

OPTIMALISASI DESAIN RUANG TUNGGU EKA HOSPITAL FAMILY UNTUK MENINGKATKAN KENYAMANAN BAGI PASIEN DAN KELUARGA

Sherly Mofa Anggraini

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
d300210226@student.ums.ac.id

Widyastuti Nurjayanti

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
wn276@ums.ac.id

Ronim Azizah

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
ra145@ums.ac.id

ABSTRAK

Kenyamanan ruang tunggu di rumah sakit ibu dan anak sangat penting untuk meningkatkan pengalaman pasien dan keluarga. Penelitian ini menganalisis kenyamanan ruang tunggu di Eka Hospital Family, khususnya di area informasi dan apotek, dengan fokus pada aspek ergonomis, visual, termal, dan audial. Penelitian ini bertujuan untuk menyediakan sejauh mana fasilitas ruang tunggu memenuhi standar desain Neufert (2000) terkait kenyamanan ergonomis, serta mengukur dan menganalisis tingkat gangguan kebisingan dan suhu yang mempengaruhi kenyamanan. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menilai tingkat kepuasan pengunjung terhadap aspek ergonomis, visual, termal, dan audial, guna menyusun rekomendasi perbaikan desain ruang tunggu. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kuantitatif melalui observasi dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan adanya ketidaksesuaian pada kenyamanan ergonomis, seperti jarak antar kursi yang hanya 40 cm (standar 60 cm) dan meja administrasi yang terlalu tinggi (90 cm). Secara visual, pencahayaan rata-rata memenuhi standar 200 lux, tetapi beberapa area mendekati batas bawah pada sore hari. Dari aspek termal, suhu ruang tunggu 28–29°C melebihi standar kenyamanan 23–26°C. Tingkat kebisingan 55–63 dB juga melebihi batas ideal 45 dB. Penelitian ini merekomendasikan perbaikan tata ruang, pengaturan pencahayaan, kontrol suhu, dan pengurangan kebisingan untuk menciptakan ruang tunggu yang lebih nyaman dan ergonomis.

KEYWORDS:

Kenyamanan, Ergonomis; Visual; Termal; Audial

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang memberikan layanan kesehatan secara menyeluruh kepada individu, mencakup rawat inap, rawat jalan, serta penanganan gawat darurat (Republik Indonesia, 2009). Selain berfungsi sebagai tempat pengobatan, rumah sakit juga memiliki tanggung jawab terhadap pasien dan pengunjungnya. Oleh karena itu, desain dan tata ruang rumah sakit memegang peranan yang sangat penting dalam mendukung berbagai fungsi yang dijalankan. Dengan demikian, rumah sakit menjadi penting untuk mendukung kesehatan dan fungsi sosial yang optimal (Khairunnisa, et al., 2020).

Ruang tunggu adalah area yang disediakan untuk pengunjung, pasien, atau keluarga pasien sebelum mendapatkan layanan medis atau berdiskusi dengan tenaga medis. Ruang tunggu memiliki fungsi penting dalam menciptakan pengalaman pertama yang nyaman dan positif bagi pengunjung rumah sakit (Putri, et al., 2024). Kualitas ruang tunggu yang baik dapat mengurangi kecemasan dan stres bagi pasien maupun keluarga pasien, yang menantikan giliran pelayanan.

Faktor kenyamanan di ruang tunggu rumah sakit mencakup kenyamanan ergonomis, termal, visual, dan audial, yang semuanya berkontribusi dalam menciptakan pengalaman menunggu yang menyenangkan dan meminimalkan stres bagi pengunjung. Kenyamanan ergonomis meliputi desain furnitur yang mendukung postur tubuh yang

baik, memungkinkan pengunjung duduk dengan nyaman meskipun harus menunggu lama (Lestari, S. I. et al., 2024). Kenyamanan termal terkait dengan pengaturan suhu ruangan yang stabil dan nyaman, baik melalui ventilasi atau sistem pendingin yang memadai, sehingga pengunjung tidak merasa kehangatan. Kenyamanan visual meliputi pencahayaan yang cukup, baik alami maupun buatan (Wiyanto, 2021), serta estetika ruang yang bersih dan tertata minimalis, yang memberikan suasana terang dan tenang. Kenyamanan audial berkaitan dengan pengendalian kebisingan melalui material peredam suara atau desain akustik (Astono, et al., 2024), untuk menciptakan lingkungan yang tenang dan bebas dari kebisingan suara, sehingga pengunjung dapat merasa lebih rileks selama menunggu.

Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 44 Tahun 2009, rumah sakit di Indonesia diharuskan untuk menyediakan sarana dan prasarana yang mendukung kenyamanan dan keamanan, termasuk furnitur yang telah terstandarisasi. Literatur arsitektur oleh Neufert (2000) juga menekankan bahwa furnitur di ruang publik, seperti rumah sakit, harus didesain sesuai dengan prinsip ergonomis dan material yang aman serta nyaman. Standar ini bertujuan untuk mendukung kesehatan pengunjung dan mengurangi risiko cedera, terutama bagi mereka yang harus menunggu dalam waktu lama.

Eka Hospital Family, yang menjadi objek penelitian ini, terletak di Jl. Pluit Mas I 2A-5A, Pejagalan, Kecamatan Penjaringan, Jakarta Utara. Lokasinya yang strategis membuat rumah sakit ini mudah diakses oleh masyarakat sekitar. Dikenal dengan berbagai layanan kesehatan yang lengkap, rumah sakit ini juga didukung oleh fasilitas yang memadai. Namun, seperti halnya fasilitas publik lainnya, ruang tunggu rumah sakit ini tidak terlepas dari tantangan dalam memenuhi kebutuhan pengunjung.

Masalah mendasar yang teridentifikasi meliputi ketidaknyamanan akibat furnitur yang tidak ergonomis, jarak antar kursi yang terlalu dekat, serta kurangnya elemen relaksasi. Selain itu, tingkat kebisingan yang tinggi akibat

lokasinya di kawasan perumahan juga menjadi tantangan tambahan yang perlu diatasi.

Berbeda dengan penelitian terdahulu yang umumnya berfokus pada aspek teknis desain ruang tunggu, seperti pencahayaan atau ergonomis, penelitian ini mengintegrasikan berbagai faktor kenyamanan secara menyeluruh. Pendekatan yang digunakan mencakup kenyamanan ergonomis, termal, visual, dan audial, yang dirancang spesifik untuk memenuhi kebutuhan pengunjung Eka Hospital Family. Elemen estetika dan fasilitas tambahan juga diperhitungkan untuk menciptakan pengalaman yang lebih baik bagi pengunjung. Dengan menggali permasalahan mendasar ini secara lebih dalam, penelitian diharapkan dapat menghasilkan solusi desain yang tidak hanya kontekstual dan relevan, tetapi juga mampu memenuhi standar kenyamanan yang lebih baik, mendukung kesehatan, dan meningkatkan kesejahteraan pengunjung.

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian Terdahulu

Berbagai penelitian telah mengkaji kenyamanan gerak, visual, dan termal pada ruang tunggu di fasilitas kesehatan. Kajian ini memberikan kerangka teoretis dan data empiris yang relevan untuk perbaikan desain ruang tunggu rumah sakit.

Penelitian oleh I Made Juniastra (2020) berjudul *"kenyamanan gerak dan visual di ruang tunggu ICU Rumah Sakit Klungkung"*. Penelitian ini menemukan bahwa kenyamanan gerak terganggu oleh jarak antar kursi yang tidak sesuai standar, luasan ruang yang kurang memadai, dan jalur sirkulasi yang sempit. Sementara itu, pencahayaan alami yang terhalang bangunan sekitar menyebabkan kenyamanan visual kurang optimal. Warna putih pada dinding menciptakan kesan luas, tetapi kurang memberikan variasi visual. Studi ini menegaskan perlunya perbaikan tata ruang, pencahayaan, dan pengaturan furnitur untuk meningkatkan kenyamanan fisik dan mental pengunjung.

Penelitian oleh Yoanita Anisa et al. (2021) berjudul *"Pencapaian Kenyamanan Termal pada Rancangan Ruang Tunggu Rumah Sakit Melalui Perancangan Fasad Bangunan dan*

Zoning” mengevaluasi pendekatan pasif untuk kenyamanan termal. Dengan metode deskriptif analitis kuantitatif dan simulasi Ecotect, ditemukan bahwa *shading devices horizontal*, kaca *double glazing Low-E*, dan zonasi utara efektif dalam mengurangi penggunaan energi pendingin ruangan.

Kedua penelitian ini memberikan panduan penting dalam merancang ruang tunggu yang nyaman, efisien, dan ramah lingkungan. Temuan tersebut relevan untuk diterapkan dalam desain ruang tunggu.

Pengertian Rumah Sakit Ibu dan Anak

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 10 Tahun 2015, yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, rumah sakit ibu dan anak (RSIA) adalah fasilitas kesehatan yang khusus menyelenggarakan pelayanan bagi ibu dan anak. Sementara itu, rumah sakit anak menyediakan layanan kesehatan terpadu yang ditujukan untuk wanita dan anak. Fasilitas ini berfokus pada berbagai aspek kesehatan, termasuk kesehatan reproduksi wanita, kehamilan, persalinan, perawatan bayi baru lahir, serta kesehatan anak hingga masa remaja.

Sebagai bagian dari komitmennya, rumah sakit ibu dan anak diwajibkan untuk menyediakan fasilitas yang memadai dan tenaga medis yang terlatih di bidang obstetri, ginekologi, neonatologi, dan pediatri. Hal ini bertujuan untuk menjamin mutu pelayanan kesehatan yang diberikan. Dengan demikian, rumah sakit ini memiliki peranan yang sangat penting dalam upaya menurunkan angka kematian maternal dan neonatal, serta meningkatkan kualitas kesehatan ibu dan anak di masyarakat.

Eka Hospital Family

Hospital Family adalah Rumah Sakit Khusus Ibu Dan Anak Tipe C yang telah beroperasi sejak tahun 2002. Terletak di lahan seluas 1.873 m², rumah sakit ini memiliki bangunan yang terdiri dari empat lantai dengan kapasitas 58 tempat tidur. Dengan pengalaman lebih dari dua dekade dalam pelayanan kesehatan, Eka Hospital Family telah menjadi pilihan utama bagi keluarga di Jakarta

Utara dan sekitarnya. Adapun fasilitas yang di sediakan yaitu:

1. Ruang Rawat Inap
2. Ruang Tunggu
3. Ruang Bersalin
4. Kamar Bayi
5. Ruang Neonatal Intensive Care Unit (NICU)
6. Unit Perawatan Intensif (ICU)
7. Poliklinik Spesialis
8. Laboratorium
9. Radiologi
10. Ruang Penyuluhan Kesehatan
11. Fasilitas Kesehatan Mental
12. Apotek
13. Fasilitas Parkir
14. Layanan Darurat

Pengertian Ruang Tunggu

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), ruang tunggu adalah ruangan tempat menunggu. Ruang tunggu biasanya digunakan oleh seseorang atau kelompok orang yang menantikan giliran untuk dilayani atau memasuki suatu area tertentu. Sedangkan pengertian lain Ruang tunggu adalah tempat di mana para pelaku, dengan segala berbagai kondisi fisik dan mental, berkumpul dalam satu ruangan (Juniastra et al., 2020). Di rumah sakit, ruang tunggu merupakan area penting yang disediakan bagi pasien dan keluarga untuk menunggu sebelum mendapatkan layanan medis atau informasi lebih lanjut dari tenaga kesehatan.

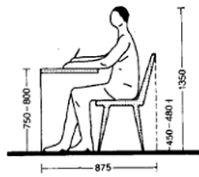
Standar Ruang Tunggu Menurut Neufert

Standar ruang tunggu menurut Neufert (2000) mencakup berbagai aspek desain yang dirancang untuk memberikan kenyamanan dan efisiensi bagi pengunjung. Beberapa elemen penting yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

1. Kursi Tunggu

Jarak antar kursi tunggu merupakan faktor penting untuk kenyamanan pengguna. Neufert merekomendasikan jarak antar kursi minimal 60 cm agar pengunjung dapat duduk dan bergerak leluasa tanpa terganggu oleh pengunjung di sebelahnya. Tinggi kursi juga sebaiknya disesuaikan, yakni sekitar 45 cm dari

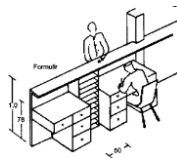
lantai, agar nyaman bagi berbagai kelompok usia dan memungkinkan pengguna difabel duduk dan berdiri dengan lebih mudah.



Gambar 1. Ukuran kursi kerja
(Sumber: Neufert, 2000)

2. Meja Administrasi

Meja administrasi dalam ruang tunggu harus dirancang dengan ketinggian dan ruang yang mampu untuk memberikan kenyamanan baik bagi petugas maupun pengunjung, termasuk penyandang difabel. Neufert menyarankan ketinggian meja administrasi berkisar antara 70–80 cm, dengan ruang kosong di bawah meja setinggi 75 cm agar pengguna kursi roda dapat mendekat dengan nyaman. Selain itu, meja perlu memiliki akses yang baik serta desain ergonomis untuk meminimalkan ketegangan pada petugas selama pelayanan.

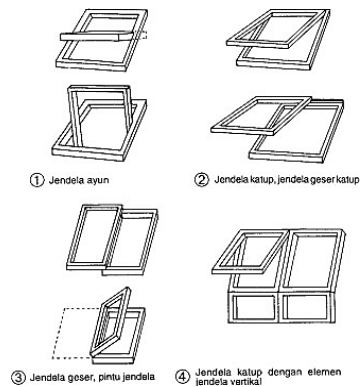


Gambar 2. Meja administrasi
(Sumber: Neufert, 2000)

3. Jendela

Jendela yang berfungsi untuk ventilasi adalah salah satu faktor kunci dalam menentukan standar kenyamanan sebuah ruangan. Kualitas sirkulasi udara yang baik akan berpengaruh langsung terhadap kenyamanan ruang tersebut. Di ruang tunggu rumah sakit, pasien, pengunjung, dan staf sering kali menghabiskan waktu yang cukup lama bersama-sama. Dengan semakin banyaknya antrean, jumlah orang di ruangan itu pun akan bertambah, yang bisa membuat suasana menjadi sempit dan tidak nyaman jika sirkulasi udaranya tidak memadai. Oleh karena itu, ventilasi menjadi sangat penting, terutama terkait

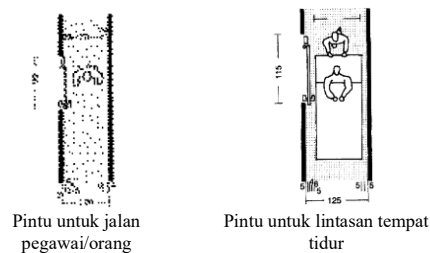
dengan keberadaan jendela sebagai elemen penting dalam ruangan.



Gambar 3. Tinggi Ambang Jendela
(Sumber: Neufert, 2000)

4. Pintu

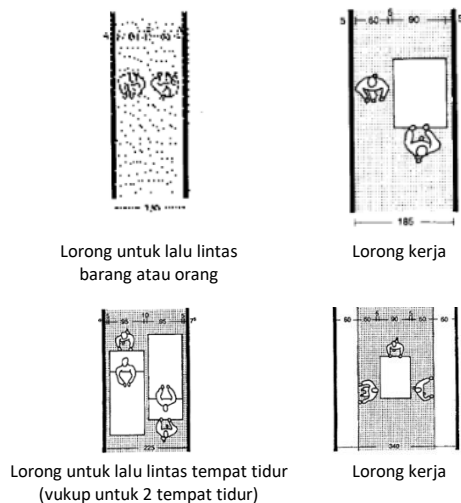
Memastikan aksesibilitas yang baik bagi penyandang difabel, lebar pintu harus cukup untuk melewati kursi roda. Menurut Neufert, lebar pintu yang ideal adalah sekitar 270-280 cm, agar pengguna kursi roda dapat dilalui tanpa kesulitan. Selain lebar, pintu sebaiknya memiliki sistem buka-tutup yang mudah, seperti pintu otomatis atau pintu geser, agar pengguna dengan kebutuhan khusus dapat masuk dengan lebih mudah.



Gambar 4. Standar Lebar Pintu Rumah Sakit
(Sumber: Neufert, 2000)

5. Koridor

Lebar koridor yang mampu memfasilitasi mobilitas, terutama bila ada kebutuhan untuk memindahkan tempat tidur atau tempat tidur. Neufert merekomendasikan lebar koridor minimal 2,25 meter agar dapat melewati dua tempat tidur atau tempat tidur sekaligus tanpa hambatan. Lebar ini juga memudahkan aliran lalu lintas di dalam ruang tunggu, sehingga memungkinkan pergerakan bebas tanpa mengganggu kenyamanan pengguna lainnya.



Gambar 5. Standar Ukuran Lorong Pada Rumah Sakit
(Sumber: Neufert, 2000)

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kenyamanan Ruang Tunggu

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kenyamanan di Ruang Tunggu. mencakup beberapa elemen penting yang dapat membuat pengguna merasa tenang dan nyaman:

1. Pencahayaan

Pencahayaan dalam ruang tunggu rumah sakit memiliki peran penting dalam menciptakan kenyamanan dan mendukung efisiensi energi. Berdasarkan SNI 6197:2020 Konservasi energi pada sistem pencahayaan, berikut adalah prinsip yang diterapkan:

a. Pencahayaan Alami

Memaksimalkan pencahayaan alami menjadi langkah utama dalam mengurangi penggunaan energi listrik. Akses cahaya alami yang cukup dapat menciptakan suasana ruang yang lebih terbuka, nyaman, dan ramah lingkungan. Namun, optimalisasi ini harus memperhatikan kenyamanan pasien, termasuk menghindari silau berlebih dan panas yang ditimbulkan.

b. Pencahayaan Buatan

Penggunaan pencahayaan buatan harus memenuhi standar SNI, khususnya untuk ruang tunggu rumah sakit yang direkomendasikan memiliki intensitas cahaya antara 200

lux. Pencahayaan yang sesuai dapat meningkatkan kenyamanan visual dan mendukung aktivitas pasien maupun pengunjung di dalam ruang tunggu.

2. Dinding

Perancangan dinding dalam ruang tunggu rumah sakit harus mempertimbangkan aspek akustik dan kebersihan untuk menciptakan lingkungan yang nyaman dan higienis. Berdasarkan SNI 03-6386-2000 tentang Tingkat bunyi dan waktu dengung dalam bangunan gedung dan perumahan (Kriteria desain yang direkomendasikan), prinsip-prinsip yang diterapkan adalah:

a. Material Akustik

Pemilihan material dinding yang dapat menyerap suara, seperti panel akustik atau bahan berpori lainnya, sangatlah penting untuk mengurangi tingkat kebisingan di dalam ruangan. Hal ini bertujuan meminimalisir gangguan suara yang dapat mengganggu kenyamanan pasien dan pengunjung.

b. Ketahanan dan Kebersihan

Material dinding harus memiliki ketahanan yang baik terhadap bahan pembersih standar rumah sakit. Selain itu, dinding yang mudah dibersihkan akan mendukung standar kebersihan dan sterilitas yang menjadi prioritas dalam fasilitas kesehatan.

3. Warna

Dalam merancang ruang tunggu rumah sakit, pemilihan warna memiliki dampak psikologis yang signifikan terhadap kenyamanan pasien. Prinsip yang dianjurkan adalah penggunaan warna netral dan menenangkan. Warna-warna lembut seperti krem, biru muda, dan hijau pastel sangat disarankan untuk menciptakan suasana yang tenang, nyaman, dan mendukung proses pemulihan. Warna-warna tersebut juga membantu mengurangi stres dan memberikan kesan ruang yang lebih luas dan ramah.

Standar Kebisingan Berdasarkan Permenkes No. 24 Tahun 2016

Kenyamanan akustik merupakan salah satu aspek penting dalam menciptakan lingkungan rumah sakit yang mendukung pemulihan pasien. Berdasarkan Permenkes No. 24 Tahun 2016 tentang Persyaratan Teknis Bangunan dan Prasarana Rumah Sakit, kebisingan di ruang tunggu harus dikelola dengan baik untuk memastikan kenyamanan pengguna, termasuk pasien, pengunjung, dan staf. Prinsip-prinsip yang diterapkan antara lain:

1. Batas Kebisingan

Tingkat kebisingan dalam bangunan rumah sakit, termasuk ruang tunggu, sebaiknya berada di bawah ambang batas 45 dB (desibel). Angka ini ditetapkan untuk menciptakan suasana yang tenang, mendukung pemulihan pasien, dan menghindari gangguan komunikasi antar pengguna.

2. Material Peredam

Suara Pemilihan material bangunan yang memiliki kemampuan meredam suara, seperti panel akustik, plafon berpori, atau karpet, menjadi salah satu solusi untuk mengurangi kebisingan. Selain itu, penggunaan desain interior yang tepat, seperti pemilihan furnitur dengan permukaan lembut, dapat membantu menyerap suara dan menekan tingkat kebisingan.

3. Pengaturan Tata Ruang

Tata letak ruang tunggu sebaiknya memperhatikan sumber kebisingan, seperti area administrasi, pintu masuk, atau koridor dengan aktivitas tinggi. Pemisahan area-area ini dengan partisi atau penghalang suara dapat meminimalisir kebisingan yang masuk ke ruang tunggu.

Standar Kenyamanan Termal Berdasarkan SNI 6390:2011

Kenyamanan termal di gedung rumah sakit, termasuk pada ruang tunggu, sangat penting untuk menciptakan suasana yang mendukung bagi pasien dan pengunjung, diatur dalam SNI 6390:2011 tentang Konservasi Energi pada Sistem Tata Udara

Bangunan Gedung Komersial. Standar ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan dengan suhu udara yang optimal dan hemat energi. Beberapa prinsip kenyamanan termal yang diterapkan antara lain:

- Suhu Ruangan Optimal Suhu ruang tunggu rumah sakit harus dijaga pada kisaran 23–26°C untuk menciptakan kenyamanan termal bagi pengguna. Suhu ini dianggap ideal untuk mencegah rasa gerah serta mendukung kenyamanan pasien, pengunjung, dan staf rumah sakit.
- Kelembapan Udara Tingkat kelembapan relatif dalam ruang tunggu sebaiknya dijaga pada rentang 40–60%. Pengendalian kelembapan yang tepat dapat mencegah pertumbuhan mikroorganisme, seperti jamur, serta meningkatkan kualitas udara dalam ruangan.

TINJAUAN LOKASI

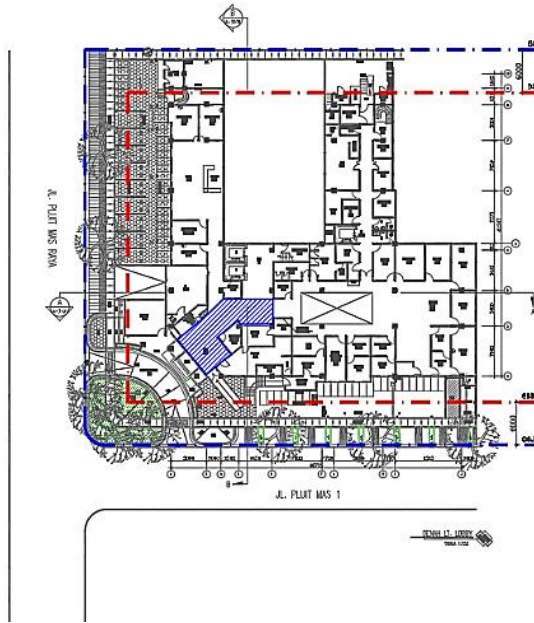
Lokasi penelitian ini dilakukan di Eka Hospital Family, yang terletak di Jl. Pluit Mas I2A-5A, Pejagalan, Kec. Penjaringan, Jakarta Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta.



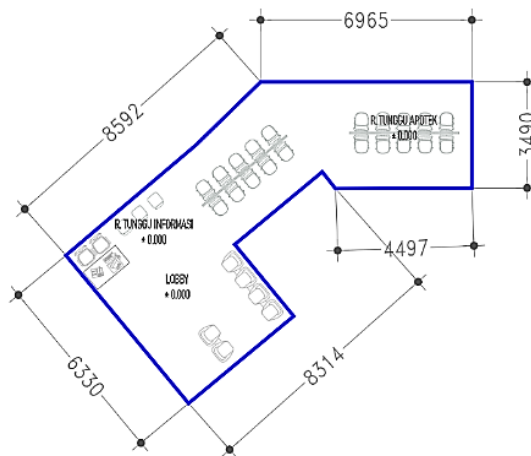
Gambar 6. Lokasi Rumah Sakit Eka Hospital Family (Sumber: Google Maps, 2024)

Penelitian ini berfokus pada Ruang Tunggu Informasi dan Ruang Tunggu Apotek di Eka Hospital Family. Penelitian akan fokus pada kedua ruang tunggu ini karena keduanya merupakan area yang sering dikunjungi oleh pasien dan keluarga, sehingga memiliki dampak signifikan terhadap kenyamanan mereka. Ruang tunggu informasi menyediakan akses bagi pasien dan keluarga untuk

mendapatkan informasi yang dibutuhkan, sementara ruang tunggu apotek adalah tempat pasien menunggu untuk menerima obat dan layanan terkait farmasi. Luas ruang tunggu ini adalah 62,17 m². Penelitian di kedua lokasi ini bertujuan untuk menerangi aspek desain yang dapat meningkatkan kenyamanan dan kepuasan pengguna.



Gambar 7. Denah Lt. Lobby
(Sumber: Dokumen Penulis, 2024)



Gambar 8. Denah Ruang Tunggu Eka Hospital Family
(Sumber: Dokumen Penulis, 2024)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif untuk menganalisis optimalisasi desain ruang tunggu di Eka Hospital Family.

1. Metode deskriptif bertujuan untuk menggambarkan kondisi ruang tunggu saat ini.
2. Kuantitatif digunakan untuk menganalisis data numerik, seperti dimensi furnitur dan tingkat kepuasan pengguna.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif berdasarkan data asal, yang terdiri dari data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Data primer adalah informasi yang dikumpulkan langsung dari sumbernya, meliputi:

a. Metode Observasi

Metode ini dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti.

b. Teknik Wawancara

Teknik ini melibatkan wawancara dengan 20 responden, terdiri dari pasien dan keluarga pasien, untuk memperoleh informasi terkait kenyamanan, estetika, dan kebutuhan pengguna ruang tunggu.

2. Data Sekunder

Data sekunder berfungsi untuk mendukung informasi dari data primer. Sumber data sekunder mencakup literatur, dokumentasi, buku, jurnal, dan terbitan berkala yang relevan dengan tema yang diteliti dalam penelitian ini.

Dalam penelitian ini, untuk mempermudah dan mendukung proses pengumpulan data, digunakan alat bantu seperti :

1. Smartphone

Digunakan untuk mencatat dan mengambil gambar sebagai dokumentasi selama proses observasi.



Gambar 9. Smartphphone
(Sumber: Dokumen Penulis, 2024)

2. Meteran

Digunakan untuk mengukur dimensi ruang dan furnitur, memastikan data yang akurat terkait ukuran dan tata letak.



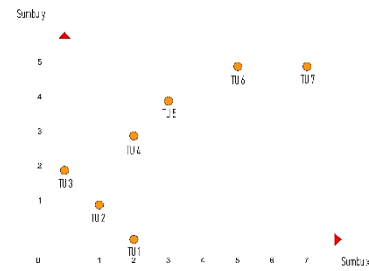
Gambar 10. Meteran
(Sumber: Dokumen Penulis, 2024)

3. Environment Meter

Alat ini berguna untuk mengukur keadaan lingkungan sekeliling, dengan menggabungkan beberapa fungsi parameter yaitu suhu kelembaban, cahaya, kecepatan angin, sirkulasi udara, dan tingkat kebisingan



Gambar 11. Environment Meter
(Sumber: Dokumen Penulis, 2024)



Gambar 12. Titik Pengukuran Ruang Tunggu
(Sumber: Dokumen Penulis, 2024)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengumpulkan data melalui observasi langsung dan wawancara dengan pasien serta keluarga untuk memberikan gambaran mengenai aspek-aspek yang perlu ditingkatkan pada ruang tunggu guna mencapai kenyamanan optimal, terutama dalam hal kenyamanan ergonomis (gerak), visual, termal (suhu), dan audial (kebisingan). Pengukuran dilakukan di ruang tunggu Eka Hospital Family pada 26 Oktober 2024 dengan tiga waktu pengukuran berbeda, yaitu:




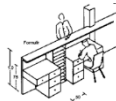

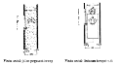
- Pagi (10.00-10.30)
- Siang (12.00-12.30)
- Sore (16.00-16.30)

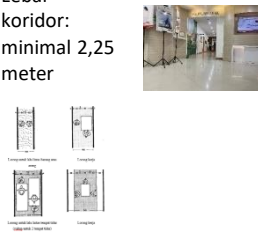
Hal ini bertujuan untuk mencatat tingkat pencahayaan alami di ruang tersebut. Jarak pengukuran yang digunakan adalah 9 m², yang kemungkinan merujuk pada ukuran area titik pengukuran.

Kenyamanan Ergonomis Hasil Observasi

Kenyamanan ergonomis di ruang publik sangat penting untuk menciptakan lingkungan yang nyaman, aman, dan mudah diakses oleh semua pengguna. Tabel berikut ini menyajikan evaluasi terhadap beberapa elemen, berdasarkan standar ergonomis untuk memastikan kenyamanan dan aksesibilitas ruang.

Tabel 1. Hasil Observasi Kenyamanan Ergonomis Ruang Tunggu Eka Hospital Family

Objek	Standar	Dokumentasi	Analisa Data
Kursi Tunggu	Jarak antar kursi : minimal 60 cm Tinggi kursi : 45 cm dari lantai	 	Jarak antar kursi yang ada adalah 40 cm (tidak memenuhi standar)
Meja Administrasi	Tinggi meja: 70–80 cm. Ruang kosong di bawah meja: 75 cm untuk akses kursi roda.	 	Tinggi meja 90 cm, melebihi standar maksimum.
Pintu	Lebar pintu: 270-280 cm	 	Lebar pintu yang ada adalah 2 meter, yang berarti belum melebihi standar minimal.

Koridor	Lebar koridor: minimal 2,25 meter		Lebar koridor yang ada adalah 150 cm, yang tidak memenuhi standar minimal.
---------	-----------------------------------	---	--

Secara keseluruhan, beberapa elemen fasilitas perlu penyesuaian agar sesuai dengan standar yang ditetapkan, terutama pada kursi tunggu, meja administrasi, dan koridor. Dengan perbaikan tersebut, diharapkan kualitas layanan dan aksesibilitas area publik ini dapat meningkat, sehingga memberikan kenyamanan yang lebih baik bagi seluruh pengguna.

Kenyamanan Ergonomis Hasil Wawancara

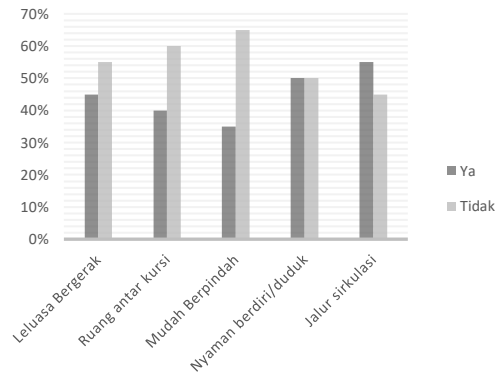
Berikut adalah hasil survei mengenai kenyamanan ergonomis di ruang tunggu Eka Hospital Family berdasarkan tanggapan 20 responden.

Tabel 2. Hasil Observasi Kenyamanan Ergonomis Ruang Tunggu Eka Hospital Family

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah Anda merasa cukup leluasa bergerak di ruang tunggu Eka Hospital Family?	9	11
2.	Apakah Anda merasa ada cukup ruang antara kursi-kursi di ruang tunggu ini?	8	12
3.	Apakah Anda merasa mudah untuk berpindah dari satu area ke area lain di ruang tunggu?	7	13
4.	Apakah Anda merasa nyaman untuk berdiri atau duduk di ruang tunggu ini tanpa merasa sempit?	10	10
5.	Apakah Anda merasa bahwa jalur sirkulasi di ruang tunggu ini cukup jelas dan tidak terhalang?	11	9

Berdasarkan tabel kenyamanan ergonomis, secara keseluruhan 45% responden menyatakan nyaman terkait dengan ruang gerak, sirkulasi, dan kenyamanan posisi di ruang tunggu, sementara 55% responden merasa kurang nyaman. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden merasa ada aspek ergonomis yang perlu ditingkatkan untuk

meningkatkan kenyamanan bergerak di ruang tunggu Eka Hospital Family.



Gambar 13. Diagram Batang Hasil Wawancara Kenyamanan Ergonomis (Sumber: Dokumen Penulis, 2024)

Kenyamanan Visual Hasil Observasi

1. Pencahayaan

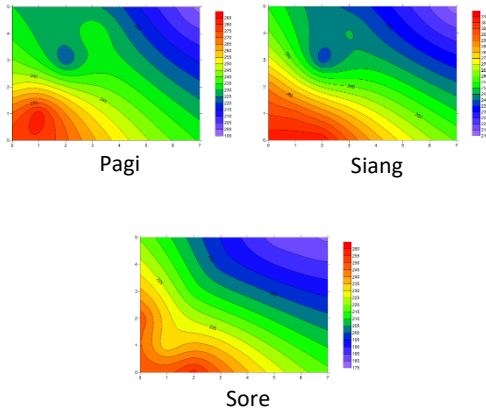
Analisis pencahayaan di ruang tunggu Eka Hospital Family menggunakan standar SNI 6197:2020 menunjukkan bahwa tingkat pencahayaan yang direkomendasikan untuk ruang tunggu rumah sakit adalah 200 lux. Pengukuran dilakukan pada 7 titik yang mencakup area dengan dominasi cahaya alami (titik 1-3) dan dominasi cahaya buatan (titik 4-7). Proses pengukuran ini pencahayaan dalam kondisi lampu menyala dengan total 16 lampu beroperasi. Data hasil pengukuran digunakan untuk menganalisis distribusi pencahayaan di setiap titik serta menilai apakah tingkat pencahayaan telah memenuhi standar kenyamanan visual atau memerlukan perbaikan.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Tingkat Pencahayaan

Titik Ukur	Intensitas Cahaya (Lux)			Rata-rata	Standar	Keterangan	
	Pagi	Siang	Sore			Memenuhi	Tidak Memenuhi
1	271	309	257	279	200 lux	✓	
2	283	297	231	270		✓	
3	251	289	249	263		✓	
4	221	237	213	224		✓	
5	235	246	198	226		✓	
6	213	227	183	207		✓	
7	198	212	179	196			✓

Rata-rata intensitas cahaya di ruang tunggu Eka Hospital Family tercatat sebesar 238,86 lux pada pagi hari, 259,57 lux pada siang hari, dan 215,71 lux pada sore hari, dengan pencahayaan tertinggi yang terjadi pada siang hari dan terendah pada sore hari.

Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan aplikasi Surfer 11 untuk memetakan distribusi pencahayaan buatan. Hasil analisis menampilkan peta kontur yang menunjukkan area terang dan redup di dalam ruang tunggu.



Gambar 14. Pemetaan Pencahayaan Buatan (Sumber: Dokumen Penulis, 2024)


Interferensi cahaya rendah yang terlihat pada pemetaan pencahayaan di pagi, siang, dan sore hari di bagian kanan atas disebabkan oleh penataan furnitur yang menghalangi distribusi cahaya. Selain itu, campuran cahaya alami yang tidak merata di dalam ruangan turut mempengaruhi kondisi tersebut. Sebaliknya, bagian bawah kiri menunjukkan tingkat interferensi cahaya yang tinggi karena lokasinya yang dekat dengan jendela dan pintu kaca, sehingga mendapatkan lebih banyak paparan cahaya alami.

Jika dikaitkan dengan SNI 6197:2020, yang merekomendasikan tingkat pencahayaan sebesar 200 lux untuk ruang tunggu rumah sakit, hasil ini menunjukkan bahwa tingkat pencahayaan di ruang tunggu telah memenuhi dan bahkan sedikit melebihi standar yang ditetapkan, sehingga memberikan pencahayaan yang cukup bagi pengguna ruangan. Namun, pemerataan pencahayaan di seluruh area perlu dipastikan untuk menjaga kenyamanan visual.

2. Dinding

Berikut disajikan Tabel Hasil Analisis Dinding Ruang Tunggu Eka Hospital Family yang bertujuan untuk menyediakan kondisi dinding dalam mendukung kenyamanan visual pada Ruang Tunggu Eka Hospital Family.


Tabel 4. Hasil Analisis Dinding Ruang Tunggu Eka Hospital Family

Standar	Data Lapangan	Analisa Data
Gunakan bahan penyerap suara pada dinding untuk mengurangi gangguan suara. Pilih tekstur atau hiasan dinding yang lembut untuk menciptakan kesan relaksasi.		Penggunaan bahan penyerap suara dan dekorasi yang lembut sesuai standar kenyamanan yang direkomendasikan

3. Warna

Berikut disajikan Tabel Hasil Analisis Dinding Ruang Tunggu Eka Hospital Family yang bertujuan untuk memberikan pengaruh warna dalam mendukung kenyamanan visual pada Ruang Tunggu Eka Hospital Family.

Tabel 5. Hasil Analisis Warna Ruang Tunggu Eka Hospital Family

Standar	Data Lapangan	Analisa Data
Untuk menciptakan suasana yang tenang dan rileks, pilihlah warna-warna netral dan menenangkan seperti biru muda, hijau pastel, atau krem. Sebaiknya, hindari penggunaan warna-warna terang dan mencolok yang dapat menambah ketegangan.		Pilihan warna netral dan lembut ini sesuai dengan standar kenyamanan

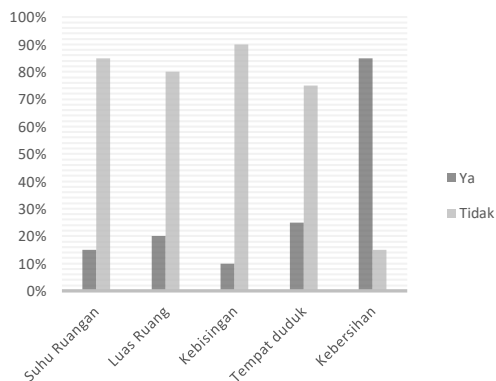
Kenyamanan Visual Hasil Wawancara

Berikut adalah hasil survei mengenai kenyamanan visual di ruang tunggu Eka Hospital Family berdasarkan tanggapan 20 responden.

Tabel 6. Hasil Wawancara Kenyamanan Visual Ruang Tunggu Eka Hospital Family

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Mungkinkah Anda merasa nyaman dengan suhu ruangan saat ini?	7	17
2.	Apakah Anda merasa ruang tunggu ini cukup luas untuk menampung jumlah orang yang ada?	4	16
3.	Apakah Anda merasa suara di ruang tunggu ini mengganggu kenyamanan Anda?	2	18
4.	Apakah Anda merasa cukup tempat duduk yang nyaman di ruang tunggu ini?	5	15
5.	Seberapa menurut Anda kebersihan dan kerapian ruang tunggu ini?	17	3

Berdasarkan tabel kenyamanan visual di ruang tunggu keluarga Eka Hospital, mayoritas responden mengungkapkan ketidaknyamanan terhadap kondisi visual yang ada, sebagaimana terlihat dari hasil survei terhadap 20 responden, lebih dari 70% merasa pencahayaan, tata ruang, dan elemen visual lainnya masih kurang mendukung kenyamanan. Hanya sekitar 30% responden yang merasa cukup nyaman dengan aspek visual di ruang tunggu tersebut. Hasil ini menunjukkan perlunya perbaikan pada elemen pencahayaan dan dekorasi agar ruang tunggu lebih tenang dan nyaman bagi pengguna.



Gambar 15. Diagram Batang Hasil Wawancara Kenyamanan Visual (Sumber: Dokumen Penulis, 2024)

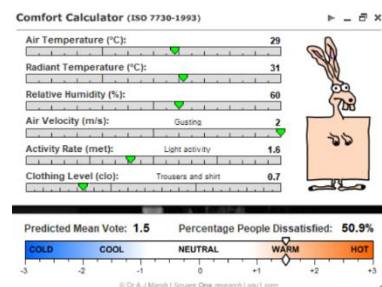
Kenyamanan Termal Hasil Observasi

Kenyamanan termal merupakan faktor penting yang mempengaruhi kualitas lingkungan dalam ruangan. Sesuai dengan SNI 6390:2011 tentang Konservasi Energi pada Sistem Tata Udara Bangunan Gedung Komersial, untuk memastikan kenyamanan termal, pengukuran suhu dilakukan pada berbagai waktu, yaitu pagi, siang, dan sore hari, baik di dalam maupun di luar ruangan. Hasil pengamatan suhu ini memberikan gambaran mengenai perbedaan suhu antara luar dan dalam ruangan pada masing-masing waktu, yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 7. Hasil Pengukuran Kenyamanan Termal Ruang Tunggu Eka Hospital Family

Titik Ukur	Intensitas Suhu (°C)				Standar	Keterangan	
	Pagi	Siang	Sore	Rata-rata		Memenuhi	Tidak Memenuhi
1	28.8	29.2	29.0	29.0	23°C-26°C		√
2	28.9	29.1	29.0	29.0			√
3	28.7	29.0	28.8	28.8			√
4	28.4	28.6	28.5	28.5			√
5	28.3	28.5	28.4	28.4			√
6	28.2	28.4	28.3	28.3			√
7	28.1	28.3	28.2	28.2			√

Hasil pengukuran suhu di ruang tunggu Eka Hospital Family menunjukkan rata-rata suhu sebesar 28,57°C, dengan rentang 28°C hingga 29°C. Suhu ini sedikit panas dan melebihi standar kenyamanan termal SNI 6390:2011, yang merekomendasikan suhu ideal antara 23°C hingga 26°C. akan menggunakan Thermal Calculator untuk menghitung indikator PPD (Predicted Percentage of Dissatisfied) dan PMV (Predicted Mean Vote). Hasil analisis ini akan memberikan gambaran persepsi pengguna terhadap kondisi suhu dan kelembapan di ruang tunggu, sehingga dapat dikonfirmasi dan divalidasi dengan pengalaman nyata pengguna.



Gambar 16. Pemetaan Thermal Calculator (Sumber: Dokumen Penulis, 2024)

Hasil Thermal Calculator menunjukkan bahwa nilai PPD (Predicted Percentage of

Dissatisfied) sebesar 50,9% dan PMV (Predicted Mean Vote) sebesar +1,5 dapat disimpulkan bahwa ruang berada dalam kondisi agak hangat hingga hangat, yang menyebabkan sekitar setengah penghuni merasa tidak nyaman. Jika dibandingkan dengan SNI 6390:2011, yang merekomendasikan suhu ideal antara 23°C hingga 26°C, kondisi ini menunjukkan bahwa suhu ruangan mungkin sedikit di atas rentang ideal, sehingga perlu dilakukan penyesuaian untuk meningkatkan kenyamanan termal sesuai standar yang berlaku.

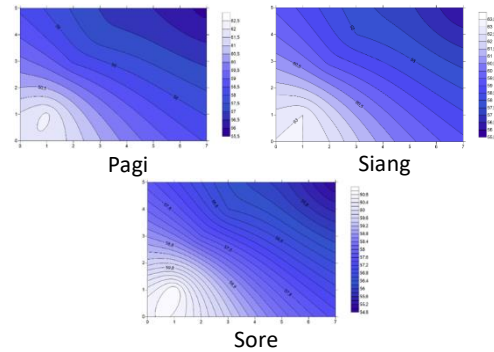
Kenyamanan Audial Hasil Observasi

Kenyamanan audial atau kebisingan merupakan faktor penting dalam menciptakan suasana yang nyaman, terutama di dalam ruangan. Tingkat kebisingan yang tinggi dapat mengganggu konsentrasi dan kenyamanan penghuni ruangan. Oleh karena itu, pengukuran kebisingan dilakukan pada waktu pagi, siang, dan sore hari untuk memahami variasi tingkat kebisingan pada waktu-waktu tertentu. Hasil pengamatan ini disajikan dalam tabel berikut, yang mengacu pada Permenkes No. 24 Tahun 2016 tentang Persyaratan Teknis Bangunan dan Prasarana Rumah Sakit, yang mengatur batasan tingkat kebisingan yang diperbolehkan dalam suatu ruangan untuk mendukung kenyamanan penghuni.

Tabel 8. Hasil Pengukuran Kenyamanan Audial Ruang Tunggu Eka Hospital Family

Titik Ukur	Kebisingan (dB)			Standar	Keterangan	
	Pagi	Siang	Sore		Memenuhi	Tidak Memenuhi
1	61.3	62.5	60.2	≥ 45 dB		√
2	62.1	63.0	61.0			√
3	60.5	61.7	59.5			√
4	58.4	59.3	57.8			√
5	57.2	58.0	56.6			√
6	56.5	57.1	55.9			√
7	55.8	56.0	55.0			√

Tingkat kebisingan di Ruang Tunggu Eka Hospital Family berkisar antara 55 dB hingga 63 dB, dengan titik dekat jendela (titik 1-3) menunjukkan kebisingan lebih tinggi pada pagi dan siang hari dibandingkan titik yang lebih jauh (titik 4-7). Analisis lebih lanjut menggunakan Surfer 11 akan memetakan distribusi kebisingan untuk mengidentifikasi area dengan tingkat kebisingan tinggi dan rendah secara visual.



Gambar 17. Pemetaan Kenyamanan Audial (Sumber: Dokumen Penulis, 2024)

Interferensi bunyi tinggi terutama terdeteksi pada bagian bawah kiri ruangan, yang merupakan area pintu masuk, dengan intensitas tertinggi pada pagi, siang, dan sore hari. Gangguan ini kemungkinan disebabkan oleh aktivitas kendaraan, buka-tutup pintu, dan pergerakan pengunjung.

Berdasarkan hasil pengukuran, dapat disimpulkan bahwa tingkat kebisingan ini masih jauh melebihi standar yang ditetapkan oleh Permenkes No. 24 Tahun 2016, yang mengatur bahwa tingkat kebisingan dalam ruang rumah sakit sebaiknya kurang dari 45 dB untuk menjamin kenyamanan pendengaran bagi pengunjung dan pasien.

KESIMPULAN

Penelitian ini dilakukan untuk memberikan tingkat kenyamanan ruang tunggu Eka Hospital Family berdasarkan aspek ergonomis, visual, termal, dan audial. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan pengukuran langsung untuk mengidentifikasi elemen-elemen yang perlu ditingkatkan agar ruang tunggu dapat memberikan pengalaman yang lebih nyaman bagi pengguna. Berdasarkan hasil analisis dan evaluasi, berikut adalah kesimpulan utama dari penelitian ini.

1. Kenyamanan Ergonomis

Ruang tunggu Eka Hospital Family menunjukkan adanya ketidaksesuaian dengan standar ergonomi. Jarak antar kursi yang hanya 40 cm, tinggi meja administrasi yang melebihi standar, dan lebar koridor yang kurang dari ketentuan minimal menjadi kendala utama. Sebagian

besar responden (55%) merasa kurang nyaman dengan ruang gerak dan sirkulasi.

2. Kenyamanan Visual

Aspek pencahayaan buatan di ruang tunggu sebagian besar memenuhi standar SNI 6197:2020 dengan rata-rata intensitas antara 200 lux. Namun, beberapa area mendekati ambang batas bawah, khususnya pada sore hari. Dari segi desain dinding dan warna, ruang tunggu sudah memenuhi standar dengan penggunaan bahan penyerap suara dan warna-warna netral yang menciptakan suasana tenang. Meskipun demikian, 70% responden merasa tata ruang dan elemen visual lainnya belum sepenuhnya nyaman.

3. Kenyamanan Termal

Berdasarkan hasil Thermal Kalkulator dengan nilai PPD sebesar 50,9% dan PMV sebesar +1,5 dapat disimpulkan bahwa ruang berada dalam kondisi agak hangat hingga hangat, yang menyebabkan sekitar setengah penghuni merasa tidak nyaman. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemungkinan suhu ruangan berada sedikit di atas rentang ideal yang direkomendasikan oleh SNI 6390:2011 (23°C–26°C). Oleh karena itu, diperlukan penyesuaian suhu untuk menciptakan kenyamanan termal yang sesuai dengan standar.

4. Kenyamanan Audial

Tingkat kebisingan di ruang tunggu Eka Hospital Family berada pada rentang 55 dB hingga 63 dB, yang melebihi standar kenyamanan audioal menurut Permenkes No. 24 Tahun 2016, yaitu ≤ 45 dB. Area pintu masuk cenderung memiliki tingkat kebisingan lebih tinggi dibandingkan area lainnya, terutama pada pagi dan siang hari. Sebagian besar responden (90%) menyatakan bahwa kebisingan mengganggu kenyamanan mereka.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa saran untuk meningkatkan kenyamanan ruang tunggu Eka Hospital Family.

Pertama, dari aspek Kenyamanan Ergonomis. Area duduk disarankan dibuat

modular dengan pola U atau melingkar untuk meningkatkan interaksi dan kenyamanan. Jarak antar kursi perlu disesuaikan dengan standar minimal 60 cm untuk memudahkan pergerakan. Meja administrasi juga perlu diturunkan hingga ketinggian maksimal 80 cm agar lebih ramah bagi pengguna kursi roda, dan lebar koridor ditingkatkan agar mendukung sirkulasi yang lebih baik.

Kedua, dari aspek Kenyamanan Visual. Pencahayaan ruangan disarankan menggunakan pencahayaan tidak langsung seperti LED tersembunyi pada plafon untuk menciptakan suasana lembut dan nyaman. Wallcovering bertekstur halus dengan motif garis vertikal dapat memberikan efek visual luas dan tinggi pada ruangan. Selain itu, tingkat pencahayaan perlu dipertahankan pada standar 200 lux, khususnya pada hari tertentu dengan intensitas cahaya alami yang lebih rendah.

Ketiga, dari aspek Kenyamanan Termal. Penggunaan kaca tempered dengan lapisan low-E coating dapat membantu memantulkan panas sinar matahari tanpa mengurangi pencahayaan alami. Hal ini penting untuk menjaga suhu ruangan tetap dingin. Selain itu, sistem pendingin atau ventilasi perlu dioptimalkan agar suhu tetap berada dalam kisaran ideal 23°C–26°C, sesuai standar kenyamanan termal.

Keempat, dari aspek Kenyamanan Audial. Plafon akustik berbahan gipsium dengan permukaan finishing cat matte disarankan untuk mengurangi pantulan suara. Penambahan bahan penyerap suara pada dinding juga dapat mendukung kenyamanan audioal sekaligus visual.

Selain itu, kebersihan dan pemeliharaan berkala harus dijaga agar semua elemen tetap sesuai standar. Dengan penerapan saran ini, ruang tunggu diharapkan menjadi lebih nyaman, aman, dan mendukung kebutuhan penggunanya.

DAFTAR PUSTAKA

Anisa, Y., Gandarum, D. N., & Rosnarti, D. (2021, August). Pencapaian Kenyamanan Termal Pada Rancangan Ruang Tunggu Rumah Sakit Melalui Perancangan Fasad Bangunan Dan

- Zoning. In *Prosiding Seminar Intelektual Muda* (Vol. 3, No. 1).
- Astono, N. P., & Kusnaedi, I. (2024). Tinjauan Penerapan Material Akustik untuk Mengontrol Kebisingan Akustik pada Kamar Tipe Monument View di Hotel Mandarin Oriental Jakarta. *Waca Cipta Ruang*, 10(2), 139-145.
- Badan Standardisasi Nasional. (2000). SNI 03-6386-2000 Tingkat bunyi dan waktu dengung dalam bangunan gedung dan perumahan. Jakarta : BSN.
- Badan Standardisasi Nasional. (2011). SNI 6390:2011 Konservasi energi pada sistem tata udara bangunan gedung komersial. Jakarta : BSN.
- Badan Standardisasi Nasional. (2020). SNI 6197:2020 Konservasi energi pada sistem pencahayaan. Jakarta : BSN.
- Juniastra, I. M., & Bado, L. D. (2020). Kenyamanan Gerak Dan Visual Pengunjung Di Ruang Tunggu Icu Rumah Sakit Klungkung. *Jurnal Ilmiah Vastuwidya*, 3(2), 1–8.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2015). Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 10 Tahun 2015 tentang Rumah Sakit Ibu dan Anak . Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). Peraturan Menteri Kesehatan No. 24 Tahun 2016 tentang Persyaratan Teknis Bangunan dan Prasarana Rumah Sakit. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Khairunnisa, N. A., & Arsandrie, Y. (2020). Kenyamanan Visual dan Gerak Pengunjung di Ruang Tunggu Rumah Sakit (Studi Kasus: Gedung Rawat Jalan Rs. Orthopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta). *Sinektika J. Arsit*, 17(2), 113–119.
- Lestari, S. I., & Salma, A. (2023). Tinjauan Desain Furniture dan Suasana Pada Kafé Wongkis 76. *Waca Cipta Ruang*, 9(1), 73-79.
- Neufert, E. (2000). *Data: Panduan Arsitek Perencanaan Bangunan* (Jilid 1). Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Neufert, E. (2000). *Data: Panduan Arsitek Perencanaan Bangunan* (Jilid 2). Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Putri, N. E., & Putri, S. A. (2024). Kepuasan Pasien Terhadap Sarana dan Prasarana Penunjang Pendaftaran Pasien Rawat Jalan di Bagian Ruang Tunggu Rumah Sakit Umum Madina Bukittinggi Tahun 2024. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(4), 1901-1908.
- Republik Indonesia. (2009). Undang-Undang No. 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Wiyanto, A. F. E. (2021). Analisis pencahayaan alami dan buatan pada ruang kantor terhadap kenyamanan visual pengguna. *Jurnal Patra*, 3(1), 33-42.