelah wudu.
4. Tempat meletakkan Al-Qur'an yang jauh dari jangkauan mengakibatkan lansia mengalami kesulitan untuk mengambil atau meletakkan Al-Qur'an.
5. Lokasi wudu yang cukup jauh yang mengakibatkan lansia harus mengeluarkan tenaga ekstra untuk berjalan ke lokasi mushola, yang berdampak lansia mengalami kelelahan sebelum melakukan ibadah sholat.

Identifikasi kebutuhan berdasarkan keinginan lansia diperoleh 5 variabel. Variabel yang diperoleh menjadi acuan dalam perbaikan dan pengembangan

perancangan ruang mushola khusus lansia. Lima variabel tersebut diantaranya: 1.) keamanan, 2.) kenyamanan, 3.) fasilitas, 4.) kemudahan akses mushola, 5.) tata letak. Penjelasan mengenai 5 variabel tersebut sebagai berikut:

1. Keamanan: memberikan handrail diakses pintu masuk mushola yang bertujuan untuk membantu lansia berdiri dan berjalan ke dalam ruang mushola.
2. Kenyamanan: pembuatan rak buku atau Al-Qur'an yang letaknya tidak jauh dari tempat sholat sehingga lansia dapat dengan mudah meraih Al-Qur'an setelah sholat untuk tadarus.
3. Fasilitas: pemberian fasilitas tambahan seperti handrail, rak buku atau Al-Qur'an, kursi lipat menjadi sajadah, dan kursi wudu.
4. Kemudahan akses mushola: pembuatan tempat wudu yang berdekatan dengan ruang mushola dan pelebaran pintu masuk, agar lansia dapat dengan mudah melakukan aktivitas ibadah.
5. Tata letak: penataan setiap fasilitas seperti tempat wudu, handrail, kursi lipat sajadah, dan rak buku/Al-Qur'an sesuai dengan kenyamanan lansia berdasarkan antropometri tubuh lansia.

5.2 Analisis Evaluasi Desain Usulan Ruang Mushola Lansia

Berdasarkan hasil dari FGD bersama lansia, pihak keluarga dan para ahli mengenai evaluasi usulan desain yang akan dijadikan dasar dalam perbaikan desain akhir ruang mushola lansia. Terdapat 3 konsep yang difokuskan dalam perbaikan rancangan desain mushola lansia, diantaranya:

1. Perubahan kursi menjadi kursi lipat sajadah.
Perubahan konsep kursi menjadi kursi lipat sajadah sendiri untuk mempermudah penggunaan kursi tidak perlu memindah-mindahkan kursi setelah tidak digunakan serta mengurangi penggunaan ruang lingkup mushola untuk fasilitas tambahan.
2. Perubahan rak buku standar menjadi rak buku minimalis.
Perubahan rak buku menjadi minimalis agar tidak terlalu memakan tempat pada ruang mushola.

3. Perubahan warna cat dinding menjadi warna hijau.

Cat dinding menjadi hijau karena warna hijau sendiri memiliki aura menenangkan sehingga membuat lansia lebih nyaman ketika menggunakan ruang mushola.

5.3 Analisis Uji Beda Wilcoxon

Desain baru mampu mengurangi tingkat stress dan meningkatkan kenyamanan lansia dalam aktivitas penggunaan ruang mushola. Berdasarkan hasil uji beda penelitian menggunakan pendekatan Wilcoxon *signed-rank test* dengan bantuan *Software IBM SPSS*, diperoleh nilai Asymp. Sig. sebesar 0,000 untuk tingkat keamanan penggunaan mushola, 0,002 untuk tingkat kenyamanan mushola, 0,000 untuk kelengkapan fasilitas mushola, 0,000 untuk tingkat kemudahan akses mushola, 0,001 untuk tata letak mushola yang artinya Asymp. Sig. $< \alpha$, hal ini menunjukkan terdapat perbedaan rata – rata atau H_0 ditolak. Artinya terjadi peningkatan kenyamanan penggunaan atribut mushola baru dibandingkan atribut mushola lama, serta penurunan tingkat stress lansia dalam aktivitas penggunaan mushola lama dan mushola baru. Hal tersebut diperoleh dari hasil identifikasi pada lansia yang dijadikan sebagai acuan perancangan ruang mushola lansia yang lebih efektif dan ergonomis dalam membantu aktivitas ibadah lansia, sehingga dapat mengurangi tingkat stress pada lansia. Peningkatan nilai yang signifikan pada setiap variabel terjadi karena peserta menilai tingkat kenyamanan yang diberikan pada desain mushola baru jauh lebih baik. Dari hasil tersebut menyatakan terdapat peningkatan kenyamanan persepsi terhadap desain mushola lansia.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan hasil penelitian desain ruang mushola lansia yang diperoleh diantaranya:

1. Desain usulan ruang mushola yaitu dengan melakukan perubahan (pembuatan tempat wudu yang berdekatan dengan ruang mushola) dan penambahan penataan atribut ruangan (rak buku, kursi sholat dan handrail).
2. Berdasarkan dari hasil uji beda Wilcoxon *signed-rank test* seluruh variabel yang diuji menunjukkan perbedaan yang signifikan dari mushola lama dengan desain mushola baru, responden lebih merasa nyaman dengan desain mushola baru hal ini ditunjukkan dari nilai Asymp. Sig. setiap variabel berikut: 0,000 untuk tingkat keamanan penggunaan mushola, 0,002 untuk tingkat kenyamanan mushola, 0,000 untuk kelengkapan fasilitas mushola, 0,000 untuk tingkat kemudahan akses mushola, 0,001 untuk tata letak mushola yang artinya Asymp. Sig. $< \alpha$, hal ini menunjukkan terdapat perbedaan rata – rata atau H_0 ditolak. Terjadi peningkatan kenyamanan penggunaan atribut mushola baru dibandingkan atribut mushola lama.

6.2 Saran

Hasil penelitian yang telah dilakukan perlu diperhatikan hal berikut:

1. Desain ruang mushola lansia tersebut dapat digunakan sebagai peneliti dalam mengembangkan lebih lanjut.
2. Penelitian selanjutnya perlu mempertimbangkan aspek biaya.

DAFTAR ISI

- Ahn, S. H., Kwon, S., Bahn, S., Yun, M. H., & Yu, W. (2016). Effects of grip curvature and hand anthropometry for the unimanual operation of touchscreen handheld devices. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 26(3), 367-380.
- Ananda, S. R. (2021). Perencanaan dan Penataan Ruang pada Bangunan Rumah Sakit Khusus Lansia (Geriatric) di Surakarta. *Widyakala: Journal Of Pembangunan Jaya University*, 8, 52-58.
- Andrade, C. C., & Devlin, A. S. (2015). Stress reduction in the hospital room: Applying Ulrich's theory of supportive design. *Journal of Environmental Psychology*, Vol.41, pp.125-134.
- Asih, E. W. (2009). Perancangan Pemecah Kedelai Yang Ergonomi Dengan Pendekatan Integrasi Model Kano & Quality Function Deployment. *Jurnal Teknologi Technoscintia*, 1(2).
- Burgess-Limerick, R. (2018). Participatory ergonomics: evidence and implementation lessons. *Applied ergonomics*, 68, 289-293.
- Belkacem, A. N., Jamil, N., Palmer, J. A., Ouhbi, S., & Chen, C. (2020). Brain computer interfaces for improving the quality of life of older adults and elderly patients. *Frontiers in Neuroscience*, 14, 692.
- Castellucci, H., Viviani, C., Arezes, P., Molenbroek, J. F., Martínez, M., Aparici, V., & Dianat, I. (2020). Applied anthropometry for common industrial settings design: Working and ideal manual handling heights. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 78, 102963.
- Clemensen, J., Rothmann, M. J., Smith, A. C., Caffery, L. J., & Danbjorg, D. B. (2017). Participatory design methods in telemedicine research. *Journal of telemedicine and telecare*, 23(9), 780-785.
- Courtin, E., & Knapp, M. (2017). Social isolation, loneliness and health in old age: a scoping review. *Health & social care in the community*, 25(3), 799-812.

- Cherry Dharmawan, M. (2014). Kriteria Desain Fasilitas Kerja Studio Perancangan Program Studi Desain Interior Unikom. *Majalah Ilmiah Unikom*, 9(1).
- Duchi, F., Benalcázar, E., Huerta, M., Bermeo, J. P., Lozada, F., & Condo, S. (2019). Design of a multisensory room for elderly people with neurodegenerative diseases. In *World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering 2018* (pp. 207-210). Springer, Singapore.
- Dewi, N. F. (2020). Identifikasi Risiko Ergonomi Dengan Metode Nordic Body Map Terhadap Perawatan Poli Rs X. *Jurnal Sosial Humaniora Terapan*, 2(2).
- Ebenau, A., van Gurp, J., & Hasselaar, J. (2017). Life values of elderly people suffering from incurable cancer: a literature review. *Patient education and counseling*, 100(10), 1778-1786.
- Fahmi Sulaiman, Y. P. (2015). Analisis Posture Kerja Pekerja Proses Pengasahan Batu Akik Dengan Menggunakan Metode Reba. *Jurnal Optimalisasi*, 1(1).
- Fitriani, D., & Hidayat, A. (2018). Elemen Interior Terhadap Keamanan Sirkulasi Lansia. *Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia*, 7(3), 124-134.
- Gunderson, J., & Barrett, A. E. (2017). Emotional cost of emotional support? The association between intensive mothering and psychological well-being in midlife. *Journal of Family Issues*, 38(7), 992-1009.
- Han, A. R., Park, S. A., & Ahn, B. E. (2018). Reduced stress and improved physical functional ability in elderly with mental health problems following a horticultural therapy program. *Complementary therapies in medicine*, 38, 19-23.
- Hassan, W., Abd El-Halim, Z., Ahmed, S., & Mostafa, N. (2017). Psychological problems as perceived by institutionalized and non-Institutionalized elderly. *Journal of Education and Practice*, 8(33), 61-67.
- Hasbi, S. A. C., & Mamat, S. (2020). The Ergonomics of the Islamic Ablution: Exploring Considerations for the Elderly in the Mosque. *Cultural Syndrome*, 2(1), 59-77.
- Isaramalai, S. A., Hounsri, K., Kongkamol, C., Wattanapisitkul, P., Tangadulrat, N., Kaewmanee, T., & Yuenyongviwat, V. (2018). Integrating participatory ergonomic management in non-weight-bearing exercise and progressive resistance exercise on self-care and functional ability in aged farmers with knee osteoarthritis: a clustered randomized controlled trial. *Clinical Interventions in Aging*, 13, 101.

- Kweh, B. T. S., Lee, H. Q., Tan, T., Rutges, J., Marion, T., Tew, K. S., & Tee, J. W. (2021). The role of spinal orthoses in osteoporotic vertebral fractures of the elderly population (age 60 years or older): systematic review. *Global Spine Journal*, 11(6), 975-987.
- Kolcaba, Katherine. (2003). *Comfort Theory And Practice: A Vision For Holistic Health Care And Research*. New York: Springer Publishing Company.
- Lukas Parapaga, T. W. (2018). Usulan Desain Troli Barang Menggunakan Pendekatan Antropometri. *Jurnal Realtech*, 14(1).
- Matracchi, P. (2021). Explaining and evaluating the quality of “light” in religious environments and its effect on spirituality. *Frontiers of Architectural Research*, 10(4), 803-820.
- 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.
- M. Angga Wijaya, B. A. (2016). The Comparative Analysis Of Anthropometry Between Student The Comparative Analysis Of Anthropometry Between Student Electronic. *Profisiensi*, 4(2), 108-117.
- Manuaba, A. (2004). Kontribusi Ergonomi Dalam Pembangunan Dengan Acuan Khusus Bali. *Proceeding, Seminar Nasional Ergonomi*, Vol.2, pp.160-165.
- Mark S. Sanders, Ernest McCormick.1993, *Human Factors In Engineering and Design*, 7 th.ed., McGraw-Hill, Inc.
- Mannan, K. A. (2021, May). The intensity of prayer room’s natural lighting. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, Vol. 780, No. 1, p. 012051.
- Nyandra, M., Kartiko, B. H., Susanto, P. C., Supriyati, A., & Suryasa, W. (2018). Education and training improve quality of life and decrease depression score in elderly population. *Education and training improve quality of life and decrease depression score in elderly population. Eurasian Journal of Analytical Chemistry*, 13(2).
- Nurmianto, Eko. (2004). *Ergonomi Konsep Dasar Dan Aplikasinya*. Surabaya: Guna Widya.
- Nugroho,W. (1995). *Perawatan Lanjut Usia*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran ECG.
- Pragholapati, A., & Munawaroh, F. (2020). Resiliensi pada lansia. *Jurnal Surya Muda*, 2(1), 1-8.

- Purnomo, H., & Apsari, A. E. (2016). REBA analysis for construction workers in Indonesia. *Journal of built environment, Technology and Engineering*, 1(9), 104-110.
- Rasmussen, C. D. N., Lindberg, N. K., Ravn, M. H., Jørgensen, M. B., Søggaard, K., & Holtermann, A. (2017). Processes, barriers and facilitators to implementation of a participatory ergonomics program among eldercare workers. *Applied ergonomics*, 58, 491-499.
- Rachmawati, T. K. (2018). Pengaruh metode ekspositori pada pembelajaran matematika dasar mahasiswa manajemen pendidikan islam. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 5(1), 51-56.
- Ruwanda, M. (2019). Pengembangan Mesin Pemberian Vitamin Ayam Petelur Yang Ergonomis Guna Mengurangi Resiko Cidera Otot. *Jurnal Valtech*, 2(2), 192-199.
- Rangga, F., Nangkula, U., Nazlina, S., Sumarni, I., & Ratri, W. (2020). Evaluation Of Universal Design Requirements Application In Public Mosques In Bandung. *Malaysian Journal Of Public Health Medicine*, 20(Special1), 238-242.
- Tsuchiya, L. D., Braga, L. F., de Faria Oliveira, O., de Bettio, R. W., Gregghi, J. G., & Freire, A. P. (2021). Design and evaluation of a mobile smart home interactive system with elderly users in Brazil. *Personal and Ubiquitous Computing*, 25(2), 281-295.
- Triatmodjo, S. (2021). Desain Interior Ramah Lansia. *Lintas Ruang: Jurnal Pengetahuan dan Perancangan Desain Interior*, 9(1), 45-54.
- Song, C., Ikei, H., Nara, M., Takayama, D., & Miyazaki, Y. (2018). Physiological effects of viewing bonsai in elderly patients undergoing rehabilitation. *International journal of environmental research and public health*, 15(12), 2635.
- Sugiharto, A. (2017). Perancangan bangunan hunian lansia berdasarkan aksesibilitas penghuni pada lingkungan dan bangunan. *Arteks: Jurnal Teknik Arsitektur*, 1(2), 99-116.
- Serarawani, P. N. (2020). Pengembangan Perancangan Alat Mixing Sabun Cair Yang Sesuai Kaidah Ergonomi. *Jurnal Valtech*, 3(1).
- Wignjosoebroto, Sritomo. (1995). Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu. Surabaya: Guna Widya.
- Wilson, J.R. and Corlett, E.N. (1995). Evaluation of Human Work: A Practical Ergonomics Methodology. 2nd and Revised Edition. London: Taylor and Francis.

Younggest, P., Rekawati, E., Wiarsih, F. (2019). Elderly care givers behavior associated with physical exercise implementation among elderly with hypertension. *Clinical Nursing*, Vol. 29, pp. 585-587.





Proses FGD bersama lansia



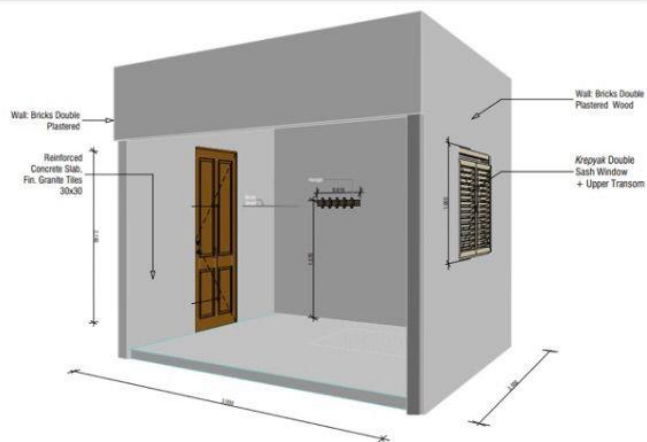
Kuesioner

WhatsApp

11.40

58%

Desain Mushola Lansia Lama



Keamanan *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Nyaman



Sangat Nyaman

Kemudahan Akses Pemakaian *

1 2 3 4 5

docs.google.com

Desain Mushola Lansia Baru



Keamanan *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Nyaman



Sangat Nyaman

Kemudahan Akses Pemakaian *



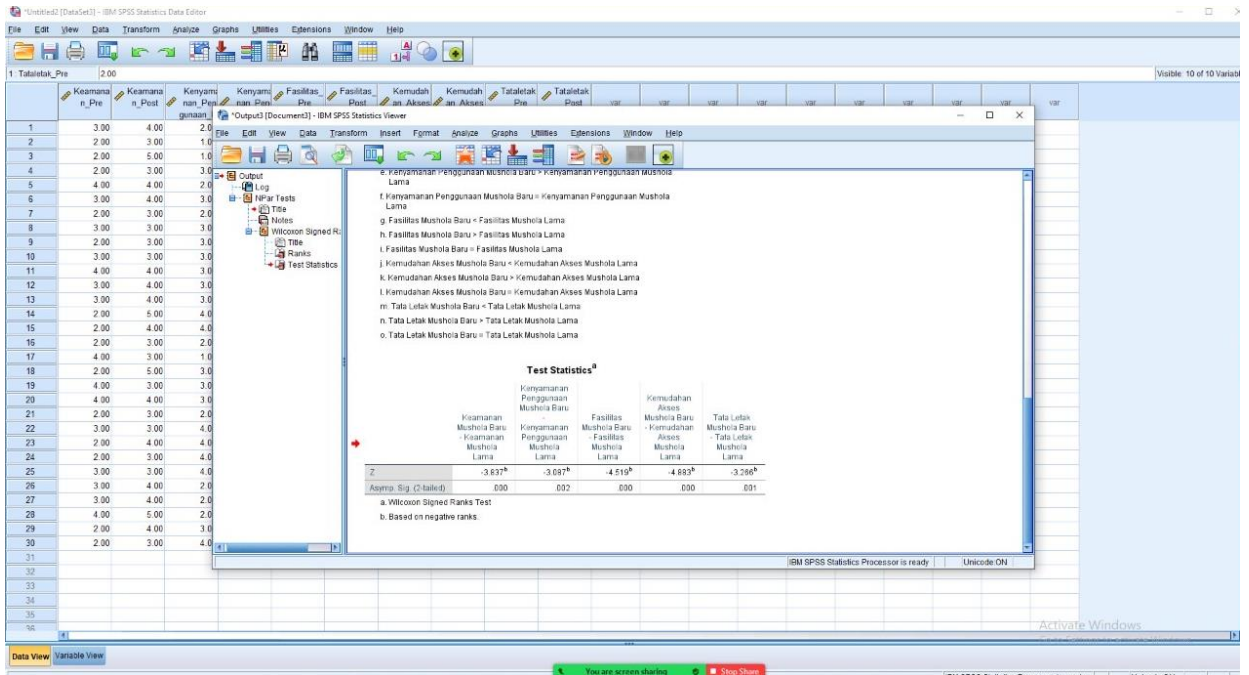
1 2 3 4 5

Data Hasil Kuesioner Responden

| Mushola Lama | Jenis Kelamin | Umur | Pertanyaan | | | | | |
|--------------|---------------|------|------------------|--------------------|---------------------------------|-------------------------|---------------------|---|
| | | | keamanan mushola | kenyamanan mushola | Kelengkapan fasilitas pendukung | Kemudahan akses mushola | Tataletak fasilitas | |
| Responden | R1 | P | 67 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| | R2 | L | 65 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 |
| | R3 | P | 71 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 |
| | R4 | L | 63 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| | R5 | L | 69 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| | R6 | P | 67 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| | R7 | P | 69 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | R8 | L | 63 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | R9 | P | 62 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| | R10 | L | 65 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 |
| | R11 | P | 62 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| | R12 | L | 63 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| | R13 | P | 63 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| | R14 | P | 70 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| | R15 | L | 71 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| | R16 | P | 65 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| | R17 | L | 61 | 4 | 1 | 2 | 1 | 3 |
| | R18 | P | 63 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 |
| | R19 | P | 65 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| | R20 | P | 61 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 |
| | R21 | P | 64 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| | R22 | L | 63 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 |
| | R23 | P | 63 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| | R24 | L | 66 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 |
| | R25 | P | 63 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| | R26 | L | 63 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| | R27 | P | 67 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| | R28 | L | 63 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| | R29 | L | 68 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 |
| | R30 | P | 60 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 |

| Mushola Baru | Jenis Kelamin | Umur | Pertanyaan | | | | | |
|--------------|---------------|------|------------------|--------------------|---------------------------------|-------------------------|---------------------|---|
| | | | keamanan mushola | kenyamanan mushola | Kelengkapan fasilitas pendukung | Kemudahan akses mushola | Tataletak fasilitas | |
| Responden | R1 | P | 67 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 |
| | R2 | L | 65 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| | R3 | P | 71 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| | R4 | L | 63 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | R5 | L | 69 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 |
| | R6 | P | 67 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| | R7 | P | 69 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| | R8 | L | 63 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| | R9 | P | 62 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| | R10 | L | 65 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | R11 | P | 62 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| | R12 | L | 63 | 4 | 3 | 4 | 5 | 3 |
| | R13 | P | 63 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 |
| | R14 | P | 70 | 5 | 4 | 3 | 5 | 3 |
| | R15 | L | 71 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | R16 | P | 65 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 |
| | R17 | L | 61 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 |
| | R18 | P | 63 | 5 | 3 | 5 | 4 | 3 |
| | R19 | P | 65 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 |
| | R20 | P | 61 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 |
| | R21 | P | 64 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 |
| | R22 | L | 63 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | R23 | P | 63 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 |
| | R24 | L | 66 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| | R25 | P | 63 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 |
| | R26 | L | 63 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| | R27 | P | 67 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| | R28 | L | 63 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| | R29 | L | 68 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 |
| | R30 | P | 60 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 |

Uji Beda Tingkat Kenyamanan Ruang Mushola Baru



Poster untuk FGD bersama lansia

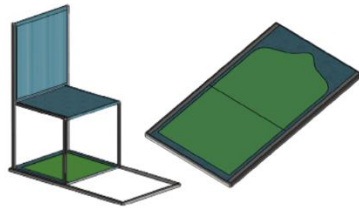
The
**DESAIN RUANG
MUSHOLA LANSIA**

EST. 2022



Atribut

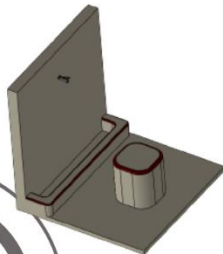
01. Kursi lipat sajadah



02. Handrail



04. Tempat wudhu



03. Rak Al-qur'an

