

## **PUSAT PELAYANAN LANJUT USIA DENGAN PENDEKATAN BIOPHILIC DI KOTA SURAKARTA**

**Imas Kartika Nurrachma , Widi Suroto , Maya Andria Nirawati**  
Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta  
imasskartikaa@gmail.com

### **Abstrak**

*Manusia akan mengalami proses degeneratif secara biologis, psikis, dan sosial setelah memasuki tahapan lanjut usia (>60 tahun). Hal ini meningkatkan ketergantungan lanjut usia akan lingkungan pendukung untuk mempertahankan kesehatan serta lingkungan sosial melalui suatu wadah pelayanan kesehatan dan sosial di luar rumah. Untuk mewadahi komunitas lanjut usia di Kota Surakarta, dibutuhkan pusat pelayanan lanjut usia dengan desain yang mendukung proses penyembuhan dan peningkatan kesehatan. Pendekatan biophilic merupakan pendekatan yang memanfaatkan elemen alam untuk meningkatkan kualitas sebuah ruang, alam dipercaya memiliki unsur restoratif pada manusia. Tujuan dari penelitian ini adalah mengimplementasikan pendekatan biophilic pada rancang bangunan pusat pelayanan lanjut usia yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas lingkungan dan kesehatan komunitas lansia. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian terapan melalui pendekatan deskriptif kualitatif. Pemahaman pendekatan biophilic didapat dari tinjauan pustaka terkait yang kemudian disimpulkan menjadi suatu pedoman dengan mempertimbangkan karakter lansia sebagai dasar perencanaan dan perancangan bangunan. Pendekatan biophilic diwujudkan pada program ruang, tapak dan massa bangunan.*

**Kata kunci:** lanjut usia, pusat pelayanan lanjut usia, biophilic.

### **1. PENDAHULUAN**

Setelah memasuki tahapan lanjut usia (>60 tahun), manusia akan mengalami proses degeneratif secara biologis, psikis, dan sosial dan rentan terhadap berbagai gangguan fisiologi yang bersifat kronik (Maryam, Ekasari, Rosidawati, Jubaedi, & Batubara, 2008). Menurut Darmojo (2009) diperlukan upaya agar golongan lanjut usia (lansia) senantiasa sehat secara fisik dan mental. Golongan ini memerlukan dukungan lingkungan fisik, sosial, budaya, dan akses pelayanan kesehatan agar senantiasa sehat, aktif, mandiri dan berdaya guna.

Penuaan mempengaruhi mobilitas, pencapaian, penglihatan, dan sensitivitas terhadap suhu (Demartoto, 2006). Meskipun beberapa lansia tetap aktif dalam menjaga kesehatan, untuk sebagian besar lainnya, penuaan memang menurunkan mobilisasi dan lingkungan sosial sehingga meningkatkan ketergantungan lansia akan fasilitas domestik untuk berekreasi dan bersosialisasi (Jane & Thoday, 1996). Bagi sebagian lansia, rumah menjadi bagian sisa hidup mereka karena terbatasnya kemampuan mereka untuk berkomunikasi dengan dunia luar. Pengadaan lingkungan yang ramah dan mendukung bagi kalangan lansia pada tingkat regional perlu dijadikan suatu prioritas. Pusat pelayanan lanjut usia berperan untuk menyediakan kegiatan yang fleksibel dan mendorong keterlibatan lansia di luar rumah. Hal ini memungkinkan individu lansia mempertahankan peran mereka dalam masyarakat dan tinggal bersama keluarga selama mungkin (Jackson, 1989).

Desain bangunan berperan untuk memungkinkan lansia meningkatkan dan mempertahankan kesehatan. Pendekatan *biophilic* merupakan pendekatan yang memanfaatkan elemen alam untuk meningkatkan kualitas sebuah ruang dengan memenuhi kebutuhan manusia akan *biophilia* atau kecintaan terhadap alam. Kecintaan tersebut dapat berdampak positif bagi manusia seperti mengurangi rasa sakit, meningkatkan kualitas istirahat, dan mengalihkan pikiran dari depresi. Terdapat tiga kategori pendekatan *biophilic* (Browning, Ryan, & Clancy, 2014) yang

antara lain 1) *Nature in the space* (elemen natural dalam ruang) dengan menghadirkan elemen natural secara langsung dalam sebuah ruang, 2) *Natural analogue* (analogi natural) dengan elemen alam dianalogi dan direplika dalam bentuk maupun pola, 3) *Nature of the space* (sifat natural ruang) yang mencakup konfigurasi ruang pada alam. Ketiga elemen desain *biophilic* tersebut diterapkan pada program ruang, tapak, dan massa bangunan untuk meningkatkan kualitas bangunan dan mendorong interaksi lansia dengan alam.

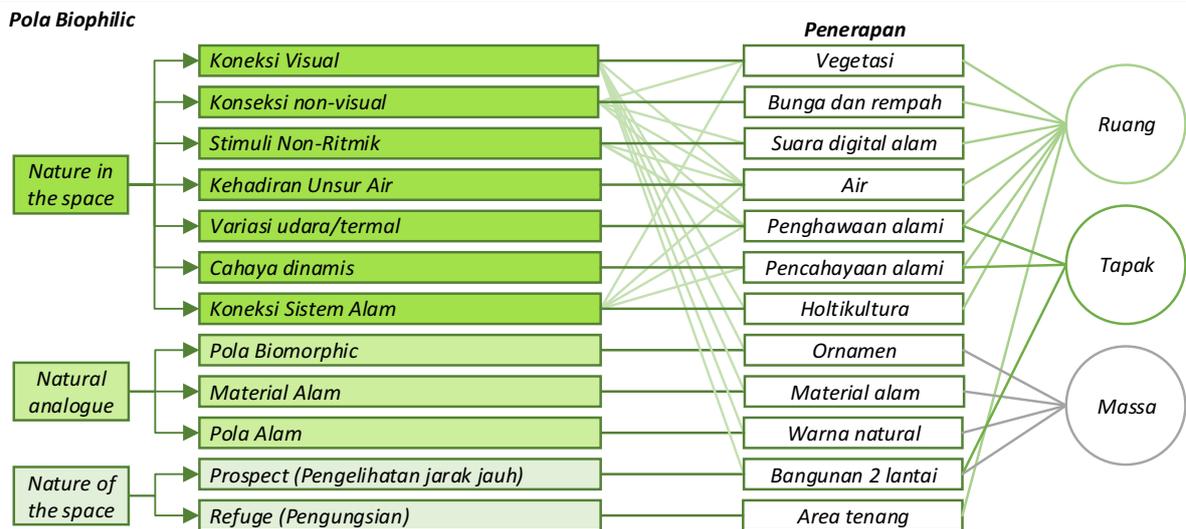
## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian terapan dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Tahapan penelitian dimulai dengan menentukan tema “wadah pelayanan lanjut usia di perkotaan untuk mempertahankan dan meningkatkan kesehatan” dan mengeksplorasi kondisi dan situasi yang terkait dengan tema tersebut. Dari hasil eksplorasi, ditentukan sebuah rancang desain pusat pelayanan lanjut usia dengan pendekatan *biophilic* sebagai wadah pelayanan penduduk lanjut usia di Kota Surakarta dan poin-poin permasalahan yang perlu dijawab. Tahapan kedua adalah pengumpulan data dan informasi melalui studi literatur dan studi lapangan yang berkaitan dengan obyek sebagai landasan perencanaan dan perancangan untuk menjawab permasalahan desain. Studi literatur dilakukan melalui beberapa sumber seperti buku, jurnal, kebijakan pemerintah terkait lanjut usia sebagai sasaran pengguna, standar teknis dan non-teknis terkait fasilitas pelayanan lanjut usia, preseden fasilitas pelayanan lanjut usia, *biophilic* sebagai mekanisme rancang bangun, dan data terkait Kota Surakarta sebagai lokasi rancang bangun. Studi lapangan dilaksanakan di rukun *senior living* di Bogor sebagai salah satu obyek preseden. Tahapan ketiga adalah sintesis pendekatan *biophilic* menjadi strategi desain untuk diaplikasikan pada bangunan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan dua belas pola (*Gambar 1*) yang diaplikasikan pada bangunan berdasar empat belas pola *biophilic* ditentukan dengan mempertimbangkan:

- Fungsi alam untuk meningkatkan kesehatan lansia seperti eksposur dengan sinar matahari pagi, udara segar, dan stimulus terhadap indra seperti bentuk, warna, suara, bau dan cahaya.
- Fungsi alam untuk meningkatkan kondisi lingkungan yang bermanfaat untuk meningkatkan kualitas habitat yang dihuni lansia, misalnya vegetasi dapat menyerap karbon dioksida, melepaskan oksigen ke udara, dan membantu penyerapan air ke tanah.
- Kondisi fisik lansia seperti penurunan mobilitas, penurunan pencapaian, penurunan pengelihan, mudah lelah, sensitif terhadap suhu, dan mungkin mengalami gangguan kesehatan. Kondisi tersebut dapat menyulitkan lansia mengakses dan menikmati area *outdoor* sehingga kualitas alam sebaiknya dapat dinikmati dari area *indoor* yang lebih mudah diakses dan diawasi staf.



**Gambar 1**  
Penerapan Pendekatan *Biophilic* pada Rancang Bangunan

**a. PROGRAM RUANG**

Ruang-ruang pusat pelayanan lanjut usia terbagi atas 6 zona pelayanan (*Tabel 2*) yang terdiri dari zona penitipan kendaraan, zona kesehatan (terdiri atas peningkatan, pencegahan, dan pemulihan), zona sosial, zona akomodasi, zona pengelolaan, dan zona servis. Ruang-ruang tersebut ditentukan berdasarkan kebutuhan kegiatan dan karakter lansia (*Tabel 1*).

**TABEL 1**  
KEBUTUHAN KEGIATAN

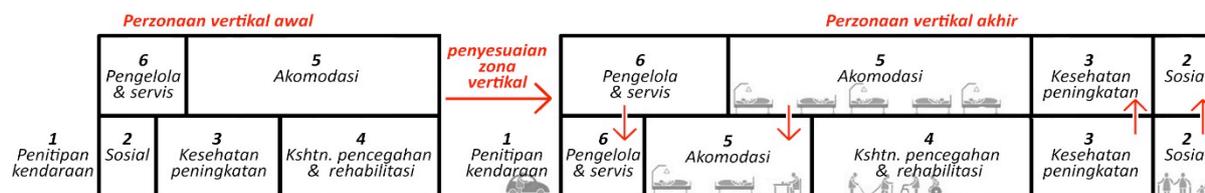
No	Karakter lansia	Kebutuhan kegiatan
1	Penurunan kualitas fisik dan mental	Kegiatan yang merangsang mental dan fisik
2	Rentan mengalami gangguan penyakit	Kegiatan layanan kesehatan dan pencegahan
3	Mungkin mengidap penyakit kronis	Kegiatan layanan terapi dan rehabilitasi
4	Mobilitas menurun dan mudah lelah	Kegiatan layanan akomodasi
5	Penurunan lingkungan sosial	Kegiatan dengan komunitas dan lingkungan
6	Kurang dipahami oleh lingkungan sekitar	Kegiatan penyuluhan

**TABEL 2**  
PELAYANAN FASILITAS

No	Jenis Zona	Ruang
1	Penitipan kendaraan	Penitipan kendaraan
2	Sosial	Sosialisasi, penyuluhan, pendampingan & relawan
3	Kesehatan peningkatan	Berkebun, berjemur, latihan fisik, berenang, senam, kelas keterampilan
4	Kesehatan pencegahan & pemulihan	Imunisasi, konseling, manajemen stress, pengecekan kesehatan rutin, terapi kemampuan (bicara, drama, musik, kerajinan tangan, kesenian), terapi alam, terapi fisik (ambulation dan kemampuan umum)
5	Penunjang (akomodasi)	Beribadah, beristirahat (tidur), mandi, penyediaan nutrisi
6	Pengelola & servis	Mengelola fasilitas, mendampingi klien, membersihkan fasilitas, menjaga keamanan, merawat bangunan

*Prospect* adalah pengelihatn jarak jauh yang tidak terhalang untuk pengawasan. Desain *prospect* yang baik menghasilkan ruang yang terbuka dan bebas, namun memiliki batas kontrol khususnya dilokasi yang tidak familiar. Tujuan dari pola *prospect* adalah menyediakan visual bagi pengguna untuk menilai peluang dan keamanan di lingkungan dengan menyediakan pemandangan dari posisi tinggi. Untuk menghadirkan kualitas spasial alam melalui *prospect*, fasilitas ini terdiri atas

2 lantai. Lantai 1 berfungsi sebagai zona penitipan kendaraan, kesehatan, dan sosial. Lantai 2 berfungsi sebagai zona pengelola dan akomodasi. Zonasi ini bersifat fleksibel, untuk melayani lansia yang mobilitas dan kesehatannya sangat rendah. Lantai 1 dilengkapi area pengelola dan akomodasi, sedangkan lantai 2 dilengkapi area kesehatan peningkatan dan sosial (Gambar 2).



**Gambar 2**  
Konsep zoning vertikal fasilitas

Dihasilkanlah besaran KDB lantai 1 yaitu  $\pm 7083,42 \text{ m}^2$  dari hasil rekapitulasi luas kapasitas kegiatan pada lantai 1 dan 2 (Tabel 3). Sesuai ketentuan RTRW kota surakarta, dengan KDB 60% dan KDH 40%, luas tapak yang dibutuhkan fasilitas adalah  $\pm 11805 \text{ m}^2$  dengan RTH  $\pm 4722,28 \text{ m}^2$ .

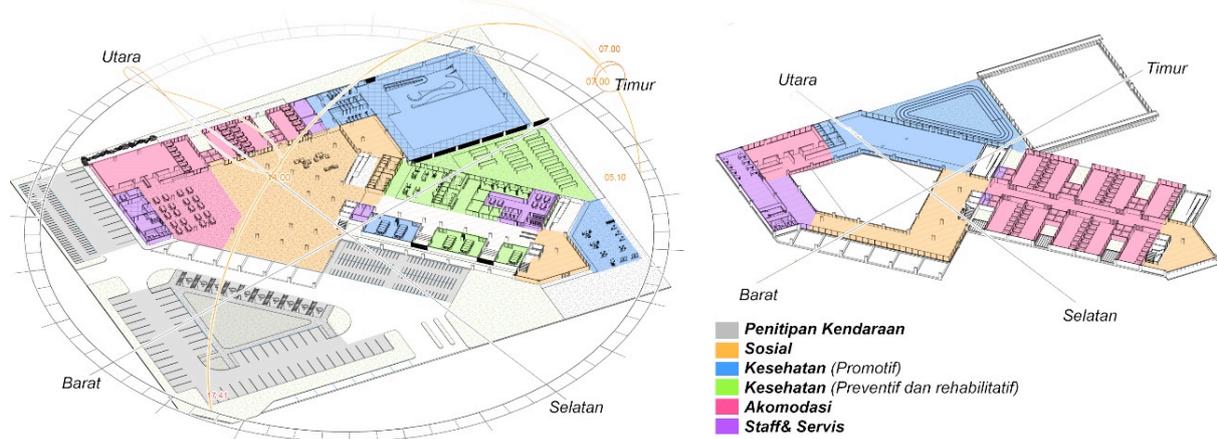
**TABEL 3**  
REKAPITULASI LUAS KEGIATAN FASILITAS

No	Kegiatan	Total
1	Penitipan kendaraan	3370
2	Sosial dan penerimaan	661,48
3	Kesehatan (peningkatan)	1521,74
4	Kesehatan (pencegahan dan rehabilitasi)	293,68
5	Akomodasi Lt. 1	1236,5
	<b>Total</b>	<b>7083,42</b>
6	Akomodasi Lt. 2	1779,9
7	Pengelola dan servis	260,12
	<b>Total</b>	<b>2040</b>
	<b>Total keseluruhan</b>	<b>9123,42</b>

Dengan mempertimbangkan penurunan kualitas fisik pada lansia, kemudahan sirkulasi dan navigasi untuk mendorong kemandirian lansia, meningkatkan interaksi dan aktivitas melalui kemudahan dalam mengamati lingkungan, serta menghadirkan koneksi visual dan non-visual dengan alam. Ruang-ruang pada bangunan ini memiliki hubungan sebagai berikut:

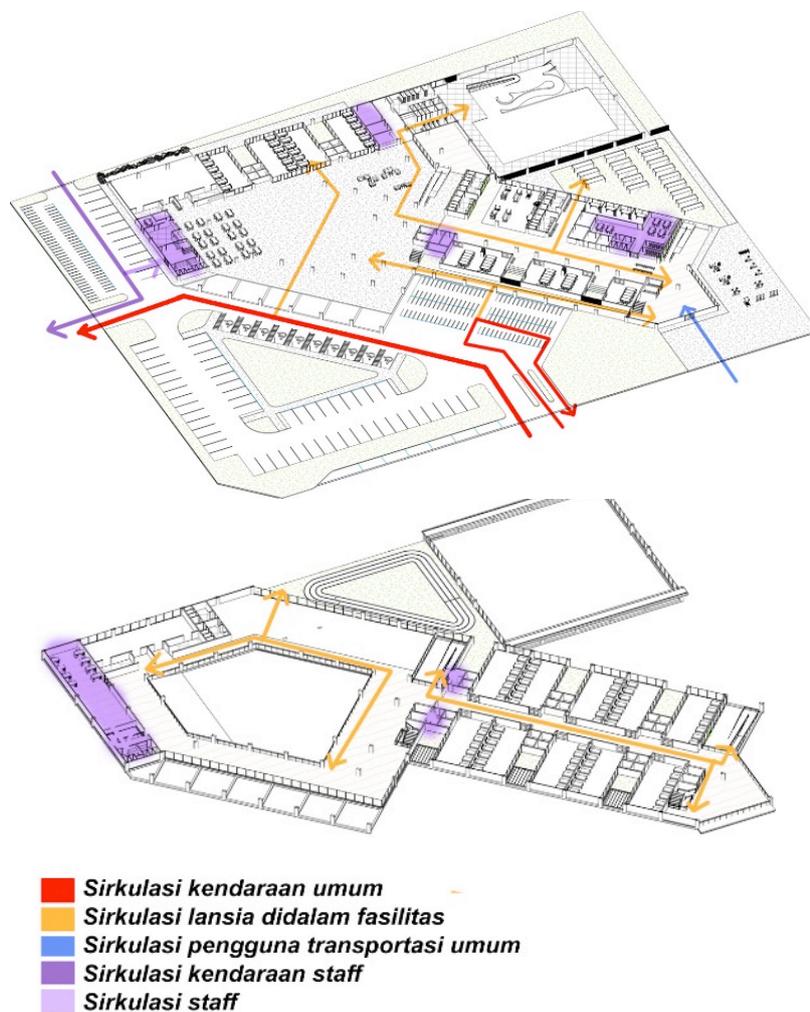
- Kamar mandi dapat diakses dari dalam ruang istirahat.
- Area tunggu (lobi) berdekatan dengan toilet dan memiliki akses visual ke ruang kegiatan.
- Tempat penitipan pakaian berdekatan dengan kolam renang.
- Ruang zona pelayanan kesehatan diletakkan berdekatan, memiliki akses visual ke taman, dan mendapatkan sinar matahari pagi.
- Setiap zona pelayanan dilengkapi dengan area pengawasan.
- Ruang staff kesehatan dekat dengan zona pelayanan kesehatan dan memiliki akses privat menuju ruang konsultasi, periksa, dan terapi.
- *Loading dock* berdekatan dengan dapur, serta dapur berdekatan dengan area makan.

Pendekatan *biophilic* diterapkan dengan memposisikan area kegiatan *outdoor* dan zona pelayanan kesehatan di sisi timur untuk mengoptimalkan masuknya sinar matahari pagi serta menghadirkan hubungan visual dan non-visual antara zona pelayanan kesehatan dengan area kegiatan *outdoor* (Gambar 3).

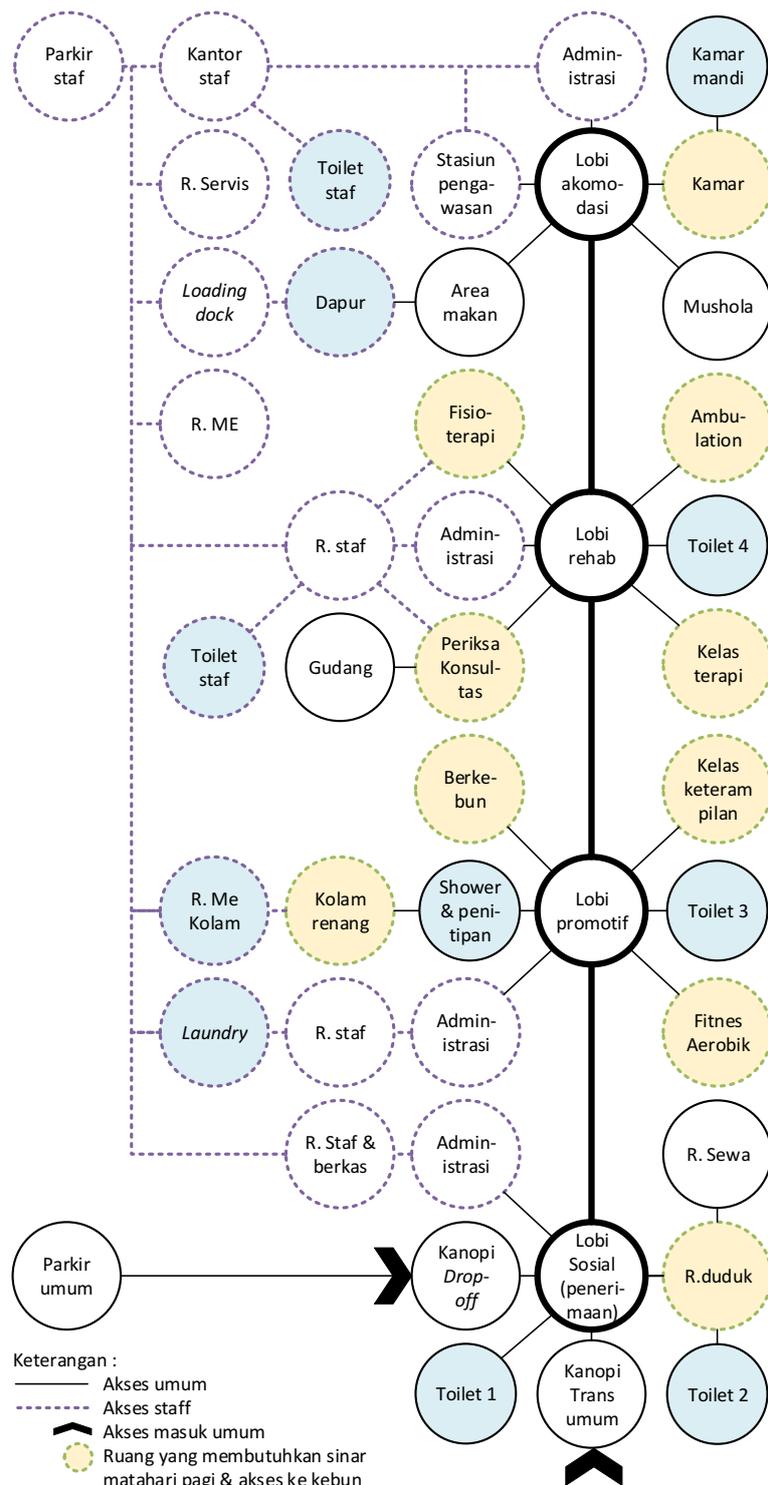


**Gambar 3**  
Organisasi zona kesehatan pada fasilitas berada di sisi timur

Ruang-ruang disusun berdasarkan sumbu sirkulasi linier (*Gambar 5*) yang menghasilkan organisasi ruang linier dan radial. Lobi-lobi zona pelayanan memiliki hubungan linier, sementara ruang-ruang zona pelayanan memiliki hubungan radial dari ruang lobi. Sehingga dari area duduk lansia dapat mengamati kegiatan dan memiliki kemenerusan visual untuk melihat area *outdoor* (*Gambar 4*).



**Gambar 4**  
Sirkulasi linier pada fasilitas mempermudah sirkulasi dan navigasi lansia



**Gambar 5**  
Hubungan dan organisasi ruang

Penerapan pendekatan *biophilic* pada ruang (Tabel 4) ditentukan dengan pertimbangan:

- Pada zona penitipan kendaraan dengan polusi dan panas dari kendaraan tinggi, dibutuhkan penerapan vegetasi untuk menangkap debu, membersihkan udara, dan memberikan kesejukan.

- Pada zona sosial, dibutuhkan penerapan vegetasi dan air untuk menyejukan udara; bunga dan suara digital sebagai stimulus sentuhan, suara, warna, dan bau; material transparan untuk menghadirkan eksposur matahari pagi dan akses visual ke area kegiatan agar memudahkan lansia mengawasi lingkungan dan mendorong partisipasi; dan batu alam sebagai detail ornamen lantai.
- Pada zona kesehatan dibutuhkan penerapan vegetasi dan air untuk menyejukan dan membersihkan udara; bunga dan suara digital sebagai stimulus sentuhan, suara, warna, dan bau; dan penggunaan material transparan ke area *outdoor* untuk untuk menghadirkan eksposur matahari pagi dan akses visual ke area kegiatan agar memudahkan lansia mengawasi lingkungan. Sebagian ruang zona kesehatan bersifat privat sehingga perlu menghindari penggunaan material transparan dari arah ruang tunggu. Sesuai dengan zona vertikal, zona kesehatan pencegahan dan rehabilitasi berada di lantai 1, namun beberapa ruang zona kesehatan peningkatan berada di lantai 2. Lantai zona kesehatan menggunakan batu alam, parket, dan karpet hijau.
- Aktivitas pada zona akomodasi membutuhkan ketenangan, eksposur dengan sinar matahari pagi dan udara segar, serta stimulus terhadap indra seperti warna, bau dan cahaya.
- Zona pengelola dan servis berada di sisi barat. Penerapan vegetasi dapat menyerap karbon dioksida, melepaskan oksigen ke udara, dan mendinginkan lingkungan.

**TABEL 4**  
**PENERAPAN BIOPHILIC PADA RUANG – RUANG FASILITAS**

No	Ruang	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Jumlah
1	Penitipan Kendaraan	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	Sosial	√	-	√	-	√	√	√	√	√	√	-	√	8
a	R. Tunggu (Lobi)	√	-	√	-	√	√	√	√	√	√	-	-	
b	Toilet umum 1	√	-	-	-	√	-	√	-	√	-	-	-	
c	R. Baca, duduk	√	-	√	-	√	√	√	√	√	√	-	√	
d	Toilet umum 2	√	-	-	-	√	-	√	-	√	-	-	-	
3	Peningkatan	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	12
a	R. Tunggu (lobi)	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	
b	R. <i>Fitness &amp; Aerobic</i>	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
c	R. Kelas	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	
d	Toilet umum 3	√	-	-	-	√	-	√	√	√	-	-	-	
e	Kolam renang	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	-	-	
f	R. Shower & penitipan	√	-	-	-	√	√	√	√	√	√	-	-	
4	Pencegahan & rehabilitasi	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	11
a	R. Tunggu (lobi)	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	
b	R. Periksa & konsul	√	-	√	-	-	-	√	√	√	√	-	-	
c	R. Terapi	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	-	
e	R. Toilet umum 4	√	-	-	-	√	-	√	√	√	-	-	-	
5	Akomodasi	√	-	√	√	-	√	√	√	√	-	-	√	7
a	Restoran	√	-	√	-	-	-	√	√	√	-	-	-	
b	R. Tidur	√	-	√	-	-	-	√	√	√	-	-	√	
c	Kamar mandi	√	-	√	-	-	-	√	√	√	-	-	√	
d	Mushola	√	-	√	√	-	-	√	√	√	-	-	√	
6	Staff & servis	√	-	-	-	-	-	√	√	√	-	-	√	4

Keterangan:

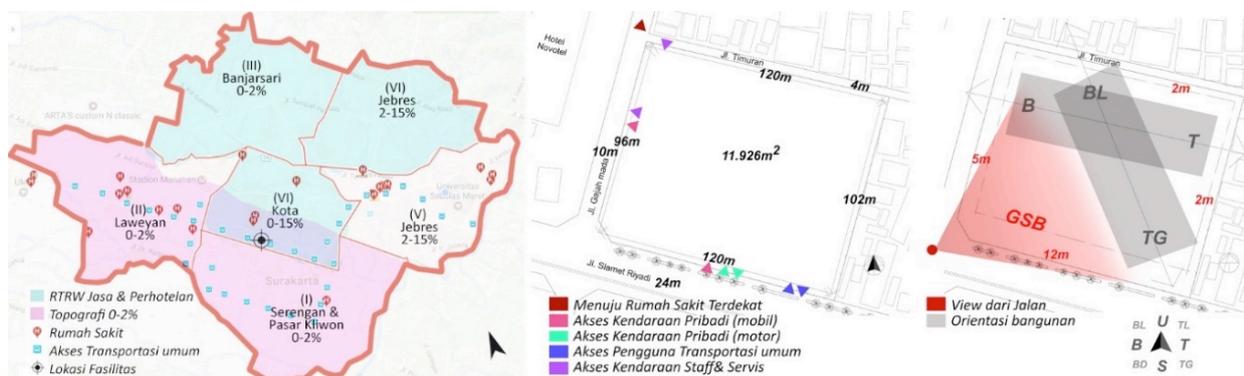
- |                     |                                  |                         |
|---------------------|----------------------------------|-------------------------|
| 1. Vegetasi         | 5. Suara digital                 | 9. Warna natural        |
| 2. Holtikultura     | 6. Pencahayaan pagi              | 10. Material transparan |
| 3. Bunga dan rempah | 7. Penghawaan alami              | 11. Area tenang         |
| 4. Aliran air       | 8. Detail ornamen, material alam | 12. Berada di lantai 2  |

## b. TAPAK

Untuk melayani penduduk lansia di Kota Surakarta, fasilitas pusat pelayanan lanjut usia berlokasi di Kelurahan Timuran Kota Surakarta sehingga lansia berada di lingkungan yang familiar dan tidak merasa terasingkan. Lokasi ini sesuai dengan RTRW Kota Surakarta di area jasa dan perhotelan, memiliki topografi datar untuk memudahkan lansia beraktivitas di lingkungan fasilitas, berjarak  $\pm 200\text{m}$  dari fasilitas kesehatan, dan memiliki akses transportasi umum dan kendaraan pribadi yang baik untuk mempermudah lansia mengunjungi dan meninggalkan fasilitas secara rutin (Gambar 6).

Tapak memiliki 4 akses masuk; 3 akses masuk umum di sisi selatan yang berbatasan dengan Jl. Slamet Riyadi dan 1 akses masuk staf di sisi utara yang berbatasan dengan Jl. Timuran, akses masuk umum dan akses masuk servis dipisahkan untuk mengurangi kepadatan sirkulasi dalam fasilitas. Tapak memiliki 3 akses keluar; 2 akses keluar di di sisi selatan yang berbatasan dengan Jl. Slamet Riyadi untuk kendaraan motor dan pengguna transportasi umum, dan 1 akses keluar kendaraan umum dan staf untuk mempermudah pengawasan.

Tapak memiliki ketentuan koefisien KDB maksimal 85%, KDH minimal 10%, dan KLB maksimal 360%. Garis sempadan bangunan (GSB) terluar pada tapak ditentukan separuh lebar ruang milik jalan, yaitu; 2 m pada sisi utara, 4 m pada sisi barat dan 12 m pada sisi selatan. Sedangkan, garis sempadan bagian timur yang berbatasan dengan perumahan berjarak 2 meter dari batas kapling.



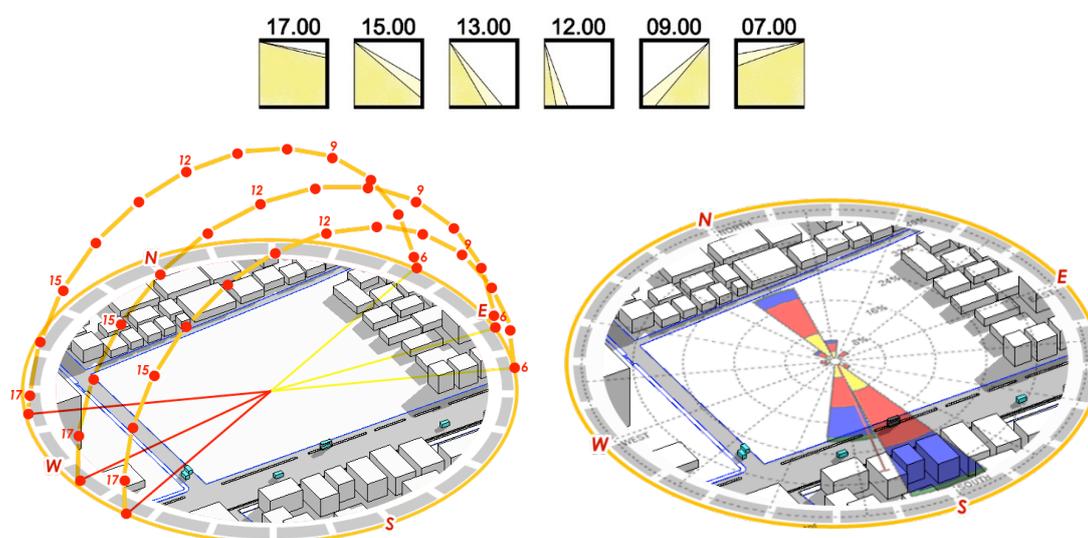
**Gambar 6**  
**Lokasi dan Tapak**

Analisis klimatologi pada tapak bertujuan untuk mendapatkan strategi pengolahan tapak dengan mempertimbangkan pengaruh aspek iklim, sinar matahari, dan pergerakan angin terhadap kegiatan didalam fasilitas. Pertimbangan pada analisis klimatologi terdiri atas:

- Tapak berada di area iklim muson tropis dengan musim hujan pada bulan Oktober - Maret, dan musim kemarau pada bulan April - September.
- Fasilitas beroperasi dari pukul 07.00 – 18.00, cahaya matahari dapat menjadi sumber pencahayaan alami ruang didalam fasilitas.
- Sinar matahari dapat membantu sintesis produksi vitamin D yang bermanfaat bagi tubuh lansia.
- Pencahayaan yang memadai membantu lansia yang mengalami gangguan pendengaran untuk mengamati lawan bicara saat berinteraksi dan berkomunikasi.

Untuk mengoptimalkan manfaat sinar matahari sebagai sumber pencahayaan alami pada fasilitas, bangunan diorientasikan utara – selatan dengan penataan fenetrasi dan dimensi bukaan pada sisi timur. Sedangkan, sisi bangunan yang menghadap ke barat tapak diberikan *sunshading* menggunakan *secondary skin* dan vegetasi. Untuk mengoptimalkan manfaat sinar matahari pagi sebagai sumber vitamin D, zona kegiatan *outdoor* seperti berjalan-jalan dan berkebun diletakkan di sisi timur sehingga lansia dapat beraktivitas sambil berjemur di pagi hari.

Menurut kondisi klimatologis tapak (*Gambar 7*), arus angin tertinggi di Kota Surakarta umumnya mengalir dari sisi utara, selatan, dan barat daya. Ketiga arah angin ini bersumber dari jalan dan mudah membawa polusi dan debu dari jalan menuju fasilitas yang dapat memperburuk kesehatan dan mengganggu sistem pernafasan lansia. Oleh karena itu, area yang berbatasan langsung dengan jalan perlu diberi *buffer*. Mengingat penghawaan alami merupakan komponen penting dalam mengkondisikan kenyamanan lingkungan fasilitas, aliran udara tapak dapat dikontrol dengan menentukan besaran bukaan dan fenetrasi bangunan, orientasi bangunan pada tapak, dan penanaman vegetasi untuk menangkap debu dan polusi.



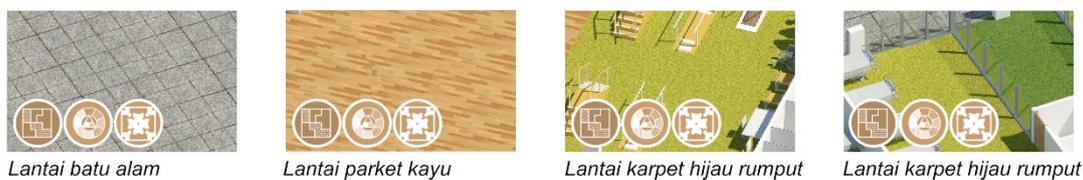
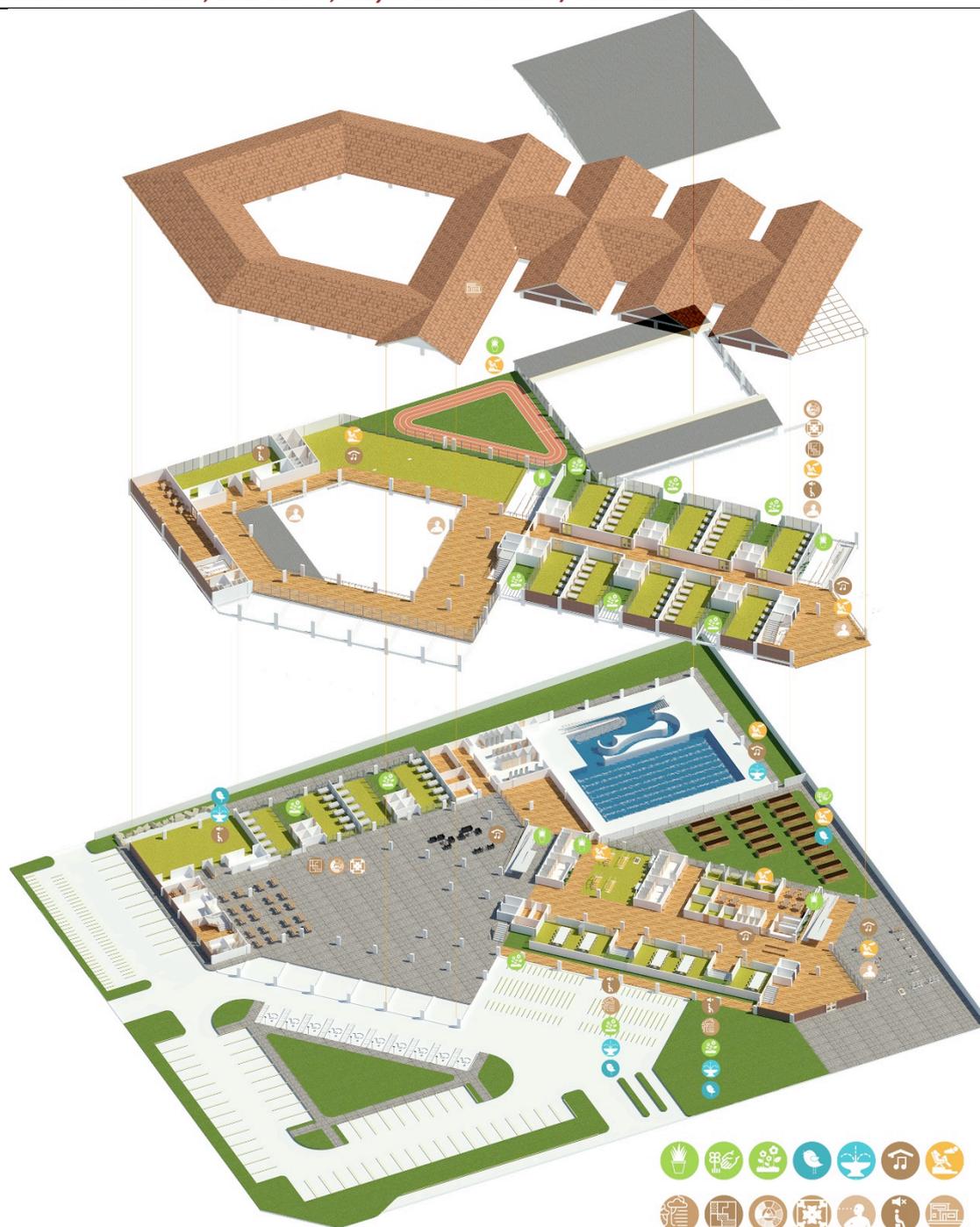
**Gambar 7**  
Kondisi klimatologi pada tapak

### c. MASSA

Penentuan massa dilakukan berdasarkan respons kondisi klimatologis, pencapaian tapak, persyaratan ruang, dan karakter lansia. Bangunan fasilitas (*Gambar 8*) memiliki bentuk dasar persegi untuk meningkatkan efisiensi ruang dan fleksibilitas desain selubung bangunan. Bangunan ini memiliki 1 massa dengan sirkulasi linier yang mempermudah orientasi dan sirkulasi lansia dalam fasilitas, memungkinkan ruang kegiatan utama memiliki akses *view* ke area *outdoor*, serta meningkatkan kuantitas pencahayaan dan penghawaan alami yang masuk ke bangunan.

Penerapan *biophilic* pada massa untuk meningkatkan kualitas lingkungan dan kesehatan lansia adalah sebagai berikut:

- Bangunan memiliki orientasi dominan barat laut – tenggara (*Gambar 6*). Orientasi tersebut mengoptimalkan pemanfaatan penghawaan dan pencahayaan alami dan memiliki *view* yang baik dari Jl. Slamet Riyadi sebagai jalan arteri kota.
- Terdapat ventilasi silang yang memanfaatkan material roster pada sisi selatan dan utara bangunan untuk menjaga kondisi termal dan kesegaran udara dalam fasilitas (*Gambar 9*).
- Terdapat fenetrasi dan bukaan pada sisi timur bangunan (*Gambar 10*) untuk mengoptimalkan manfaat sinar matahari pagi sebagai sumber sintesis vitamin D yang baik bagi lansia
- Fenetrasi juga diterapkan pada ruang-ruang yang membutuhkan *view* ke area *outdoor*
- Fenetrasi juga diterapkan pada sisi barat fasilitas untuk mendapatkan manfaat matahari siang dan sore sebagai sumber pencahayaan alami.
- *Secondary wall* pada sisi timur bangunan berfungsi untuk menghadirkan bayangan pada fasilitas dan pada sisi barat bangunan berfungsi untuk mengurangi panas pada sore hari.



**Gambar 8**  
Penerapan *biophilic* pada ruang



Gambar 9

Aplikasi roster pada ruang yang membutuhkan penghawaan dari sisi selatan



Gambar 10

Panel kaca pada sisi timur ruang yang membutuhkan sinar matahari dan akses ke area *outdoor*

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Ada tiga hal yang perlu diperhatikan dalam menerapkan pendekatan biophilic padarancang pusat pelayanan lanjut usia yaitu kondisi fisik lansia, fungsi alam untuk meningkatkan kesehatan lansia dan fungsi alam untuk meningkatkan kualitas lingkungan fasilitas. Temuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Penerapan *biophilic* pada program ruang dilakukan dengan merespons hubungan dan organisasi ruang yang mempertimbangkan kondisi fisik dan karakter lansia. Untuk meningkatkan kesehatan lansia dan kualitas lingkungan fasilitas, pendekatan *biophilic* diterapkan khususnya pada zona pelayanan kesehatan, sosial, dan akomodasi.
- Penerapan *biophilic* pada tapak dilakukan dengan merespons lokasi, pencapaian, geografi, dan klimatologis tapak yang mempertimbangkan karakter lansia. Untuk meningkatkan kesehatan lansia dan kualitas lingkungan fasilitas, pendekatan *biophilic* diterapkan dengan menentukan jenis vegetasi yang sesuai, perzanaan area kegiatan *outdoor* dan hortikultura di sisi timur, dan orientasi massa barat laut – tenggara dan barat – timur untuk mengoptimalkan manfaat sinar matahari pagi dan angin sebagai sumber pencahayaan penghawaan alami.
- Penerapan *biophilic* pada massa bangunan dilakukan dengan merespons klimatologis, pencapaian tapak, persyaratan ruang, dan karakter lansia. Pendekatan *biophilic* pada massa bangunan diterapkan dengan mengorientasikan massa pada arah barat – timur dan barat laut – tenggara, memosisikan bukaan untuk ventilasi silang dari arah utara – selatan untuk meningkatkan sirkulasi udara, dan menghadirkan bukaan pada sisi timur bangunan untuk memasukkan sinar matahari pagi yang bermanfaat bagi lansia ke ruang-ruang kegiatan.

**REFERENSI**

- Browning, W., Ryan, C., & Clancy, J. (2014). *14 Pattern of Biophilic Desicn*. New York: Terrapin Bright Green, LLC.
- Darmojo, B. (2009). *Buku Ajar Geriatri*. Jakarta: Balai Penerbit FK UI.
- Demartoto, A. (2006). *Pelayanan Sosial Non Panti Bagi Lansia : Suatu Kajian Sosiologis*. Surakarta: UNS Press.
- Jackson, K. M. (1989). *Adult Day Care : Enviromental Design Strategies for Persons with Alzheimer's Disease*. Texas: Texas Tech University.
- Jane, S., & Thoday, P. (1996). *Landscape Design for Elderly and Disabled People*. Michigan: Garden Art Press.
- Maryam, R., Ekasari, M. F., Rosidawati, Jubaedi, A., & Batubara, I. (2008). *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Jakarta: Salemba Medika.