

PERANCANGAN PENGEMBANGAN INTERIOR STASIUN KAI ANTARKOTA KIARACONDONG BANDUNG DENGAN PENDEKATAN ERGONOMI

Martha Sekar Murti¹, Doddy Friestya², Santi Salayanti³

^{1,2,3} Desain Interior, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi No 1, Terusan Buah Batu – Bojongsoang, Sukapura, Kec. Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung, Jawa Barat, 40257
marthasekar@student.telkomuniversity.ac.id, doddyfriestya@telkomuniversity.ac.id,
salayanti@telkomuniversity.ac.id

Abstrak : Stasiun Kiaracondong, sebagai salah satu stasiun terbesar di Kota Bandung, menghadapi peningkatan jumlah penumpang yang signifikan, mengakibatkan permasalahan ergonomi terkait tata letak dan sirkulasi ruang. Penelitian ini mengevaluasi dampak peningkatan pengguna terhadap kenyamanan dan efisiensi sirkulasi di stasiun, serta merancang solusi berdasarkan prinsip ergonomi. Metode penelitian meliputi observasi langsung, wawancara, dan analisis data terkait penggunaan ruang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alur sirkulasi yang tidak terorganisasi dengan baik menghambat mobilitas penumpang dan menciptakan potensi risiko cedera. Solusi yang diusulkan mencakup pemisahan zona berdasarkan kecepatan mobilitas pengguna, penataan ulang ruang tunggu, dan penambahan fasilitas yang mendukung kebutuhan penumpang, seperti area untuk troli dan kursi tunggu yang nyaman. Pendekatan desain yang mengutamakan ergonomi dan sirkulasi linear terbuka bertujuan untuk menciptakan pengalaman yang lebih efisien, aman, dan nyaman di Stasiun Kiaracondong.

Kata Kunci : perancangan; interior; stasiun; Kiaracondong; ergonomi ; Kota Bandung

Abstract: Kiaracondong Station, one of the largest stations in Bandung City, faces a significant increase in passenger volume, resulting in ergonomic issues related to space layout and circulation. This study evaluates the impact of increasing user numbers on comfort and circulation efficiency at the station, and designs solutions based on ergonomic principles. The research methods include direct observation, interviews, and analysis of space usage data. Findings indicate that poorly organized circulation pathways hinder passenger mobility and create potential injury risks. Proposed solutions include separating zones based on user mobility speeds, reorganizing waiting areas, and adding facilities that support passenger needs, such as trolley areas and comfortable seating. The design approach prioritizes ergonomics and open linear circulation to enhance efficiency, safety, and comfort at Kiaracondong Station.

Keywords : design; interior; station; Kiaracondong; ergonomics; Bandung City

PENDAHULUAN

Peningkatan populasi dan beragamnya aktivitas masyarakat telah mendorong kebutuhan akan transportasi umum yang terus berkembang secara signifikan. Kereta api menjadi salah satu moda transportasi umum yang paling diminati oleh masyarakat, terutama di Pulau Jawa. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Indonesia, jumlah penumpang kereta api di Pulau Jawa pada Januari 2023 mencapai 28.435 penumpang, dan mengalami peningkatan menjadi 32.995 penumpang pada Januari 2024. Ini menunjukkan adanya peningkatan penggunaan kereta api sebesar 16% pada tahun 2024 dibandingkan dengan tahun sebelumnya.

Kota Bandung, sebagai salah satu destinasi wisata favorit, mengalami peningkatan signifikan dalam sektor pariwisata setiap tahunnya. Hal ini berdampak langsung pada meningkatnya kebutuhan akan transportasi umum dan infrastruktur yang memadai untuk mendukung mobilitas wisatawan. Salah satu moda transportasi yang banyak digunakan oleh wisatawan adalah kereta api, dengan Stasiun Kiaracondong sebagai stasiun terbesar kedua di Kota Bandung. Stasiun ini mengalami peningkatan jumlah pengguna secara signifikan, terutama setelah peralihan layanan kereta ekonomi dari Stasiun Bandung ke Stasiun Kiaracondong.

Peningkatan jumlah pengguna dan jadwal perjalanan tidak diiringi dengan peningkatan luas dan kualitas fasilitas stasiun, yang menyebabkan berbagai permasalahan terkait ergonomi, keselamatan, keamanan, dan kenyamanan penumpang. Menurut para ahli, perancangan fasilitas stasiun harus mempertimbangkan aspek ergonomi untuk memastikan kenyamanan dan kemudahan mobilisasi penumpang. Hal ini juga didukung oleh PT. KAI Heritage (2017) yang menyatakan bahwa peningkatan fasilitas di Stasiun Kiaracondong harus mengikuti standar yang ditetapkan dalam Standarisasi Peraturan Menteri

Perhubungan Republik Indonesia No. PM 63 tahun 2019. Dengan demikian, perancangan ulang fasilitas stasiun dengan pendekatan ergonomi dan desain interior diharapkan dapat memberikan solusi efektif terhadap masalah yang ada.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan penekanan pada metode ilmiah, mencakup pengumpulan data primer dan sekunder. Dalam proses ini, peneliti terlibat aktif mengumpulkan data melalui observasi langsung, analisis bangunan, dan studi perilaku pengguna di Stasiun KAI Kiaracandong. Data yang dikumpulkan meliputi aktivitas, fasilitas, serta kebutuhan pengguna stasiun. Proses pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, studi banding, serta analisis literatur dari buku, jurnal, dan sumber lain yang relevan. Kuesioner juga dimanfaatkan untuk melengkapi data yang tersedia. Pendekatan perancangan ini bertujuan menghasilkan desain yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna stasiun.

HASIL DAN DISKUSI

Isu dan Fenomena

Peningkatan jumlah penumpang di Stasiun KAI Kiaracandong telah menimbulkan masalah ergonomi yang signifikan, terutama dalam hal tata letak dan sirkulasi ruang. Layout ruang tunggu yang tidak terorganisasi dengan baik menyebabkan gangguan pada kenyamanan dan mobilitas pengguna. Zonasi yang tidak jelas antara area umum dan semi-steril menciptakan kebingungan, mengakibatkan pergerakan penumpang terhambat. Selain itu, keberadaan porter yang sering duduk di lantai serta penumpang dengan bagasi besar memperburuk kondisi, menciptakan hambatan ergonomis yang mengganggu alur pergerakan di ruang tunggu.

Kurangnya area duduk yang dirancang khusus untuk penumpang dengan trolley dan tas besar, serta alur sirkulasi yang tidak tertata dengan baik, menambah potensi ketidaknyamanan dan risiko cedera. Kepadatan ruang tunggu saat waktu keberangkatan dan kedatangan yang berdekatan juga meningkatkan risiko postur tubuh yang tidak nyaman dan kelelahan fisik. Oleh karena itu, perancangan ulang tata letak stasiun yang mengutamakan prinsip ergonomi sangat diperlukan untuk menciptakan pergerakan yang lebih efisien, nyaman, dan aman bagi semua pengguna stasiun.

Standar Layout dan Ruang

Terdapat beberapa standar yang digunakan pada perancangan untuk sebagai standar dalam memenuhi kebutuhan pada implementasi pada perancangan.

Tabel 1. 1 Standar Klasifikasi Ruang dan Area Yang Ada pada Stasiun.

NO	Jenis Standarisasi	Area	Standar yang digunakan
UMUM (Bangunan) Menurut (Handinoto, 1999) dan (Triwinarto, 1997):			
1.	Standardisasi Kelengkapan Bangunan Stasiun KAI	Halaman depan/Front area	Halaman depan stasiun berfungsi sebagai area transisi antara sistem transportasi kereta api dan transportasi jalan raya. Elemen-elemen yang terdapat di halaman depan stasiun meliputi: • Terminal untuk kendaraan umum • Area parkir kendaraan • Lokasi untuk kegiatan bongkar muat barang
2.		Bangunan stasiun	Secara umum, bangunan stasiun terdiri dari beberapa bagian berikut: • Ruang depan (hall atau vestibule) • Loket tiket • Fasilitas administratif (kantor kepala stasiun dan staf) • Fasilitas operasional (ruang sinyal dan ruang teknik) • Kantin dan toilet umum
3.		Peron	Peron pada umumnya mencakup: • Area tempat tunggu penumpang • Lokasi untuk kegiatan bongkar muat barang

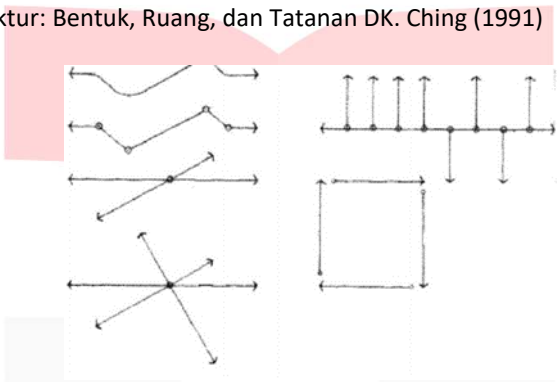
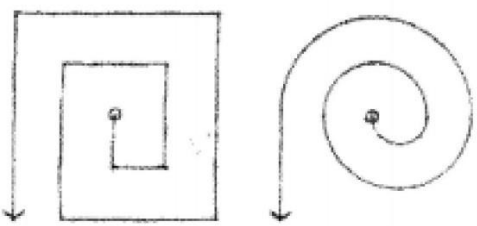
4.		Emplasemen	Emplasemen pada umumnya terdiri dari: • Sepur lurus dan sepur belok • Peron
UMUM (Ruangan) Menurut (Honing, 1981) terbagi menjadi 3 macam, yaitu sebagai berikut :			
1.	Standardisasi Kelengkapan Bangunan Stasiun KAI	Stasiun kecil	Berikut adalah Ruang-ruang yang biasanya terdapat di stasiun kecil: • Ruang kepala stasiun • Ruang tunggu • Emperan penumpang/Peron • Ruang tiket • Gudang barang • Toilet
2.		Stasiun sedang	Ruang-ruang yang biasanya terdapat di stasiun sedang meliputi: • Ruang kepala stasiun • Ruang tiket • Restoran (tempat makan) • Ruang tunggu kelas 1, 2, dan 3 • Toilet • Gudang barang • Emperan penumpang/Peron
3.		Stasiun besar	Ruangan yang umumnya terdapat di sebuah stasiun besar mencakup: • Ruang kepala stasiun • Ruang wakil kepala stasiun • Ruang staf stasiun • Reservasi tiket • Ruang PPKA (Pimpinan Perjalanan Kereta Api) • Ruang POLSUSKA (Polisi Khusus Kereta Api) • Ruang tiket • Restoran (tempat makan) • Ruang tunggu kelas 1 dan 2 • Ruang tersendiri untuk kelas 3 • Toilet • Gudang barang • Emperan penumpang

Sumber: Data Pribadi, 2024

Pada tabel tersebut menjadi polarisasi ruang-ruang yang perlu ada pada stasiun berdasarkan klasifikasi stasiun.

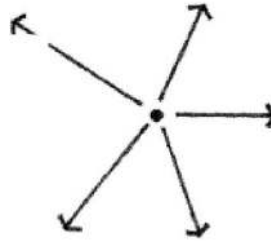
Tabel 1. 2 Standardisasi Kelengkapan Fasilitas Ruang Stasiun KAI Jenis, Kelas, dan Kegiatan Stasiun dan sirkulasi.

NO	Jenis Standarisasi	Area	Standar yang digunakan
UMUM Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 33 Tahun 2011 Mengenai Jenis, Kelas, dan Kegiatan Stasiun.:			
1.	Standardisasi Kelengkapan Fasilitas Ruang Stasiun KAI	Fasilitas Ruang Stasiun KAI	• Pengadaan ruang khusus untuk loket penjualan tiket. • Penataan pintu masuk dan keluar yang dirancang efisien. • Standar untuk ruang tunggu dan fasilitas penumpang, termasuk kursi, meja, dan fasilitas pendukung lainnya. • Persyaratan untuk papan informasi keberangkatan dan kedatangan yang mudah dilihat dan terbaca. • Penyediaan serta pemeliharaan fasilitas sanitasi seperti toilet dan kamar mandi. • Persyaratan untuk keamanan stasiun, termasuk pos keamanan dan sistem pengawasan. • Pertimbangan khusus terkait aksesibilitas bagi penyandang disabilitas. • Pengaturan pusat informasi dan pelayanan untuk membantu penumpang. • Standar terkait penempatan dan pengelolaan fasilitas komersial di stasiun.
2.	Standardisasi Sirkulasi Ruang		

	Menurut Cryll M. Haris (Zabdi, 2016), sirkulasi didefinisikan sebagai pola pergerakan atau lalu lintas di dalam bangunan yang menciptakan fleksibilitas secara ekonomis dan fungsional. Alur sirkulasi dalam suatu ruang dapat dipengaruhi oleh pencahayaan, kombinasi warna, perbedaan material, atau perubahan elevasi lantai untuk membantu membentuk jalur pergerakan yang diinginkan (Nabila & Sarihati, 2016). Francis DK Ching (1991) menjelaskan bahwa ukuran dan bentuk ruang sirkulasi harus mampu menampung berbagai jenis pergerakan manusia, seperti berjalan santai, cepat, berhenti sejenak, atau menikmati suasana. Proporsi tinggi dan lebar ruang sirkulasi bergantung pada jumlah dan jenis pergerakan yang harus dipenuhi. Tempat dengan fungsi privat, publik, dan servis biasanya memiliki skala yang berbeda. Bentuk sirkulasi menurut DK Ching mencakup:
	a. Sirkulasi Linear Gambar 2.6 Sirkulasi Linear Sumber: Arsitektur: Bentuk, Ruang, dan Tataan DK. Ching (1991)  Sirkulasi Linear Sumber: Arsitektur: Bentuk, Ruang, dan Tataan DK. Ching (1991) Sirkulasi ini umumnya mengikuti jalur lurus, meskipun strukturnya dapat bervariasi. Jalur tersebut bisa berpotongan, bercabang, bersimpangan, atau berputar, tergantung pada pengaturan ruang (Ching, 1991). b. Sirkulasi Spiral  Sirkulasi Spiral Sumber: Arsitektur: Bentuk, Ruang, dan Tataan DK. Ching (1991) Sirkulasi jalur tunggal yang menerus dimulai dari titik pusat dan bergerak melingkar menjauh darinya. Karakteristik utama spiral adalah pergerakan yang terus meluas secara

radial, dengan setiap putaran melampaui yang sebelumnya dalam pola berkelanjutan (Ching, 1991).

c. Sirkulasi Radial

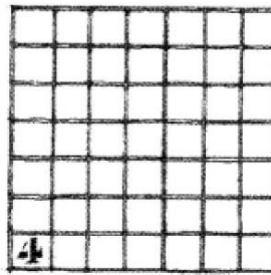


Sirkulasi Radial

Sumber: Arsitektur: Bentuk, Ruang, dan Tatahan DK. Ching (1991)

Sistem sirkulasi radial menggunakan jalur linier yang menjalar keluar dari atau menuju titik sentral tertentu, seperti titik fokus atau lingkaran pusat. Karakteristik utama dari radial adalah pergerakan yang dimulai dari satu titik dan menyebar ke berbagai arah hingga mencapai titik akhir, atau sebaliknya, berkumpul dari berbagai titik periferan menuju pusat yang sama (Ching, 1991).

d. Sirkulasi Grid

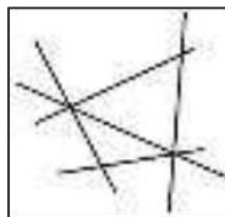


Sirkulasi Grid

Sumber: Arsitektur: Bentuk, Ruang, dan Tatahan DK. Ching (1991)

Sirkulasi dalam bentuk grid terdiri dari dua jalur sejajar yang berpotongan secara teratur, membentuk pola teratur yang mencakup dan mengisi area dengan bentuk persegi atau persegi panjang. Karakteristik utama dari grid adalah keteraturannya, yang sering diterapkan dalam berbagai konteks seperti perencanaan kota, desain grafis, dan visualisasi data (Ching, 1991).

e. Sirkulasi Jaringan



	Sirkulasi Jaringan Sumber: Arsitektur: Bentuk, Ruang, dan Tataan DK. Ching (1991) Sirkulasi terdiri dari jalur-jalur yang menghubungkan titik-titik tertentu dalam ruang. Karakteristik utama dari jaringan adalah kemampuannya untuk menciptakan struktur yang menghubungkan titik-titik dengan berbagai jalur, membentuk sistem yang terorganisir dan memungkinkan aliran atau koneksi antara titik-titik tersebut (Ching, 1991).
--	--

Sumber: Data Pribadi, 2024

Pada tabel menjelaskan terkait fasilitas yang perlu ada pada stasiun yang menjadi acuan pada ruangan yang perlu disediakan.

Tabel 1. 3 Standar sirkulasi dan zonasi pada stasiun

NO	Standar	Keterangan	Gambar
1.	Standardisasi Zoning Stasiun KAI dan Standardisasi Pengaturan Sirkulasi Penumpang Stasiun KAI	Hasil wawancara	Alur Sirkulasi dan Pembagian Zona Stasiun Sumber: Dokumentasi Pribadi
Penjelasan			
Zona pelayanan diatur agar pengguna dapat bergerak dengan teratur dan efisien. Zona pelayanan di stasiun dibagi menjadi tiga, yaitu: • Zona Penumpang Bertiket (Zona I): Area ini adalah wilayah steril yang khusus diperuntukkan bagi penumpang yang telah memiliki tiket dan siap naik kereta. Zona I terletak di peron, tempat penumpang menunggu untuk naik ke kereta. • Zona Calon Penumpang Bertiket (Zona II): Area ini diperuntukkan bagi calon penumpang setelah mereka membeli tiket. Zona II adalah zona semi steril yang digunakan sebagai area tunggu kedatangan kereta, mencakup ruang tunggu umum, eksekutif, VIP, serta area transisi untuk pemeriksaan tiket dan barang sebelum masuk ke Zona I. • Zona Umum (Zona III): Ini adalah area pertama yang ditemui oleh calon penumpang sebelum memasuki Zona II. Zona ini meliputi area pengantaran, hall, jalur pejalan kaki,			

tempat parkir kendaraan, dan halaman stasiun. Zona ini tidak hanya digunakan oleh calon penumpang tetapi juga oleh pengantar barang, pengemudi taksi atau kendaraan online, pengantar, penjemput calon penumpang, serta area komersial seperti ritel dan minimarket.

Alur sirkulasi pada zonasi stasiun

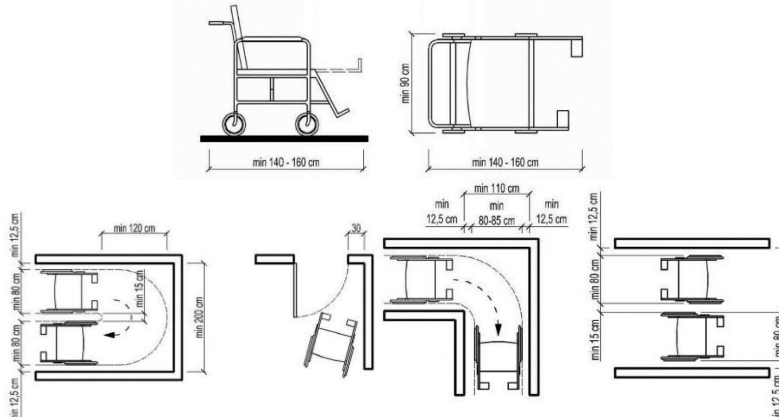
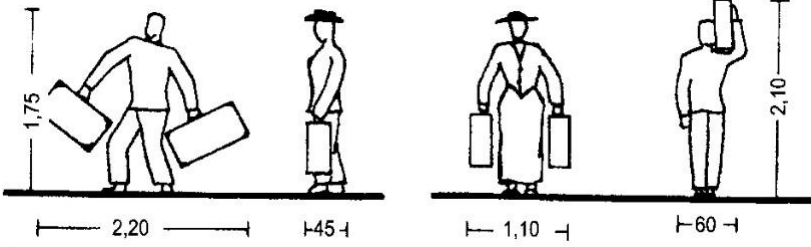
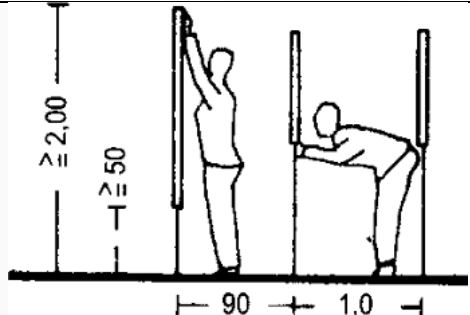
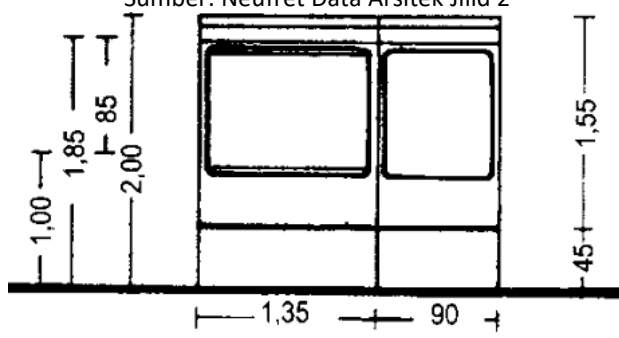
- Akses untuk masuk dan keluar penumpang KA tidak dibedakan.
- Pintu keluar dan pintu masuk stasiun ditempatkan secara terpisah.
- Ukuran dan kapasitas pintu masuk serta keluar disesuaikan dengan volume penumpang.

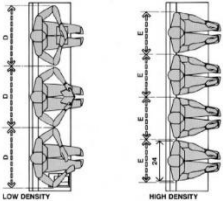
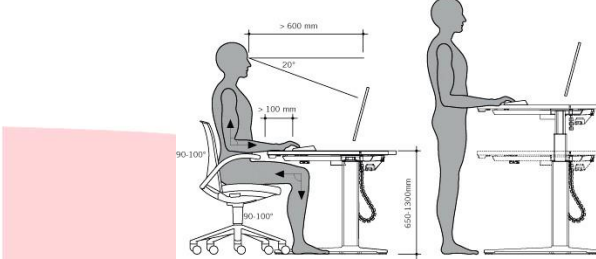
Sumber: Data Pribadi, 2024

Perlu penyesuaian terkait aksesibilitas dan zonasi yang perlu diperhatikan pada ruang lingkup zonasi pada stasiun. Standarisasi terkait penggunaan Antropometri manusia perlu dilakukan peninjauan Kembali berdasarkan antropometri pada manusia berdasarkan Buku Standarisasi Kereta Api (2012),

Tabel 1. 4 Standar ergonomi setiap orang

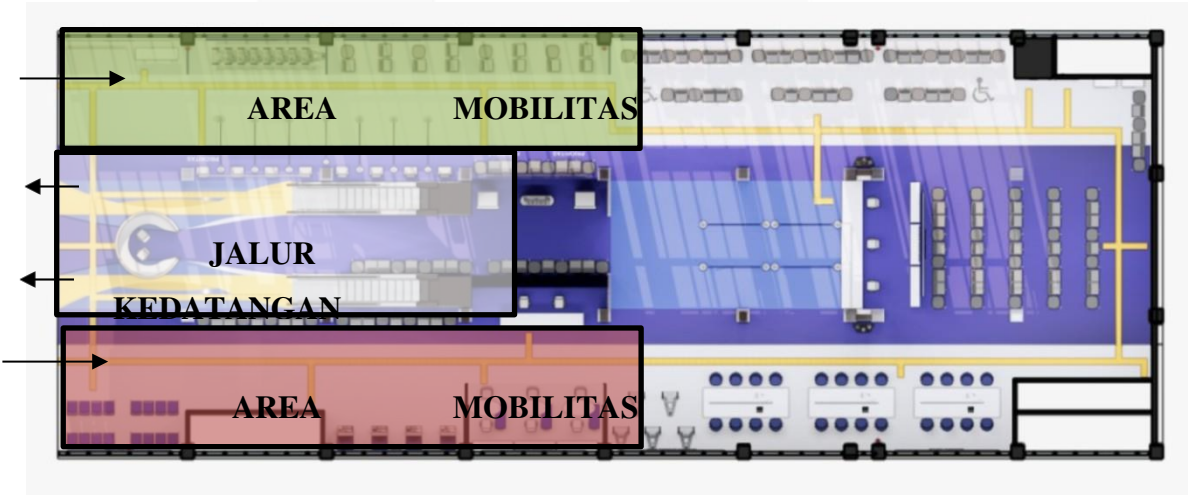
No	Standarisasi	Gambar
1.	Ukuran Umum Orang Dewasa	Duduk jangkauan ke samping dan ke depan. Sumber : Buku Standarisasi Kereta Api (2012)
2.	Ruang Gerak Disabilitas Dan Tuna Netra	Ruang bebas untuk pergerakan tangan

		 Ruang gerak tuna netra jangkauan ke samping dan ke depan dengan tongkat Sumber : Buku Standarisasi Kereta Api (2012)
3.	Ruang Gerak Manusia Ketika Membawa Barang	 Dimensi Pergerakan Manusia Sumber: Neufret Data Arsitek Jilid 2
4.	Ruang gerak manusia ketika membaca papan informasi	 Dimensi Pergerakan Manusia pada saat membaca papan informasi dan membeli tiket Sumber: Neufret Data Arsitek Jilid 2  Dimensi Mesin Tiket

		Sumber: Neufret Data Arsitek Jilid 2																		
5.	Ruang gerak manusia ketika Duduk Antar Pengguna	<table><thead><tr><th></th><th>in</th><th>cm</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>18-24</td><td>45.7-61.0</td></tr><tr><td>B</td><td>15.5-16</td><td>39.4-40.6</td></tr><tr><td>C</td><td>16-17</td><td>40.6-43.2</td></tr><tr><td>D</td><td>30</td><td>76.2</td></tr><tr><td>E</td><td>24</td><td>61.0</td></tr></tbody></table> Dimensi Jarak Duduk Antar Pengguna Sumber : Human Dimension & Interior Space (1979)		in	cm	A	18-24	45.7-61.0	B	15.5-16	39.4-40.6	C	16-17	40.6-43.2	D	30	76.2	E	24	61.0
	in	cm																		
A	18-24	45.7-61.0																		
B	15.5-16	39.4-40.6																		
C	16-17	40.6-43.2																		
D	30	76.2																		
E	24	61.0																		
	Ruang gerak manusia ketika berada di meja kerja	 Antropometri Meja Kerja Sumber: Human Dimension & Interior Space (1979) Sumber: Data Pribadi, 2024																		

Konsep dan Implementasi pada Desain

Konsep Alur Aktivitas



Gambar 1. 1 Alur Aktivitas
Sumber: Data Pribadi, 2024

Salah satu isu utama di stasiun ini adalah tumpang tindih sirkulasi dan konsentrasi pengguna yang hanya terpusat di satu area. Dalam rancangan ini, akses masuk bagi pengguna dengan mobilitas cepat dipisahkan dari mereka yang

bergerak lebih lambat. Pengaturan ruang dan penempatan fasilitas disusun berdasarkan kecepatan pergerakan pengguna. Area hijau mencakup titik penjemputan, mesin cetak tiket, tempat penyimpanan troli, serta kursi tunggu untuk penjemput atau pengantar. Di sisi lain, area merah terdiri dari ruang-ruang yang melayani pengguna dengan pergerakan lebih lambat, seperti area porter, pusat ATM, lost and found, penitipan barang, dan layanan pelanggan. Sementara itu, area putih adalah jalur kedatangan, di mana perbedaan warna lantai antara pintu masuk dan keluar, serta garis-garis motif, digunakan sebagai panduan keluar. Intinya, alur aktivitas di stasiun ini disesuaikan dengan membagi zona berdasarkan mobilitas yang cepat dan lambat.

Konsep Fasilitas

Untuk meningkatkan efisiensi pengguna, perancangan stasiun ini mencakup beberapa fasilitas baru yang dirancang secara khusus. Di Zona Penumpang Bertiket (Zona I), fasilitas seperti pickup point, trolley area, dan trolley stop disediakan untuk memudahkan penumpang yang telah memiliki tiket dan menggunakan troli. Di Zona Calon Penumpang Bertiket (Zona II), terdapat pusat informasi untuk memberikan informasi stasiun, shared working table untuk kebutuhan umum, serta loket disabilitas, lost and found, dan tempat penitipan barang untuk menunjang kenyamanan dan layanan penumpang. Sementara itu, di Zona Umum (Zona III), fasilitas bangku dengan meja dirancang sebagai tempat duduk yang juga berfungsi sebagai sekat pemisah antar pengguna, untuk memberikan kenyamanan dan mengatur alur pergerakan di area ini. Setiap zona dirancang untuk mengoptimalkan pengalaman pengguna dengan membagi fasilitas sesuai dengan kebutuhan dan jenis aktivitas.

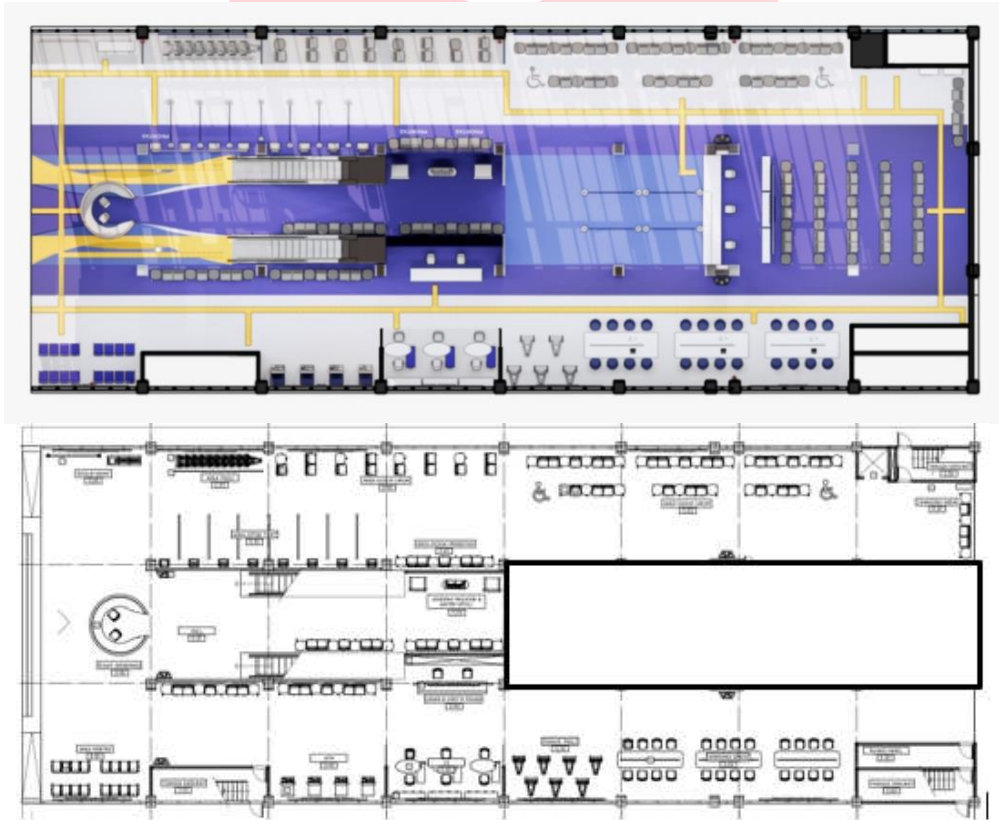
Tabel 1. 5 Fasilitas Setiap Zona

ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3
Area Tunggu Steril	Loket	Self Check In
Area Tunggu Kursi Lounge	Loket Khusus Prioritas	Pick Up Point

Playground	Area Tunggu Semi Steril	Area Troli
Charging Station	Area kerja	Area Duduk
Papan Informasi LED	Area parker Troli	Pusat Informasi
Guiding Block		CS
		Area porter
		ATM Center
		Vending Machine
		Refill Air
		Charging Station

Sumber: Data Pribadi, 2024

Konsep organisasi ruang



Gambar 1. 2 Layout dan Polarisasi Ruang
Sumber: Data Pribadi, 2024

Menggunakan organisasi ruang linear yang terbuka memungkinkan penempatan furnitur mengikuti garis horizontal dinding stasiun. Pendekatan sirkulasi terbuka atau semi terbuka ini mempermudah pergerakan pengguna

dengan memberikan pandangan yang jelas dan terarah ke seluruh ruang. Dengan menyelaraskan desain sirkulasi dengan kebiasaan dan aktivitas penumpang, efisiensi pergerakan meningkat. Pada zona 3, sirkulasi dirancang untuk memisahkan alur masuk dan keluar berdasarkan kecepatan mobilitas pengguna, yaitu antara yang cepat dan lambat. Penataan ruang dan penempatan fasilitas diatur sesuai dengan kecepatan pergerakan pengguna, sehingga meningkatkan efektivitas penggunaan ruang dan memastikan kenyamanan ergonomis dalam beraktivitas.

KESIMPULAN

Dari Stasiun Kiaracondong, peningkatan jumlah penumpang telah menimbulkan tantangan signifikan dalam hal sirkulasi dan ergonomi ruang. Penataan ruang yang tidak optimal dan campur aduknya alur pergerakan cepat dan lambat menciptakan ketidaknyamanan serta potensi risiko cedera. Untuk mengatasi masalah ini, desain baru mengadopsi sirkulasi linear terbuka yang jelas dan pemisahan zona berdasarkan kecepatan mobilitas pengguna. Pendekatan ini, yang memperhatikan prinsip ergonomi, bertujuan untuk memperbaiki alur pergerakan, meningkatkan kenyamanan, serta efisiensi penggunaan ruang, sehingga mengurangi hambatan dalam mobilitas penumpang dan menciptakan pengalaman yang lebih baik di stasiun.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2024). Statistik Penumpang Kereta Api di Pulau Jawa (hal. 10-25). Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Buku Standarisasi Kereta Api. (2012). Standarisasi untuk Ruang dan Ergonomi Kereta Api (hal. 100-130). Jakarta: Penerbit Kereta Api Indonesia.

- Ching, F. D. K. (1991). *Arsitektur: Bentuk, Ruang, dan Tataan* (hal. 70-95). New York: Penerbit Van Nostrand Reinhold.
- Francis, M. (1991). *Sirkulasi dalam Arsitektur* (hal. 60-85). New York: Penerbit Prentice Hall.
- Handinoto. (1999). *Standardisasi Kelengkapan Bangunan Stasiun KAI* (hal. 45-67). Jakarta: Penerbit Arsitek Utama.
- Haris, C. M. (2016). *Standar Pengaturan Sirkulasi Ruang* (hal. 40-70). Jakarta: Penerbit Bangunan Publik.
- Honing, H. (1981). *Klasifikasi Ruangan dan Area pada Stasiun* (hal. 102-120). Edisi Kedua. Bandung: Penerbit Teknik.
- Human Dimension & Interior Space. (1979). *Human Dimension & Interior Space* (hal. 80-110). New York: Penerbit Wiley.
- KAI Kiarascondong. (2024). *Data Penggunaan dan Analisis Fasilitas* (hal. 1-15). Bandung: PT. KAI.
- Nabila, D., & Sarihati, M. (2016). *Sirkulasi dan Pencahayaan dalam Desain Interior* (hal. 45-75). Jakarta: Penerbit Mandiri.
- Neufret. (n.d.). *Neufret Data Arsitek Jilid 2* (hal. 150-180). Jakarta: Penerbit Reka Cipta.
- PT. KAI Heritage. (2017). *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. PM 63 Tahun 2019* (hal. 1-30). Jakarta: PT. KAI.
- PT. KAI. (2024). *Standarisasi dan Klasifikasi Ruang di Stasiun KAI* (hal. 5-25). Jakarta: PT. KAI.
- Triwinarto, A. (1997). *Standardisasi dan Tata Ruang Stasiun* (hal. 30-60). Bandung: Penerbit Rancang Bangun.
- Zabdi, A. (2016). *Pengaturan Alur Sirkulasi pada Bangunan Publik* (hal. 25-50). Jakarta: Penerbit Arsitektur Modern.