

PERANCANGAN SENIOR LIVING COMMUNITY RAMAH LANSIA BERBASIS DUKUNGAN KOGNITIF DAN MITIGASI SENSORIK DI KAWASAN PERI- URBAN SURAKARTA

**Siti Nurafnih Rahma; Wilda Maulina
Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Abstrak

Kawasan aglomerasi Surakarta saat ini menghadapi fenomena aging population dengan persentase lansia mencapai 15,17%, yang memicu kelebihan kapasitas pada panti jompo eksisting. Panti jompo yang ada umumnya bersifat institusional dan belum merespons penurunan kemampuan fisik, kognitif, maupun sensorik lansia secara optimal. Oleh karena itu, perancangan ini bertujuan menghasilkan konsep desain Senior Living Community di kawasan peri-urban Surakarta yang inklusif, aman, dan mendukung kemandirian lansia. Metode perancangan menggunakan pendekatan Arsitektur Ramah Lansia dengan berfokus pada Dukungan Kognitif dan Mitigasi Sensorik. Analisis tapak diarahkan pada lokasi di wilayah Colomadu yang datar dan dekat fasilitas kesehatan. Hasil utama perancangan menunjukkan penerapan sistem klaster berupa 9 massa bangunan kecil satu lantai yang mengelilingi taman tengah guna menciptakan suasana yang menyerupai rumah. Konsep desain kognitif diaplikasikan melalui sirkulasi memutar (looping) tanpa jalan buntu untuk merespons kebiasaan berjalan lansia demensia, serta navigasi ruang yang intuitif. Konsep mitigasi sensorik diterapkan dengan pencahayaan alami tanpa silau, material anti-slip, dan pengkodean warna untuk orientasi. Kesimpulannya, perancangan ini mampu berfungsi sebagai hunian aman sekaligus alat bantu kognitif dan terapeutik bagi lansia.

Kata Kunci: Arsitektur Ramah Lansia, Dukungan Kognitif, Mitigasi Sensorik, Senior Living Community.

Abstract

The Surakarta agglomeration is currently experiencing an aging population phenomenon, with older adults accounting for 15.17% of the population, which has led to overcapacity in existing nursing homes. Existing nursing homes are generally institutional in character and have not optimally responded to the decline in older adults' physical, cognitive, and sensory abilities. Therefore, this design aims to develop a Senior Living Community design concept in the peri-urban area of Surakarta that is inclusive, safe, and supports older adults' independence. The design method employs an Elderly-Friendly Architecture approach focusing on Cognitive Support and Sensory Mitigation. The site analysis was directed toward a flat location in Colomadu near healthcare facilities. The main design outcome demonstrates the implementation of a cluster system consisting of nine small, single-story building masses surrounding a central garden to create a homelike atmosphere. The cognitive design concept is applied through looping circulation without dead ends to accommodate the walking behavior of older adults with dementia, along with intuitive spatial navigation. Sensory mitigation is implemented through glare-free natural lighting, anti-slip materials, and color coding for orientation. In conclusion, the design can function as both a safe living environment and a cognitive and therapeutic aid for older adults.

Keywords: Cognitive Support, Elderly-Friendly Architecture, Senior Living Community, Sensory Mitigation.

1. PENDAHULUAN

Kawasan aglomerasi Surakarta sedang menghadapi perubahan struktur penduduk yang ditandai dengan meningkatnya jumlah penduduk lanjut usia (aging population). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Tengah, dari total keseluruhan penduduk kawasan Surakarta dan sekitarnya yang mencapai 6.272.975 jiwa, jumlah penduduk lanjut usia (lansia) tercatat mencapai 951.921 jiwa. Angka ini menunjukkan bahwa persentase lansia telah mencapai sekitar 15,17%, yang jauh melampaui ambang batas sebuah wilayah dikatakan memiliki struktur penduduk tua (aging population), yaitu sebesar 7–10%. Di satu sisi, fenomena ini menunjukkan keberhasilan program kesehatan dan peningkatan kualitas hidup melalui meningkatnya Angka Harapan Hidup. Namun, di sisi lain, peningkatan jumlah lansia ini tidak diimbangi dengan penyediaan infrastruktur hunian khusus yang memadai secara kualitas maupun kuantitas.

Kondisi riil di lapangan menunjukkan bahwa fasilitas perawatan lansia di wilayah aglomerasi Surakarta saat ini telah mengalami krisis kelebihan kapasitas (overcapacity). Fakta ini dikonfirmasi langsung oleh Agus Setiawan selaku pengurus Rumah Lansia Aisyiyah Surakarta, yang menyatakan bahwa tingkat okupansi panti yang dikelolanya telah mencapai 100% sehingga pihaknya terpaksa menolak banyak pendaftar baru akibat daftar tunggu (waiting list) yang panjang. Kondisi serupa juga ditegaskan oleh Sumartono Hadinoto, CEO PMI Solo sekaligus pengelola Griya Lansia PMI Mojosoongo dan Wisma Lentera, yang membenarkan tingginya kebutuhan hunian lansia hingga menyebabkan seluruh kapasitas fasilitas yang dikelolanya penuh secara bersamaan. Fenomena penolakan pendaftar di berbagai panti eksisting ini menunjukkan adanya urgensi penyediaan hunian lansia baru. Kehadiran fasilitas alternatif diharapkan dapat memecah antrean dan meringankan beban panti eksisting.

Permasalahan utama hunian lansia saat ini bukan hanya pada aspek kuantitas, melainkan juga pada kualitas desain bangunan. Mayoritas panti jompo di wilayah aglomerasi Surakarta menempati bangunan lama hasil alih fungsi yang didesain secara institusional dan kaku. Padahal, karakteristik fungsional lansia tidak hanya mengalami penurunan kekuatan fisik, tetapi juga penurunan kemampuan kognitif dan sensorik (Erlangga et al., 2024; Luly et al., 2020). Penurunan kognitif, seperti kepikunan atau demensia, menyebabkan lansia sering mengalami disorientasi ruang dan panik saat menghadapi jalan buntu (Luly et al., 2020; Tandanu & Sutisna, 2024). Sementara itu, penurunan sensorik membuat lansia rentan terhadap kecelakaan fisik akibat kegagalan menangkap informasi visual dari lingkungan sekitar (Dalke et al., 2006; Zulfah et al., 2025).

Meskipun Pemerintah Kota Surakarta telah mengeluarkan Peraturan Daerah Nomor 9 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Kesejahteraan Lanjut Usia (Pemerintah Kota Surakarta, 2019),

implementasi fisik berupa hunian yang ramah lansia masih sangat minim. Standar aksesibilitas dalam Permen PUPR Nomor 14 Tahun 2017 (Kementerian PUPR, 2017) sering kali hanya diterapkan secara parsial pada aspek fisik permukaan, seperti pemasangan handrail, tanpa menyentuh esensi desain yang mendukung keterbatasan daya ingat dan persepsi indra lansia.

Perancangan ini berfokus pada Senior Living Community bagi lansia yang memerlukan bantuan ringan hingga sedang, termasuk penghuni dengan gejala demensia ringan. Tujuan kajian adalah merumuskan organisasi ruang, tata massa, sirkulasi, wayfinding, material, pencahayaan, dan lanskap yang dapat menambah pilihan hunian sekaligus menjaga orientasi, keamanan, kenyamanan, dan martabat lansia. Pertanyaan utama yang dijawab ialah bagaimana prinsip aksesibilitas, dukungan kognitif, dan mitigasi sensorik diterjemahkan menjadi keputusan arsitektural yang saling terintegrasi pada konteks peri-urban Surakarta.

2. METODE

Perancangan Senior Living Community dilatarbelakangi oleh meningkatnya jumlah lansia, keterbatasan kapasitas fasilitas perawatan, serta kondisi panti eksisting yang belum merespons penurunan kemampuan fisik, kognitif, dan sensorik lansia secara optimal. Kajian ini menggunakan metode deskriptif-kualitatif berbasis proses perancangan untuk mengolah data karakteristik pengguna, kebutuhan ruang, kondisi tapak, dan standar teknis menjadi konsep desain.

Data primer diperoleh melalui observasi pada beberapa alternatif tapak, survei panti jompo eksisting, dan wawancara dengan pengelola untuk mengetahui kondisi fasilitas, tingkat keterisian, persoalan sirkulasi, serta aktivitas harian lansia. Data sekunder diperoleh melalui data kependudukan BPS Provinsi Jawa Tengah (2025), studi literatur, regulasi, dan studi preseden. Pendekatan yang digunakan adalah Arsitektur Ramah Lansia dengan dua fokus, yaitu Dukungan Kognitif melalui keterbacaan ruang, wayfinding, dan navigasi intuitif serta Mitigasi Sensorik melalui pengelolaan pencahayaan, warna, material, dan akustik. Penerapannya mengacu pada Permen PUPR Nomor 14 Tahun 2017 (Kementerian PUPR, 2017) dan Permensos Nomor 5 Tahun 2018 (Kementerian Sosial Republik Indonesia, 2018).

Analisis dilakukan melalui lima tahap, yaitu analisis demografi dan kebutuhan kapasitas; analisis perilaku serta karakteristik lansia, termasuk lansia dengan demensia ringan; analisis jenis, fungsi, kapasitas, dan besaran ruang; analisis tapak yang meliputi aksesibilitas, orientasi matahari, penghawaan, kebisingan, hujan, serta potensi lingkungan; dan sintesis desain. Seluruh hasil analisis kemudian diintegrasikan ke dalam konsep zonasi, tata massa, sirkulasi, wayfinding, aksesibilitas, mitigasi sensorik, dan lanskap.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Gambaran Umum Wilayah dan Pemilihan Lokasi

Pemilihan lokasi perancangan ini difokuskan pada kawasan peri-urban Surakarta, yaitu wilayah transisi antara kawasan urban dan rural yang masih memiliki dominasi ruang terbuka hijau namun tetap terhubung dengan pusat kota. Pendekatan ini selaras dengan konsep Arsitektur Ramah Lansia Berbasis Dukungan Kognitif dan Mitigasi Sensorik, yang menekankan pentingnya lingkungan dengan tingkat kebisingan rendah, kualitas udara yang lebih baik, serta kedekatan terhadap fasilitas kesehatan untuk kondisi kegawatdaruratan.

Kawasan peri-urban dipilih karena mampu menyediakan suasana yang lebih homely, tidak padat, dan minim tekanan visual maupun audial dibanding pusat kota. Selain itu, keberadaan elemen alam seperti persawahan, vegetasi, dan ruang terbuka hijau dapat berperan sebagai penyangga ekologis sekaligus media terapi pasif bagi lansia. Di sisi lain, kawasan ini tetap memiliki aksesibilitas yang cukup baik menuju rumah sakit, fasilitas umum, dan jaringan jalan utama di kawasan aglomerasi Surakarta.

Kecamatan Colomadu (sebagai representasi kawasan peri-urban) dipilih sebagai lokasi yang paling ideal. Pusat Kota Surakarta dan Kartasura dinilai kurang layak karena tingkat kebisingan dan polusinya dapat menjadi pemicu stres bagi kognitif lansia. Meskipun Kartasura memiliki akses medis yang besar, Colomadu mampu menutupi kebutuhan tersebut karena posisinya yang berbatasan langsung dengan sabuk fasilitas medis Kartasura.

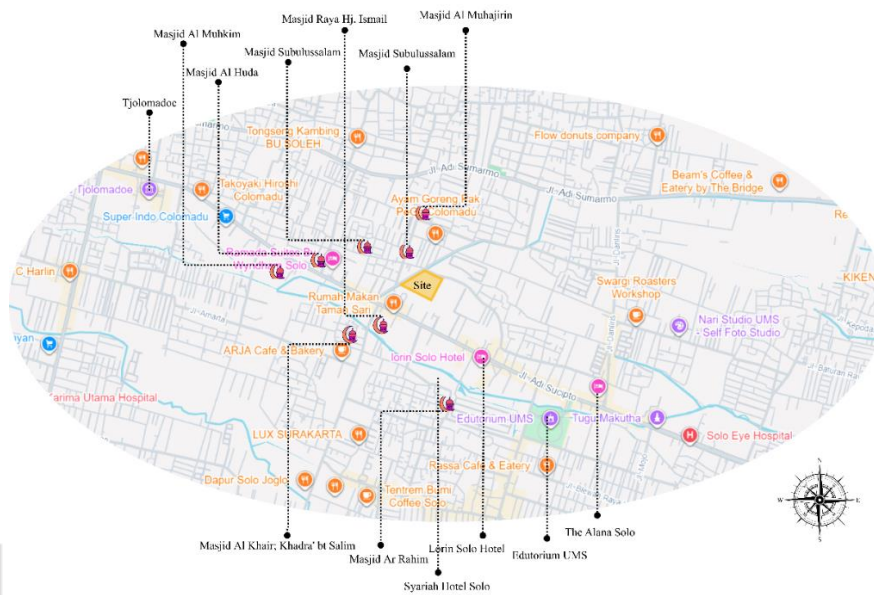
Tapak terpilih berada di Jl. Galuh Kencana, Blulukan, Kecamatan Colomadu, Kabupaten Karanganyar, pada pertemuan Jl. Adi Sucipto dan Jl. Galuh Kencana, dengan akses tambahan dari Jl. Blulukan 1. Luas tapak sekitar 16.000 m² dengan topografi yang relatif datar. Posisi lahan sudut (hook) memberi peluang untuk memisahkan akses tamu, ambulans, pengelola, dan servis. Kedekatan dengan RS Mangesti Rahayu serta keberadaan persawahan di sisi timur dan barat mempertemukan kebutuhan akses medis dengan lingkungan yang lebih tenang daripada pusat kota.



Gambar 1. Konteks tapak terpilih di Colomadu

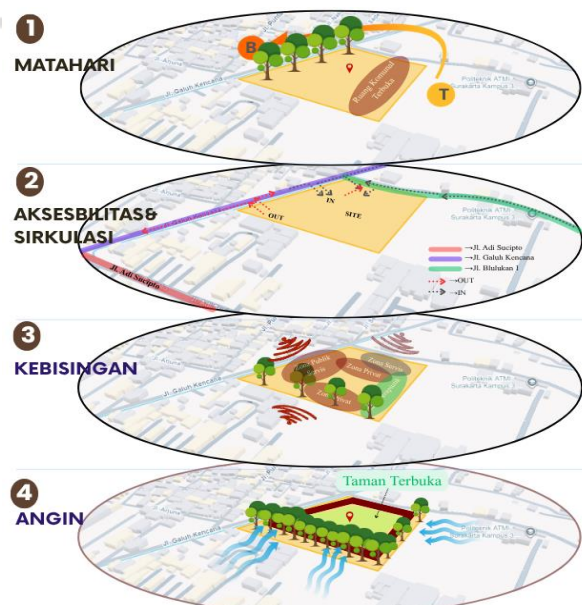
(Sumber: Analisis Penulis, 2026)

3.2 Analisis Tapak dan Konteks Lingkungan



Gambar 2. Analisis Konteks Sosial Tapak
(Sumber: Analisis Penulis, 2026)

Berdasarkan pemetaan kondisi eksisting pada Gambar 2, tapak memiliki keterhubungan yang kuat dengan aktivitas kawasan peri-urban Surakarta. Sisi selatan tapak berbatasan dengan koridor Jl. Adi Sucipto serta didukung keberadaan De Tjolomadode, hotel, restoran, dan Edutorium UMS. Di sekitar tapak juga terdapat Masjid Raya Hj. Ismail dan Masjid At-Taqwa. Keberadaan fasilitas publik, rekreasi, dan ibadah tersebut dapat mencegah kesan hunian lansia yang terisolasi. Suara azan juga menjadi penanda waktu yang konsisten untuk membantu orientasi waktu serta memberikan kenyamanan spiritual bagi lansia.



Gambar 3. Analisis Tapak
(Sumber: Analisis Penulis, 2026)

Analisis arah matahari menunjukkan bahwa sisi timur tapak berbatasan dengan area persawahan terbuka sehingga memperoleh cahaya matahari pagi secara optimal. Kondisi tersebut direspons dengan mengorientasikan ruang komunal dan ruang makan ke arah timur agar lansia dapat menikmati cahaya pagi dan pemandangan persawahan. Pada sisi barat, bukaan kaca berukuran besar diminimalkan serta dilengkapi elemen peneduh dan vegetasi untuk mengurangi panas berlebih dan silau.

Analisis aksesibilitas dan sirkulasi menunjukkan bahwa tapak diapit oleh tiga jalan dengan karakter berbeda. Jl. Adi Sucipto di sisi selatan merupakan jalan utama yang ramai dan mudah dikenali, tetapi tidak digunakan sebagai akses langsung menuju tapak. Akses utama, drop-off, dan ambulans ditempatkan pada Jl. Galuh Kencana di sisi barat karena kecepatan kendaraan lebih rendah serta tetap mudah dicapai dari Jl. Adi Sucipto. Sementara itu, akses pengelola dan servis ditempatkan pada Jl. Blulukan 1 di sisi utara. Pemisahan akses tersebut mencegah persilangan sirkulasi, menjaga keterbacaan area penerima, serta memudahkan pergerakan kendaraan darurat menuju RS Mangesti Rahayu.

Analisis kebisingan menunjukkan bahwa tingkat kebisingan tertinggi berada pada sisi barat dan selatan, sedangkan sisi timur memiliki tingkat kebisingan paling rendah karena berbatasan dengan area persawahan. Zona publik berupa area penerima dan parkir ditempatkan di sisi barat, sedangkan massa servis dan vegetasi berfungsi sebagai penyangga kebisingan. Area hunian, ruang komunal, dan taman terapeutik diarahkan ke bagian tapak yang lebih tenang serta memiliki hubungan dengan taman inti.

Analisis arah angin menunjukkan bahwa area persawahan di sisi timur berpotensi menghasilkan aliran udara yang lebih sejuk. Vegetasi di sisi timur dibuat lebih renggang agar udara dari persawahan tetap dapat masuk ke dalam kawasan. Barisan pohon berdaun lebat ditempatkan di sisi selatan dan barat untuk memecah kecepatan angin sekaligus menyaring debu dan polusi udara dari jalan raya. Taman inti dioptimalkan sebagai ruang terbuka yang membantu pergerakan udara, menjadi pusat orientasi, serta menciptakan suasana yang lebih tenang bagi penghuni.

3.3 Program Ruang

Program ruang disusun berdasarkan aktivitas tujuh kelompok pengguna, yaitu lansia, perawat, penanggung jawab, pengelola, petugas keamanan, staf servis, dan pengunjung. Kegiatan dikelompokkan menjadi aktivitas harian dan periodik untuk membentuk hubungan ruang serta alur kerja yang efisien. Fasilitas hunian dipisahkan menjadi klaster pria dan wanita, sedangkan fasilitas komunal digunakan bersama.

Kapasitas hunian ditetapkan sebanyak 60 lansia yang terdiri atas 30 pria dan 30 wanita.

Penghuni dibagi ke dalam enam klaster dengan kapasitas sepuluh lansia pada setiap klaster untuk menjaga suasana menyerupai rumah dan memudahkan pengawasan. Kegiatan operasional didukung oleh 20 perawat, 6 penanggung jawab yang menginap, 2–3 admin, 2 petugas keamanan, dan 15 staf servis. Kapasitas pengunjung diperkirakan 45–60 orang pada jam kunjungan.

Tabel 1. Analisis Besaran Ruang Zona Privat

No	Ruang	Kapasitas	Jumlah	Luas (m ²)	Flow	Sumber	Total (m ²)
1.	Kamar Lansia Pria + KM	1 Org	30 unit	20+4 = 24	30%	Permenkes	936
2.	Kamar Lansia Wanita + KM	1 Org	30 unit	20+4 = 24	30%	Permenkes	936
3.	Kamar PJ Pria + KM	1 Org	3 unit	12+3 = 15	20%	NAD	54
4.	Kamar PJ Wanita + KM	1 Org	3 unit	12+3 = 15	20%	NAD	54
Total Luas							1.980

Tabel 2. Analisis Besaran Ruang Zona Semi Privat

No	Ruang	Kapasitas	Jumlah	Luas (m ²)	Flow	Sumber	Total (m ²)
1.	Nurse Station	5 Org	6 unit	12	20%	Permenkes	86,4
2.	Ruang makan Cluster	10 Org	6 unit	32,5	30%	TSS	253,5
3.	Musholla Cluster	5 Org	6 unit	12	30%	AP	93,6
4.	Pantry Cluster	2 Org	6 unit	4	30%	NAD	25,20
5.	Toilet Bersama / Ruang Wudhu	2 Org	6 unit	4	30%	AP	31,2
Total Luas							489,90

Tabel 3. Analisis Besaran Ruang Zona Semi Publik

No	Ruang	Kapasitas	Jumlah	Luas (m ²)	Flow	Sumber	Total (m ²)
1.	Ruang Makan Utama	60 Org	1 unit	65	30%	TSS	84,5
2.	Ruang Hobi / Keterampilan	30 Org	2 unit	100	30%	TSS	260
3.	Ruang Bersama (komunal)	30 Org	1 unit	80	30%	TSS	104
4.	Musholla Utama	30 Org	1 unit	60	30%	AP	78
5.	Ruang Wudhu Pria	5 Org	1 unit	6	30%	NAD	7,8
6.	Ruang Wudhu Wanita	5 Org	1 unit	6	30%	NAD	7,8
7.	Toilet wanita	2 Org	2 unit	6	30%	NAD	15,6
8.	Toilet wanita	2 Org	2 unit	6	30%	NAD	15,6
Total Luas							573,3

Tabel 4. Analisis Besaran Ruang Zona Publik

No	Ruang	Kapasitas	Jumlah	Luas (m ²)	Flow	Sumber	Total (m ²)
1.	Ruang pelayanan	40 Org	1 unit	74	30%	NAD/AP	96,2
2.	Toilet Tamu	1 Org	3 unit	3,85	30%	NAD	15
3.	Toilet Tamu Difabel	1 Org	1 unit	4,5	30%	Permenkes	5,85
4.	Pos Jaga / Security	2 Org	1 unit	7,50	20%	NAD	9
5.	Ruang Kantor	6 Org	1 unit	60	20%	NAD	72
6.	Klinik / Ruang Pemeriksaan	5 Org	1 unit	40	30%	Permenkes	52

No	Ruang	Kapasitas	Jumlah	Luas (m ²)	Flow	Sumber	Total (m ²)
7.	Ruang Penyimpanan Medis & Logistik	2 Org	1 unit	24	20%	AP	28,8
Total Luas							278,85

Tabel 5. Analisis Besaran Ruang Zona Servis

No	Ruang	Kapasitas	Jumlah	Luas (m ²)	Flow	Sumber	Total (m ²)
1.	Toilet Staf (Pria & Wanita)	1 Org	2 unit	4,15	20%	NAD/AP	4,98
2.	Dapur utama	5 Org	1 unit	50	20%	AP	60
3.	Ruang Cuci Piring	2 Org	1 unit	20	20%	Permenkes	24
4.	Gudang Bahan Makanan	1 Org	1 unit	20,5	20%	AP	24,6
5.	Ruang Storage laundry	1 Org	1 unit	3,95	20%	AP	4,74
6.	Ruang laundry	4 Org	1 unit	35	20%	TSS	42
7.	Janitor	1 Org	1 unit	3,3	20%	NAD	3,96
8.	Ruang Istirahat Karyawan	10 Org	1 unit	30	20%	NAD	36
9.	Ruang MEP	-	1 unit	15	20%	AP	18
Total Luas							201,03

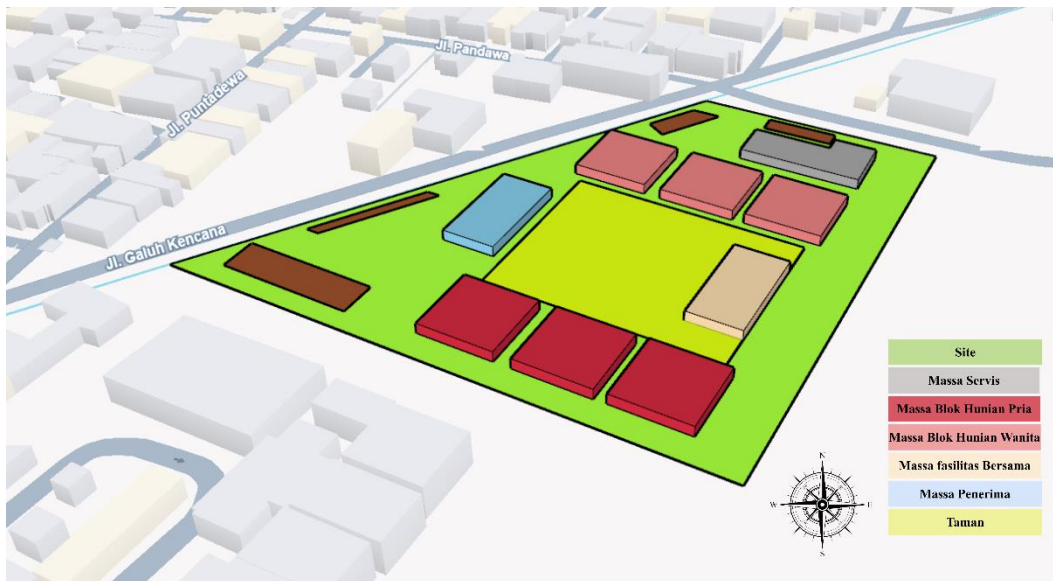
Tabel 6. Analisis Besaran Ruang Outdoor

No	Ruang	Kapasitas	Jumlah	Luas (m ²)	Flow	Sumber	Total (m ²)
1.	Taman	60 Org	1 Unit	800	30%	Jurnal	1.040
2.	Area Kebun	-	1 Unit	397,5	30%	AP	516,75
3.	Area Parkir Mobil	1 Mobil	10 Unit	15	30%	NAD	195
4.	Area Parkir Motor Tamu	1 Motor	15 Unit	2	20%	NAD	36
5.	Area Parkir Motor Staf	1 Motor	20 Unit	2	20%	NAD	48
Total Luas							1835,75

Total keseluruhan kebutuhan ruang mencapai 5.358,83 m², terdiri atas 3.523,08 m² ruang dalam dan 1.835,75 m² ruang luar. Pada tapak seluas ±16.000 m², ketentuan KDB maksimum sebesar 70% atau 11.200 m², sedangkan luas dasar bangunan yang dirancang sebesar 3.523,08 m² atau 22,02% sehingga telah memenuhi ketentuan. Tapak juga memiliki ketentuan KDH minimum sebesar 3.200 m² dan KLB maksimum sebesar 2,4.

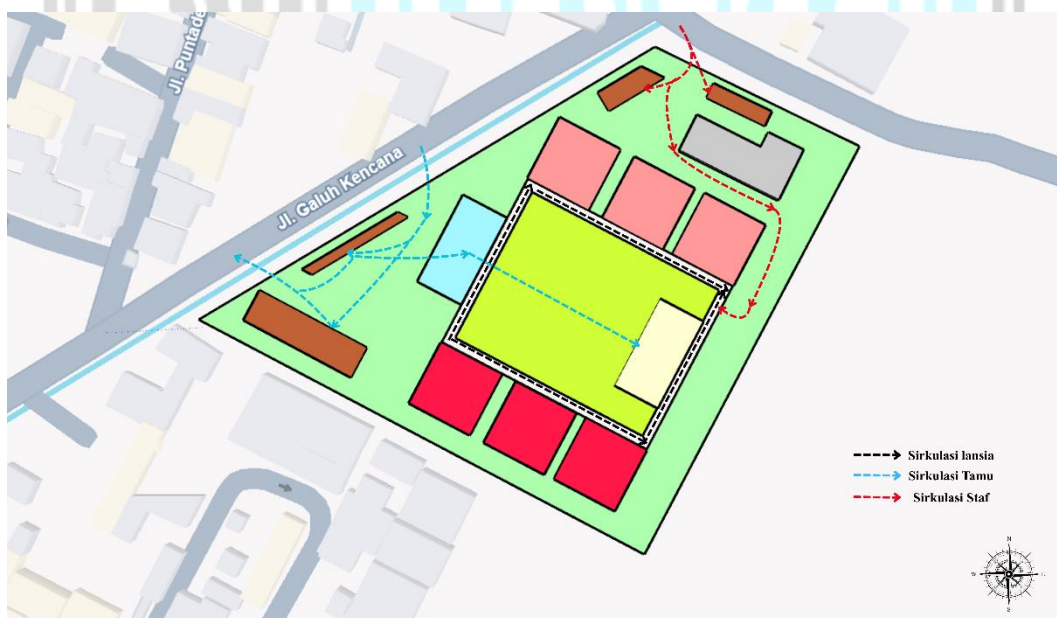
3.4 Analisis Bentuk dan Tata Massa

Perancangan Senior Living Community menggunakan sistem klaster untuk menghindari kesan bangunan besar yang menyerupai rumah sakit atau panti jompo. Sembilan massa bangunan disusun mengelilingi taman tengah, terdiri atas tiga blok hunian pria di sayap kiri, tiga blok hunian wanita di sayap kanan, satu massa penerima di sisi barat, satu massa fasilitas bersama di sisi timur, dan satu massa servis di sisi utara. Setiap blok hunian menampung sepuluh lansia sehingga tercipta suasana yang lebih akrab, mudah dikenali, dan menyerupai rumah.



Gambar 4. Tata Massa Bangunan
(Sumber: Analisis Penulis, 2026)

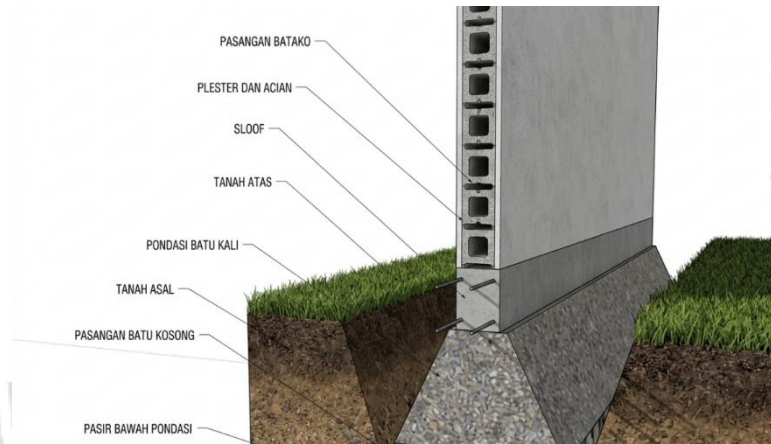
Seluruh massa dirancang satu lantai dengan konsep *zero-step environment* untuk memudahkan pergerakan lansia dan pengguna kursi roda. Bentuk atap miring memberikan kesan rumah yang familier, sedangkan bukaan dan elemen peneduh mendukung penghawaan alami serta mengurangi silau. Kesembilan massa dihubungkan melalui sirkulasi memutar (*looping circulation*) tanpa jalan buntu agar lansia, terutama penghuni dengan demensia ringan, tidak merasa bingung atau terjebak



Gambar 5. Konsep Sirkulasi Ruang Luar
(Sumber: Analisis Penulis, 2026)

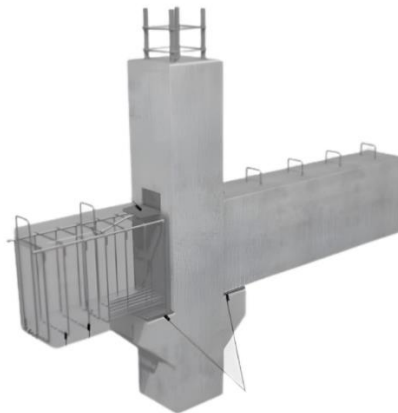
3.5 Analisis Struktur Bangunan

Bangunan dirancang secara horizontal dan hanya terdiri atas satu lantai untuk menghindari hambatan vertikal bagi lansia. Sistem struktur dibagi menjadi struktur bawah, struktur tengah, dan struktur atas. Struktur bawah menggunakan pondasi menerus batu kali yang diletakkan sepanjang jalur dinding serta diikat dengan sloof beton bertulang. Sistem ini dipilih untuk mendistribusikan beban bangunan satu lantai secara merata ke tanah.



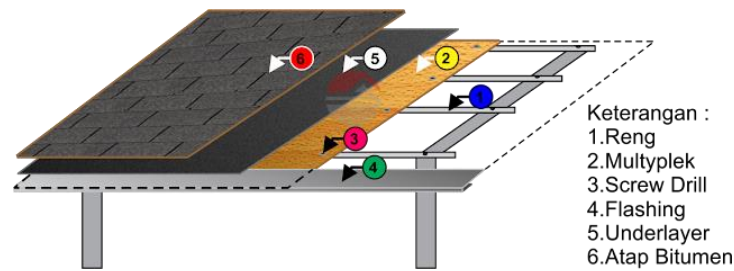
Gambar 6. Pondasi Batu Kali
(Sumber: citrabajamandiri.com, 2021)

Struktur tengah menggunakan rangka beton bertulang yang terdiri atas kolom dan balok. Pada massa hunian, kolom dirancang berbentuk pipih dan rata dengan permukaan dinding sebagai respons terhadap keselamatan fisik lansia.



Gambar 7. Detail Rencana Kolom Pipih / Rata Dinding
(Sumber: en.tnec.com, 2022)

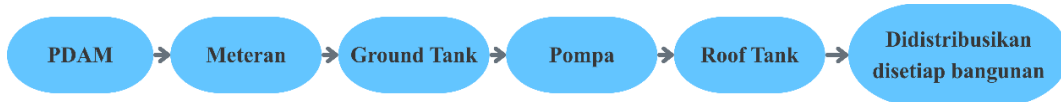
Struktur atas menggunakan rangka baja ringan dengan penutup atap bitumen yang terdiri atas plywood, lapisan kedap air, dan genteng aspal. Material bitumen dipilih karena mampu meredam suara hujan, sedangkan teritisan lebar digunakan untuk mencegah tampias serta mengurangi panas dan silau matahari.



Gambar 8. Detail Susunan Pemasangan Atap Bitumen
(Sumber: atapcti.com, 2017)

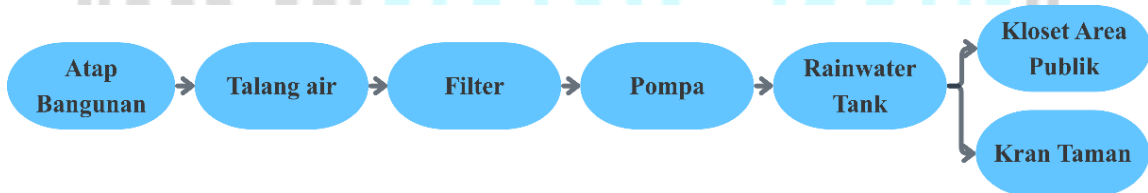
3.6 Analisis Utilitas Bangunan

Sistem penyediaan air bersih akan bersumber dari PDAM



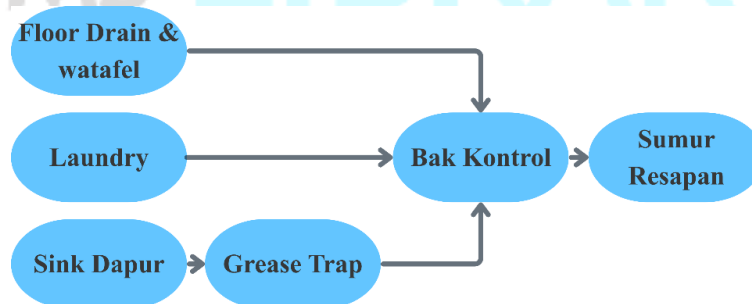
Gambar 9. Jaringan Air Bersih
(Sumber: Gambar Pribadi, 2026)

Air hujan akan disalurkan melalui talang ke tangki penampungan air hujan bawah tanah.



Gambar 10. Alur Pemanfaatan Air Hujan
(Sumber: Gambar Pribadi, 2026)

Air bekas (greywater) merupakan air limbah nontinja yang berasal dari *floor drain* kamar mandi, wastafel, tempat cuci pakaian, dan dapur.



Gambar 11. Jaringan Air Bekas
(Sumber: Gambar Pribadi, 2026)

Air kotor merupakan limbah cair biologis yang berasal dari kloset (tinja dan urine).



Gambar 12. Jaringan Air Kotor
(Sumber: Gambar Pribadi, 2026)

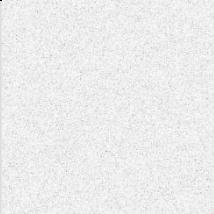
Tempat sampah di setiap cluster hunian dan ruang komunal dibagi menjadi 3 jenis organik,

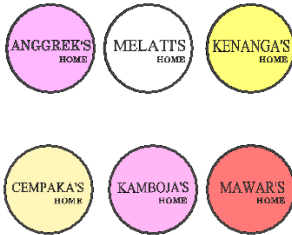
anorganik, dan limbah medis ringan seperti popok dewasa dengan menggunakan tempat sampah model injak dan tertutup untuk menghindari bau.

3.7 Analisis Konsep Tampilan Arsitektur

Konsep tampilan arsitektur mengintegrasikan fungsi estetika, dukungan kognitif, mitigasi sensorik, dan keselamatan lansia.

Tabel 7. Konsep Warna dan Material Bangunan

Elemen Arsitektur	Spesifikasi Material	Fungsi Kognitif & Mitigasi Sensorik
Lantai (Kamar & Ruang Komunal)	 Vinyl Sheet (Lembaran) motif wood natural, tanpa pola geometris.	Sensorik : Memiliki sifat <i>soft-fall</i> (empuk jika terjatuh) dan suhu permukaan hangat. Kognitif: Bebas pola yang memicu ilusi optik.
Lantai (Lobi & Dapur Sentral)	 Keramik / Homogeneous Tile bertekstur matte (anti-slip).	Sensorik: Permukaan tidak memantulkan cahaya (bebas silau). Mudah dibersihkan dari tumpahan noda.
Dinding Area Kering	 Cat dinding dengan finishing doff	Sensorik: Mencegah pantulan cahaya berlebih (anti-silau)
Dinding Area Basah	 Keramik dinding berukuran besar 60x60/80x80	Sensorik: Meminimalisir jumlah nat, nat keramik mudah menyerap bakteri dan bau urin yang dapat membuat pengguna tidak nyaman.
Plafon	Papan gypsum	Sensorik: Menyerap pantulan suara (gema).

Elemen Arsitektur	Spesifikasi Material	Fungsi Kognitif & Mitigasi Sensorik
Fasad Eksterior		Kognitif: Berfungsi sebagai wayfinding penanda identitas blok yang mudah diingat lansia.

Fasad eksterior dilengkapi dengan *wayfinding* berupa *neon box* yang menggunakan warna sesuai identitas masing-masing kluster hunian (*color coding*), sehingga memudahkan penghuni dalam mengenali dan mengorientasikan lokasi hunian secara intuitif.

Elemen dekoratif juga berfungsi sebagai perlindungan fisik. Handrail berbentuk membulat dan berwarna kontras dipasang di sepanjang koridor serta selasar untuk membantu mobilitas lansia. Wall guard digunakan untuk melindungi dinding dari benturan kursi roda dan trolis.



Gambar 13. Elemen Proteksi Bangunan: (a) Handrail pada Koridor dan (b) Wall Guard (Sumber: (a) jnhengsheng.en.made-in-china.com, 2020; (b) interdesign.co.id, 2020)

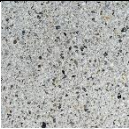
Konsep lanskap terdiri atas elemen softscape dan hardscape.

Tabel 8. Elemen Softscape

Jenis Vegetasi	Fungsi	Letak
Pohon Glodokan Tiang	Mengurangi kebisingan dari luar, menahan angin, dan menyaring debu.	Ditanam berderet di sekeliling tapak sebagai pelindung alami
Pohon Tanjung	Memberikan keteduhan dan menjaga area tetap bersih karena daunnya tidak mudah rontok.	Di area parkir dan drop-off.

Pohon bungur	Memberikan suasana tenang melalui tampilan visual dan aroma yang menenangkan.	Di tengah taman (innercourt) sebagai area utama untuk berkumpul dan relaksasi.
Tanaman Pucuk Merah	Menjadi pembatas visual agar area servis tidak terlihat.	Di sekitar area servis
Tanaman Aromaterapi	sebagai stimulasi sensorik penciuman yang sangat kuat	Di tengah taman (innercourt)

Tabel 9. Elemen Hardscape

Element hardscape	Fungsi	Letak
 Aspal Halus & Paving Berpori	Permukaan mulus tanpa getaran untuk kursi roda/brankar; mencegah genangan air	Jalur masuk kendaraan, area <i>Drop-off</i> , dan pelataran parkir.
 Exposed Aggregate	Tekstur kasar mencegah selip/licin saat basah.	Pelataran teras
 Kursi Taman + Planter Box	Memungkinkan pengguna duduk beristirahat sambil melakukan terapi aroma	Tersebar di taman

3.8 Analisis Aspek Khusus

Pendekatan arsitektur ramah lansia berfokus pada dukungan kognitif untuk membantu lansia mengenali dan memahami ruang, serta mitigasi sensorik untuk merespons penurunan fungsi penglihatan, pendengaran, dan peraba. Penerapan kedua pendekatan pada setiap urutan ruang ditunjukkan pada Tabel berikut,

Tabel 10. Analisis Aspek Khusus

Urutan Ruang	Elemen Pendekatan	Respons Desain Arsitektural
Datang (drop-off & lobi)	Kognitif: orientasi awal	Akses tanpa undakan (zero-step)

	Sensorik: keamanan visual & taktil	• Lantai antislip • Landmark visual sebagai titik orientasi
Berpindah (koridor & selasar)	Kognitif: wayfinding Sensorik: kontras visual	• Koridor looping (tanpa jalan buntu) • Warna kontras pada handrail • Pola lantai yang tidak membingungkan
Beraktivitas (ruang komunal)	Kognitif: interaksi sosial Sensorik: visual, auditori, olfaktori	• Orientasi ke timur (sinar pagi & view alam) • Kaca Low-E untuk mengurangi silau dan panas • Pemisahan area bising (akustik terkontrol)
Rekreasi (taman / rth)	Kognitif: orientasi Sensorik: visual & suara alami	• View persawahan sebagai terapi visual • Suara lingkungan • Jalur pedestrian lebar & aman
Beristirahat (kamar hunian)	Kognitif: identitas personal Sensorik: kenyamanan & keamanan	• Color coding dan nomor runag di depan kamar • Pencahayaan lembut, tidak menyilaukan • Panic button & material lantai hangat

3.9 Konsep Akhir

Konsep akhir dari perancangan Senior Living Community ini merupakan sintesis antara parameter arsitektur ramah lansia (pendekatan kognitif dan mitigasi sensorik) dengan respons terhadap kondisi fisik tapak. Konsep ini diwujudkan melalui lima aspek utama perancangan yang dijabarkan dalam tabel berikut:

Tabel 11. Konsep Akhir

Aspek Perancangan	Parameter	Konsep Akhir Perancangan
Tata Massa & Organisasi Ruang	Massa bangunan dirancang dalam bentuk <i>cluster</i> skala kecil bersuasana menyerupai rumah (<i>homely</i>), dengan	Sembilan massa satu lantai terdiri atas enam blok hunian berkapasitas sepuluh lansia, massa penerima di barat, komunal di timur, dan servis di utara. Massa komunal

Aspek Perancangan	Parameter	Konsep Akhir Perancangan
	pembagian zonasi yang tegas untuk menghindari kesan institusional.	menghadap persawahan dan menggunakan atap bitumen peredam suara hujan.
Sirkulasi & Wayfinding	Sirkulasi dirancang dengan pola memutar (looping) yang mudah diakses. Sistem navigasi menggunakan elemen arsitektural yang mudah dikenali sebagai penunjuk arah.	Jalur selebar minimum 2 m dirancang tanpa jalan buntu sebagai penerapan prinsip <i>taysir</i> . Akses utama dan ambulans berada di Jl. Galuh Kencana, sedangkan akses servis di sisi utara. Warna dan nomor pintu digunakan sebagai penanda hunian.
Ruang Terbuka & Lanskap	Integrasi antara ruang dalam dan ruang luar melalui taman dan lanskap yang mendukung aktivitas serta kenyamanan lansia.	Taman inti menjadi pusat orientasi dan penghawaan sebagai penerapan <i>hablum minal alam</i> . Vegetasi sisi selatan berfungsi sebagai penyaring debu dan kebisingan, sedangkan sisi timur dibuka ke arah persawahan untuk terapi visual.
Aksesibilitas Fisik & Keamanan	Lingkungan dirancang tanpa hambatan dengan elemen keselamatan untuk mengurangi risiko jatuh.	Seluruh transisi ruang menggunakan konsep <i>zero-step environment</i> , lantai matte dan anti-slip, serta panic button yang terhubung dengan ruang perawat.
Mitigasi Sensorik	Pengaturan pencahayaan, suara, material, dan warna untuk menciptakan lingkungan yang nyaman dan tidak membingungkan bagi lansia.	Bukaan sisi barat diminimalkan dan menggunakan kaca Low-E. Lantai dibuat tidak mengilap dan berpola sederhana, sedangkan handrail menggunakan warna kontras agar mudah dikenali.

4. PENUTUP

Perancangan Senior Living Community menunjukkan bahwa kebutuhan hunian lansia tidak cukup dijawab melalui penambahan daya tampung, tetapi memerlukan lingkungan yang sesuai dengan penurunan kemampuan fisik, kognitif, dan sensorik penghuninya. Sistem hunian berkelompok menciptakan skala ruang yang lebih akrab, menjaga privasi, memudahkan pengawasan, serta mengurangi kesan institusional. Pembagian zonasi dan pemisahan akses juga mendukung kelancaran kegiatan penghuni, pengunjung, pengelola, dan staf servis.

Dukungan kognitif diterapkan melalui hubungan ruang yang mudah dipahami, jalur sirkulasi tanpa jalan buntu, taman inti sebagai pusat orientasi, serta penanda ruang yang tidak hanya bergantung pada warna. Mitigasi sensorik dan keselamatan diwujudkan melalui lingkungan tanpa perbedaan level, material matte dan anti-slip, pencahayaan terkendali, pengurangan kebisingan, elemen pegangan yang mudah dikenali, serta lanskap yang memberikan stimulasi secara terarah.

Keseluruhan hasil tersebut menunjukkan bahwa unsur tata massa, sirkulasi, material, pencahayaan, dan lanskap perlu dirancang sebagai satu sistem yang saling mendukung.

PERSANTUNAN

Terima kasih kepada kedua orang tua dan kakak yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, serta dukungan penuh. Terima kasih kepada Ibu Wilda Maulina, S.Ars., M.Ars. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dukungan, dan semangat kepada penulis. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada seluruh dosen dan staf Program Studi Arsitektur, serta teman-teman yang telah memberikan bantuan, saran, dan dukungan. Terima kasih juga disampaikan kepada seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas semangat dan kontribusinya.

DAFTAR PUSTAKA

- ArchDaily. (2009). Santa Rita Geriatric Center / Manuel Ocaña. <https://www.archdaily.com/24725/santa-rita-geriatric-center-manuel-ocana>
- ArchDaily. (2021). Carpe Diem Dementia Village / Nordic - Office of Architecture. <https://www.archdaily.com/955466/carpe-diem-dementia-village-nordic-office-of-architecture>
- ArchDaily. (2025). Soldalhus Nursing Home (Sunvalley House) / Cubo Arkitekter. <https://www.archdaily.com/1034291/soldalhus-nursing-home-sunvalley-house-cubo-arkitekter>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Karanganyar. (2024). Website resmi Badan Pusat Statistik Kabupaten Karanganyar. <https://karanganyarkab.bps.go.id/>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. (2025). Provinsi Jawa Tengah dalam angka 2025. Badan Pusat Statistik.
- Dalke, H., Little, J., Niemann, E., Camgoz, N., Steadman, G., Hill, S., & Stott, L. (2006). Colour and lighting in hospital design. *Optics & Laser Technology*, 38(4-6), 343-365.
- Erlangga, F. R., Kustianingrum, D., & Muhsin, A. (2024). Penerapan arsitektur mid century modern terhadap rumah ramah lansia Lumiere Senior Living di Kabupaten Bandung. *e-Proceeding Itenas*, 4(1), 172-184.
- Hantari, A. N., & Ikaputra. (2019). Wayfinding dalam arsitektur. *Sinektika: Jurnal Arsitektur*, 16(1), 7-15.
- Hentika, Y. (2019). Konsep diri lansia di panti jompo. *Schoulid: Indonesian Journal of School Counseling*, 3(2), 46-54.
- Jakob, A., & Collier, L. (2017). Sensory enrichment for people living with dementia: Increasing the benefits of multisensory environments in dementia care through design. *Design for Health*, 1(1), 115-133.

- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia. (2017). Peraturan Menteri PUPR Nomor 14/PRT/M/2017 tentang persyaratan kemudahan bangunan gedung.
- Kementerian Sosial Republik Indonesia. (2018). Peraturan Menteri Sosial Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 tentang standar nasional rehabilitasi sosial lanjut usia.
- Luly, P. G., Tilaar, S., & Siregar, F. O. (2020). Rumah ramah lansia di Manado (Arsitektur perilaku). *Jurnal Arsitektur Daseng*, 9(1), 91-100.
- Scheidt, R. J. (2019). An interview with author Victor Regnier, FAIA. *Journal of Housing for the Elderly*, 33(4), 415-433.
- Solopos. (2024). Banyak yang penuh, Pemkot Solo diminta sediakan panti jompo tambahan. <https://solopos.espos.id/banyak-yang-penuh-pemkot-solo-diminta-sediakan-panti-jompo-tambahan-1989914>
- Tandanu, F. C., & Sutisna, S. (2024). Peran elemen wayfinding sebagai solusi permasalahan lansia demensia. *Jurnal STUPA*, 6(1), 335-346.
- Zheng, Z., & Yang, L. (2019). Neighborhood environment, lifestyle, and health of older adults: Comparison of age groups based on ecological model of aging. *Sustainability*, 11(7), 2077.
- Zulfah, K., Komalasari, D. R., Pristianto, A., & Jatmiko, S. W. (2025). Determinasi input sensorik dan latihan keseimbangan terhadap risiko jatuh lansia: Tinjauan pustaka sistematis. *JUKEJ: Jurnal Kesehatan Jompa*, 4(4), 1212-1220.

