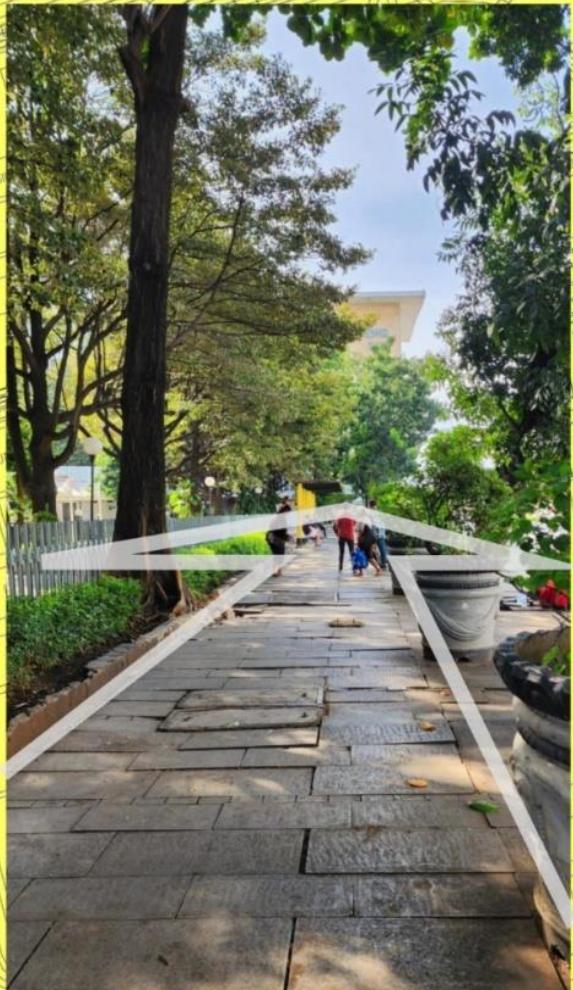


WAY-FINDING BERBASIS MULTI SENSORY PADA LANJUT USIA



Boi Dapot Lumban Raja | M. Dedes Nur Gandarum W

WAY-FINDING BERBASIS MULTI SENSORY PADA LANJUT USIA

Penulis:

Boi Dapot Lumban Raja

M. Dedes Nur Gandarum W



LINGKAR EDUKASI INDONESIA

WAY-FINDING BERBASIS MULTI SENSORY PADA LANJUT USIA

Penulis:

Boi Dapot Lumban Raja
M. Dedes Nur Gandarum W

Editor: Weni Yuliani, S.Si., M.M., C.Ed.

Penyunting: Fera Malta, S.TP.

Desain Sampul dan Tata Letak: Diana Fitri, S.Ds., M.Sn.

Diterbitkan oleh:

Lingkar Edukasi Indonesia

Anggota IKAPI No. 058/SBA/2024

Kolam Janiah, Nagari Kudu Ganting

Kec. V Koto Timur, Kabupaten Padang Pariaman

Email: lingkaredukasiindonesia.id@gmail.com

Website: www.lingkaredukasiindonesia.com

ISBN: 978-634-7506-95-5

Cetakan pertama, Januari 2026

© Hak cipta dilindungi undang-undang.
Dilarang keras memperbanyak, memfotokopi, Sebagian atau
seluruh isi buku tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya buku berjudul *Way-Finding Berbasis Multi Sensory pada Lanjut Usia* ini dapat disusun dan disajikan kepada pembaca. Buku ini lahir dari kepedulian terhadap pentingnya ruang yang ramah, mudah dipahami, dan mampu mendukung kemandirian lanjut usia dalam menjalani aktivitas sehari-hari, khususnya dalam berinteraksi dengan ruang publik.

Seiring bertambahnya jumlah penduduk lanjut usia, tantangan dalam perancangan dan pengelolaan lingkungan binaan menjadi semakin kompleks. Proses *wayfinding* tidak hanya berkaitan dengan kemampuan melihat tanda atau membaca peta, tetapi juga melibatkan pengalaman multisensori yang mencakup pendengaran, perabaan, penciuman, serta persepsi ruang secara menyeluruh. Melalui pendekatan multisensori, lingkungan diharapkan mampu memberikan petunjuk yang lebih inklusif, sehingga lanjut usia dapat bernavigasi dengan lebih aman, nyaman, dan percaya diri.

Buku ini menyajikan pembahasan konseptual dan aplikatif mengenai *wayfinding*, karakteristik lingkungan multisensori, serta pengalaman pengguna lanjut usia di ruang publik. Penyusunan materi dilakukan dengan pendekatan yang umum dan mudah dipahami, sehingga diharapkan dapat bermanfaat bagi akademisi, perencana

kota, arsitek, desainer, mahasiswa, serta pihak-pihak yang memiliki perhatian terhadap isu penuaan dan perancangan ruang inklusif.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa buku ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan di masa mendatang. Semoga buku ini dapat memberikan kontribusi pemikiran dan menjadi referensi yang bermanfaat dalam upaya mewujudkan ruang publik yang lebih manusiawi dan ramah bagi lanjut usia.

Jakarta, Desember 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
BAB 2 KONSEP WAYFINDING PADA LANJUT USIA.....	7
A. Karakteristik Lansia.....	7
B. Definisi <i>Wayfinding</i>	9
C. Prinsip Sistem <i>Wayfinding</i>	12
D. Komponen <i>Wayfinding</i>	15
E. Faktor yang Mempengaruhi <i>Wayfinding</i>	18
BAB 3 STUDI KASUS: KARAKTERISTIK DAN WAYFINDING PARA LANSIA PADA RUANG PUBLIK BERBASIS MULTISENSORI DI KOTA TUA.....	60
A. Karakteristik Ruang Publik di Kota Tua sebagai Stimulan Sensori Pengguna.....	61
B. <i>Wayfinding</i> Para Lansia pada Ruang Publik Berbasis Multisensori.....	93
BAB 4 PENUTUP.....	120
DAFTAR PUSTAKA	123

INDEKS.....	132
BIODATA PENULIS.....	134

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Umur Manusia dari Kategori Kemampuan Fisiologis	9
Gambar 2.2 Faktor-faktor <i>Wayfinding</i>	19
Gambar 2.3 Faktor-faktor <i>Wayfinding</i> (2).....	23
Gambar 2.4 Sistem Sensorik Manusia.....	27
Gambar 2.5 Ilustrasi Sudut <i>Visual Field</i>	29
Gambar 2.6 Sistem Sensorik Manusia Merespon Lingkungan.....	37
Gambar 2.7 Sudut dan Jarak Pandang Rambu	51
Gambar 2.8 Jarak Pandang dan Ukuran Rambu	53
Gambar 2.10 Peran <i>Setting</i> Fisik pada <i>Sensory</i> dalam <i>Wayfinding</i>	55
Gambar 2.11 Keterkaitan <i>Setting</i> Fisik dan <i>Sensory</i> dalam Mendukung <i>Walkability</i>	56
Gambar 2.12 Konsep <i>Wayfinding</i> Berbasis <i>Sensory</i> pada Lanjut Usia.....	59
Gambar 3.1 Gambaran Akses Disabilitas Zona 1	63
Gambar 3.2 Gambaran <i>Shelter</i> , Bangku, dan Tempat Sampah Zona 1.....	64
Gambar 3.3 Gambaran Pohon Peneduh/ Naungan Zona 1	64

Gambar 3.4 Gambaran <i>Lanmark</i> di Zona 1	66
Gambar 3.5 Gambaran <i>Signage</i> di Zona 1.....	67
Gambar 3.6 Gambaran <i>Shelter</i> , Bangku, Tempat Sampah, dan Pohon Peneduh Zona 2	70
Gambar 3.7 Gambaran <i>Landmark</i> Zona 2	71
Gambar 3.8 Gambaran <i>Signage</i> Zona 2.....	72
Gambar 3.9 Gambaran Peneduh Zona 3	74
Gambar 3.10 Gambaran Meriam Si Jagur, Bangku, dan Monumen Pancuran Air	75
Gambar 3.11 Gambaran <i>Landmark</i> Zona 3	77
Gambar 3.12 Gambaran <i>Signage</i> Zona 3	78
Gambar 3.13 Gambaran Penunjang Disabilitas Zona 4	80
Gambar 3.14 Gambaran Monumen, Bangku, dan Pohon Peneduh Zona 4	81
Gambar 3.15 Gambaran <i>Landmark</i> Zona 4	82
Gambar 3.16 Gambaran <i>Signage</i> Zona 4	83
Gambar 3.17 Gambaran Peneduh Zona 5	86
Gambar 3.18 Gambaran <i>Landmark</i> Zona 5	87
Gambar 3.19 Gambaran <i>Signage</i> Zona 5	88
Gambar 3.20 Gambaran <i>Signage</i> Zona 6	92

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan <i>Spatial Orientation</i> dengan <i>Wayfinding</i>	11
Tabel 2.2 Komponen <i>Wayfinding</i>	17
Tabel 2.3 Komponen <i>Architectural Wayfinding</i>	43

BAB 1

PENDAHULUAN

Perkembangan demografi global menunjukkan peningkatan signifikan jumlah penduduk usia lanjut, khususnya mereka yang berusia 60 tahun ke atas. Dalam beberapa dekade mendatang, proporsi populasi usia lanjut diperkirakan terus bertambah hingga mencapai sekitar seperlima dari total penduduk dunia. Kondisi ini menandai perubahan struktur demografi yang belum pernah terjadi sebelumnya, di mana jumlah penduduk usia lanjut melampaui kelompok usia anak-anak. Fenomena penuaan penduduk ini berlangsung lebih cepat di negara-negara berkembang dibandingkan negara maju, sehingga menuntut perhatian khusus dalam perencanaan sosial dan lingkungan (WHO, 2018).

Kondisi serupa juga terjadi di Indonesia. Memasuki abad ke-21, struktur kependudukan menunjukkan kecenderungan meningkatnya jumlah penduduk usia lanjut seiring dengan bertambahnya harapan hidup. Proporsi penduduk usia lanjut diproyeksikan terus meningkat hingga mencapai persentase yang signifikan dalam beberapa dekade mendatang. Selain itu, distribusi penduduk usia lanjut juga menunjukkan pergeseran, dengan kecenderungan meningkatnya konsentrasi di

wilayah perkotaan akibat urbanisasi dan perubahan status wilayah dari desa menjadi kota.

Persoalan utama yang dihadapi banyak orang lansia di Indonesia adalah kesehatan. Panjangnya umur tidak identik dengan primanya kondisi kesehatan mereka. Kondisi itu sangat dipengaruhi seberapa baik kondisi kesehatan mereka sejak janin hingga masa-masa produktif. Selain itu, bertambahnya umur juga terkait dengan menurunnya fungsi fisiologis tubuh. Akibatnya, berbagai penyakit degeneratif atau penuaan jamak ditemukan pada orang lansia, khususnya penyakit tidak menular, seperti penyakit jantung, stroke, diabetes melitus, serta radang sendi dan rematik. Proses penuaan juga menurunkan daya tahan tubuh orang lansia. Belum lagi menurunnya kemampuan kognitif orang lansia, hal itu membuat banyak orang lansia dekat dengan demensia atau yang jamak disebut kepikunan (Setiati, 2014).

Peningkatan jumlah penduduk usia lanjut yang lebih cepat dari pertumbuhan kelahiran sudah menjadi perhatian banyak negara. Termasuk Badan dunia WHO yang menekankan pentingnya memperhatikan lingkungan yang mendukung kesehatan usia lanjut. Harapan hidup usia lanjut semakin lama semakin meningkat, namun tidak diikuti oleh adanya peningkatan kesehatan pada usia lanjut. Menciptakan *age-friendly environments* juga merupakan salah satu bidang aksi pada *UN Decade of Healthy Ageing (2021–2030)*. Program WHO pada *National programs for age-friendly cities and communities (AFCC)* memungkinkan

semua orang lanjut usia untuk: (a) menua dengan baik di tempat yang tepat bagi mereka; (b) terus berkembang secara pribadi; (c) *to be include*; (d) berkontribusi pada komunitas mereka; serta (d) menikmati kemandirian dan kesehatan yang baik (WHO, 2023).

Untuk menikmati kemandirian dan kesehatan yang baik perlu memperhatikan lingkungan yang mendukung. Saat seseorang memasuki usia senja, maka ia mengalami banyak masalah kesehatan. Mereka akan mengalami beberapa masalah seperti menurunnya kualitas penglihatan, pendengaran, tubuh yang jadi mudah lelah, kehilangan ketajaman pikiran, dan komplikasi penyakit lain. Kualitas kesehatan lansia dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor eksternal kesehatan lansia dapat dipengaruhi oleh kondisi sosial, ekonomi, geografi, dan institusi layanan kesehatan. Ditemukan adanya perbedaan kondisi kesehatan lansia di desa dengan di kota, perbedaan kondisi kesehatan lansia di negara maju dan negara berkembang (Klima et al., 2014)(Dermatis et al., 2021)(Wijayanti, 2018).

Untuk menciptakan lingkungan atau bangunan yang mendukung kesehatan usia lanjut perlu didukung oleh peraturan atau standart operasional (*guideline*). Di Indonesia peraturan bangunan yang mendukung usia lanjut yang diacu adalah:

- a. Peraturan Menteri Kesehatan No.79 Tahun 2014, tentang: Penyelenggaraan Pelayanan Geriatri.

- b. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 40 Tahun 2022 tentang Persyaratan Teknis Bangunan, Prasarana, dan Peralatan Kesehatan Rumah Sakit.
- c. Peraturan Pemerintah No.16 Tahun 2021 Tentang Bangunan Gedung.

Beberapa aspek yang perlu diperhatikan untuk menciptakan lingkungan bangunan yang mendukung kesehatan usia lanjut. Hal-hal yang perlu diperhatikan diantaranya adalah *Safety, Accessibilities, Comfort, Aesthetic, Privacy, Sociality, Layout, Appropriate use of Technology, Homelike environment, Adequate Hygiene facility, Outdoor Age Friendly, dan Stimulating active* (Douglas, 2004)(Gesler et al., 2004) (Groenewoud et al., 2008) (Ulrich et al., 2008)(Gardiner et al., 2011)(Brereton et al., 2012) (Parke & Friesen, 2015) (Yoo, 2015)(Zhao & Mourshed, 2017) (Kim et al., 2017) (DuBose et al., 2018) (Grey et al., 2018) (Chun & Nam, 2019) (Arakawa Martins et al., 2021) (Amato, 2022). Dari beberapa aspek tersebut ada yang sudah dimuat dalam aturan secara detail, ada yang kurang detail, dan ada yang belum terdapat di dalam aturan yang diajukan.

Salah satu aspek yang memiliki peran penting dalam mendukung kemandirian usia lanjut adalah kemampuan *wayfinding*. Penurunan kemampuan sensorik yang umum terjadi pada usia lanjut menuntut adanya lingkungan yang mampu memberikan petunjuk yang mudah dipahami dan diakses. Meskipun demikian, pengaturan khusus terkait

wayfinding yang ramah usia lanjut masih relatif terbatas dalam berbagai pedoman yang ada. Oleh karena itu, kajian yang menempatkan *wayfinding* sebagai bagian dari pendekatan sensori dalam perancangan lingkungan binaan menjadi semakin relevan.

Lingkungan fisik yang ramah usia lanjut merupakan faktor penting dalam mendukung kemandirian dan kualitas hidup. Lingkungan yang dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan usia lanjut dapat membantu individu menjalankan aktivitas secara lebih mandiri, aman, dan nyaman. Salah satu aspek yang berperan dalam hal ini adalah kemudahan orientasi dan navigasi di dalam ruang, terutama pada ruang publik.

Proses *wayfinding* dipengaruhi oleh interaksi antara kemampuan individu dan karakteristik lingkungan fisik. Pada usia lanjut, kemampuan sensorik cenderung mengalami penurunan, termasuk gangguan penglihatan, pendengaran, serta penurunan sensitivitas terhadap rangsangan bau dan rasa. Kondisi ini dapat mempengaruhi kemampuan individu dalam mengenali lingkungan dan menentukan arah secara mandiri. Perbedaan kondisi kesehatan dan latar belakang lingkungan juga menyebabkan variasi kemampuan *wayfinding* pada kelompok usia lanjut di berbagai konteks wilayah (Wijayanti, 2018; Dermatis et al., 2021; Klima et al., 2014).

Permasalahan yang kemudian muncul adalah bagaimana lingkungan fisik dapat dirancang agar mampu

merespons keterbatasan sensorik usia lanjut dan mendukung proses *wayfinding* secara mandiri. Pemahaman mengenai peran indera dalam merespons elemen-elemen lingkungan menjadi penting, terutama dalam konteks ruang publik perkotaan yang memiliki tingkat kompleksitas tinggi. Hubungan antara kondisi fisik lingkungan, pengalaman sensori, dan proses *wayfinding* menjadi dasar penting dalam upaya menciptakan ruang publik yang lebih inklusif dan ramah bagi usia lanjut.

Ruang publik perkotaan menjadi konteks yang penting untuk memahami keterkaitan antara kondisi fisik lingkungan, pengalaman sensori, dan kemampuan *wayfinding* pengguna usia lanjut. Kompleksitas ruang, keragaman aktivitas, serta kekayaan elemen visual dan nonvisual menjadikan ruang publik sebagai media interaksi yang intens antara individu dan lingkungannya. Oleh karena itu, studi kasus pada Bab 3 dipandang relevan untuk menggambarkan secara nyata bagaimana elemen-elemen lingkungan mempengaruhi proses orientasi, navigasi, dan kemandirian pengguna, khususnya dalam menghadapi keterbatasan sensorik yang menyertai proses penuaan. Studi kasus ini diharapkan mampu memberikan pemahaman kontekstual mengenai peran ruang publik dalam mendukung pengalaman *wayfinding* yang lebih inklusif dan ramah bagi usia lanjut.

BAB 2

KONSEP *WAYFINDING* PADA LANJUT USIA

A. Karakteristik Lansia

Lanjut usia atau lansia memiliki karakteristik khusus yang membedakannya dari orang non lansia pada umumnya. Karakteristik pertama adalah umumnya didapati multipatologi, yaitu adanya lebih dari satu penyakit kronis degeneratif. Karakteristik kedua adalah daya cadangan faali menurun karena menurunnya fungsi organ akibat proses menua. Karakteristik yang ketiga adalah gejala dan tanda penyakit yang tidak khas. Tampilan gejala yang tidak khas seringkali mengaburkan penyakit yang diderita pasien. Karakteristik berikutnya adalah penurunan status fungsional yang merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Penurunan status fungsional menyebabkan pasien geriatri berada pada kondisi imobilisasi yang berakibat ketergantungan pada orang lain. Karakteristik khusus gangguan kesehatan yang sering dijumpai di Indonesia ialah malnutrisi. malnutrisi merupakan sindrom geriatri terbanyak pada pasien usia lanjut yang dirawat (42,6%) (Setiati, 2014).

Di Indonesia umur lansia disebutkan di Undang-Undang No 13 Tahun 1998 tentang kesejahteraan lanjut usia pada pasal 1 ayat 2 yang menyebutkan bahwa umur 60 tahun adalah usia permulaan tua. Maka bukanlah suatu penyakit, akan tetapi merupakan suatu proses yang dinamis mengakibatkan perubahan yang bertambah, dan merupakan proses menurunnya daya tahan tubuh. Menurut WHO 2018, lansia dibagi menjadi empat kelompok, yaitu:

1. Usia pertengahan (*middle age*), yaitu kelompok usia 45-59 tahun;
2. Lansia (*elderly*), yaitu kelompok usia 60-74 tahun;
3. Lansia tua (*old*), yaitu kelompok usia 75-90 tahun;
4. Lansia sangat tua (*very old*), yaitu kelompok usia lebih dari 90 tahun.

Dalam membagi group umur lansia bisa dilakukan dalam dua kategori lansia yaitu kategori usia kronologis dan usia biologis. Jika melihat kategori biologis, maka yang dilihat adalah kemampuan fisiologis yang tidak dibagi dalam interval tahun secara beraturan. Pembagian umur secara biologis dapat dibagi menjadi:

1. *Elderly* : 61 -73 tahun;
2. *Old* : 73 -85 tahun;
3. *Very Old* : > 86 tahun (Dyussenbayev, 2017).



Gambar 2.1 Umur Manusia dari Kategori
Kemampuan Fisiologis
Sumber: (Dyussenbayev, 2017)

B. Definisi *Wayfinding*

Istilah *wayfinding* menggambarkan proses yang dilalui manusia untuk menemukan jalan di sekitar suatu lingkungan. Proses mencari orientasi merupakan naluri yang sudah ada pada manusia sejak dahulu (Mangunwijaya, 2009). Proses pencarian jalan pada dasarnya adalah pemecahan masalah dan dipengaruhi oleh banyak faktor. Persepsi manusia terhadap lingkungan, informasi pencarian jalan yang tersedia, kemampuan mereka untuk mengorientasikan diri secara spasial, serta proses kognitif dan pengambilan keputusan yang mereka lalui, semuanya memengaruhi seberapa sukses mereka menemukan jalan (Miller & Lewis, 1999). Pengetahuan, pengalaman dan kemampuan orang yang melakukan perjalanan mempengaruhi keputusan apa yang akan

karakter perilaku dalam proses *wayfinding*. Sehingga masalah *wayfinding* bukan hanya masalah *Signage* oleh designer grafis.

D. Komponen *Wayfinding*

Wayfinding adalah proses mulai dari sebelum perjalanan, sampai dengan tercapainya tujuan destinasi. Ada tiga hal yang perlu untuk diselesaikan yaitu, Memproses mendapatkan informasi, proses pengambilan keputusan, dan melakukan proses tindakan aksi. Sehingga dalam proses *wayfinding* tersebut dibutuhkan kemampuan kognitif yang dirangkum oleh Passini (1984) menjadi komponen-komponen dari proses *wayfinding* yaitu:

1. *Wayfinding Task (Tujuan Wayfinding)*

Wayfinding task merujuk pada tujuan utama individu dalam melakukan aktivitas *wayfinding*, yaitu mencapai suatu lokasi tertentu dalam kurun waktu yang diperkirakan atau diinginkan. Tujuan ini menjadi dasar seluruh rangkaian proses orientasi dan navigasi di dalam suatu lingkungan. Kejelasan tujuan sangat mempengaruhi strategi yang digunakan, tingkat perhatian terhadap lingkungan, serta pemilihan rute yang dianggap paling efisien atau paling mudah dipahami oleh pengguna.

2. *Environmental Information (Informasi Lingkungan)*

Informasi lingkungan merupakan berbagai petunjuk yang tersedia di dalam ruang yang membantu individu

dalam menentukan arah dan posisi. Informasi ini dapat berupa elemen buatan seperti tanda arah (*Signage*), direktori, peta, simbol, maupun elemen arsitektural, serta elemen alami seperti bentuk ruang, pencahayaan, tekstur, suara, dan aroma. Keberadaan dan keterbacaan informasi lingkungan sangat berperan dalam mendukung proses orientasi, terutama pada ruang publik yang kompleks dan memiliki banyak alternatif jalur.

3. *Information Processing* atau *Cognitive Process* (Proses Pengolahan Informasi/Kognitif)

Proses pengolahan informasi merupakan tahapan kognitif di mana individu menerima, menafsirkan, dan mengintegrasikan informasi lingkungan yang diperoleh melalui indera. Pada tahap ini, individu membandingkan informasi aktual dengan pengetahuan atau pengalaman sebelumnya untuk membentuk pemahaman tentang posisi dan arah. Proses ini memungkinkan individu mengambil keputusan yang rasional dalam memilih rute dan menyesuaikan tindakan ketika menghadapi perubahan atau hambatan di lingkungan.

4. *Cognitive Processing* (Ingatan Kognitif)

Ingatan kognitif memiliki keterkaitan erat dengan proses pengolahan informasi dan turut mempengaruhi kecepatan serta kelancaran *wayfinding*. Semakin sering individu berinteraksi dengan suatu lingkungan, semakin

kuat representasi mental atau *cognitive map* yang terbentuk. Hal ini menyebabkan proses orientasi menjadi lebih cepat dan efisien, karena individu tidak lagi sepenuhnya bergantung pada informasi eksternal, melainkan pada ingatan spasial yang telah tersimpan (Lynch, 1964).

5. *Wayfinding Decision* dan *Behavioural Action* (Keputusan Wayfinding dan Tindakan Perilaku)

Keputusan *wayfinding* merupakan hasil akhir dari proses kognitif yang berlangsung secara bertahap, mulai dari penetapan tujuan hingga interpretasi informasi lingkungan. Keputusan ini kemudian diwujudkan dalam tindakan perilaku berupa pemilihan jalur, perubahan arah, berhenti untuk mengamati petunjuk, atau menyesuaikan rute. Keberhasilan *wayfinding* ditentukan oleh kesesuaian antara keputusan yang diambil dengan konteks lingkungan serta kemampuan individu dalam merespons informasi yang tersedia secara dinamis.

Tabel 2.2 Komponen *Wayfinding*

No.	Komponen	Deskripsi
1	<i>Wayfinding Task</i>	Tujuan mencapai lokasi tertentu dalam waktu yang diinginkan.
2	<i>Environmental Information</i>	Informasi lingkungan berupa tanda, peta, arah, dan penanda alami maupun buatan.

No.	Komponen	Deskripsi
3	<i>Information Processing</i>	Proses memahami dan mengolah informasi lingkungan untuk orientasi.
4	<i>Cognitive Processing</i>	Ingatan kognitif yang mempengaruhi kecepatan dan kelancaran <i>wayfinding</i> (Lynch, 1964).
5	<i>Wayfinding Decision & Behavioural Action</i>	Pengambilan keputusan dan tindakan navigasi yang menentukan keberhasilan <i>wayfinding</i> .

E. Faktor yang Mempengaruhi *Wayfinding*

Sejumlah besar faktor mempengaruhi seberapa mudah orang menemukan jalan mereka. Faktor-faktor tersebut umumnya dapat dikelompokkan menjadi tiga jenis faktor manusia, faktor lingkungan (*environment*), dan faktor informasi. Semua faktor ini dapat memengaruhi kemampuan seseorang untuk menemukan jalan menuju tujuan, dan yang sama pentingnya, mengetahui bahwa mereka telah tiba (Miller & Lewis, 1999). Saat ini perkembangan teknologi juga dapat membantu proses *wayfinding* dan navigasi. Hal ini yang kemudian ada penambahan faktor *wayfinding* yaitu *factor 'tool'* (NSW Health, 2014).

2. Sistem Sensorik Manusia

Wayfinding adalah tugas multi-sensorik. Ketika orang-orang mencari jalan menuju suatu tujuan, mereka menggunakan indera mereka pada tingkat yang berbeda-beda dan terkadang secara tidak sadar. Jika lingkungan mempertimbangkan perlunya orang menggunakan seluruh indera mereka ketika mencari jalan, mereka dapat meningkatkan efektivitas sistem pencarian jalan mereka.

Indra bercampur dengan ingatan. Sejak masa bayi, manusia terlibat dalam tindakan yang tak terhitung jumlahnya seperti mengangkat, menjilat, menyentuh, mengendus, melempar, menjatuhkan, mendengar, menyeimbangkan, dan banyak lagi, secara terus-menerus menguji sisi fisika untuk menemukan dan memahami dunia tempat keberadaannya. Otak mengaktifkan neuron, memangkas sinapsis, dan membentuk jalur. Dengan demikian makna dan ingatan terbentuk. Indra menggerakkan manusia melintasi ruang dan tempat (Mueller, 2019).

Kita menghabiskan hidup kita di lautan rangsangan sensorik: lampu, gravitasi, arus listrik, getaran, waktu. Kelangsungan hidup kita bergantung pada kemampuan kita untuk memahami, menafsirkan, dan merespons sinyal-sinyal ini. Sistem sensorik manusia terdiri dari delapan subsistem berikut:

- a. Sistem visual (*sight*);
- b. Sistem pendengaran;

- c. Sistem somatosensori (peraba);
- d. Sistem pengecapan;
- e. Sistem penciuman;
- f. Sistem vestibular (*balance*);
- g. *Proprioception / Movement/Sense of Muscle and Joints;*
- h. Sistem interoseptif (*interoception* adalah kumpulan indera yang memberikan informasi kepada organisme tentang keadaan internal tubuh. Hal ini dapat terjadi secara sadar dan tidak sadar)(Mudr & Al-redouan, n.d.).



Gambar 2.4 Sistem Sensorik Manusia

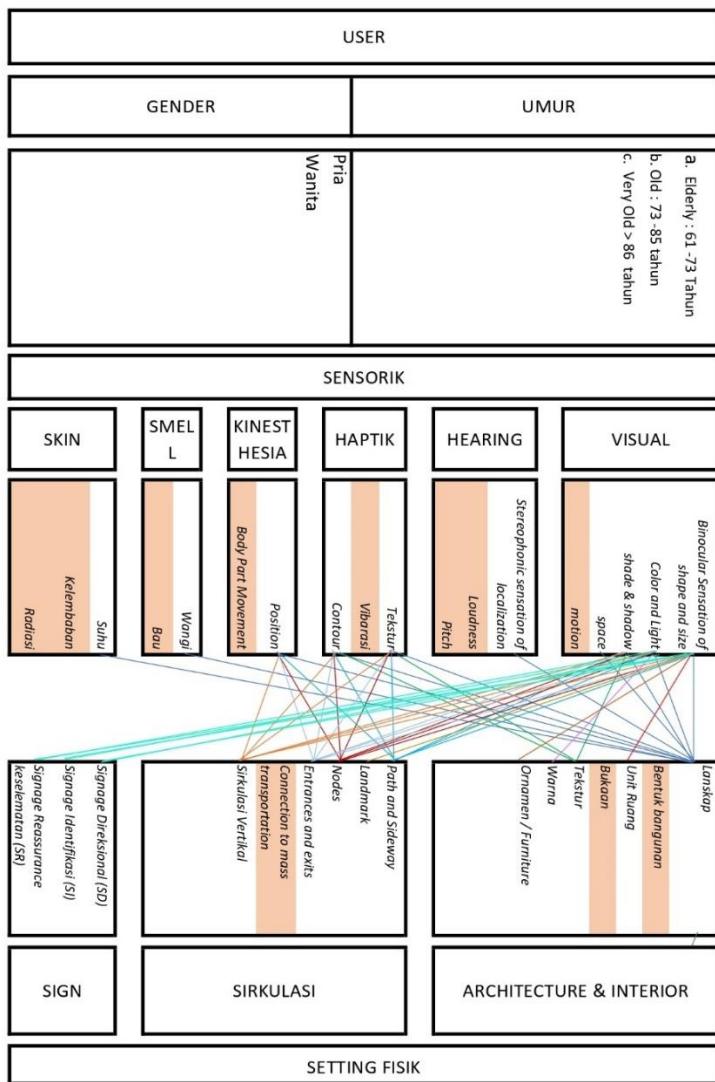
a. Sistem Visual (*Sight*)

Orang-orang dengan penglihatan yang baik melihat sekeliling untuk mencari informasi yang dapat digunakan untuk membuat keputusan pencarian jalan

selanjutnya. Mereka umumnya tidak memandang lingkungan secara sistematis. Perhatian mereka mungkin tertuju pada:

- 1) Sesuatu yang sangat menonjol atau menarik perhatian;
- 2) Sesuatu yang terlihat menarik;
- 3) Sesuatu yang tampak seolah-olah merupakan, atau mungkin mengarah pada, tujuan mereka;
- 4) Seseorang yang sepertinya mengetahui lokasi tersebut, untuk menanyakan arah;
- 5) Peta untuk menemukan tujuan;
- 6) Tanda arah atau lokasi.

Penglihatan adalah indera yang paling serbaguna untuk mencari jalan karena dapat digunakan untuk melihat sesuatu baik dari jarak jauh maupun dekat, tidak seperti suara yang umumnya mengharuskan orang berada dekat dengan suara agar dapat menggunakan secara efektif. Meskipun penglihatan bukan satu-satunya indera yang digunakan orang untuk memutuskan jalan mana yang harus ditempuh, namun indra ini merupakan indra yang paling diandalkan. Hal ini sangat terlihat ketika seseorang kehilangan penglihatannya, atau mengalami penurunan ketajaman penglihatan. Untuk area yang berpotensi digunakan penyandang disabilitas penglihatan, pasien lanjut usia, dan pengunjung, yang penglihatannya akan semakin



Gambar 2.11 Konsep Wayfinding Berbasis Sensory pada Lanjut Usia

Sumber: Author

BAB 3

STUDI KASUS: KARAKTERISTIK DAN *WAYFINDING* PARA LANSIA PADA RUANG PUBLIK BERBASIS MULTISENSORI DI KOTA TUA

Bab ini menyajikan studi kasus yang berfokus pada ruang publik di kawasan Kota Tua sebagai bagian penting dari dinamika perkotaan yang sarat nilai sejarah, sosial, dan budaya. Ruang publik di kawasan bersejarah tidak hanya berfungsi sebagai wadah aktivitas masyarakat, tetapi juga sebagai medium interaksi antara manusia, lingkungan fisik, dan memori kolektif yang terbentuk dari perjalanan waktu. Melalui karakter ruang, tata kawasan, serta elemen visual dan sensori yang khas, Kota Tua menghadirkan pengalaman ruang yang beragam bagi para penggunanya.

Pembahasan dalam bab ini diarahkan untuk memahami bagaimana ruang publik Kota Tua dimanfaatkan, dipersepsi, dan dialami oleh berbagai kelompok pengguna dalam aktivitas sehari-hari. Studi kasus ini menempatkan pengalaman pengguna sebagai fokus utama, dengan menelaah keterkaitan antara karakteristik ruang, pola pergerakan, serta respon inderawi yang muncul selama berinteraksi dengan lingkungan.

Dengan demikian, bab ini diharapkan mampu memberikan gambaran menyeluruh mengenai peran ruang publik Kota Tua dalam membentuk pengalaman pengguna sekaligus menjadi dasar refleksi bagi perencanaan dan pengelolaan ruang publik yang lebih inklusif dan berkelanjutan.

A. Karakteristik Ruang Publik di Kota Tua sebagai Stimulan Sensori Pengguna

Kawasan Kota Tua Batavia merupakan ruang publik bersejarah yang memiliki kekayaan karakter fisik, visual, dan atmosferik. Kawasan ini berkembang sebagai ruang terbuka kota yang memadukan fungsi wisata sejarah, aktivitas sosial, serta pergerakan pejalan kaki dalam skala kawasan. Penataan kawasan yang mengarah pada pedestrianisasi dan penerapan konsep *Low Emission Zone* (LEZ) memperkuat orientasi ruang yang berpusat pada manusia (ITDP, 2022).

Secara administratif, kawasan Kota Tua berada di wilayah Jakarta Barat dan Jakarta Utara. Batas kawasan mencakup Jalan Kunir di sisi utara, Jalan Jembatan Batu dan Jalan Asemka di sisi selatan, Kali Krukut di sisi barat, serta Jalan Kemukus di sisi timur. Keberagaman setting fisik pada kawasan ini menjadikan Kota Tua sebagai ruang publik yang kaya akan pengalaman sensori, baik secara visual, auditori, maupun kinestetik.

Untuk memahami karakter ruang secara lebih sistematis, kawasan Kota Tua dibagi ke dalam enam zona

utama. Pembagian ini didasarkan pada perbedaan fungsi ruang, pola aktivitas, serta karakter fisik yang membentuk pengalaman pengguna. Setiap zona memiliki peran yang saling melengkapi dalam membangun citra dan keterbacaan kawasan secara keseluruhan.

1. Karakteristik Zona 1

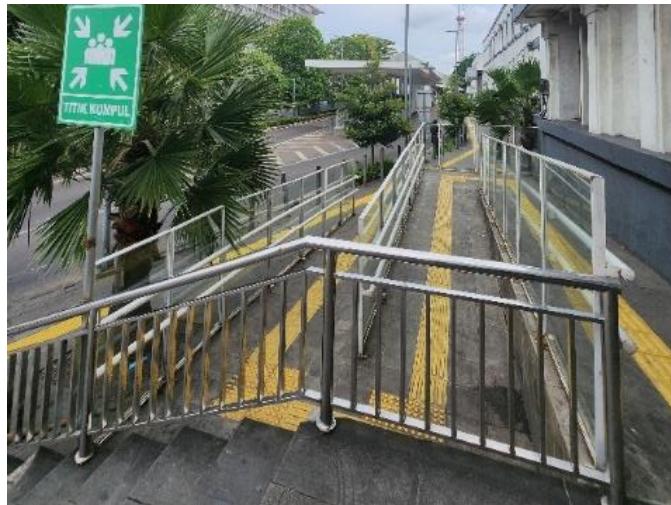
Zona 1 merupakan area ruang terbuka yang diperuntukkan bagi pejalan kaki. Dahulu, Jl. Lada dan Jl. Ketumbar berfungsi sebagai jalan kendaraan, namun kini telah dialihfungsikan melalui program pedestrianisasi. Area ini menampilkan karakter *Lanskap* yang khas, dengan perkerasan batu alam, area hijau sepanjang jalur, serta berbagai ornamen *Lanskap* yang menambah estetika dan kenyamanan. Zona ini berbatasan dengan:

- Selatan: Stasiun Kota Tua
- Barat: Kantor Pajak KPP Pratama, Gedung Komersial, Museum Sejarah Jakarta
- Utara: Museum Keramik
- Timur: Bank BNI

a. Karakteristik Arsitektur Zona 1

Zona 1 menghadirkan beragam elemen arsitektur dan *Lanskap* yang dapat dirasakan secara visual, haptik, pendengaran, maupun suhu. Beberapa karakteristik utamanya antara lain:

1) *Lanskap* dan Fasilitas: Jalur pejalan kaki memiliki lebar yang bervariasi, mulai dari kurang dari 1 meter, 1-2 meter, hingga lebih dari 2 meter. Tersedia *ramp* untuk akses disabilitas di area stasiun dengan kemiringan yang aman ($<1:12$) dan *railing*. Selain itu, terdapat *shelter*, bangku, tempat sampah, serta pohon peneduh yang mendukung kenyamanan pengguna.



Gambar 3.1 Gambaran Akses Disabilitas Zona 1

Sumber: *Author*



Gambar 3.2 Gambaran *Shelter*, Bangku, dan Tempat Sampah Zona 1

Sumber: *Author*

- 2) Penerangan dan Warna: Jalur pejalan kaki diterangi dengan tingkat iluminasi lebih dari 100 Lux. Meskipun demikian, belum terdapat elemen warna yang menonjol sebagai *Landmark* visual.
- 3) Naungan dan Bayangan: Area ini dilengkapi pohon peneduh dan shelter yang memberikan bayangan sepanjang jalur, sehingga menghadirkan kenyamanan termal dan visual.



Gambar 3.3 Gambaran Pohon Peneduh/Naungan Zona 1

Sumber: *Author*

- 4) Suara Lingkungan: Aktivitas di zona ini menghasilkan tingkat kebisingan yang bervariasi, mulai dari tenang (<35 dB) hingga sedang (35–70 dB), tergantung waktu dan lokasi pengukuran.
- 5) Tekstur dan Kontur: Permukaan jalan memiliki tekstur yang berbeda-beda, dari sangat halus (<0,5 mm), sedang (0,5–5 mm), hingga kasar (>5 mm). Kontur jalur relatif datar dengan kemiringan kurang dari 1:10.
- 6) Jarak Tempuh: Zona 1 memiliki panjang jalur antara 100–300 meter, cukup untuk pengalaman berjalan kaki yang nyaman.
- 7) Kualitas Udara dan Suhu: Tidak ditemukan bau yang mengganggu, dan suhu ruang dengan ventilasi alami tercatat di atas 27,1 °C.

Elemen-elemen ini berperan dalam menciptakan pengalaman multisensor bagi pengunjung, mulai dari visual, haptik, pendengaran, hingga persepsi suhu dan kenyamanan.

b. Karakteristik Sirkulasi Zona 1

Zona 1 memiliki sistem sirkulasi yang mendukung pergerakan pejalan kaki:

- 1) Jalur dan Hambatan: Jalur pejalan kaki didesain dengan mempertimbangkan lebar efektif dan kontinuitas jalur. Beberapa jalur memiliki

hambatan samping permanen atau tidak permanen, seperti pedagang kaki lima.

- 2) Penerangan dan *Landmark*: Jalur diterangi dengan baik ($>100\ Lux$), meskipun warna atau elemen yang menonjol sebagai *Landmark* belum tersedia.
- 3) Tekstur dan Kemiringan: Jalur relatif datar dengan variasi tekstur yang aman dan nyaman untuk berjalan kaki.
- 4) Jarak Tempuh dan *Landmark*: Tersedia bangunan, fasilitas, dan ornamen yang dapat menjadi patokan visual bagi pejalan kaki, memudahkan orientasi dalam area.

Sistem sirkulasi ini mengutamakan kenyamanan, keamanan, dan kemudahan navigasi bagi semua pengguna.



Gambar 3.4 Gambaran *Landmark* di Zona 1

Sumber: Author

c. Karakteristik *Signage* Zona 1

Zona 1 dilengkapi dengan sistem *Signage* yang informatif dan jelas:

- 1) *Signage* Direksional: Memberi petunjuk arah bagi pejalan kaki.
- 2) *Signage* Identifikasi: Menunjukkan lokasi atau bangunan tertentu, membantu orientasi.
- 3) *Signage Reassurance*: Memberikan petunjuk keselamatan bagi pengguna area.

Dengan kombinasi arsitektur, *Lanskap*, sirkulasi, dan *Signage*, Zona 1 menampilkan pengalaman ruang publik yang inovatif dan ramah pengguna, sekaligus menjaga karakter sejarah dan estetika Kota Tua.



Signage Direksional

Signage Identifikasi *Signage* Reassurance

Gambar 3.5 Gambaran *Signage* di Zona 1

Sumber: Author

B. *Wayfinding* Para Lansia pada Ruang Publik Berbasis Multisensori

1. Karakteristik Pengunjung

Kawasan Kota Tua Jakarta dikenal sebagai destinasi wisata sejarah dan budaya yang menarik minat pengunjung dari berbagai kelompok usia, termasuk kelompok lanjut usia. Pengunjung berusia 60 tahun ke atas cukup banyak dijumpai beraktivitas di kawasan ini, dengan rentang usia yang luas, mulai dari sekitar 60 tahun hingga usia lanjut yang sangat tinggi. Meskipun berada pada usia lanjut, banyak pengunjung tetap mampu bergerak secara mandiri, berjalan kaki, serta menikmati suasana kawasan dan beragam aktivitas yang tersedia di ruang publik.

Sebagian besar pengunjung lanjut usia berada pada kisaran usia 60 hingga 73 tahun. Pada rentang usia tersebut, pengunjung laki-laki terlihat lebih dominan dibandingkan pengunjung perempuan. Selain itu, terdapat pula pengunjung berusia di atas 85 tahun yang masih memiliki tingkat mobilitas yang cukup baik. Kondisi ini memungkinkan mereka untuk tetap menjelajahi kawasan Kota Tua, meskipun umumnya dengan tempo berjalan yang lebih perlahan dibandingkan pengunjung usia produktif.

Pola pergerakan pengunjung lanjut usia di kawasan Kota Tua menunjukkan kecenderungan melewati area-area tertentu yang dianggap lebih mudah diakses dan menarik. Zona 3 merupakan salah satu area yang sering dilalui karena memiliki akses yang relatif nyaman serta

menawarkan daya tarik visual dan aktivitas yang sesuai dengan kebutuhan pengunjung. Sementara itu, zona lainnya dikunjungi secara bervariasi, bergantung pada minat, tujuan kunjungan, dan rute perjalanan yang dipilih masing-masing pengunjung.

Sebagian pengunjung memilih untuk menghabiskan waktu lebih lama di zona tertentu yang dirasa nyaman, sedangkan pengunjung lainnya hanya melintasi beberapa zona sebagai bagian dari perjalanan menuju area lain. Variasi pola kunjungan ini mencerminkan perbedaan preferensi dan kebutuhan antarindividu dalam memanfaatkan ruang publik di kawasan Kota Tua.

Keberadaan pengunjung lanjut usia menunjukkan bahwa kawasan Kota Tua memiliki potensi sebagai ruang publik yang inklusif dan dapat dinikmati oleh berbagai kelompok usia. Namun demikian, perbedaan kondisi fisik dan kebutuhan kenyamanan tetap menjadi hal yang perlu diperhatikan. Faktor-faktor seperti jarak tempuh, kondisi permukaan jalur pejalan kaki, ketersediaan area berteduh, serta tingkat keramaian dapat memengaruhi kenyamanan pengunjung lanjut usia saat beraktivitas.

Karakteristik pengunjung tersebut dapat menjadi bahan pertimbangan dalam perencanaan dan pengelolaan kawasan. Penyediaan fasilitas pendukung seperti tempat duduk yang memadai, jalur pejalan kaki yang aman dan rata, serta petunjuk arah yang jelas dan mudah dipahami akan sangat membantu mobilitas pengunjung lanjut usia.

Dengan penataan yang tepat, kawasan Kota Tua diharapkan mampu memberikan pengalaman berkunjung yang aman, nyaman, dan menyenangkan bagi seluruh pengunjung, tanpa memandang perbedaan usia maupun kemampuan fisik.

2. Respons Indera terhadap Lingkungan Fisik di Kawasan Kota Tua

Lingkungan fisik di kawasan Kota Tua Jakarta memberikan berbagai rangsangan inderawi yang dapat dirasakan oleh pengunjung lanjut usia selama melakukan aktivitas. Rangsangan tersebut berasal dari kondisi ruang luar, fasilitas yang tersedia, serta aktivitas yang berlangsung di kawasan, dan dapat dipahami berdasarkan peran berbagai indera manusia. Indera yang berkontribusi dalam membentuk pengalaman pengunjung meliputi penglihatan, sentuhan, gerakan atau jarak tempuh, penciuman, sensasi suhu, dan pendengaran.

Penglihatan menjadi indera utama dalam mengenali dan memahami lingkungan fisik kawasan Kota Tua. Berbagai elemen visual seperti jalur pejalan kaki, kondisi permukaan jalan, keberadaan hambatan, fasilitas pendukung disabilitas, serta elemen lanskap berupa vegetasi, ornamen, dan sarana ruang publik mudah ditangkap secara visual. Selain itu, pencahayaan, warna bangunan, serta bentuk arsitektur yang menonjol berfungsi sebagai penanda arah dan *Landmark* yang membantu

orientasi pengunjung saat berpindah dari satu area ke area lainnya.

Elemen visual lain yang turut memengaruhi kenyamanan adalah keberadaan area teduh, bayangan bangunan, dan kanopi. Ruang yang terlindung dari paparan sinar matahari langsung cenderung memberikan rasa nyaman secara visual dan psikologis. Kondisi pencahayaan, baik alami maupun buatan, juga berperan dalam menciptakan suasana aman serta memudahkan navigasi, terutama pada area dengan aktivitas pengunjung yang cukup padat.

Selain penglihatan, sentuhan menjadi bagian penting dari interaksi dengan lingkungan fisik. Indera ini berperan saat pengunjung bersentuhan dengan berbagai fasilitas, seperti pegangan tangan, bangku, pagar pembatas, maupun permukaan jalur pejalan kaki. Tekstur, kerataan, dan material lantai memengaruhi rasa aman serta kenyamanan saat berjalan. Permukaan yang licin atau tidak rata berpotensi mengurangi kenyamanan, khususnya bagi pengunjung lanjut usia.

Sensasi suhu juga memengaruhi kenyamanan beraktivitas di kawasan Kota Tua. Kondisi udara yang panas, terutama pada siang hari, dapat memengaruhi pilihan jalur dan lamanya pengunjung beraktivitas. Jalur dengan naungan pepohonan atau perlindungan dari sinar matahari umumnya terasa lebih nyaman. Faktor suhu ini

berkaitan dengan tata ruang, elemen lanskap, serta pengaturan ruang terbuka di kawasan.

Gerakan dan jarak tempuh turut menjadi pertimbangan dalam aktivitas berjalan. Panjang jalur, kemudahan akses, dan kepadatan aktivitas memengaruhi kenyamanan bergerak. Jalur yang lebih langsung, jelas, dan mudah dilalui cenderung memberikan pengalaman yang lebih nyaman dibandingkan jalur yang panjang atau berliku.

Indera penciuman dan pendengaran memiliki pengaruh tambahan dalam membentuk suasana ruang. Bau tertentu dapat terasa pada area tertentu, terutama di lokasi dengan aktivitas padat. Sementara itu, suara kendaraan atau keramaian pengunjung dapat memengaruhi suasana lingkungan, meskipun umumnya tidak menjadi faktor utama dalam menikmati kawasan.

Berbagai indera bekerja secara bersamaan dalam membentuk pengalaman ruang di kawasan Kota Tua. Penglihatan memiliki peran dominan, diikuti oleh sentuhan dan sensasi suhu, sementara gerakan, jarak tempuh, penciuman, dan pendengaran berfungsi sebagai pelengkap. Pemahaman terhadap respons indera ini penting dalam menciptakan lingkungan kawasan yang nyaman, aman, dan mudah diakses oleh berbagai kelompok pengunjung, termasuk lanjut usia.

BAB 4

PENUTUP

Lingkungan fisik yang memiliki kualitas ramah usia lanjut berperan penting dalam mendukung mobilitas mandiri dan menjaga kesehatan lanjut usia, khususnya di ruang publik. Lingkungan yang mudah dipahami dan diakses memungkinkan individu usia lanjut untuk tetap aktif dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Salah satu aspek yang berkontribusi besar terhadap kemandirian tersebut adalah kemampuan *wayfinding*, yaitu kemampuan individu dalam mengenali lingkungan, menentukan arah, dan mencapai tujuan secara mandiri.

Kemampuan *wayfinding* sangat berkaitan dengan proses kognitif yang didukung oleh berbagai indera. Dalam konteks ini, pengalaman sensori yang relevan mencakup penglihatan, pendengaran, perabaan, gerak tubuh, penciuman, serta sensasi yang dirasakan melalui kulit seperti aliran udara atau suhu. Berbagai indera tersebut bekerja secara terpadu dalam membantu individu memahami karakter ruang dan membuat keputusan navigasi.

Elemen lingkungan fisik yang mempengaruhi pengalaman sensori dan *wayfinding* dapat dikelompokkan ke dalam beberapa aspek utama, yaitu unsur arsitektural,

sistem sirkulasi, dan sistem informasi. Unsur arsitektural meliputi *Lanskap*, bentuk bangunan, susunan ruang, buaan, tekstur, warna, serta elemen pelengkap seperti ornamen dan furnitur. Sistem sirkulasi mencakup jalur pergerakan, *Landmark*, titik temu, akses masuk dan keluar, keterhubungan dengan transportasi umum, serta sirkulasi vertikal. Sementara itu, sistem informasi diwujudkan melalui berbagai jenis penanda, seperti penanda arah, penanda identitas, serta penanda keselamatan.

Dalam proses orientasi ruang, indera penglihatan umumnya memiliki peran paling dominan, diikuti oleh peran indera peraba yang membantu mengenali karakter permukaan dan elemen fisik di sekitarnya. Sensasi yang dirasakan melalui kulit, seperti aliran udara atau suhu, juga turut berkontribusi, terutama dalam kondisi lingkungan tertentu. Indera gerak tubuh berperan dalam memperkirakan jarak dan upaya fisik saat memilih rute, sedangkan indera penciuman biasanya hanya berpengaruh pada kondisi lingkungan dengan rangsangan bau yang kuat. Peran pendengaran cenderung lebih terbatas dalam *wayfinding*, terutama ketika sumber suara tidak berasal langsung dari elemen lingkungan fisik.

Dari sisi karakteristik pengguna, perbedaan pengalaman *wayfinding* antara laki-laki dan perempuan pada usia lanjut umumnya tidak terlalu menonjol. Namun, terdapat kecenderungan bahwa sebagian perempuan lebih responsif terhadap isyarat suara dan perubahan kontur permukaan dibandingkan laki-laki. Sementara itu,

perbedaan berdasarkan kelompok usia lanjut tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Secara umum, penurunan kemampuan kognitif yang menyertai proses penuaan menegaskan pentingnya lingkungan fisik yang dirancang secara inklusif, agar lanjut usia tetap mampu bermobilitas secara mandiri dan mempertahankan kualitas kesehatan serta kesejahteraan mereka.

Studi kasus pada bab 3 memberikan gambaran kontekstual mengenai bagaimana karakter lingkungan fisik, sistem sirkulasi, serta elemen informasi ruang mempengaruhi pengalaman sensori dan proses *wayfinding* pengguna dalam beraktivitas di ruang publik, khususnya dalam mendukung mobilitas dan kemandirian usia lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Amato, C. (2022). The hospital of the future: rethinking architectural design to enable new patient-centered treatment concepts. *International Journal of Computer Assisted Radiology and Surgery*, 17(6), 1177–1187. <https://doi.org/10.1007/s11548-021-02540-9>
- Arakawa Martins, B., Barrie, H., Visvanathan, R., Daniel, L., Martins, L. A., Ranasinghe, D., Wilson, A., & Soebarto, V. (2021). A Multidisciplinary Exploratory Approach for Investigating the Experience of Older Adults Attending Hospital Services. *Health Environments Research and Design Journal*, 14(1), 141–163. <https://doi.org/10.1177/1937586720920858>
- Askarizad, R., He, J., & Khotbehsara, E. M. (2022). The Legibility Efficacy of Historical Neighborhoods in Creating a Cognitive Map for Citizens. *Sustainability (Switzerland)*, 14(15), 1–20. <https://doi.org/10.3390/su14159010>
- BPS, B. P. S. (2022). Statisitik Penduduk Usia Lanjut 2022. *Statisitik Penduduk Usia Lanjut 2022*.
- Brereton, L., Gardiner, C., Gott, M., Ingleton, C., Barnes, S., & Carroll, C. (2012). The hospital environment for end of life care of older adults and their families: An integrative review. *Journal of Advanced Nursing*, 68(5), 981–993. <https://doi.org/10.1111/j.1365->

2648.2011.05900.x

- Candy, T. R., & Cormack, L. K. (2022). Recent understanding of binocular vision in the natural environment with clinical implications. *Progress in Retinal and Eye Research*, 88, 101014. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.preteyeres.2021.101014>
- Cassarino, M., & Setti, A. (2016). Complexity as key to designing cognitive-friendly environments for older people. *Frontiers in Psychology*, 7(AUG), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01329>
- Chun, S., & Nam, K. (2019). User-Centred Design Approaches for Planning Inpatient Room of Geriatric Long-Term Care Hospitals: Design Factors with Practical Suggestions. *Design Journal*, 22(4), 413. <https://doi.org/10.1080/14606925.2019.1609802>
- de Castell, S., Larios, H., & Jenson, J. (2019). Gender, videogames and navigation in virtual space. *Acta Psychologica*, 199(June), 102895. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2019.102895>
- Dermatis, Z., Lazakidou, A., Anastasiou, A., & Liargovas, P. (2021). Analyzing Socio-Economic and Geographical Factors that Affect the Health of the Elderly. *Journal of the Knowledge Economy*, 12(4), 1925–1948. <https://doi.org/10.1007/s13132-020-00691-9>

- Dewar, A., & Anatole, F. (2022). *Design Manual NR/GN/CIV/300/01 Wayfinding*.
- Douglas, C. H. (2004). *Patient-friendly hospital environments: exploring the patients' perspective*. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1046/j.1369-6513.2003.00251.x>
- Downs, R. M., & Stea, D. (1973). *Image and Environment: Cognitive Mapping and Spatial Behavior*. Edward Arnold.
<https://books.google.co.id/books?id=Kz29QgAACAAJ>
- DuBose, J., MacAllister, L., Hadi, K., & Sakallaris, B. (2018). Exploring the Concept of Healing Spaces. *Health Environments Research and Design Journal*, 11(1), 43–56. <https://doi.org/10.1177/1937586716680567>
- Dyussenbayev, A. (2017). The Main Periods of Human Life. *Global Journal of Human-Social Science*, 17(7), 33–36. <https://socialscienceresearch.org/index.php/GJHSS/article/view/2393>
- Emo, B., Holscher, C., Wiener, J. M., & Conroy-Dalton, R. (2012). Wayfinding and spatial configuration: evidence from street corners. *Eighth International Space Syntax Symposium*, 1–16.
- Farr, A. C., Kleinschmidt, T., Yarlagadda, P., & Mengersen, K. (2012). Wayfinding: A simple concept, a complex process. *Transport Reviews*, 32(6), 715–743. <https://doi.org/10.1080/01441647.2012.712555>

- Gardiner, C., Brereton, L., Gott, M., Ingleton, C., & Barnes, S. (2011). Exploring health professionals' views regarding the optimum physical environment for palliative and end of life care in the acute hospital setting: a qualitative study. *BMJ Supportive & Palliative Care*, 1(2), 162–166.
<https://doi.org/10.1136/bmjspcare-2011-000045>
- Gesler, W., Bell, M., Curtis, S., Hubbard, P., & Francis, S. (2004). Therapy by design: Evaluating the UK hospital building program. *Health and Place*, 10(2), 117–128.
[https://doi.org/10.1016/S1353-8292\(03\)00052-2](https://doi.org/10.1016/S1353-8292(03)00052-2)
- Grey, T., Xidous, D., Kennelly, S., & Timmons, S. (2018). Dementia Friendly Hospitals From a Universal Design Approach: Research and Guidelines. *Innovation in Aging*, 2(suppl_1), 943–943.
- Groenewoud, A. S., Van Exel, N. J. A., Berg, M., & Huijsman, R. (2008). Building quality report cards for geriatric care in The Netherlands: Using concept mapping to identify the appropriate “building blocks” from the consumer's perspective. *Gerontologist*, 48(1), 79–92.
<https://doi.org/10.1093/geront/48.1.79>
- Hariyanto, A. D., Tanuwidjaja, G., & Basuki, R. N. M. (2012). Kualitas Elemen Arsitektur Sebagai Penunjang Kemudahan Wayfinding Dan Orientasi. *Seminar Nasional Dies Jurusan Arsitektur Universitas Kristen Petra*, 4.

- Hidayetoglu, M. L., Yildirim, K., & Akalin, A. (2012). The effects of color and light on indoor *wayfinding* and the evaluation of the perceived environment. *Journal of Environmental Psychology*, 32(1), 50–58. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2011.09.001>
- Hunter, S. (2010). Architectural *Wayfinding. Design Resources*, 8. <http://udeworld.com/documents/designresources/pdfs/ArchitecturalWayfinding.pdf>
- ITDP. (2022). Dokumentasi dan Rekomendasi LEZ Kota Tua Jakarta. *Transport Policy and Development Associate ITDP Indonesia*, 1–104.
- Kent, S. (1993). Domestic architecture and the use of space : an interdisciplinary cross-cultural study. In *New directions in archaeology TA - TT -*. Cambridge University Press Cambridge [England]. <https://doi.org/LK> -
<https://worldcat.org/title/19970534>
- Kiefer, P., Straub, F., & Raubal, M. (2012). Location-Aware Mobile Eye Tracking for the Explanation of *Wayfinding* Behavior. *Proceedings of the AGILE'2012 International Conference on Geographic Information Science*, 24–27.
- Kim, Y. S., Han, S. H., Hwang, J. H., Park, J. M., Lee, J., Choi, J., Moon, Y., Kim, H. J., Shin, G. J. E., Lee, J. S., Choi, Y. J., Uhm, K. E., Kim, I. A., & Nam, J. W. (2017). Development of the Korean framework for senior-

- friendly hospitals: A Delphi study. *BMC Health Services Research*, 17(1), 1–11.
<https://doi.org/10.1186/s12913-017-2480-0>
- Klima, E., Janiszewska, A., & Mordwa, S. (2014). Elderly people and their quality of life – challenges for geography. *Space – Society – Economy*, 13, 173–189.
<https://doi.org/10.18778/1733-3180.13.10>
- Krambeck, H., & Shah, J. (2005). The global walkability index: talk the walk and walk the talk. *The World Bank*, February, 1–29.
http://cleanairasia.org/portal/system/files/60499_paper.pdf
- Lang, J. T. (1987). *Creating Architectural Theory: The Role of the Behavioral Sciences in Environmental Design*. Van Nostrand Reinhold Company.
<https://books.google.co.id/books?id=lHlwQgAACAAJ>
- Lang, J. T., & Moleski, W. (2010). *Functionalism Revisited: Architectural Theory and Practice and the Behavioral Sciences*. Ashgate.
<https://books.google.co.id/books?id=rOCaSn8-ZboC>
- Leather, J., Fabian, H., Gota, S., & Mejia, A. (2011). Walkability and Pedestrian Facilities in Asian Cities State and Issues. *Asian Development Bank Sustainable Development Working Paper Series*, 17, 69.
- Lynch, K. (1964). *The Image of the City*. MIT Press.
https://books.google.co.id/books?id=_phRPWsSpAgC

- Mangunwijaya, Y. B. (2009). *Wastu citra: pengantar ke ilmu budaya bentuk arsitektur, sendi-sendi filsafatnya, beserta contoh-contoh praktis*. Gramedia Pustaka Utama.
- <https://books.google.co.id/books?id=nZgew4Ad-7gC>
- Miller, C., & Lewis, D. (1999). *Wayfinding. Wayfinding, Produced for NHS Estates*.
- Mudr, I., & Al-redouan, A. (n.d.). *Sensory Systems Anatomy* •.
- Mueller, K. (2019). The Senses: Design beyond Vision. *Design and Culture*, 11(3), 358–360.
<https://doi.org/10.1080/17547075.2019.1651117>
- NSW Health. (2014). *Wayfinding for Healthcare Facilities. Guidelines for Wayfinding*, 96.
- Parke, B., & Friesen, K. (2015). *Code Plus: Physical Design Components for an Elder Friendly Hospital*. Fraser Health. (Issue April 2015).
- Passini, R. (1984). *Wayfinding in Architecture*. Van Nostrand Reinhold.
<https://books.google.co.id/books?id=khtUAAAAMAAJ>
- Paul Arthur, Romedi Passini - *Wayfinding_ People, Signs, and Architecture-McGraw-Hill* (1992). (n.d.).
- Sativa, S., Setiawan, B., Wijono, D., & Adiyanti, M. (2017). Variasi Seting Fisik Ruang Interaksi Anak Di Kampung Padat Kota Yogyakarta. *INERSIA Informasi Dan Ekspose Hasil Riset Teknik Sipil Dan Arsitektur*, 13(2), 167–177.

- <https://doi.org/10.21831/inersia.v13i2.17180>
- Setiati, S. (2014). Geriatric Medicine, Sarkopenia, Frailty, dan Kualitas Hidup Pasien Usia Lanjut: Tantangan Masa Depan Pendidikan, Penelitian dan Pelayanan Kedokteran di Indonesia. *EJournal Kedokteran Indonesia*, 1(3).
<https://doi.org/10.23886/ejki.1.3008>.
- Ulrich, R. S., Zimring, C., Zhu, X., DuBose, J., Seo, H. B., Choi, Y. S., Quan, X., & Joseph, A. (2008). A review of the research literature on evidence-based healthcare design. *Herd*, 1(3), 61–125.
<https://doi.org/10.1177/193758670800100306>
- Walsh, C. J. (2014). Shades and shadows. *Engineering Drawing and Descriptive Geometry*, 232–238.
<https://doi.org/10.4159/harvard.9780674366428.c21>
- WHO. (2018). The global network for age-friendly cities and communities. *Who*, 48.
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/278979/WHO-FWC-ALC-18.4-eng.pdf?sequence=1>
- WHO. (2023). *National programmes for age-friendly cities and communities A guide*.
- Wijayanti, W. (2018). *Analisis Pengaruh Sosial Ekonomi Terhadap Kesehatan Lansia (Studi Kasus di Propinsi Jawa Timur)*.

- Yee, P., & To, N. (2020). *Sensory Design Guidelines Inclusive Children's Treatment Centres*.
- Yoo, I. Y. (2015). A study on healing environmental factors in the elderly patients with long-term care. *International Journal of Bio-Science and Bio-Technology*, 7(5), 267–276. <https://doi.org/10.14257/ijbsbt.2015.7.5.25>
- Zeisel, J. (1984). *Inquiry by Design: Tools for Environment-Behaviour Research*. Cambridge University Press. <https://books.google.co.id/books?id=AwU4AAAAIAAJ>
- Zhao, Y., & Mourshed, M. (2017). Patients' perspectives on the design of hospital outpatient areas. *Buildings*, 7(4), 1–13. <https://doi.org/10.3390/buildings7040117>