

Evaluasi Luas Kamar Mandi pada Rumah Subsidi Untuk Lansia

Evaluation of Bathroom Size in Subsidized Housing for the Elderly

Putri Pratiwi Widasari, Rini Dharmastiti

Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

Corresponding author : putripratiwiwidasari@mail.ugm.ac.id, rini@ugm.ac.id

Abstrak

Rumah yang sangat sederhana dalam desainnya menawarkan potensi untuk efisiensi ruang, serta luasnya memberikan ruang untuk adaptasi fungsi ruang seiring berjalannya waktu. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi atribut desain yang dapat mengakomodasi perubahan kebutuhan sepanjang siklus kehidupan, dengan fokus pada kesinambungan dan keberlanjutan hunian sederhana agar dapat dihuni secara optimal dalam jangka panjang. Penyebaran kuesioner dilakukan ke salah satu perumahan subsidi dengan penjualan terbanyak pada tahun 2023 di Kabupaten Kendal. Metode yang dilakukan dengan penyebaran kuesioner dengan sampel melebihi jumlah yang sudah ditentukan yaitu 117 responden. Berdasarkan kuesioner, ruang yang sering digunakan dengan pilihan terbanyak yaitu kamar tidur sebesar 91%. Lebar efektif yang cukup untuk sirkulasi 1 orang pengguna kursi roda 86,98 cm. Ukuran pintu satu daun menggunakan lebar pintu 90 cm sudah dapat digunakan. Setelah semua dimensi dan persentil yang sudah dihitung untuk perhitungan luas kamar *double* didapatkan panjang kamar yang direkomendasikan yaitu 326,98 cm berasal dari 200 cm (panjang kasur) + 40 cm (lebar almari) + 86,98 cm (sirkulasi) yang akan didesain menjadi 337 cm dengan kelonggaran 10 cm dan ukuran lebar kamar yang direkomendasikan yaitu 333,96 cm berasal dari 160 cm (lebar kasur) + 173,96 cm (sirkulasi) yang akan didesain menjadi 344 cm dengan kelonggaran 10 cm. Pada perhitungan luas kamar *single*, lebar efektif untuk sirkulasi 1 orang dengan lebar bahu menggunakan persentil 95 laki-laki sebesar 50,4 cm sehingga lebar kamar yang direkomendasikan yaitu 200,4 cm berasal dari 90 cm (lebar kasur) + 50,4 cm (sirkulasi) + 60 cm (meja belajar) yang akan didesain menjadi 210 cm dengan kelonggaran 10 cm dan panjang kamar disamakan dengan ukuran kamar *double*.

Kata Kunci : Rumah Subsidi, Kamar Tidur, Lansia, Luas

Abstract

A very simple house design offers the potential for space efficiency, while its spaciousness allows for the adaptation of room functions over time. This study aims to identify design attributes that can accommodate changing needs throughout the lifecycle, focusing on the continuity and sustainability of simple housing to ensure optimal long-term habitation. A questionnaire was distributed to one of the most sold subsidized housing developments in 2023 in Kendal Regency. The method used involved distributing questionnaires to a sample exceeding the predetermined number, with 117 respondents. Based on the questionnaire, the most commonly used room was the bedroom, with a selection rate of 91%. The effective width sufficient for circulation for one wheelchair user is 86.98 cm. A single-leaf door with a width of 90 cm is adequate for use. After calculating all dimensions and percentiles for the double bedroom's area, the recommended room length is 326.98 cm, derived from 200 cm (bed length) + 40 cm (wardrobe width) + 86.98 cm (circulation), which will be designed to 337 cm with a 10 cm allowance. The recommended room width is 333.96 cm, derived from 160 cm (bed width) + 173.96 cm (circulation), which will be designed to 344 cm with a 10 cm allowance. For the single bedroom, the effective width for circulation, using the 95th percentile male shoulder width of 50.4 cm, results in a recommended room width of 200.4 cm, derived from 90 cm (bed width) + 50.4 cm (circulation) + 60 cm (study desk), which will be designed to 210 cm with a 10 cm allowance, while the room length matches that of the double bedroom..

Keywords : Subsidized Housing, Bedroom, Elderly, Area

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Salah satu kebutuhan pokok manusia adalah perumahan. Salah satu hak dasar rakyat adalah hak untuk memiliki rumah dan memiliki lingkungan hidup yang baik dan

sehat. Rumah juga merupakan kebutuhan dasar manusia untuk meningkatkan harkat, martabat, mutu kehidupan, dan penghidupan, dan sebagai pencerminan diri pribadi untuk meningkatkan taraf hidup dan membentuk watak, karakter, dan kepribadian bangsa (UUD Tahun 1945). Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk setiap harinya, kebutuhan akan perumahan juga semakin besar, namun ketersediaan lahan justru semakin berkurang. Penurunan lahan ini menyebabkan harga tanah semakin tinggi. Oleh karena itu, pemerintah perlu berperan aktif dalam memenuhi kebutuhan dasar masyarakat, khususnya di bidang perumahan, terutama bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR). MBR adalah kelompok masyarakat yang memiliki keterbatasan daya beli, sehingga memerlukan bantuan dari pemerintah untuk bisa memiliki rumah. Salah satu solusi yang diberikan oleh pemerintah adalah program satu juta rumah. Program ini mencakup dua aspek, yaitu penyediaan dan permintaan. Dari sisi penyediaan, pemerintah mempermudah proses perizinan agar pengembang dapat membangun rumah yang terjangkau dan dalam jumlah besar. Sedangkan dari sisi permintaan, pemerintah menyediakan berbagai program agar rumah lebih mudah diakses oleh masyarakat, seperti fasilitas likuiditas pembiayaan perumahan (FLPP) yang mencakup uang muka rendah, suku bunga KPR yang terjangkau, dan jangka waktu cicilan yang lebih panjang. (KemenPUPR, 2021).

Pembangunan Rumah Sederhana Sehat (Rs Sehat) menurut Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah Nomer 403/KPTS/M/2002 yaitu kebutuhan ruang per orang dihitung berdasarkan aktivitas dasar manusia di rumah, seperti tidur, makan, bekerja, duduk, mandi, kakus, cuci, dan masak, serta aktivitas lainnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap orang membutuhkan 9 m² ruang, dengan langit-langit rata-rata 2,80 m tinggipen. Standar perumahan saat ini, yaitu 36 m², didasarkan pada kebutuhan udara dalam ruangan. Kelayakan rumah merupakan faktor penting bagi lansia. perumahan yang layak dapat memengaruhi kemandirian dan kualitas hidup lansia (WHO, 2007). Selain itu, hubungan yang berbanding lurus antara rumah tidak layak huni dan angka kesakitan. Hubungan ini lebih terlihat pada lansia dikarenakan lansia lebih banyak menghabiskan waktu di rumah (Blackman *et al.*, 1989).

Transisi dari usia muda ke usia tua, yang ditandai dengan penurunan kondisi fisik, menyebabkan lanjut usia (lansia) cenderung mengalami penurunan kesehatan. Lansia juga menjadi kurang produktif, yang berdampak pada berkurangnya atau hilangnya sumber pendapatan. Kondisi-kondisi ini membuat lansia lebih rentan terhadap berbagai risiko, terutama yang terkait dengan aspek sosial dan ekonomi. Tempat tinggal dapat mencerminkan kondisi ekonomi dan kesehatan penghuninya. Penurunan kondisi fisik membuat lansia menghabiskan lebih banyak waktu di rumah, sehingga perumahan menjadi aspek penting bagi mereka. Untuk mendukung hal tersebut, lansia membutuhkan rumah yang aman, sehat, dan nyaman. Salah satu indikator kesejahteraan lansia adalah status kepemilikan rumah. (Tremblay & Dillman, 1983).

Pada tahun 2022, tercatat 64,28% masyarakat lanjut usia tinggal di rumah layak huni. hal ini menunjukkan masih terdapat sekitar 35,72% masyarakat lansia masih bertempat tinggal di rumah tidak layak huni. Rumah layak huni terdiri dari beberapa indikator kelayakan yaitu, kecukupan luas lantai perkapita, ketahanan bangunan, air

minum layak, dan sistem sanitasi yang layak. Hal ini harus diperhatikan dalam hunian lansia yang akan mendukung kualitas hidupnya (BPS, 2022).

Menurut status rumah, mayoritas lansia tinggal di rumah milik sendiri atau sesama anggota rumah tangga (93,00 %), sisanya tinggal di rumah bebas sewa (5,06 %), dan kontrak atau sewa (1,76 %) (BPS, 2022). Diharapkan adanya perumahan dengan rumah sederhana yang untuk masa tua dikarenakan tingkat kebutuhan rumah semakin meningkat namun ketersediaan lahan justru semakin menurun, karena ketersediaan lahan menurun mengakibatkan harga lahan yang semakin mahal.

Sehingga pada perumahan-perumahan memanfaatkan lahannya semaksimal mungkin. Dimana perumahan berbasis subsidi yang pada saat ini sedang banyak peminatnya berdasarkan dari organisasi REI (Real Estate Indonesia) dan Tepera SiKumbang permukiman dan perumahan pada provinsi Jawa Tengah pada Kab Kendal yang memiliki kebutuhan terbanyak didapatkan bahwa ketersediaan rumah subsidi yang kurang mencukupi kebutuhan rumah saat ini yaitu kebutuhan rumah subsidi terdapat 1746 orang sedangkan ketersediaan rumah subsidi yang saat ini tersedia sekitar 718 unit (KemenPUPR, 2024). SiKumbang merupakan sistem yang menyajikan data dan informasi tentang pengembang perumahan yang membangun KPR subsidi perumahan dari pemerintah. Sistem SiKumbang ini menyajikan data secara *real time* pada masyarakat terkait hunian yang tersedia, hunian yang sedang dibangun, dan hunian yang sudah terjual.

Perkembangan demografi menunjukkan peningkatan harapan hidup dan perubahan dalam struktur keluarga, memicu tuntutan untuk menciptakan rumah yang bersifat fleksibel dan dapat menyesuaikan diri dengan berbagai tahap kehidupan. Pada masa muda, kebutuhan akan ruang yang dinamis dan fungsional mungkin berbeda dengan kebutuhan pada masa tua, yang memerlukan perhatian khusus terhadap aksesibilitas, keamanan, dan kenyamanan. Rumah yang sangat sederhana dalam desainnya menawarkan potensi untuk efisiensi ruang, serta luasnya memberikan ruang untuk adaptasi fungsi ruang seiring berjalannya waktu. Luas rumah sederhana biasanya dihitung dengan merinci dan menjumlahkan luas masing-masing ruangan dalam rumah tinggal, seperti kamar tidur, ruang keluarga, ruang makan, dapur, dan kamar mandi. Namun, perhitungan tersebut tidak mempertimbangkan simulasi konfigurasi atau tata letak ruang-ruang dalam desain rumah secara keseluruhan. (Sindu *et al.*, 2017). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi atribut desain yang dapat mengakomodasi perubahan kebutuhan sepanjang siklus kehidupan, dengan fokus pada kesinambungan dan keberlanjutan hunian sederhana agar dapat dihuni secara optimal dalam jangka panjang.

2. Batasan Penelitian

Batasan yang dipakai untuk penelitian ini:

- a. Penelitian ini dilakukan hanya pada rumah subsidi dengan maksimal penghuni 4 orang.
- b. Penelitian dilakukan di Kabupaten Kendal.
- c. Penelitian ini menggunakan data antropometri dari jurnal penelitian sebelumnya.

3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui luas ruangan yang minimal pada rumah subsidi dengan melihat aktivitas yang terjadi pada lansia.

4. Pendekatan

Lansia yang mandiri menurut Emeliana *et al.*, (2022) memiliki keadaan di mana seseorang dapat melakukan seluruh aktivitas sehari-hari secara mandiri tanpa bantuan disebut sebagai kemandirian penuh. Sebaliknya, pada lansia dengan ketergantungan tinggi, beberapa kegiatan harian memerlukan bantuan orang lain. Sebagian besar lansia dilaporkan dalam kondisi sehat, meskipun ada yang mengalami kondisi kesehatan yang buruk. Kondisi tidak sehat ini disebabkan oleh proses penuaan, di mana fungsi tubuh mengalami penurunan, sehingga menyulitkan lansia untuk bergerak.

Semakin banyak peralatan rumah tangga dengan teknologi baru dan fungsi baru memasuki kehidupan kita sehari-hari. Namun karakteristik dan kebutuhan lansia seringkali terabaikan (Huang *et al.*, 2018). Banyak lingkungan perumahan telah dilengkapi dengan teknologi penginderaan untuk memberikan bantuan kepada lansia yang memilih untuk menua di tempat dan untuk memberikan informasi kepada perawat dan keluarga. Namun, teknologi tersebut sering kali disertai dengan ketidaknyamanan fisik, masalah privasi, dan kerumitan penggunaan (Marín *et al.*, 2023).

Penataan perabot di dalam ruangan menjadi salah satu fasilitas pendukung utama bagi lansia, dengan kamar sebagai zona ruang paling privat tempat mereka menghabiskan sebagian besar waktu. Hal ini penting karena hunian lansia saat ini cenderung memiliki citra negatif di masyarakat akibat kurangnya perhatian dalam perancangan yang sesuai dengan kebutuhan mereka. (Sugiharto, 2017).

Data antropometri bagi lansia Indonesia masih terbatas, padahal data ini berguna bagi perancangan peralatan yang dapat mendukung aktivitas lansia agar tetap mandiri, produktif, dan tidak tergantung dengan generasi di bawahnya. Data antropometri lansia diperlukan karena adanya perbedaan ukuran secara fisik, penurunan kekuatan, dan fungsi kognitif (Sarvia *et al.*, 2021). Lansia sering menghadapi kesulitan saat beraktivitas di dapur karena kurangnya fasilitas atau perabot ergonomis yang dirancang khusus untuk mereka. Perancangan dapur menggunakan data antropometri yang dikumpulkan dari sejumlah lansia, kemudian persentil dari setiap data dihitung. Ukuran persentil yang diperoleh akan dipilih berdasarkan ukuran tubuh lansia yang diamati, sehingga menghasilkan dimensi yang tepat agar nyaman digunakan dan tidak menyebabkan cedera saat digunakan dalam waktu lama. Selain itu, aspek lingkungan fisik seperti pencahayaan dan sirkulasi udara yang menjadi masalah pada desain dapur sebelumnya juga turut diteliti. (Gunawan *et al.*, 2022).

Metode yang dilakukan oleh Suhardi (2014) dengan melakukan identifikasi suara konsumen (orang lanjut usia) kemudian merumuskan tujuan dari perancangan tersebut. Selanjutnya dengan pembangkitan kriteria sehingga bisa menentukan data antropometri dan menghitung persentile untuk melakukan perancangan kamar mandi yang sesuai

dengan lansia. Kebutuhan minimum unit rumah dengan standar perumahan saat ini, yaitu 36 m², didasarkan pada kebutuhan udara dalam ruangan Susanto *et al.*, (2022). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui luas minimal perumahan yang dapat memberikan kondisi yang optimal bagi mereka yang telah memasuki masa lanjut usia. Dengan mempertimbangkan kebutuhan dan kenyamanan individu pada tahap ini dalam siklus kehidupan, penelitian ini berkaitan dengan desain dan luas ruang perumahan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan dalam merencanakan perumahan untuk lansia, dengan penekanan pada luas minimal yang mendukung kebutuhan aktivitas sehari-hari lansia di masa mendatang.

METODE

1. Studi literatur

Studi literatur bertujuan untuk mengamati dan menganalisis berbagai penelitian sebelumnya yang telah dilakukan terkait dengan evaluasi luas ruangan dalam rumah yang digunakan lansia dalam keseharian. Berbagai literatur yang dikaji digunakan untuk mengidentifikasi luas ruangan yang berdasarkan aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh lansia di dalam rumah.

2. Pengumpulan Data

Penyebaran kuesioner berisi tentang pertanyaan informasi responden dan beberapa pertanyaan untuk mengidentifikasi keinginan dari penghuni rumah subsidi terkait rumah lansia serta mengetahui urutan ruang yang sering digunakan untuk melakukan aktivitas di dalam rumah. Sebelum penelitian dilakukan, dianggap penting untuk menyebarkan kuesioner kepada beberapa responden guna menilai apakah kuesioner tersebut layak digunakan. Penyebaran kuesioner tersebut ditujukan sebagai uji coba atau *try out*. Uji coba ini disebut uji pilot atau *pilot study* (Sugiyono, 2016).

3. Pengolahan Data

Setelah mengetahui solusi atas keinginan hunian subsidi Sebagai konsep mentah dalam proses perancangan, langkah berikutnya adalah menentukan tujuan perancangan ulang yang akan dilakukan. Hal ini dilakukan secara sistematis untuk menjelaskan tujuan perancangan. Kemudian menentukan dimensi tubuh antropometri lansia yang sesuai serta persentil yang digunakan.

4. Hasil Pembahasan

Setelah dilakukan pengolahan data, dapat mengevaluasi luas dari setiap ruang di dalam rumah subsidi yang sering digunakan aktivitas sehari-hari untuk kenyamanan tempat tinggal untuk masa tua.

5. Rekomendasi luas ruang minimal dalam rumah subsidi

Rekomendasi dapat dilakukan dengan rancangan ulang luas ruang dalam rumah subsidi yang sering digunakan untuk aktivitas sehari-hari dengan membuat gambar teknik dengan dalam bentuk dua dimensi.

6. Pengambilan Sampel

Penelitian ini yang dimaksud suatu populasi adalah jumlah data realisasi perkim pada Kabupaten Kendal tahun 2023 yang menggunakan fasilitas rumah subsidi di Kabupaten Kendal adalah 3707 orang (Badan Pengelola Tabungan Perumahan Rakyat, 2023). Sampel pada penelitian ini adalah masyarakat yang menempati perumahan subsidi terbanyak di Kabupaten Kendal. Rumus Slovin (persamaan 1) untuk menentukan sampel adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+(Ne^2)} \dots\dots\dots(1)$$

Diketahui:

- n : Ukuran sampel
- N : Ukuran populasi
- e : Persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel pada penelitian di tetapkan 10%.

Sehingga setelah digunakan rumus solvin sampel menjadi 98 responden yang akan dilakukan penyebaran kuesioner.

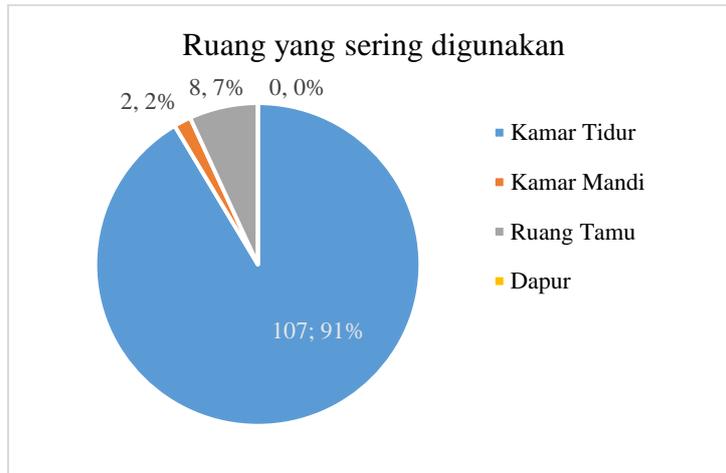
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Responden

Dari penyebaran kuesioner dengan pengambilan sampel yang sudah dihitung yaitu 98 responden. Penyebaran kuesioner dilakukan ke salah satu perumahan subsidi dengan penjualan terbanyak pada tahun 2023 di Kabupaten Kendal. Namun peneliti mendapatkan sampel melebihi jumlah yang sudah ditentukan yaitu 117 responden. Hasil pengumpulan data diperoleh 73 orang perempuan (62%) dan 44 orang laki-laki (38%) dengan tidak adanya batasan usia. Menurut data (Badan Pusat Statistik, 2023) menyebutkan bahwa status tempat tinggal milik sendiri lebih banyak pada KRT (Kepala Rumah Tangga) perempuan dibandingkan KRT laki-laki di daerah perkotaan maupun daerah pedesaan.

Seluruh responden yang bertempat tinggal di rumah subsidi didominasi dengan usia diantara 23-26 tahun. Dikarenakan batas usia dari rumah subsidi yang sudah ditentukan oleh bank yaitu usia minimal 21 Tahun atau telah menikah, maksimal 65 Tahun pada saat jatuh tempo kredit (BTN, 2024). Dengan lama tinggal responden di rumah subsidi terbanyak yaitu 1 hingga 5 tahun. Berdasarkan status perkawinan hampir sama yang belum menikah sebesar 63 orang (54%) dan yang sudah menikah terdapat 54 orang (46%). Dari pendapatan rata-rata dapat menjelaskan Tingkat perekonomian Masyarakat penghuni rumah subsidi. Pendapatan rata-rata responden sekitar Rp.2.000.000,- sampai dengan Rp.5.000.000,-. Pendapatan untuk memiliki rumah subsidi menurut BTN (2024)

adalah maksimal pendapatan di daerah Jawa untuk yang belum menikah Rp.7.000.000,- sedangkan yang sudah menikah Rp.8.000.000,-.



Gambar 1. Ruang yang sering digunakan dalam rumah subsidi

Dapat disimpulkan bahwa ruang yang sering digunakan dengan pilihan terbanyak yaitu kamar tidur sebesar 91% kemudian urutan kedua adalah ruang tamu sebesar 7% dan yang terakhir kamar mandi sebesar 2%. Terdapat Penelitian lain yang menunjukkan bahwa jenis aktivitas yang rata-rata dilakukan oleh lansia laki-laki adalah aktivitas yang bersifat santai (mengobrol, nonton TV, membaca) yaitu selama $503,6 \pm 167.8$ menit perhari atau 34.9% dari waktu sehari sementara waktu yang banyak digunakan untuk lansia perempuan adalah tidur yaitu 501.6 ± 73.2 menit atau 34.8% dari waktu sehari (Rosmalina *et al.*, 2002). Aktivitas yang dilakukan responden dengan lansia hampir sama dan aktivitas dimaksudkan bersifat santai dilakukan pada ruang tamu dan aktivitas tidur dilakukan pada kamar tidur.

2. Identifikasi Keinginan Responden

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah disebar, seluruh responden mempunyai keinginan untuk merenovasi rumah saat ini untuk masa tua sebesar 111 responden dari 117 responden. Hasil identifikasi keinginan dapat dijadikan sebagai acuan dalam membuat usulan desain rumah subsidi. Pada Tabel 1 menunjukkan hasil rekapitulasi keluhan dan keinginan responden pada kamar tidur yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Keluhan dan keinginan renovasi responden

No	Keluhan Responden	Keinginan Renovasi
1	Ukuran pintu yang kecil	Ukuran pintu yang bisa diakses kursi roda
2	Sulit membuka jendela	Kemudahan menggunakan jendela
3	Kamar tidur kurang luas	Pengukuran ulang luas kamar tidur

3. Identifikasi Solusi dari Keinginan Responden

Berdasarkan hasil rekapitulasi pada tabel 1, data tersebut dapat dimanfaatkan untuk mencari solusi atas berbagai keinginan dari para responden. Rekomendasi solusi dari keinginan responden dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Solusi dari keinginan responden

No	Keinginan Renovasi	Rekomendasi Solusi
1	Ukuran pintu yang bisa diakses kursi roda	Pintu harus dirancang dengan desain yang tepat dan mudah dioperasikan agar pengguna tidak mengalami kesulitan saat menggunakannya.
2	Kemudahan menggunakan jendela	Perlu dilakukan penggantian dengan jendela dengan tuas yang mudah digunakan, sehingga dapat melihat keluar sambil duduk.
3	Pengukuran ulang luas kamar tidur	Perlu dilakukan desain ulang denah kamar tidur yang sesuai

4. Penentuan Dimensi Tubuh dan Persentil

a. Pintu

Pintu harus bebas dari segala macam hambatan yang menghalangi pintu untuk terbuka atau tertutup sepenuhnya di depan atau di belakang daun pintu. Pintu dengan bentuk pegangan yang mudah dioperasikan dengan bahan tidak licin dan bukan berupa tuas putar. Dengan pengguna kursi roda, lebar yang direkomendasikan menurut JDIH Kementerian PUPR (2017) minimal 92 cm dengan Kelengkapan pintu seperti pegangan pintu, kait dan kunci pintu harus dapat dioperasikan dengan satu kepalan tangan tertutup, dipasang paling tinggi 110 cm dari permukaan lantai.

Ukuran kursi roda standar yang sering digunakan dengan lebar 80 cm (JDIH Kementerian PUPR, 2017). Kemudian ditambahkan dengan dimensi ketebalan tangan menggunakan persentil 95 laki-laki sebesar 3,49 cm untuk satu tangan sehingga didapatkan ukuran pintu yang dapat digunakan pengguna kursi roda sebesar 86,98 cm. Ukuran pintu satu daun menggunakan lebar pintu 90 cm sudah dapat digunakan. Ketinggian pegangan pintu dapat diukur dengan dimensi tinggi siku berdiri menggunakan persentil 5 perempuan sebesar 86,53 cm. dan untuk tinggi tempat duduk kursi roda 50 cm ditambah dengan tinggi bahu duduk yaitu 43,81 cm sehingga untuk standar maksimal 110 cm sudah bisa digunakan karena kalau terlalu tinggi dapat menyebabkan ketidaknyamanan bagi pengguna.

b. Jendela

Pada ukuran tinggi tuas jendela yang sesuai dengan data antropometri yaitu tinggi maks pegangan tangan vertikal/posisi duduk menggunakan persentil 5 perempuan sebesar 91,02 cm ditambahkan dengan tinggi tempat kaki di kursi roda sebesar 15 cm sehingga total tinggi minimal 106,02 cm. Tinggi tuas jendela pada pengguna kursi roda menurut JDIH Kementerian PUPR (2017) dengan maksimal 120 cm yang berarti sudah sesuai dengan ukuran antropometri.

c. Kasur

Pada rumah subsidi terdapat 2 kamar tidur yaitu kamar tidur *double* dan *single*. Pada kamar tidur *double*, ukuran kasur yang tersedia dengan ukuran lebar 160 cm dan Panjang 200 cm. Berdasarkan ukuran antropometri, lebar kasur 160 cm sudah bisa digunakan dua orang dengan ukuran pantat popliteal persentil 95 laki-

laki yaitu sebesar 52,21 cm sehingga untuk dua orang ditambahkan kelonggaran 15% menjadi 120 cm. Panjang kasur dengan ukuran antropometri menggunakan tinggi badan tegak persentil 95 laki-laki sebesar 173,93 ditambahkan kelonggaran sehingga panjang kasur sesuai standar dengan panjang 200 cm dapat digunakan.

Kamar tidur yang *single* dapat menggunakan kasur ukuran lebar 90 cm dan panjang 200 cm karena ukuran antropometri lebar kasur sebesar 60 cm. Pada tinggi kasur menggunakan ukuran antropometri tinggi popliteal persentil 5 perempuan yaitu 37,01 cm yang menjadi ukuran tinggi minimal pada kasur.

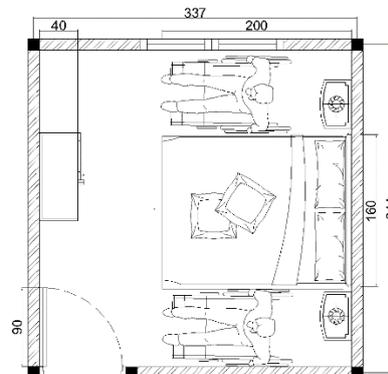
Tinggi kasur menggunakan ukuran antropometri tinggi popliteal dengan persentil terkecil yaitu persentil 5 pada perempuan yaitu 37,01 cm ditambahkan kelonggaran menjadi 43 cm.

d. Almari

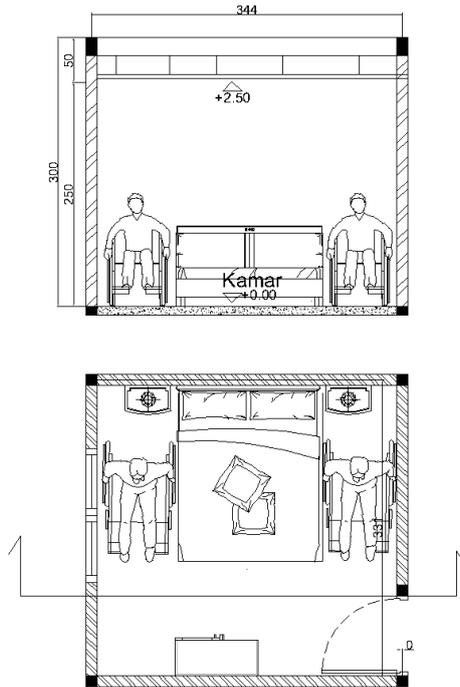
Pada perabot almari, ukuran antropometri yang digunakan ialah frontal jarak jepit tangan untuk menghitung lebar almari. Persentil yang dipakai adalah persentil 5 wanita sebesar 42,28 cm. Ukuran lebar almari minimalis yang tersedia yang mendekati dengan ukuran antropometri sebesar 40 cm.

5. Rekomendasi luas kamar tidur

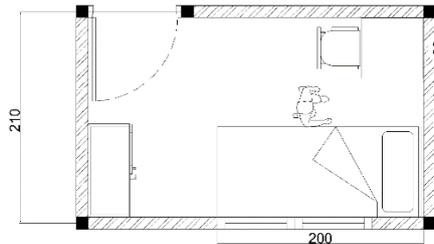
Selain perabotan yang diukur untuk menentukan luas ruangan yang minimal, menghitung lebar efektif yang cukup untuk sirkulasi 1 orang pengguna kursi roda 86,98 cm. Setelah semua dimensi dan persentil yang sudah dihitung untuk perhitungan luas kamar double didapatkan panjang kamar yang direkomendasikan yaitu 326,98 cm berasal dari 200 cm (panjang kasur) + 40 cm (lebar almari) + 86,98 cm (sirkulasi) yang akan didesain menjadi 337 cm dengan kelonggaran 10 cm dan ukuran lebar kamar yang direkomendasikan yaitu 333,96 cm berasal dari 160 cm (lebar kasur) + 173,96 cm (sirkulasi) yang akan didesain menjadi 344 cm dengan kelonggaran 10 cm. Pada perhitungan luas kamar single, lebar efektif untuk sirkulasi 1 orang dengan lebar bahu menggunakan persentil 95 laki-laki sebesar 50,4 cm sehingga lebar kamar yang direkomendasikan yaitu 200,4 cm berasal dari 90 cm (lebar kasur) + 50,4 cm (sirkulasi) + 60 cm (meja belajar) yang akan didesain menjadi 210 cm dengan kelonggaran 10 cm dan panjang kamar disamakan dengan ukuran kamar *double*.



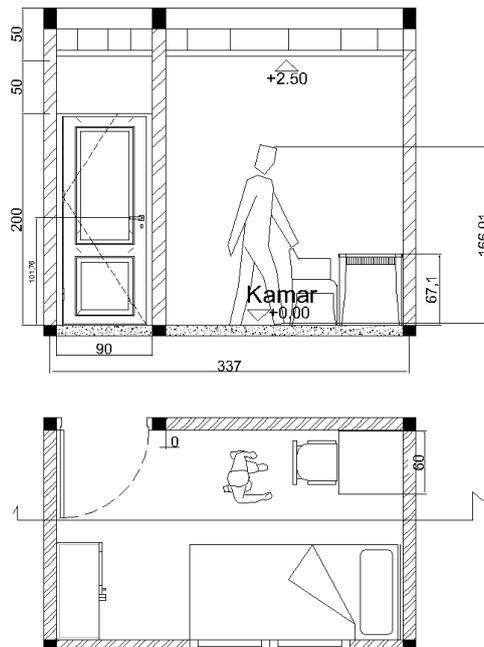
Gambar 4. Luas Kamar Tidur *Double*



Gambar 5. Luas Kamar Tidur *Double* dan potongan



Gambar 6. Luas Kamar Tidur *Single*



Gambar 7. Luas Kamar Tidur *Single* dan potongan

KESIMPULAN

Hasil pengumpulan data diperoleh 73 orang perempuan (62%) dan 44 orang laki-laki (38%) dengan tidak adanya batasan usia. Seluruh responden yang bertempat tinggal di rumah subsidi didominasi dengan usia diantara 23-26 tahun dengan lama tinggal responden di rumah subsidi terbanyak yaitu 1 hingga 5 tahun. Berdasarkan status perkawinan hampir sama yang belum menikah sebesar 63 orang (54%) dan yang sudah menikah terdapat 54 orang (46%). Dari pendapatan rata-rata dapat menjelaskan Tingkat perekonomian Masyarakat penghuni rumah subsidi dengan pendapatan rata-rata responden sekitar Rp.2.000.000,- sampai dengan Rp.5.000.000,. Berdasarkan kuesioner yang telah disebar dapat disimpulkan bahwa ruang yang sering digunakan dengan pilihan terbanyak yaitu kamar tidur sebesar 91%. Berdasarkan perhitungan antropometri yang sudah di bahas, ukuran pintu satu daun menggunakan lebar pintu 90 cm dan ketinggian pegangan pintu untuk standar maksimal 110 cm sudah bisa digunakan. Tinggi tuas jendela pada pengguna kursi roda menurut ketentuan dengan maksimal 120 cm yang berarti sudah sesuai dengan ukuran antropometri. Ukuran lebar almari minimalis yang tersedia yang mendekati dengan ukuran antropometri sebesar 40 cm. lebar efektif yang cukup untuk sirkulasi 1 orang pengguna kursi roda 86,98 cm. Setelah semua dimensi dan persentil yang sudah dihitung untuk perhitungan luas kamar *double* didapatkan panjang kamar yang direkomendasikan yaitu 326,98 cm berasal dari 200 cm (panjang kasur) + 40 cm (lebar almari) + 86,98 cm (sirkulasi) yang akan didesain menjadi 337 cm dengan kelonggaran 10 cm dan ukuran lebar kamar yang direkomendasikan yaitu 333,96 cm berasal dari 160 cm (lebar kasur) + 173,96 cm (sirkulasi) yang akan didesain menjadi 344 cm dengan kelonggaran 10 cm. Pada perhitungan luas kamar *single*, lebar efektif untuk sirkulasi 1 orang dengan lebar bahu menggunakan persentil 95 laki-laki sebesar 50,4 cm sehingga lebar kamar yang direkomendasikan yaitu 200,4 cm berasal dari 90 cm (lebar kasur) + 50,4 cm (sirkulasi) + 60 cm (meja belajar) yang akan didesain menjadi 210 cm dengan kelonggaran 10 cm dan panjang kamar disamakan dengan ukuran kamar *double*.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pengelola Tabungan Perumahan Rakyat. (2023). *Realisasi Tahun 2023*. Tapera. <https://tapera.go.id/produk/realisasi-2023/>
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Perempuan dan Laki-Laki 2023* (Vol. 14). Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Blackman, T., F. Evason, M. McLaugh, & R. Woods. (1989). Housing and Health: A Case Study of Two Areas of West Belfast. . *Journal of Social Policy, Vol.1., 1*.
- BPS. (2022). *Satistik Penduduk Lanjut Usia 2022*. Badan Pusat Statistik Indonesia.
- BTN. (2024). *KPR BTN Sejahtera*. <https://www.btn.co.id/id-ID/Individual/Kredit-Konsumer/Produk-Kredit/KPR-BTN-Sejahtera>

- Emeliana, P. :, Purba, P., Veronika, A., Ambarita, B., Sinaga, D., Sekolah, A. :, Kesehatan, T. I., Elisabeth, S., & Korespondensi, M. (2022). *HealthCaring: Jurnal Ilmiah Kesehatan Tingkat Kemandirian Lansia Dalam Pemenuhan Activity Daily Living (ADL) di Panti Pemenang Jiwa*.
- Gunawan, M., Alvito Deannova, M., Indah Septarini, E., Sebastian, S., Setiawan Widjaya, T., & Sarvia, E. (2022). Perbaikan Desain Dapur yang Ergonomis untuk Lansia dengan Memperhatikan Dimensi, Pencahayaan, Sirkulasi Udara, serta Material yang Digunakan Ergonomic Kitchen Design Improvements for the Elderly with Attention to Dimensions, Lighting, Air Circulation, and Materials Used. *Journal of Integrated System (JIS)*, 5(2), 199–213. <https://doi.org/10.28932/jis.v5i2.4564>
- Huang, H., Yang, M., & Lv, T. (2018). Ergonomic analysis of washing machines for elderly people: A focus group-based study. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 68, 211–221. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2018.08.008>
- JDIH Kementerian PUPR. (2017). *PERATURAN MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT NOMOR 14/PRT/M/2017 TENTANG PERSYARATAN KEMUDAHAN BANGUNAN GEDUNG*.
- KemenPUPR. (2024, January 9). *Grafik Suplai dan Demand*. Pusat Pengelolaan Dana Pembiayaan Perumahan. <https://sikumbang.tapera.go.id/grafik>
- Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah Nomoer 403/KPTS/M/2002. (2002). *Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Sederhana Sehat (Rs Sehat)*. MENTERI PERMUKIMAN DAN PRASARANA WILAYAH REPUBLIK INDONESIA.
- Marín, D., Llano-Viles, J., Haddi, Z., Perera-Lluna, A., & Fonollosa, J. (2023). *Home monitoring for older singles: A gas sensor array system*. <https://doi.org/10.24432/C5762>
- MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT REPUBLIK INDONESIA. (2021). *KRITERIA MASYARAKAT BERPENDHASILAN RENDAH DAN PERSYARATAN KEMUDAHAN PEMBANGUNAN DAN PEROLEHAN RUMAH*.
- PERUBAHAN KEDUA UNDANG-UNDANG DASAR NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 1945*. (n.d.).
- Rosmalina, Y., Dew, :, Permaesih, :, Fitrah, :, Reviana, E. :, Dan, C. :, & Herman, S. (2002). *Energy expenditure pada lansia Yuniar Rosmalina; dkk ENERGI EXPENDITURE PADA LANSIA* (Vol. 25, Issue 2).
- Sarvia, E., Wianto, E., Yudiantyo, W., Apriyani, P., Benjamin Da Costa, G., Teknik, F., Fakultas,), Rupa, S., Desain, D., Desain, S., & Visual, K. (2021). *Basis Data Antropometri untuk Skrining Awal Status Kesehatan Lansia Anthropometric Database for Initial Screening of Elderly Health Status*.

- Sindu, M., Pusat, S., Perumahan, L., Badan, P., Kementerian, L., Umum, P., Rakyat, P., Panyawungan, J., Wetan, C., & Bandung, K. (2017). *ANALISA KEBUTUHAN LUAS MINIMAL PADA RUMAH SEDERHANA TAPAK DI INDONESIA Analysis of Minimum Space for Low Cost Landed House in indonesia* (Vol. 12, Issue 2).
- Sugiharto, A. (2017). *PERANCANGAN BANGUNAN HUNIAN LANSIA BERDASARKAN AKSESIBILITAS PENGHUNI PADA LINGKUNGAN DAN BANGUNAN*.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. PT Alfabet.
- Suhardi, B. (2014). *DESAIN KAMAR MANDI UNTUK ORANG LANJUT USIA (STUDI KASUS PANTI WREDHA DHARMA BAKTI)*.
<https://www.researchgate.net/publication/308596349>
- Susanto, D., Ningsih, T. A., Felly, R., Sari, A. P., & Primalaila, D. (2022). The Minimum Space Standard: Proposing New House Floorplan on Dwelling Activities in Greater Jakarta Region, Indonesia. *Urban, Planning and Transport Research*, 10(1), 372–395. <https://doi.org/10.1080/21650020.2022.2093790>
- Tremblay, K., & Dillman, D. (1983). *Beyond the American Housing Dream: Accommodation to the 1980s*. New York: University Press of America.
- World Health Organization (WHO). (2007). *Global age-friendly cities*.