

Pendekatan Desain Interior untuk Hunian Lansia Sebagai Upaya Mengatasi Degeneratif. Studi Kasus Rumah Tinggal Jl. Bukit Dago Utara, Bandung

Anastasha Oktavia Sati Zein

Jurusan Desain Interior, Fakultas Seni Rupa dan Desain ITENAS Bandung

Email: tashazein@yahoo.com

ABSTRAK

Semua orang membutuhkan kenyamanan pada rumah tinggalnya, namun kenyamanan untuk lansia membutuhkan pemahaman khusus mengenai kemunduran fisik dan mental yang tentunya berpengaruh terhadap fasilitas di dalam rumah tinggal. Kecelakaan yang terjadi pada lansia merupakan perpaduan dari menurunnya kemampuan tubuh untuk beradaptasi dan tidak didukung oleh lingkungan aktifitas, keadaan ini menuntut perhatian lebih terhadap perancangan tempat tinggal lansia untuk meminimalkan terjadinya kecelakaan. Menurunnya kualitas hidup lansia secara fisik dan mental juga berbeda pada setiap lansia, dengan dukungan keluarga akan membuat kemandirian dalam menjaga diri semakin tinggi, hal ini membuat lansia merasa masih tetap dihormati dan disegani dalam kehidupan sosialnya.

Kata kunci: Lansia, Rumah Tinggal, Degeneratif.

ABSTRACT

Everybody needs comfort in their home, nevertheless the comfort for elderly people needs special understanding about physical and psychological degeneration which influences to the house facilities. Accidences that happen to elderly people constitute agglutination from decreasing ability to adapt and are not supported by activities surroundings. This situation demands intensified awareness to the house planning for elderly to minimize the accidence. Decreasing quality of life phsically and mentally is different for each elderly person. Family support will make positive self-supporting, and this will make them feel respected and honoured.

Keywords: Elderly People, Home , Degenerative.

1. PENDAHULUAN

Degeneratif atau kemunduran fisik dan mental pada setiap manusia adalah sesuatu yang alami dan tidak bisa dihindari, tanda penuaan yang biasanya mulai tampak sejak usia 45 tahun dan akan menimbulkan masalah pada usia sekitar 60 tahun[1]. Kemunduran tersebut biasanya akan berdampak pada kualitas hidup seseorang, seperti hilangnya kemandirian.

Degeneratif yang dialami oleh lansia sering menyebabkan kecelakaan seperti jatuh atau tersandung. Lansia wanita mempunyai resiko tinggi dibandingkan dengan lansia laki – laki untuk terjadinya pergeseran atau patah tulang dan luka akibat jatuh. Lansia yang sehat juga tidak terhindar dari resiko ini dibandingkan lansia yang lemah atau cacat untuk cedera[2]. Walaupun kecelakaan tersebut dilatarbelakangi oleh faktor degeneratif yang dialami lansia, namun faktor lingkungan juga mempunyai dampak yang besar dalam kecelakaan tersebut seperti lantai licin dan tidak rata, tersandung benda – benda, penglihatan kurang jelas karena cahaya redup dan sebagainya, sehingga perlunya penelitian pada tempat tinggal lansia dan kaitannya dengan degeneratif sangat penting untuk meminimalkan tingkat kecelakaan yang terjadi. Kecelakaan terjadi karena tidak sesuainya lingkungan tersebut terhadap perubahan fisik dan mental lansia, untuk itu perlu diperhatikan lingkungan yang sesuai untuk lansia terutama pada tempat tinggal dalam melakukan berbagai aktivitas untuk menjaga kualitas hidupnya.

Penelitian ini dilakukan pada rumah tinggal yang berlokasi di Jalan Bukit Dago Utara II No. 20 A, Bandung ini, merupakan bangunan yang didirikan sekitar tahun 1999. Rumah ini dihuni oleh sebuah keluarga, yang terdiri dari sepasang suami istri, dua orang anak perempuan dan seorang lansia wanita berumur kurang lebih 90 tahun-an tanpa alat bantu berjalan. Bangunan terdiri dari dua lantai dan sudah mempertimbangkan akan keberadaan lansia di tempat tinggal tersebut. Keinginan lansia akan tempat tinggal yang nyaman dan luas, diwujudkan dalam bentuk lantai dasar yang keseluruhan lantainya disediakan khusus untuk lansia, sementara lantai atas merupakan tempat tinggal anak dari lansia tersebut bersama keluarganya.



Gambar 1. Tampak depan rumah tinggal Jalan Bukit Dago Utara, Bandung

Tingkat kenyamanan lingkungan untuk lansia meliputi kemudahan akses dalam beraktivitas, sehingga pada tulisan ini akan membahas mengenai bentuk ruang, sirkulasi, warna, material, perabot dan peralatan, pencahayaan, serta penghawaan pada rumah tinggal yang disesuaikan dengan kebutuhan lansia dan penurunan kemampuan tubuh yang biasanya terjadi.

2. METODOLOGI

Metodologi yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif. Teori yang berkaitan dengan desain interior dan degeneratif menjadi acuan untuk komparasi dengan hasil observasi pada rumah tinggal di jalan Bukit Dago Utara, Bandung. Dokumentasi foto, dan wawancara kepada lansia sebagai penghuni rumah juga dilakukan untuk melihat tingkat kepuasan penghuni terhadap fasilitas yang tersedia.

Proses degeneratif setiap lansia terjadi pada waktu yang berbeda – beda, tetapi penurunan tersebut tidak harus membuat mereka seratus persen bergantung pada orang lain. Mandiri pada lansia disini berarti mampu membantu diri sendiri dalam menjaga aktivitas kesehariannya, dan dengan berkurangnya aktivitas dapat mempercepat “umur biologik” atau mempercepat penurunan kemampuan organ tubuh[2].

Berikut ini adalah degeneratif pada tubuh lansia yang berkaitan dengan lingkungan aktivitas[1]:

1. Penurunan fisik:

- Fungsi motorik. Terjadi penurunan kemampuan untuk meningkatkan kekuatan otot, kesulitan bergerak dari duduk ke berdiri, jongkok, berjalan, dan keterbatasan gerak dalam melakukan aktifitas sehari – hari.
- Fungsi sensorik atau sensomotorik. Penurunan keseimbangan, koordinasi dan kemampuan dalam melakukan aktivitas sehari – hari. Penuaan menyebabkan penurunan persepsi sensorik dan respons motorik pada susunan syaraf pusat.
- Fungsi indera[4]:
 - Penglihatan. Ada penurunan yang konsisten dalam kemampuan untuk melihat objek pada tingkat penerangan rendah dan menurunnya sensitifitas terhadap warna. Lansia pada umumnya menderita *presbyopia* atau tidak dapat melihat jarak jauh dengan jelas, yang terjadi karena berkurangnya elastisitas lensa mata.
 - Peraba. Karena kulit semakin kering dan keras, maka indera peraba kulit semakin kurang peka, namun mempunyai resiko terhadap termal yang berlebihan.

2. Penurunan mental[3]:

- Fungsi kognitif. Lansia akan kesulitan dalam mengingat informasi atau melakukan pekerjaan yang memerlukan ingatan rumit atau menempatkan objek.
- Fungsi interpersonal. Merupakan kemampuan seseorang dalam berhubungan, berkomunikasi dan berinteraksi dengan orang lain sebagai individu, kelompok atau masyarakat. Penuaan kadang – kadang menyebabkan individu mengalami krisis menghadapi golongan muda dan tua. Keadaan itu sering menimbulkan stres dan kekhawatiran akan tersisih dan kurang dihargai.

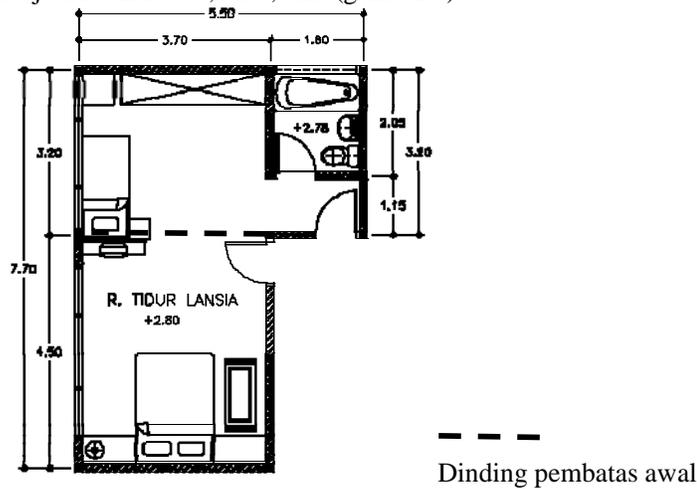
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rumah Tinggal Jalan Bukit Dago Utara, Bandung

Tempat tinggal yang berada di pinggir kota ini berada di dalam kompleks perumahan sehingga terhindar dari kebisingan lalu lintas kota dan mempunyai suhu relatif dingin. Kompleks ini juga merupakan lingkungan yang masih asri dengan pepohonan. Bangunan yang terdiri dari dua lantai ini, lantai dasarnya terletak pada ketinggian $\pm 2,5$ meter dari tanah sekitarnya, sehingga untuk menjangkau pintu utama rumah tinggal ini harus melalui ram untuk kendaraan yang terdapat di sisi sebelah kanan pintu ruang tamu lantai dasar.

Kondisi bangunan rumah tinggal ini sebagai berikut :

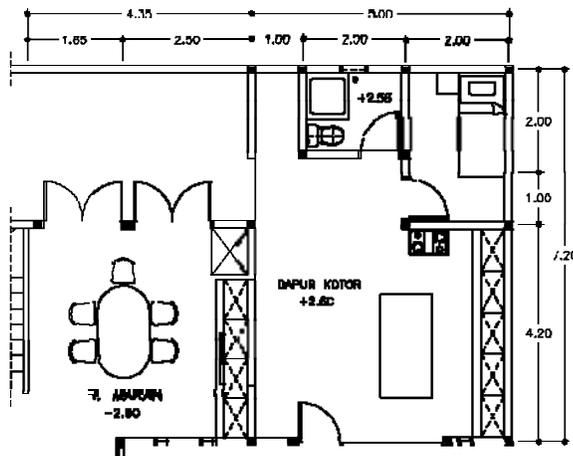
Hal yang sama diberlakukan pada ruang tidur yang awalnya dibatasi dinding, namun untuk memenuhi kesan ruang yang luas, ruangan tersebut dibuat menjadi satu. Sehingga ruang tidur lansia sekarang menjadi lebih luas 5,5 x 7,7 m² (gambar 3).



Gambar 3. Lay out ruang tidur lansia

Ruang tidur ini mempunyai kamar mandi di dalam. Terdapat dua buah tempat tidur yang dapat digunakan oleh kerabat atau teman lansia apabila menginap, yang juga dapat menemani lansia apabila dibutuhkan. Bentuk persegi panjang yang tidak ada sudut tajam memberikan kesan ruang yang luas dan rasa kebebasan kepada lansia. Apabila ada orang lain dalam ruang tidur tersebut, privasi tetap terjaga dengan adanya perabot yang menjadi pemisah. Ruang tidur ini biasa dibersihkan oleh lansia, sehingga dengan besaran ruang yang lebih dari cukup dan peletakkan perabot yang teratur, dapat memudahkan lansia dalam membersihkan ruang tanpa terhalang perabot. Untuk tempat tidur *double*, lansia tidak mengalami kesulitan dalam membersihkan bawah tempat tidur karena posisinya ditengah, namun untuk tempat tidur *single* lebih sulit dibersihkan karena salah satu sisinya rapat dengan dinding, sehingga menyebabkan lansia harus membungkuk lebih dalam untuk membersihkan debu dibawah tempat tidur.

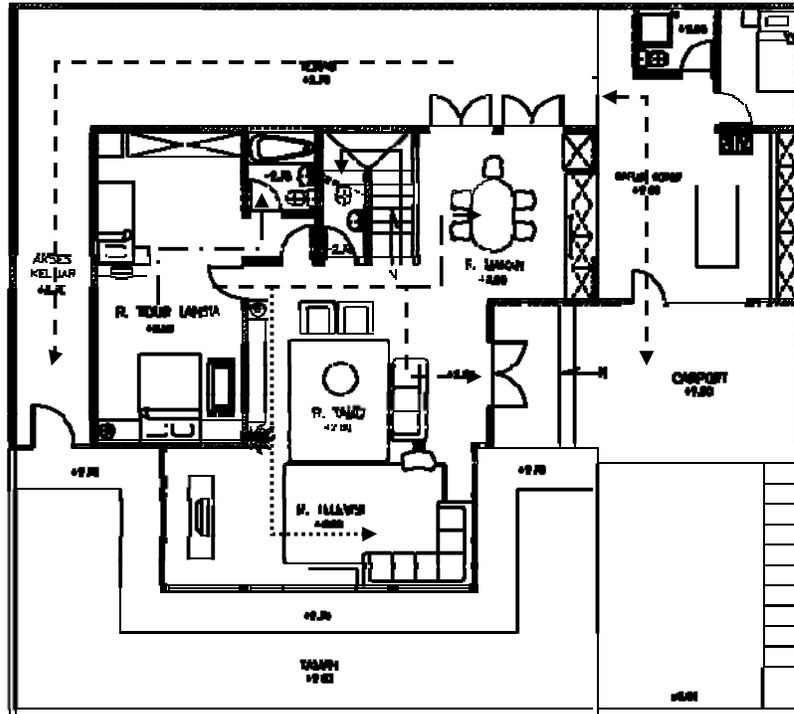
Lansia ini terkadang masih melakukan kegiatan memasak, walaupun letak dapur terpisah dari ruang makan tetapi akses menuju dapur tidak jauh dari ruang makan dan tidak dibatasi oleh ruang lainnya (gambar 4), hal ini memudahkan akses lansia untuk melakukan aktivitas memasak.



Gambar 4. Letak ruang makan dan dapur

2. Sirkulasi

Lansia yang tinggal disini mempunyai kondisi yang masih sangat kuat untuk usia diatas 90 tahun dan tidak membutuhkan alat bantu berjalan, sehingga kebutuhan sirkulasinya pun hampir sama dengan kebutuhan orang yang berusia muda. Namun tetap terdapat perbedaan antara lansia dengan orang berusia muda, yaitu letak ruang yang berdekatan, yang dapat menghemat tenaga dalam melakukan aktivitas yang berbeda. Sirkulasi lansia di rumah tinggal ini antara lain :

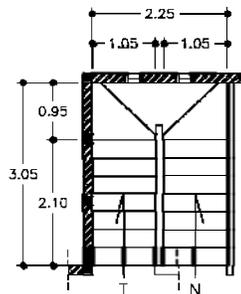


Keterangan gambar :

- Kegiatan bersosialisasi antar penghuni
- Kegiatan hiburan / nonton televisi
- - - - Akses keluar / masuk
- . - . Kegiatan membersihkan diri
- - - . Kegiatan makan

Gambar 5. Alur sirkulasi

Kebanyakan lansia berusia 90 tahun-an jarang menggunakan tangga dalam aktivitas kesehariannya. Walaupun lansia tersebut menggunakan tangga, fasilitas ini harus disesuaikan dengan ergonomi lansia. Tangga penghubung lantai atas dan bawah mempunyai lebar anak tangga 30 cm dengan tinggi anak tangga 15 cm (umumnya tinggi anak tangga 17 – 18 cm). Melalui wawancara diperoleh keterangan bahwa dengan tinggi dan lebar tangga yang disesuaikan dengan lansia cukup memenuhi kebutuhan secara optimal.



Gambar 6. Ukuran tangga

Tangga ini hanya mempunyai satu sisi pegangan tangan, tetapi hal ini tidak merupakan suatu masalah, karena dengan lebar tangga 105 cm tidak memungkinkan lansia apabila memegang pegangan tangan di dua sisi secara bersamaan, lagipula lebar tangga ini memungkinkan untuk dilalui oleh dua orang. Tetapi penggunaan satu warna pada anak tangga dapat menyulitkan penglihatan lansia karena tidak adanya petunjuk batas yang jelas antar anak tangga.



Gambar 7. Tangga penghubung lantai pada rumah tinggal

Ujung anak tangga yang membentuk tekstur gurat – gurat (*step nose*) dapat mencegah agar kaki tidak mudah terpelesep dalam menaiki atau turun tangga bahkan sebaiknya pada *step nose* ini menggunakan warna yang lebih gelap untuk mudah dilihat pada waktu naik anak tangga.

3. Warna

Penelitian mengungkapkan bahwa warna hangat seperti coklat, kuning dan merah sesuai untuk tempat tinggal lansia dibandingkan dengan warna dingin seperti biru dan hijau, karena adanya penurunan ketajaman mata lansia dalam mengenali warna tersebut[5]. Warna yang digunakan pada bangunan ini didominasi dengan warna krem, dengan bingkai jendela dan pintu berwarna kayu. Sementara warna perabotan yang dipakai selain kebanyakan menggunakan warna kayu, juga menggunakan warna biru dan hijau. Warna dinding ini menimbulkan kesan ruang yang dingin, warna krem juga mempunyai kesan monoton namun netral, tetapi karena warna dari perabot dan penutup lantai yang mempunyai bidang yang cukup besar, membuat ruangan tersebut terasa lebih hangat dan hidup.



Gambar 8. Warna pada area menerima tamu & area menonton televisi
(Foto diambil pada tanggal 27 Februari 2006)

Pemilihan warna dinding ini bertujuan supaya ruangan berkesan bersih, rapi dan luas. Warna krem sebenarnya merupakan warna yang dapat memantulkan cahaya, apalagi dengan banyaknya bukaan yang memungkinkan cahaya matahari masuk ke dalam ruangan. Namun lansia yang tinggal di tempat ini tidak merasa keberatan dengan penerapan warna ini, karena kondisi mata yang masih baik.

4. Material

Pemilihan material harus mempertimbangkan kebutuhan lansia terhadap kesensitifan pada termal, juga harus aman untuk mencegah kecelakaan. Material yang sesuai untuk lansia harus mempunyai struktur kuat dan tidak tajam, mempunyai daya resap panas terhadap tubuh yang rendah, tidak memantulkan cahaya, dan tidak licin.

Material lantai yang dipakai menggunakan keramik tile berukuran 39 x 39 cm dengan tekstur kasar pada seluruh ruang dalam termasuk tangga. Pada kamar mandi menggunakan material keramik tile berukuran 20 x 20 cm dengan tekstur kasar.

Lantai keramik yang dipakai mempunyai keuntungan dan kerugian tersendiri. Keuntungan yang diberikan material ini adalah teksturnya yang kasar dapat menghindari lansia terpeleset pada waktu berjalan, juga pada waktu basah sekalipun. Keuntungan lainnya yaitu lantai ini tahan terhadap goresan dan tidak memantulkan cahaya. Sementara kerugiannya adalah, material ini dapat menyimpan kotoran yang halus seperti debu, sehingga lantai kadang terlihat tidak bersih. Material lantai ini juga mempunyai nilai perembesan panas yang tinggi terhadap kaki.

Untuk mengantisipasi dinginnya lantai, dipergunakan penutup lantai yang cukup tebal sehingga tidak mudah terlipat atau bergeser. Melalui wawancara, walaupun lansia masih tahan terhadap udara dingin, namun kebutuhan material yang dapat memberikan kehangatan tetap dibutuhkan oleh lansia.

Lantai keramik pada kamar mandi lansia juga mempunyai tekstur yang kasar dan tidak memantulkan cahaya. Pada waktu membersihkan diri, lansia mandi di dalam bak mandi yang terbuat dari *fiberglass* yang mempunyai nilai perembesan panas yang sedikit dibandingkan dengan material keramik. Antara bak mandi dengan lantai kamar mandi dipisahkan dengan tirai plastik, sehingga dapat menghindarkan percikan air pada saat membersihkan diri dan lantai kamar mandi tidak tergenang air (gambar 16).

Finishing dinding yang menggunakan cat doff biasanya tidak memberikan dampak yang buruk terhadap keselamatan lansia, karena kulit jarang bersinggungan dengan dinding. Sementara material perabot dan peralatan seperti kursi, meja, lemari, pegangan tangan pada tangga, yang menggunakan material rotan, kayu dan kayu dilapis *upholstery*, memberikan kesan hangat, alami dan aman.

5. Perabot dan Peralatan

Perabot yang digunakan hampir seluruhnya merupakan perabot yang dapat dipindah – pindahkan, sehingga lay – out ruang dapat diubah sesuai dengan kebutuhan lansia. Berikut ini akan dijelaskan mengenai perabot dan peralatan dalam kaitannya dengan kenyamanan dan kebutuhan lansia :

- Perabot

Pada ruang tidur lansia, lemari pakaian mempunyai tinggi 200 cm dari permukaan lantai, dengan lebar 60 cm dan panjang 280 cm. Dasar lemari dipergunakan untuk menyimpan sepatu dengan ketinggian 10 cm dari permukaan lantai.



Gambar 9. Lemari di ruang tidur

Dengan ketinggian lemari yang melebihi standar untuk lansia, masih dapat dijangkau dengan baik oleh lansia yang tinggal disini. Dalam membungkuk untuk mengambil sesuatu pun masih dapat dilakukan tanpa bantuan peralatan yang berada di sekitarnya. Tetapi dalam tahun – tahun kedepan dimana kemampuan menjangkau dan membungkuk akan lebih terbatas karena penurunan fungsi tubuh, lansia ini membutuhkan perabot yang sesuai dengan kemampuannya.

Dikedua sisi tempat tidur terdapat nakas yang memudahkan lansia untuk menyimpan barang – barangnya tanpa beranjak dari tempat tidur, tetapi nakas tersebut tidak bersatu dengan tempat tidur, sehingga memungkinkan barang yang diletakkan diatas nakas akan jatuh tanpa diketahui oleh lansia.



Gambar 10. Tempat tidur yang tidak bersatu dengan nakas untuk mencegah barang jatuh kecelah

Perabot yang berfungsi sebagai tempat menyimpan televisi, berfungsi juga sebagai pemisah antara tempat tidur lain yang berada di ruangan ini.



Gambar 11. Perabot sebagai pemisah 2 tempat tidur

- Sistem komunikasi

*Penerapan Desain Interior untuk Hunian Lansia Sebagai Upaya Mengatasi Degeneratif.
Studi Kasus Rumah Tinggal Jl. Bukit Dago Utara, Bandung*

Pada ruang tidur lansia terdapat interkom yang berfungsi sebagai sistem komunikasi antar lantai. Tujuan diletakkannya sistem komunikasi ini adalah apabila membutuhkan bantuan atau terjadi sesuatu di lantai bawah, maka lansia tersebut tidak perlu naik ke lantai atas atau berteriak untuk memanggil keluarganya yang terletak di lantai atas. Hal ini dirasakan sangat berguna bagi lansia untuk menghemat tenaga.



Gambar 12. Sistem komunikasi antar lantai

- Tombol lampu dan steker
Letak semua tombol lampu mempunyai ketinggian 115 cm dari permukaan lantai yang memudahkan dalam menyalakan maupun mematikan lampu. Sebagai antisipasi terganggunya motorik tangan lansia, sebaiknya menggunakan tombol lampu berpelat besar dan ada lampu indikator yang menyala di atas tombol untuk mudah ditemukan saat gelap.



Gambar 13. Letak tombol lampu

Peletakkan steker yang khusus untuk lansia hanya terletak pada tempat – tempat yang membutuhkan kelistrikan, seperti televisi dan lampu tidur, sehingga tinggi steker 40 cm dari permukaan lantai tidak menjadi masalah, karena lansia tidak terlalu membutuhkan steker.

- Pintu
Pegangan pintu yang digunakan di rumah tinggal ini, mudah digenggam oleh lansia dan tidak licin. Ujung pegangan yang membelok ke arah pintu dapat menghindar tersangkutnya lengan baju. Kunci pintu ini dapat dibuka dari luar menggunakan koin, sehingga apabila terkunci pada saat lansia membutuhkan bantuan, pintu mudah dibuka.



Gambar 14. Pegangan pintu dengan kunci yang dapat dibuka dengan koin

- **Keran air**
Bentuk keran air ini akan sulit untuk lansia dalam mengoperasikannya karena bentuknya terlampau bulat sehingga licin pada saat diputar, apalagi pada saat basah. Sebaiknya bentuk keran mempunyai sudut yang jelas sehingga lansia tidak membutuhkan banyak tenaga untuk memutar keran tersebut.



Gambar 15. Bentuk keran air

- **Pancuran air / Shower**
Kamar mandi lansia memakai *shower* yang terletak di atas bak mandi dengan pegangan tangan disebelahnya. Walaupun lansia masih mampu untuk membersihkan diri dengan posisi berdiri, namun masih ada kemungkinan tergelincir, oleh karena itu diletakkan pegangan tangan. Sebaiknya lantai bak mandi menggunakan karpet yang terbuat dari plastik, yang tidak mudah bergeser untuk menghindari bahaya tergelincir pada saat membersihkan diri.



Gambar 16. Shower pada bak mandi

- **Kloset**
Kloset yang digunakan pada kamar mandi lansia ini menggunakan kloset duduk dengan *jet washer*, tetapi tidak adanya pegangan tangan disebelah kloset ini akan sulit untuk menopang tubuh lansia pada waktu duduk atau bangun dari duduk.



Gambar 17. Kloset duduk di kamar mandi

6. Pencahayaan

*Penerapan Desain Interior untuk Hunian Lansia Sebagai Upaya Mengatasi Degeneratif.
Studi Kasus Rumah Tinggal Jl. Bukit Dago Utara, Bandung*

Bangunan ini memudahkan sinar matahari untuk masuk ke dalam ruangan. Melalui pengamatan di lapangan, rumah tinggal ini menerapkan kaca kurang lebih 50% pada dinding luar bangunannya, sehingga pemanfaatan cahaya sinar matahari dapat dimaksimalkan. Pemanfaatan cahaya alami ini menjadikan ruangan tidak memerlukan cahaya buatan pada siang hari karena sudah terpenuhi dari cahaya alami, apalagi dengan dinding yang berwarna krem menjadikan ruangan menjadi semakin terang, tetapi cahaya terang ini dapat diredam dengan lantai yang mempunyai tekstur kasar, sehingga pencahayaan di dalam ruangan tidak berlebihan.

Cahaya buatan yang digunakan merupakan jenis *fluorescent* yang mempunyai panas yang sedikit dan daya pakai yang panjang[6]. Cahaya buatan ini seluruhnya memakai rumah lampu yang dapat mengarahkan sinar sehingga tidak terlalu melebar, selain itu sumber cahaya tidak terlihat oleh mata yang dapat menghindari kesilauan. Namun warna hangat pada cahaya buatan lebih sesuai untuk mata lansia dibandingkan dengan warna putih[5].

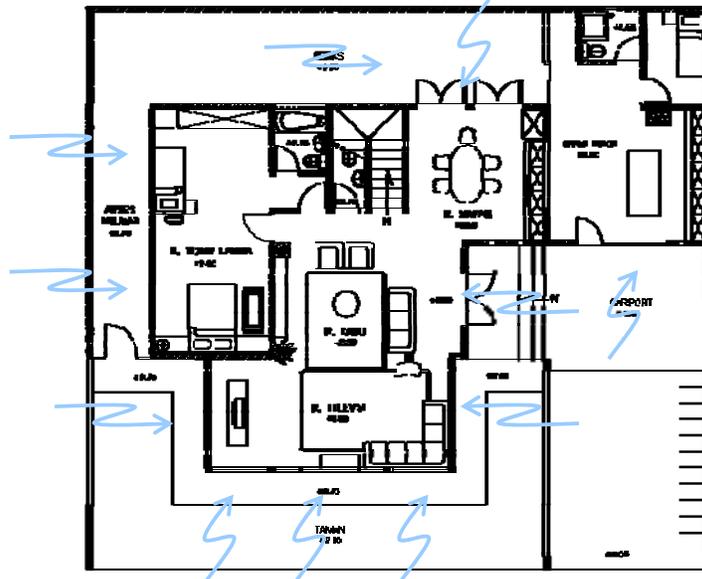


Gambar 18. Armatur pada cahaya buatan untuk menghindari silau

7. Penghawaan

Bangunan ini mendapatkan penghawaan alami dari bukaan jendela pada hampir seluruh ruangan. Dengan lokasi yang berada di tempat yang sejuk dan adanya *void* di ruang makan, udara dapat mengalir dengan baik sehingga tidak membutuhkan penghawaan buatan.

Ruang televisi biasanya menjadi tempat untuk beristirahat sejenak di sofa. Dengan mengalirnya udara di dalam ruangan, walaupun keadaan panas sekalipun, lansia membutuhkan selimut setiap saat, sehingga acara menonton televisi seringkali menjadi acara tidur siang.



Gambar 19. Penghawaan pada rumah tinggal

4. SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat di ambil mengenai hubungannya dengan keselamatan dan kenyamanan lansia melalui elemen interior ini adalah :

1. Dengan adanya pemisahan lantai, kemandirian dan privasi lansia dalam melakukan aktivitas kesehariannya tetap terjaga. Hal ini juga akan membuat kepercayaan diri lansia terhadap penuaan tetap tinggi karena adanya kepercayaan keluarga dengan monitoring yang sewajarnya.
2. Fasilitas yang berada di rumah tinggal ini menyesuaikan dengan kebutuhan lansia. Dengan kondisi yang masih kuat dan produktif, fasilitas yang tersedia terlihat tidak jauh berbeda dengan fasilitas orang yang masih muda. Elemen interior lebih ditekankan kepada karakteristik material yang aman dan nyaman bagi keterbatasan lansia. Penyediaan fasilitas penunjang yang tidak sesuai, seperti penerapan kebutuhan yang terlalu cepat atau terlalu lambat pada lingkungan fisik, dapat mengurangi rasa percaya diri lansia karena dianggap tidak mampu atau merasa diabaikan. Sehingga kebutuhan penunjang keselamatan dan kenyamanan ini harus tepat waktu dan tepat sasaran.
3. Walaupun kondisi lansia masih bisa beraktivitas tanpa bantuan alat jalan, namun kondisi rumah tinggal tetap harus mempertimbangkan akan kebutuhan tersebut. Seperti sirkulasi yang bisa dilalui alat bantu dan perabotan yang mudah dijangkau pada saat menggunakan alat bantu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pudjiastuti, Sri Surini & Budi Utomo (2002), *Fisioterapi pada lansia*, EGC, Jakarta
- [2] R. Boedhi-Darmojo & H. Hadi Martono (2004), *Geriatri (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut)*, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- [1] Pudjiastuti, Sri Surini dan Budi Utomo AMF (2002), *Fisioterapi Pada Lansia*, EGC, Jakarta
- [3] Hurlock, Elizabeth B. (1980), *Psikologi Perkembangan (Suatu Rentang Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan)*m Erlangga, Jakarta.
- [4] James J. Pirkl (1994), *Transgenerational Design (Products for an Aging Population)*, Van Nostrand Reinhold, New York.
- [5] Julie K. Rayfield (1994), *Office Interior Design Guide, An Introduction For Facility and Design Professionals*, John Wiley & Sons, Inc, New York.