

Kajian Pendekatan Arsitektur Tropis Pada Bangunan Rumah Lansia

Arassy Maharidha^{1*}, Nia Rachmawati²

^{1,2}Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Pancasila, Jakarta

Abstrak. Indonesia merupakan negara berpenduduk besar dengan jumlah lansia yang terus meningkat setiap tahunnya. Berdasarkan data Kemendagri tahun 2024 dan BPS tahun 2025, jumlah penduduk lansia di Indonesia mencapai sekitar 11,8% dari total populasi nasional, dengan DKI Jakarta menjadi salah satu wilayah dengan jumlah lansia tertinggi, terutama di Jakarta Timur. Peningkatan jumlah lansia ini menimbulkan tantangan dalam penyediaan fasilitas hunian yang mampu memenuhi kebutuhan khusus mereka, baik secara fisik, psikologis, maupun sosial. Lansia umumnya mengalami penurunan fungsi tubuh, gangguan mobilitas, dan kondisi kesehatan degeneratif seperti *osteoarthritis*, yang membuat mereka membutuhkan lingkungan yang aman dan nyaman untuk beraktivitas. Oleh karena itu, dibutuhkan penelitian kajian rumah lansia yang memperhatikan aksesibilitas, keamanan, serta kenyamanan termal. Penerapan konsep arsitektur tropis menjadi pendekatan yang tepat karena menyesuaikan desain bangunan dengan iklim panas-lembap khas Indonesia melalui optimalisasi ventilasi silang, pencahayaan alami, dan penggunaan material lokal yang ramah lingkungan. Pendekatan ini berfungsi menciptakan kondisi ruang yang sejuk dan sehat, tetapi untuk meningkatkan kesejahteraan fisik dan psikologis penghuni. Harapannya, rumah lansia berkonsep arsitektur tropis menjadi model hunian yang berkelanjutan, adaptif, dan mendukung kualitas hidup para lanjut usia di lingkungan tropis.

Kata kunci— *lansia, rumah lansia, arsitektur tropis, penghawaan, kenyamanan termal, pengaturan sinar matahari, desain ramah lingkungan*

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan populasi besar yang terus bertambah setiap tahun. Berdasarkan data Kementerian Dalam Negeri (Kemendagri) tahun 2024, jumlah penduduk Indonesia meningkat sekitar 1,75 juta jiwa, dengan komposisi 44,6 juta anak-anak, 167,7 juta usia produktif, dan 51,1 juta lansia menurut Badan Pusat Statistik (BPS). Pada tahun 2025, persentase penduduk lansia mencapai sekitar 11,8% dari total populasi nasional. Di DKI Jakarta mempunyai, jumlah lansia mencapai 1,1 juta jiwa atau sekitar 10,6% dari penduduknya, wilayah Jakarta Timur menjadi wilayah dengan jumlah lansia tertinggi, yakni sekitar 489 ribu jiwa.[1]

Proses menua merupakan hal yang alamiah dan tidak dapat dihindari. Lansia, atau mereka yang berusia di atas 55 tahun, umumnya mengalami penurunan fungsi fisik, psikis, dan sosial yang berdampak pada kualitas hidup.[2] Perubahan fisik seperti penurunan kekuatan otot dan fungsi organ sering disertai masalah psikologis, seperti rasa cemas, kesepian, dan kehilangan makna hidup. Selain itu, berbagai penyakit degeneratif seperti *osteoarthritis* dan *sindrom metabolik* kerap muncul pada usia lanjut, yang dapat menurunkan kemandirian dan menimbulkan kebutuhan akan pendampingan khusus.

Berbagai fenomena dan permasalahan pada lansia, menjadi latar belakang mengatasi masalah yang terjadi pada lansia tersebut, dibutuhkan hunian atau panti lansia yang dapat merawat dan menjaga kondisi lansia. Rumah lansia merupakan sebuah fasilitas atau lembaga yang dirancang khusus untuk memberikan perawatan, perlindungan, dan perhatian kepada orang lanjut usia yang memerlukan bantuan dalam menjalani kehidupan sehari-hari.

* Corresponding author: arassymaharidha@gmail.com

Arsitektur Tropis adalah suatu rancangan desain bangunan dengan konsep yang mengarah ke kondisi iklim, serta keselarasan dengan karakter khas lingkungan yang autentik dengan mempertimbangkan antara bangunan terhadap iklim tropis. Kondisi tapak yang memiliki iklim tropis, memiliki curah hujan yang tinggi, kemarau panjang, yang membuat temperatur udara cukup tinggi. Konsep ini sangat berperan penting dalam menjaga kenyamanan di dalam ruangan.

Penelitian dari kajian bangunan rumah lansia menciptakan lingkungan yang ramah dengan perpaduan iklim tropis, serta mendukung terciptanya ruang yang meningkatkan kesehatan fisik dan psikis serta produktivitas pada lansia. Pendekatan ini mendorong penggunaan bahan material alami yang ramah lingkungan dan menambah kesan estetis, rekreasi panca indera, lingkungan yang sehat dan produktif.

Tujuan Penelitian

- 1) Merancang rumah lansia yang nyaman, aman, dan sesuai dengan kebutuhan penghuni lansia.
- 2) Mengoptimalkan penggunaan material lokal dan ramah lingkungan dalam penelitian rumah lansia.

Keluaran yang akan dihasilkan dari penelitian ini adalah konsep bangunan rumah lansia dengan tema arsitektur tropis di Jakarta Timur, kajian konsep bangunan dengan memanfaatkan kondisi iklim wilayah Jakarta Timur serta pemanfaatan energi alam dan lingkungan terhadap material bangunan dan suasana yang diciptakannya. Konsep ini dilengkapi dengan peta-peta, gambar-gambar dan sketsa-sketsa, serta bagan-bagan atau diagram sebagai pendukung proses kajian konsep bangunan di tahap Studio Tugas Akhir.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam kajian ini bersifat deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi literatur, studi lapangan, dan analisis tapak. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data dari berbagai sumber seperti Badan Pusat Statistik (BPS), Permen PU, serta referensi mengenai kebutuhan fisik dan psikologis lansia untuk memahami karakter pengguna. Observasi lapangan dilakukan secara langsung pada lokasi tapak guna identifikasi kondisi eksisting, meliputi aspek aksesibilitas, orientasi matahari, arah angin, kebisingan, drainase, serta konteks lingkungan sekitar. Hasil dari studi literatur dan pengamatan lapangan kemudian dianalisis secara komprehensif untuk menghasilkan konsep yang menekankan kenyamanan, keamanan, serta kemudahan akses bagi lansia. Pendekatan arsitektur tropis diterapkan untuk menciptakan ruang yang sejuk, hemat energi, dan responsif terhadap iklim, sehingga penelitian ini mampu menghadirkan lingkungan hunian yang fungsional, estetis, serta mendukung kesejahteraan fisik dan psikologis penghuni lanjut usia.

a. Definisi Rumah

Rumah adalah bangunan tempat tinggal yang berfungsi sebagai tempat berlindung, beristirahat, dan beraktivitas bagi penghuninya. Rumah tidak hanya memenuhi kebutuhan dasar berupa tempat tinggal, tetapi juga memberikan kenyamanan, keamanan, serta mendukung kehidupan sosial dan emosional penghuninya.

1) Standar Rumah

Tabel 1 Standar Rumah

Aspek	Standar Rumah
Struktur Bangunan	Kuat, stabil, dan tahan terhadap cuaca
Ventilasi	Memiliki ventilasi silang untuk sirkulasi udara baik
Pencahayaan	Cukup cahaya alami dan buatan di setiap ruang
Keamanan	Konstruksi aman dan mudah dievakuasi
Kenyamanan Termal	Suhu ruang ideal sekitar 24–27°C
Tata Ruang	Fungsional, efisien, dan sesuai kebutuhan penghuni
Material	Ramah lingkungan, tidak beracun, dan tahan lama
Drainase	Sistem pembuangan air lancar dan tidak menyebabkan genangan
Estetika	Menyesuaikan konteks lingkungan dan gaya arsitektur

b. Rumah Lansia

Rumah lansia berdasarkan Undang-Undang Dasar Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 1965 tentang Bantuan Penghidupan bagi Orang Lansia, Rumah Lansia merupakan upaya negara dalam menyediakan dan memberikan bantuan penghidupan kepada para lanjut usia. Rumah Lansia didefinisikan sebagai rumah atau tempat tinggal yang khusus digunakan untuk merawat dan mengurus orang tua atau lansia. Sebagai sebuah lembaga sosial, Rumah Lansia didirikan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat lansia. Dalam buku Pusat Pelayanan Usia Lanjut, fungsi Rumah Lansia sebagai berikut:[3]

1. Sebagai pusat layanan kesehatan bagi lansia untuk memenuhi kebutuhan pokok mereka.
2. Menyediakan tempat tinggal sekaligus kesempatan bagi lansia untuk berpartisipasi dalam aktivitas sosial dan rekreasi.
3. Rumah Lansia sebagai tempat tinggal khusus ini, diharapkan lansia dapat menjalani proses penuaan secara sehat dan mandiri.

Rumah lansia dirancang dengan memperhatikan aspek keamanan, kenyamanan, dan kemudahan akses bagi penghuni lanjut usia. Bangunan sebaiknya berupa satu lantai atau dilengkapi ramp dengan kemiringan maksimal 1:12 dan pegangan di kedua sisi.[4] Permukaan lantai harus rata dan tidak licin, sementara pintu serta koridor dibuat lebih lebar dari standar umum agar mudah dilalui kursi roda. Kamar tidur ditempatkan di lantai dasar dengan pencahayaan dan ventilasi alami yang cukup, sedangkan kamar mandi tanpa undakan dan dilengkapi pegangan tangan di area kloset serta shower.

Penerapan prinsip arsitektur tropis dilakukan dengan memaksimalkan ventilasi silang, pencahayaan alami, serta penggunaan vegetasi peneduh agar suhu ruang tetap nyaman di kisaran 24–27°C. Warna dan pencahayaan interior disesuaikan dengan kemampuan penglihatan lansia, sementara area luar disediakan untuk aktivitas sosial dan terapi ringan. Dengan pendekatan ini, rumah lansia dapat menjadi lingkungan yang aman, sehat, dan mendukung kualitas hidup penghuninya secara fisik maupun emosional.

1) Standart Rumah Lansia

Tabel 2 Standar Rumah Lansia

Aspek	Standar Rumah Lansia	Keterangan
Tata Bangunan	Bangunan 1 lantai atau dilengkapi ramp kemiringan maks. 1:12	Menghindari penggunaan tangga agar mobilitas lebih mudah, gunakan <i>ramp</i> .
Sirkulasi & Aksesibilitas	Koridor $\geq 1,5$ m, pintu ≥ 90 cm	Memudahkan pergerakan kursi roda dan alat bantu jalan
Lantai	Permukaan rata, tidak licin, tidak ada undakan	Mengurangi risiko terpeleset dan jatuh
Kamar Tidur	Terletak di lantai dasar, ventilasi dan pencahayaan alami cukup	Mempermudah akses dan menjaga kenyamanan penghuni
Kamar Mandi	Tanpa undakan, dilengkapi pegangan tangan di area kloset & shower	Menjamin keamanan saat beraktivitas di area basah
Ventilasi & Pencahayaan	Ventilasi silang, pencahayaan alami optimal	Menciptakan udara segar dan lingkungan sehat
Suhu & Kenyamanan Termal	Suhu ruang ideal 24–27°C	Sesuai kebutuhan tubuh lansia agar tidak mudah lelah
Material Bangunan	Material alami, tidak berbau, tidak menyilaukan	Ramah lingkungan dan nyaman bagi panca indera
Warna & Pencahayaan Interior	Warna lembut, pencahayaan merata tanpa silau	Membantu penglihatan dan mengurangi stres visual
Ruang Sosial & Terapi	Area terbuka, taman, atau ruang bersama	Meningkatkan interaksi sosial dan menjaga kesehatan mental

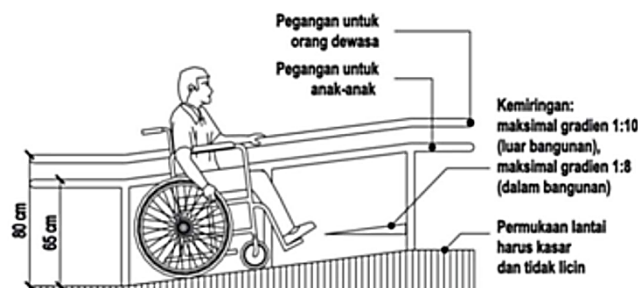
2) Standar Utilitas dan Aksesibilitas Rumah Lansia

Rumah lansia harus dirancang dengan sistem utilitas dan aksesibilitas yang aman, mudah dijangkau, serta ramah terhadap keterbatasan fisik penghuni lanjut usia. Setiap elemen bangunan perlu mempertimbangkan mobilitas menggunakan alat bantu seperti kursi roda atau tongkat, serta menghindari potensi bahaya seperti lantai licin atau pencahayaan redup.

Tabel 3 Standar Utilitas dan Aksesibilitas Rumah Lansia

Aspek	Standar & Ukuran Teknis	Keterangan
Pintu Utama & Ruang	Lebar min. 90 cm, tinggi 210 cm	Memudahkan akses kursi roda dan alat bantu jalan
Koridor & Sirkulasi	Lebar min. 150 cm	Dua kursi roda dapat berpapasan dengan aman
Ramp (Bidang Miring)	Kemiringan maks. 1:12, lebar min. 120 cm, pegangan di dua sisi	Akses alternatif pengganti tangga
Tangga (jika ada)	Lebar min. 120 cm, tinggi anak tangga maks. 15 cm, lebar pijakan min. 30 cm, ada pegangan di dua sisi	Aman untuk lansia dengan mobilitas ringan
Lantai	Permukaan rata, tidak licin, tanpa ambang pintu	Menghindari risiko terpeleset atau tersandung
Kamar Mandi & Toilet	Luas min. 2,0 × 2,0 m, pegangan tangan di kloset & shower, lantai tidak licin	Aman dan mudah diakses
Kloset Duduk	Tinggi 45–50 cm	Nyaman bagi sendi lutut dan punggung lansia
Wastafel	Tinggi 80–85 cm, ruang bebas di bawah untuk kursi roda	Akses mudah bagi pengguna kursi roda
Saklar & Stopkontak	Saklar di ketinggian 90–120 cm, stopkontak 40–60 cm dari lantai	Mudah dijangkau tanpa membungkuk atau menjinjit
Pencahayaan	Intensitas min. 300 lux di area aktivitas	Mengurangi risiko jatuh dan membantu visibilitas
Ventilasi & Udara	Ventilasi silang, jendela dapat dibuka dengan mudah	Menjaga kualitas udara dan kenyamanan termal
Sistem Air & Drainase	Air bersih mudah dijangkau, saluran air lancar tanpa genangan	Menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan

3) Standar Keamanan dan Keselamatan



Gambar 1 Contoh Gambar Ketentuan *Handrail* untuk Pengguna *Ramp*
 Sumber : PerMen PU no.30/PRT/M/2006

Kemiringan *ramp* dalam bangunan tidak boleh melebihi 7 derajat, dengan rasio ketinggian terhadap kemiringan sebesar 1:8. Perhitungan kemiringan ini tidak termasuk bagian awal dan akhir ram (*curb*

rams/landing). Sementara itu, kemiringan ram di luar bangunan maksimal 6 derajat, dengan rasio tinggi terhadap kemiringan 1:10.[5]

Panjang horizontal *ramp* dengan rasio 1:8 tidak boleh lebih dari 900 cm, namun *ramp* dengan kemiringan lebih landai dapat memiliki panjang yang lebih panjang. Lebar minimum ram adalah 95 cm tanpa tepi pengaman, dan 120 cm dengan tepi pengaman. Untuk *ramp* yang digunakan bersama pejalan kaki dan untuk pengangkutan barang, perlu diperhatikan pertimbangan khusus. *Ramp* juga harus dilengkapi pegangan rambatan (*handrail*) yang kuat dengan ketinggian 65-80 cm, mudah digenggam dan memberikan dukungan bagi pengguna.

c. Pendekatan

1) Arsitektur Tropis

Berdasarkan teori Ken Yeang (1995), bangunan dirancang dengan prinsip untuk mengatasi tantangan iklim tropis, seperti suhu tinggi dan kelembapan.[6] Teori ini meliputi penggunaan ventilasi alami, orientasi bangunan yang tepat, peneduh, dan pemilihan material yang sesuai untuk menciptakan kenyamanan tanpa tergantung pada pendingin buatan. Pentingnya hubungan antara bangunan dan iklim tropis melalui sistem ventilasi alami, orientasi bangunan, dan penggunaan vegetasi untuk menjaga kenyamanan termal tanpa ketergantungan tinggi pada energi buatan.

a. Integrasi antara ventilasi alami, orientasi bangunan dan kenyamanan termal

Hubungan antara ventilasi alami, orientasi bangunan, dan kenyamanan termal saling berkaitan erat. Ventilasi silang membantu menjaga suhu ruang tetap sejuk dengan mengalirkan udara segar secara alami. Orientasi bangunan yang tidak langsung menghadap timur atau barat dapat mengurangi panas berlebih dari sinar matahari.



Gambar 2 Contoh Gambar : (a) ventilasi alami ; (b) kenyamanan termal ; (c) orientasi bangunan.

b. Inspirasi dari alam antara vegetasi, pola, bentuk material dan warna

Arsitektur tropis terinspirasi dari alam melalui penggunaan vegetasi, bentuk, dan material yang selaras dengan lingkungan.[7] Material alami seperti kayu dan batu membantu menjaga suhu ruang tetap sejuk sekaligus menambah nilai estetika. Warna-warna lembut bernuansa alam menciptakan suasana tenang dan harmonis bagi penghuninya.

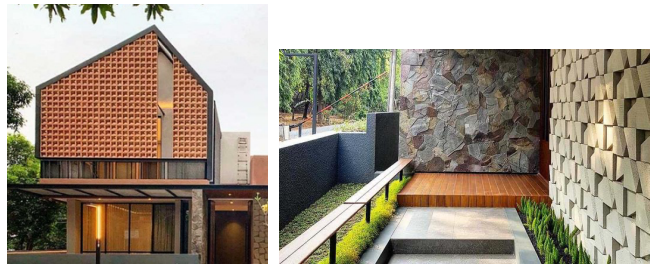


Gambar 3 Contoh Gambar : (a) vegetasi pada bangunan; (b) penerapan material, pola dan warna.

c. Interaksi dengan alam antara aspek perlindungan, pandangan, dan daya tarik visual

Arsitektur tropis menekankan interaksi harmonis antara bangunan dan alam sekitarnya. Desain bangunan dibuat untuk melindungi dari panas dan hujan sekaligus tetap terbuka terhadap pemandangan luar.[8] Fasad pada arsitektur tropis menjadi perantara utama antara bangunan dan lingkungan alamnya. Fasad dirancang untuk melindungi dari panas matahari dan hujan melalui penggunaan shading, kisi-kisi, atau vegetasi

vertikal. Selain berfungsi sebagai pelindung, fasad juga menghadirkan pandangan ke luar dan daya tarik visual yang alami serta selaras dengan lingkungan sekitarnya.



(a)

(b)

Gambar 4 Contoh Gambar : (a) fasad bangunan untuk *sun shading*;
(b) penerapan material alam *roster* tanah liat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan ini dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Nia Rachmawati, S.T., M.Si., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan kepada pihak lain terkait bantuan selama proses penyusunan laporan ini. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang membutuhkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik. (2024, 31 Desember). *Statistik Penduduk Lanjut Usia 2024*. Jakarta: BPS.
- [2] Dzięchciaż, M., & Filip, R. (2014). Biological, psychological and social determinants of old age: Bio-psycho-social aspects of human aging. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 21(4), 835-838.
- [3] Undang-undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 1965 tentang Pemberian Bantuan Penghidupan Orang Jompo — Pasal 1 mendefinisikan “orang jompo” sebagai mereka yang lanjut usia dan tidak berdaya mencari nafkah.
- [4] Americans with Disabilities Act (ADA) Accessibility Guidelines. (2010). *2010 ADA Standards for Accessible Design*. U.S. Department of Justice.
- [5] Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia. (1998). *Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 468/KPTS/1998 tentang Persyaratan Teknis Aksesibilitas pada Bangunan Umum dan Lingkungan*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia.
- [6] Yeang, K. (1994). *Bioclimatic Skyscrapers*. London: Ellipsis.
- [7] Yeang, K. (1999). *The Green Skyscraper: The Basis for Designing Sustainable Intensive Buildings*. New York: Prestel.
- [8] Yeang, K. (1996). *The Skyscraper, Bioclimatically Considered: A Design Primer*. London: Academy Editions.