

Analisis Efektivitas Elemen *Wayfinding* terhadap Pola Sirkulasi Penumpang pada Area *Concourse* Stasiun Manggarai

Tanjaya⁽¹⁾, Anisza Ratnasari^{(2)*}

¹Program Studi Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pradita, email: tanjaya@student.pradita.ac.id

²Program Studi Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pradita, email: anisza.ratnasari@pradita.ac.id

Abstract

Manggarai Station, as one of Jakarta's major transit hubs, faces severe passenger congestion and circulation conflicts due to the suboptimal implementation of wayfinding systems. This study aims to analyze the relationship between spatial visibility, the effectiveness of wayfinding elements, and actual user behavior in navigating space. The methods employed include visual graph analysis (VGA) using a space syntax approach, signage observation, and behavioral mapping based on time-lapse and visual documentation. The findings indicate that areas with low visibility tend to become hotspots for crossing and stagnation, largely due to insufficient navigational information. Inconsistent signage and disorienting spatial structures lead users to rely more on visual intuition than on formally designed circulation routes. Based on these results, the study offers design recommendations emphasizing the integration of spatial and visual navigation elements to improve circulation efficiency and reduce movement conflicts. These insights are expected to inform wayfinding evaluation in other high-density transit nodes.

Keywords: *wayfinding, visual graph analysis, behavioral mapping, signage, passenger circulation*

Abstrak

Stasiun Manggarai sebagai salah satu simpul transit utama di Jakarta menghadapi tantangan kepadatan penumpang dan konflik sirkulasi akibat sistem *wayfinding* yang belum sepenuhnya efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara visibilitas spasial, efektivitas elemen *wayfinding*, dan perilaku aktual pengguna dalam navigasi ruang. Metode yang digunakan meliputi analisis *visual graph* (VGA) berbasis pendekatan *space syntax*, observasi *signage*, serta *behavioral mapping* berbasis *time-lapse* dan dokumentasi visual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa titik-titik dengan visibilitas rendah cenderung menjadi area *crossing* dan stagnasi karena minimnya informasi navigasi yang terbaca. Elemen *signage* yang tidak konsisten dan struktur spasial yang membingungkan menyebabkan pengguna lebih mengandalkan intuisi visual daripada mengikuti rute formal. Dengan temuan ini, riset memberikan rekomendasi desain yang menekankan integrasi antara elemen spasial dan navigasi visual sebagai strategi untuk meningkatkan efisiensi sirkulasi dan mengurangi konflik pergerakan. Diharapkan hasil ini menjadi dasar evaluasi desain *wayfinding* pada simpul transportasi padat lainnya.

Kata kunci: *wayfinding, visual graph analysis, behavioral mapping, signage, sirkulasi penumpang*

1. Pendahuluan

Stasiun Manggarai merupakan salah satu simpul transit tersibuk di Indonesia, menghubungkan layanan Kereta Rel Listrik (KRL) *Commuter Line*, Kereta Bandara, dan rencana integrasi moda Light Rail Transit (LRT). Volume penumpang mencapai 126.000-160.000 orang per hari, dan terjadi kepadatan ekstrem di area *concourse* dan akses peron (PT Kereta Commuter Indonesia, 2024). Kepadatan ini kerap memicu konflik pergerakan, khususnya pada titik persimpangan antara jalur horizontal dan vertical. Dalam studi tentang system navigasi visual di ruang transit, Haryono Jamal et al. (2021) mencatat bahwa pada Stasiun Manggarai, sering terjadi disorientasi akibat orientasi ruang yang tidak intuitif dan kurangnya penanda visual yang efektif. Hal ini menciptakan pergerakan yang kurang teratur dan *crossing* antar arus.

Dalam konteks arsitektur ruang publik, *wayfinding* merujuk pada kemampuan pengguna untuk mengenali dan memilih arah pergerakan berdasarkan elemen visual dan spasial seperti *signage*, pencahayaan, dan tekstur lantai (Maulana Caesar & Sunoko, 2018). Selain itu Sari & Astuti (2023) menunjukkan bahwa integrasi elemen warna dan *signage* yang konsisten dapat mengarahkan pergerakan secara efektif di area padat seperti Jakarta International Stadium. Sebaliknya, jika elemen-elemen ini tidak terlihat, tidak seragam, atau tidak diletakkan secara strategis, pengguna cenderung melakukan belokan mendadak atau bahkan mengikuti arus massa tanpa pemahaman arah, sebagaimana ditemukan

dalam studi Dharmawan & Rachmaniyah (2021) pada lingkungan kampus. Keterbatasan visibilitas juga menjadi faktor krusial yang mempengaruhi efisiensi sirkulasi. Nurhalimah & Astuti (2020) menjelaskan bahwa area dengan nilai visibilitas dan keterjangkauan rendah menyebabkan sirkulasi menjadi tidak lancar karena pengguna tidak mendapatkan cukup informasi visual untuk mengambil Keputusan navigasi. Danismara et al. (2023) menambahkan bahwa nilai *intelligibility* yang rendah dalam peta visual ruang turut menyebabkan ketidakterlihatan, terutama di area dengan banyak percabangan.

Untuk memahami perilaku pengguna secara nyata, metode *behavioral mapping* digunakan untuk mencatat jalur gerak, titik berhenti, dan kecenderungan arah berdasarkan dokumentasi lapangan. Pradani & Nurini (2020) menekankan penggunaan metode ini dalam mendeteksi zona *crossing* dan potensi konflik arus pada ruang publik. Fitria (2018) juga menunjukkan bahwa karakter spasial ruang sangat memengaruhi pola perilaku pengguna; ketika satu akses terlalu jauh, pengguna cenderung memilih jalur yang dianggap lebih cepat meskipun bukan jalur yang dirancang. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara visibilitas spasial melalui pendekatan *space syntax* dan *visual graph analysis*, efektivitas elemen *wayfinding* (khususnya *signage*), serta pola perilaku pengguna berdasarkan pemetaan perilaku aktua. Studi ini dilakukan secara spesifik pada area *concourse* Stasiun Manggarai sebagai ruang transisi utama, dengan harapan dapat memberikan rekomendasi desain spasial berbasis data yang mampu meminimalisir konflik arus dan meningkatkan efisiensi navigasi pengguna.

2. Tinjauan Pustaka

Teori *Wayfinding*

Wayfinding merupakan proses kognitif dan visual yang memungkinkan pengguna mengenali, memahami, dan menavigasi ruang secara mandiri melalui elemen-elemen visual yang dapat diinterpretasikan secara intuitif. Dalam konteks arsitektur ruang publik, *wayfinding* bukan hanya soal menunjuk arah, melainkan juga bagaimana sebuah ruang dirancang agar dapat dibaca, diingat, dan diakses dengan efisien. Dharmawan & Rachmaniyah (2021) menyebut *wayfinding* sebagai kemampuan untuk menemukan lokasi melalui pengolahan informasi spasial yang tersedia. Dalam praktiknya, sistem *wayfinding* mencakup elemen seperti *signage*, *landmark*, pencahayaan, dan pengorganisasian jalur, yang bersama-sama membentuk sistem navigasi yang efektif. Dalam studi oleh Haryono Jamal et al. (2021) mengidentifikasi lima prinsip penting dalam perancangan *wayfinding*, yaitu: layout yang logis, landmark yang mencolok, penanda transisi ruang, arah visual yang jelas, serta warna pembeda antar jalur. Kelima prinsip ini membantu mengarahkan pengguna untuk berpindah moda atau zona secara intuitif, terutama pada lingkungan padat yang kompleks seperti stasiun transit. Konsistensi informasi pada elemen-elemen tersebut dapat mengurangi beban kognitif pengguna dalam mengambil keputusan arah. Lebih lanjut, penelitian oleh Maulana Caesar & Sunoko (2018) menunjukkan bahwa penggunaan elemen horizontal seperti pola lantai yang membentuk jalur arah, serta permainan warna lantai, mampu mengurangi waktu pencarian arah. Ini menunjukkan bahwa sistem *wayfinding* tidak hanya bergantung pada *signage* vertikal, tetapi juga pada strategi desain lantai, pencahayaan, dan tekstur sebagai media navigasi.

Selain itu, Agusta & Tafriidj (2022) menjelaskan istilah utama yang perlu diperhatikan dalam mempertimbangkan navigasi dan kebutuhan spasial dalam *wayfinding*, yaitu: *legibility of space*, *boundary*, *clear articulation*, dan *coherent grouping*. *Legibility of space*, yaitu kemudahan pengguna dalam membaca informasi visual dalam suatu ruang menjadi dasar tindakan yang koheren dan mudah diingat. Selain itu *boundary* atau batasan spasial merupakan pemisahan antara ruang interior dan eksterior. Dalam poin ini batasan merupakan identifikasi ruang dari dalam ke luar maupun luar ke dalam dan apa yang dianggap sebagai batasan, selanjutnya *clear articulation* sebagai perencanaan dan pengkomunikasian sirkulasi dan sekuens ruang yang mudah diidentifikasi, dibatasi oleh bentuk, warna, pengaturan, maupun tanda. Serta *coherent grouping* yakni ruang-ruang yang terorganisasi dengan baik sesuai dengan fungsi atau destinasi tujuan baik denah ruangan atau kondisi suatu kawasan.

Teori *Space Syntax*

Space syntax merupakan pendekatan analisis spasial yang digunakan untuk memahami keterkaitan antara struktur ruang dan perilaku pergerakan manusia. Salah satu metode utama dalam pendekatan ini adalah *Visual Graph Analysis* (VGA), yang memetakan tingkat keterlihatan dari titik-titik dalam ruang dan mengidentifikasi area dengan visibilitas tinggi maupun rendah. Konsep visibilitas berkaitan dengan bidang pandang yang dapat dilihat dari satu titik tertentu dalam ruang (Yudhanta, 2017). Ruang dengan visibilitas tinggi memudahkan pengguna dalam memahami arah, tujuan, dan pilihan jalur; sementara ruang dengan visibilitas rendah sering kali menyebabkan kebingungan, disorientasi, bahkan stagnasi

arus karena minimnya informasi visual yang dapat ditangkap secara langsung. Dalam konteks arsitektur transit, visibilitas ruang berperan penting dalam menentukan efisiensi sirkulasi pengguna. Analisis VGA yang dilakukan menggunakan software seperti DepthmapX menghasilkan peta visibilitas berwarna-warni dari biru (keterlihatan rendah) hingga merah (tinggi) yang menunjukkan distribusi keterlihatan spasial dalam skala grid 1x1 meter (Nurhalimah & Astuti, 2020).

Lebih lanjut, Danismara et al. (2023) menegaskan bahwa nilai *intelligibility* yakni hubungan antara visibilitas lokal dan keterbacaan struktur ruang secara global yang memiliki pengaruh kuat terhadap pola pergerakan. Dalam studi mereka ditemukan bahwa area dengan *intelligibility* rendah cenderung menghasilkan pergerakan yang menyebar dan tidak efisien, sementara area dengan visibilitas tinggi mampu mengarahkan pergerakan pengguna secara lebih terstruktur. Oleh karena itu, penggunaan VGA menjadi krusial dalam mengevaluasi efektivitas penataan ruang, terutama pada lingkungan kompleks seperti stasiun transit, di mana arah pergerakan perlu diarahkan tanpa mengandalkan komunikasi verbal. Berdasarkan studi-studi tersebut, dapat disimpulkan bahwa keterlihatan spasial melalui VGA bukan hanya berfungsi sebagai alat analisis visual, tetapi juga sebagai dasar perencanaan strategi *wayfinding*. Elemen navigasi seperti *signage* dan *landmark* sebaiknya ditempatkan pada area dengan visibilitas tinggi untuk memastikan keterbacaan maksimal. Dalam kasus di mana elemen visual harus diletakkan pada zona visibilitas rendah akibat keterbatasan struktural, desain visual perlu diperkuat dengan ukuran besar, warna kontras, dan pencahayaan tambahan agar tetap efektif secara fungsional.

Behavioral Mapping

Behavioral mapping adalah metode observasional yang digunakan dalam kajian arsitektur untuk mencatat dan menganalisis aktivitas spasial pengguna secara langsung di dalam suatu lingkungan. Teknik ini bertujuan untuk memahami bagaimana ruang benar-benar digunakan oleh manusia, melalui perekaman pola pergerakan, titik-titik berhenti (*pause points*), arah belokan, aktivitas *crossing*, hingga zona stagnasi. Dalam konteks ruang publik seperti stasiun, pendekatan ini sangat penting untuk mengidentifikasi kesenjangan antara desain spasial yang direncanakan dan perilaku aktual pengguna di lapangan (Pradani & Nurini, 2020). Metode ini tidak hanya merekam data visual, tetapi juga menyediakan basis empiris untuk mengevaluasi performa ruang secara nyata berdasarkan interaksi langsung manusia dengan lingkungan spasial.

Fitria (2018) juga menegaskan bahwa faktor setting ruang memiliki pengaruh besar terhadap perilaku pengguna. Ketika sistem navigasi visual seperti *signage* atau pencahayaan tidak berfungsi secara efektif, pengguna cenderung membentuk jalur pintas atau melakukan pembelokan mendadak yang tidak sesuai dengan jalur formal. Dalam praktiknya, data dari *behavioral mapping* dapat dikumpulkan melalui dokumentasi foto berurutan, video *time-lapse*, atau observasi langsung yang dipetakan ke dalam denah spasial. Hasil analisis dapat divisualisasikan dalam bentuk heatmap atau diagram arus, yang menunjukkan intensitas pergerakan, titik-titik konflik, dan zona dengan kebutuhan desain ulang. Pendekatan ini memberikan perspektif performatif terhadap desain arsitektur, di mana efektivitas layout, penempatan *signage*, dan organisasi ruang dievaluasi berdasarkan bagaimana pengguna sesungguhnya bergerak dan berinteraksi dalam ruang tersebut (Pradani & Nurini, 2020). Dengan demikian, dalam studi ini metode *behavioral mapping* digunakan untuk mengevaluasi penggunaan ruang *concourse* Stasiun Manggarai oleh penumpang pada jam sibuk pagi hari. Melalui pendekatan ini, analisis tidak hanya memeriksa desain dari aspek bentuk dan fungsi, tetapi juga dari sisi adaptabilitas ruang terhadap kebutuhan navigasi manusia yang nyata di lingkungan transit dengan intensitas tinggi.

3. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode kuantitatif dan kualitatif (campuran) dengan fokus pada analisis sistem navigasi atau *wayfinding*, konfigurasi visibilitas ruang menggunakan *visual graph analysis*, dan perilaku pengguna ruang atau *behavioral mapping*. Tujuan utama dari metode ini adalah untuk memahami hubungan antara persepsi visual, desain spasial, dan pola aktual pergerakan penumpang di Stasiun Manggarai, khususnya pada area *concourse* Stasiun Manggarai.

Teknik Pengumpulan Data

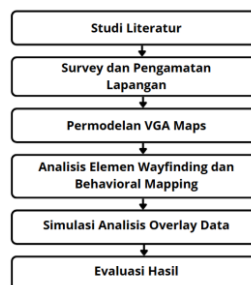
Metode pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari empat langkah utama yang saling melengkapi. Pertama, dilakukan pengambilan denah eksisting dari referensi dokumen resmi KAI yang kemudian didigitalisasi ulang untuk keperluan simulasi spasial dan analisis *visual*. Langkah ini menjadi dasar penting untuk memetakan konfigurasi ruang secara akurat. Kedua, dilakukan observasi lapangan selama tiga jam pada pagi hari, yaitu pukul 06:30 WIB hingga 09:30 WIB, yang bertepatan dengan jam

sibuk *peak hour*. Observasi ini bertujuan untuk mencatat kebiasaan perilaku pengguna, pola pergerakan, serta mengidentifikasi titik-titik *crossing* yang sering terjadi di area *concourse* Stasiun Manggarai. Ketiga, dilakukan pemetaan papan pengarah yang mencakup identifikasi lokasi, orientasi, dan jenis elemen *wayfinding* seperti *signage* arah dan informasi. Pemetaan ini penting untuk mengevaluasi efektivitas sistem navigasi visual dalam membantu pengguna menavigasi ruang. Keempat, dilakukan dokumentasi visual melalui pengambilan foto dan video selama proses observasi. Data visual ini digunakan sebagai dasar dalam analisis perilaku pengguna serta dalam menyusun peta perilaku/ *behavioral mapping* secara komprehensif. Keempat metode ini secara keseluruhan mendukung analisis integratif antara ruang, visibilitas, dan pola sirkulasi aktual di lingkungan stasiun transit.

Metode Analisis Data

Metode analisis data dilakukan dengan penggabungan data *behavioral and signage mapping* dengan sistem *overlay* hasil observasi pada denah, mencatat posisi berhenti, arah belok, *crossing*, dan area penumpukan. Kemudian *visual graph analysis* dilakukan dengan *software depthmapX*. Titik pengamatan diaplikasikan pada keseluruhan area *concourse* Stasiun Manggarai. Hasil berupa peta bidang pandang/ *visibility graph analysis* dengan nilai grid 1m². Selanjutnya analisis dilakukan dengan evaluasi efektivitas *wayfinding*. Ketiga analisis diintegrasikan dalam *overlay spasial* digital untuk mengidentifikasi: Titik visibilitas rendah yang tumpang tindih dengan titik *crossing*, titik ketidakefisienan navigasi akibat *signage* tidak terlihat, dan area yang membutuhkan intervensi desain spasial. Hasil dari metode ini diharapkan dapat memberikan justifikasi arsitektural untuk rekomendasi perbaikan desain sirkulasi dan sistem informasi spasial di Stasiun Manggarai.

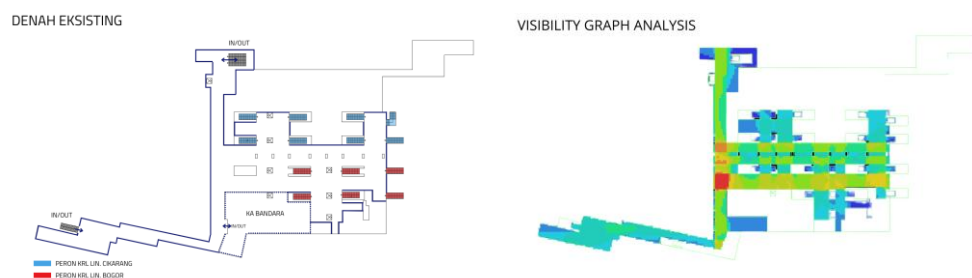
Tabel.1 Bagan alur penelitian



4. Hasil dan Pembahasan

Kondisi Eksisting Area Concourse Stasiun Manggarai

Bagian ini memaparkan hasil analisis terkait data observasi lapangan, mulai dari pendataan denah eksisting, pemetaan titik *signage*, pencatatan pola sirkulasi pengguna di area *concourse* Stasiun Manggarai, serta pengaplikasian *visual graph analysis* (VGA). Sampel diambil pada keseluruhan area *concourse* pada hari kerja di jam 6.30 WIB – 9.30 WIB. Tujuannya adalah mengidentifikasi efektivitas elemen *wayfinding* dan bagaimana gap visibilitas ruang mempengaruhi perilaku pengguna khususnya pada jam *peak hour* saat berangkat kerja. Gambar 1 merupakan denah eksisting dengan warna merah menunjukkan peron Lintas Bogor dan warna biru menunjukkan peron Lintas Cikarang. Dimana Penumpang akan melakukan *shifting* berdasarkan antar kategori tersebut. Pada gambar 2 menampilkan hasil pemetaan VGA pada denah untuk mengidentifikasi keterlihatan setiap sudut ruang.



Gambar 1. Denah eksisting stasiun (kiri), dan denah *VGA maps* eksisting stasiun (kanan). Sumber : analisis penulis, 2025.

Adapun gambar 3 menunjukkan situasi dan kondisi pada beberapa titik di area *concourse* Stasiun Manggarai selama pengamatan langsung di lapangan. Kondisi tersebut menunjukkan : 1. Area *charging station*, 2. Situasi titik *crossing*, 3. Penggunaan *barrier* untuk membatasi sirkulasi penumpang, 4. Area penumpukan pada akes peron, 5. Area toilet stasiun, 6. Penggunaan *queue barrier* untuk mengarahkan penumpang, 7. Area dengan penanda yang minim, 8. Titik akes peron dengan fasilitas eskalator. Situasi tersebut menjadi fokus pengamatan pada area *concourse* Stasiun Manggarai ini untuk menganalisis penyebab atau pengaruh terhadap kondisi lainnya.



Gambar 2. Situasi dan kondisi area *concourse*. Sumber : analisis penulis, 2025.

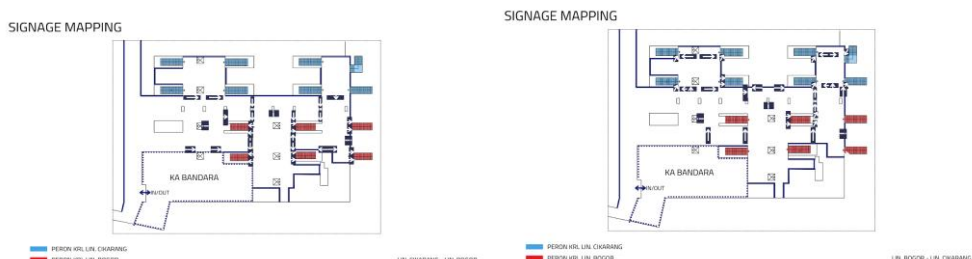
Identifikasi *Signage* & *Wayfinding* Stasiun Manggarai

Terkait sistem *wayfinding*, papan penanda petunjuk arah atau *signage* harus sesuai dengan prinsip *legible circulation systems*. Hal ini diperlukan guna menghindari terjadinya masalah pengguna yang melakukan *shifting*, seperti ambiguitas, konflik orientasi, ketidak-terlihatan dan gangguan lainnya. Selain itu, sistem penanda juga harus didasarkan pada kemudahan orientasi pengguna dalam menentukan arah dan hasil evaluasi *signage* pada bangunan eksisting stasiun. Tabel 2 menunjukkan hasil temuan tiga jenis sistem penanda yaitu Tipe A1 - A3 bersifat mengarahkan dari jarak jauh dan B1 - B2 bersifat sebagai penanda akses tangga peron yang berupa *signage* tipograf & piktograf dan tipe C berupa papan informasi atau *signage* kartograf.

Tabel.2 Data jenis *signage* pengarah pada area *concourse*

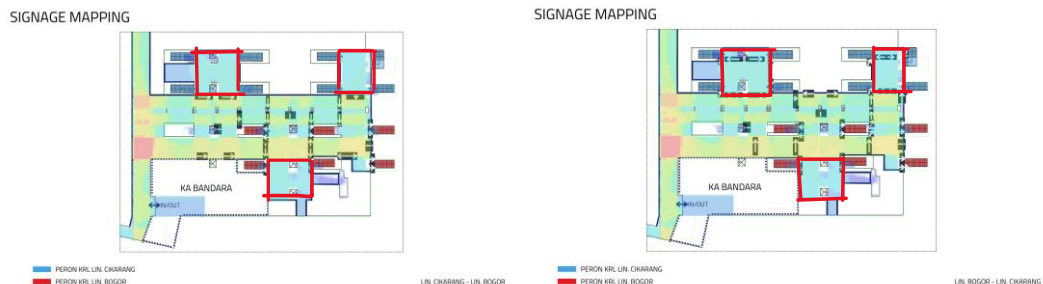
DATA SIGNAGE			
SIGNAGE EKSTING	SIMBOL	SIGNAGE EKSTING	SIMBOL
A1		B1	
A2		B2	
A3		C1	

Signage A1 dan A3 dengan bentuk memanjang terletak di plafon dengan jarak pandang yang jauh, *signage* A2 terletak di dinding bersifat membelokan. Sedangkan *signage* B1 berbentuk memanjang di atas penanda letak pintu menuju peron, begitupun *signage* B2 dengan bentuk yang terletak di samping akses peron. Selanjutnya dibawah ini merupakan data pemetaan titik *signage* pada area *concourse*, gambar 3a menunjukkan *signage* yang mengarahkan dari penumpang Pintu Peron Lintas Cikarang yang ingin menuju pintu peron Lintas Bogor, dan pada gambar 3b menunjukkan titik *signage* yang mengarahkan penumpang dari arah pintu peron Lintas Bogor yang ingin menuju pintu peron Lintas Cikarang.



Gambar 3. Pemetaan papan petunjuk arah *shifting* dari Lintas Cikarang – Lintas Bogor (kiri), dan Lintas Bogor - Lintas Cikarang (kanan). Sumber : analisis pribadi, 2025.

Pada gambar 4a dan 4b dibawah menunjukkan perletakan papan petunjuk arah lebih dari 80% sudah cukup baik berada di area dengan visibilitas tinggi yang ditandai dengan warna biru ke kuning semakin tinggi. Namun pada kasus di area dengan visibilitas rendah sebenarnya diperlukan perlakuan lebih, misal memperbesar/ memperjelas *signage* untuk mengimbangi posisi tersebut.



Gambar 4. Perbandingan titik *papan petunjuk arah shifting* dari Lintas Cikarang – Lintas Bogor dengan *VGA maps* (kiri), dan Lintas Bogor - Lintas Cikarang (kanan). *Sumber : analisis pribadi, 2025.*

Namun data yang ditemukan pada lapangan justru menunjukkan sebaliknya, pada gambar 5 menunjukkan pada area tersebut papan petunjuk arah cenderung minim dan tidak terlihat. Hal ini dapat berpotensi menyebabkan sebagian orang yang belum familiar dengan Stasiun Transit Manggarai akan mengalami kebingungan dan kehilangan orientasi. Papan petunjuk arah dengan jenis A1 cenderung kecil dan terlihat tidak proporsional dengan area kosong di sekitarnya dan *signage* akses tangga peron yang digunakan adalah *signage* dengan jenis B2 yang cenderung kecil dan kurang mengarahkan.



Gambar 5. Area minim *papan petunjuk arah*. *Sumber : dokumentasi pribadi, 2025.*

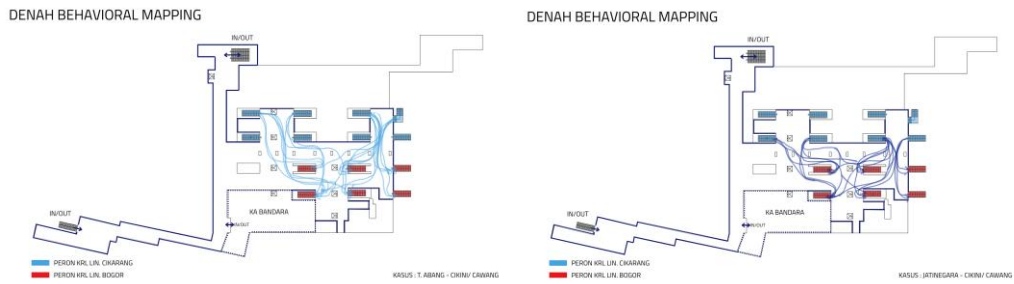
Mapping Perilaku Pengguna

Analisis *behavioral mapping* sirkulasi dilakukan pada *peak hour* di pagi hari pada pukul 6:30 WIB - 9:30 WIB. Pemetaan sirkulasi ini dipisahkan berdasarkan lajur yang paling sering dilalui pengguna untuk *shifting*/transit peron pada pagi hari saat jam kerja, dimana sebagian besar orang melakukan *shifting* ke semua peron kecuali peron arah Jatinegara, maka sirkulasi penumpang menuju peron arah Jatinegara tidak dimasukkan pada menjadi sampel penelitian, pembagian tersebut didasarkan pada tabel berikut.

Tabel.3 Arah Aktifitas *Shifting*

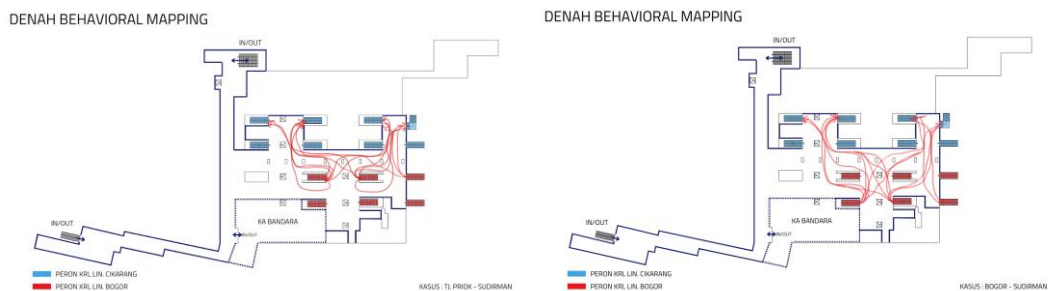
No	Asal Peron	Peron Tujuan
1	Tanah Abang	Arah Cawang (Bogor) dan Cikini (Kota)
2	Jatinegara	Arah Cawang (Bogor) dan Cikini (Kota)
3	Cawang (Bogor)	Sudirman (Tanah Abang)
4	Cikini (Priok)	Sudirman (Tanah Abang)

Pada gambar 6 menunjukkan hasil pemetaan kebiasaan sirkulasi penumpang dari peron Lintas Cikarang (asal Sudirman/ Tanah Abang dan Jatinegara) yang akan *shifting* menuju peron Lintas Bogor (menuju Cikini/ Kota dan Cawang) dimana hasil menunjukkan pola cenderung melintasi semua ruang dengan beberapa lintasan yang tidak efektif dan bersilangan.



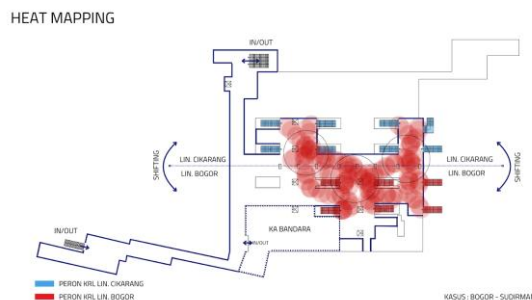
Gambar 6. Pola sirkulasi peron asal Sudirman menuju peron Cikini/ Cawang (kiri), dan Pola sirkulasi peron asal Jatinegara menuju peron Cikini/ Cawang (kanan). *Sumber : analisis pribadi, 2025.*

Pada gambar 7 menunjukkan hasil pemetaan kebiasaan sirkulasi penumpang dari peron Lintas Bogor (asal Cikini/ Kota dan Cawang/Bogor) yang akan *shifting* menuju peron Lintas Cikarang (menuju Sudirman) hasil juga menunjukkan pola lintasan yang cenderung tidak efektif.



Gambar 7. Pola sirkulasi peron asal Cikini/ Kota menuju peron Sudirman (kiri), dan Pola sirkulasi peron asal Cawang/ Bogor menuju peron Sudirman (kanan). *Sumber : analisis pribadi, 2025.*

Data pola kebiasaan sirkulasi yang kemudian dioverlay menghasilkan diagram *heat mapping* seperti yang ditunjukkan pada gambar 8, dari analisis *behavioral mapping* tersebut mengungkap bahwa penumpang cenderung melakukan pergerakan yang tidak selalu sesuai jalur telah diarahkan atau jalur yang paling efisien untuk menghindari area *crossing*. Misalnya, *shifting* penumpang dari Lintas Cikarang ke Lintas Bogor sering terjadi *crossing* di area tengah *concourse* yang visibilitasnya rendah dan cenderung menjadi area yang banyak dilalui untuk *shifting* antar peron. Saat keluar, sebagian orang bingung untuk memutuskan pemilihan jalur, terlihat pola yang cenderung berantakan khususnya pada area yang terhalang kolom. *Heat mapping* menunjukkan *crossing* intens pada area tengah *concourse* yang mana sebagai titik persilangan antara dua jalur utama Lintas Bogor dan Lintas Cikarang, dan perilaku memotong arus terjadi akibat kepanikan antrian yang meminimalkan pandangan terhadap kejelasan petunjuk arah, serta sebagian orang sudah terbiasa mengabaikannya dan memutuskan menggunakan jalur yang biasa dilalui.



Gambar 8. Diagram *heat mapping* pola sirkulasi. *Sumber : analisis pribadi, 2025.*

Seperti pada gambar 9, saat terjadi beberapa transit bersamaan cenderung terjadi kekacauan di area tengah, terjadi *crossing* dan *multidirectional movement* yang terjadi, dimana bagi beberapa

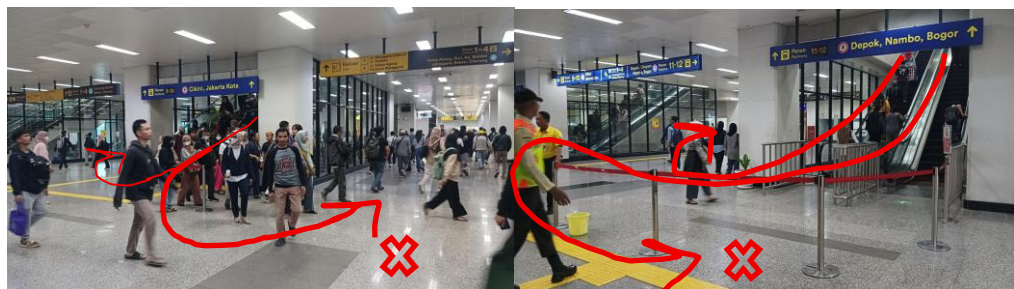
penumpang baru tentunya dapat menyebabkan *disorientation*. Terlebih seperti yang terlihat pada gambar area tersebut minim *signage* (tidak terlihat dengan jelas) yang memperparah keadaan. Tentunya disini dapat dievaluasi bahwa peran *signage* belum cukup efektif untuk mengarahkan aktivitas *shifting* dengan teratur dan rapih.



Gambar 9. Titik *crossing* yang berpotensi menyebabkan kehilangan arah. *Sumber : dokumentasi pribadi, 2025.*

Strategi *Wayfinding* Pendukung

Selain menggunakan sistem papan petunjuk arah, Area *concourse* Stasiun Manggarai juga menerapkan strategi desain lainnya. Hal ini digunakan untuk mengarahkan arus penumpang untuk mendapat hasil yang efektif mencegah aktivitas *crossing*. Contohnya pada akses pintu peron Lintas Bogor, saat turun *queue barrier* mencoba untuk mengarahkan penumpang untuk memutar dengan tujuan mencegah aktivitas *crossing* di area tengah, namun sebagian orang cenderung memilih jalur yang dirasanya efisien tanpa harus memutar kebelakang. Hal ini tentunya berlawanan dengan prinsip *wayfinding* itu sendiri.



Gambar 10. Strategi *queue barrier* untuk mengarahkan pengguna. *Sumber : analisis pribadi, 2025.*

Hal ini salah satunya disebabkan oleh kebiasaan pengguna dalam mengambil keputusan. Dimana sebagian orang yang sudah terbiasa akan cenderung memilih akses peron yang terdapat fasilitas eskalator walaupun harus menempuh jarak yang lebih jauh. Salah satu akibatnya adalah penumpukan pada area akses menuju peron. Dimana aktivitas penumpukan tersebut cenderung memperparah kondisi kegiatan *shifting* transit yang mengarah pada chaos di area *crossing*.



Gambar 11. Penumpukan antrian menghalangi sirkulasi. *Sumber : dokumentasi pribadi (2025).*

Strategi desain lainnya adalah melalui pagar pembatas yang selaras pada prinsip *boundary* pada *hunterkitumys*. Dimana penggunaan pagar ini membantu membatasi arus pengguna dari *multidirectional movement*, meminimalisir terlalu banyak orientasi pergerakan dari pengguna yang bergerak dari titik titik yang bersilangan. Metode ini terbukti efektif untuk meminimalisir aktivitas *crossing*. Namun hanya ada 1 titik sepanjang +/- 12 m, yang akhirnya dirasa kurang efektif secara keseluruhan.



Gambar 12. Penggunaan elemen pembatas. *Sumber : dokumentasi pribadi, 2025.*

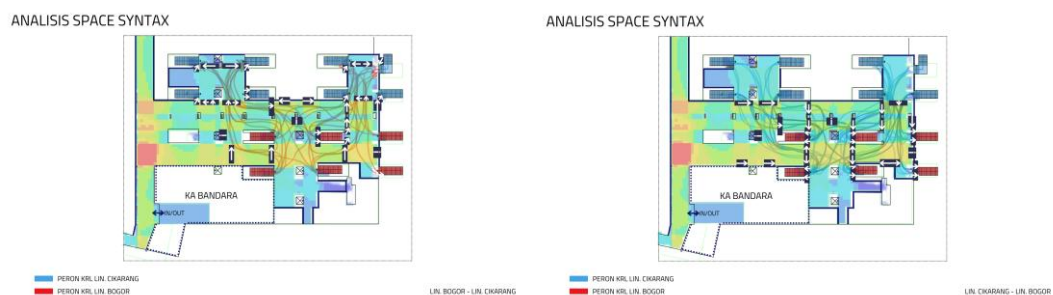
Salah satu metode *wayfinding* lainnya adalah *clear articulation* yang berarti sekuens ruang harus mudah diidentifikasi, dibatasi oleh bentuk, warna, pengaturan, maupun tanda. Dimana salah satu implementasinya adalah melalui permainan pola lantai. Pada eksisting, tidak ditemukan pola lantai yang bersifat mengarahkan, permainan pola lantai cenderung tidak mempertimbangkan prinsip *wayfinding*, hanya berupa motif yang bersifat artistik hanya menggunakan perbedaan warna dengan corak yang tidak mendasar.



Gambar 13. Permainan pola lantai. *Sumber : dokumentasi pribadi, 2025.*

Simulasi Overlaying *VGA maps, Behavioral Mapping, dan Elemen Wayfinding*

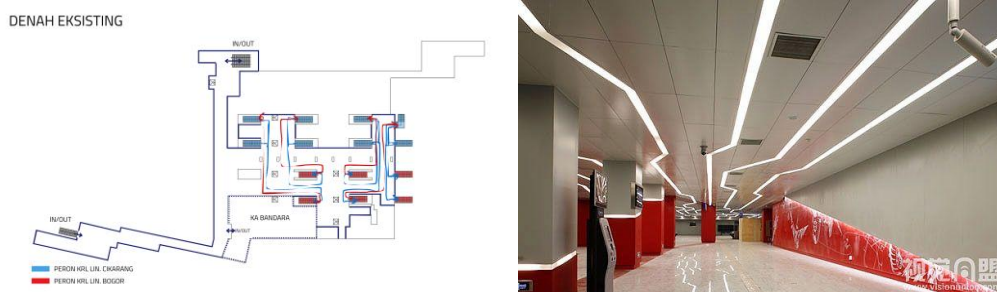
Overlay data behavioral mapping dengan *VGA* pada gambar 14 menunjukkan tumpang tindih area *crossing* tertinggi dan zona visibilitas rendah. Hal ini sejalan dengan temuan Caesar & others (2018) bahwa pengguna cenderung mengikuti persepsi visual alih-alih jalur formal, terutama saat *signage* tidak terbaca. Dokumentasi foto lapangan mendukung temuan ini, menunjukkan pengguna yang lebih memilih akses eskalator meski lebih jauh, serta mengabaikan *queue barrier*.



Gambar 14. Grafik *overlay data* penelitian. *Sumber : analisis pribadi, 2025.*

Hasil analisis ini menunjukkan bahwa meski *signage* secara teoritis telah memenuhi standar, keterlihatan dan posisi *signage* tidak cukup untuk mencegah *crossing* jika tidak didukung oleh desain visual lain. Dalam konteks desain stasiun, Caesar & others (2018) menunjukkan bahwa penggunaan pola

lantai berwarna kontras, *lighting linear* di plafon, dan pembatas arah fisik misalnya penggunaan railing yang dapat membantu memecah *crossing* dan memperjelas rute. Selain itu, pola lantai yang menerus / *continuity floor pattern* dan *signage* berulang di titik-titik strategis sebagai pengarah menjadi penting untuk diintegrasikan (Rahmah et al., 2021). Dengan demikian, intervensi arsitektural yang menggabungkan isyarat visual seperti grafis lantai, *linear lighting*, permainan warna, dan *railing* pembatas dapat menjadi potensi solusi desain yang efektif untuk memandu arah gerak pengguna. Dalam hal ini keberhasilan strategi *wayfinding* adalah bagaimana dapat mengarahkan arus penumpang dengan se-efisien dan se-efektif mungkin, untuk meminimalisir disorientasi pengguna dan titik titik potensi *crossing*, serta memudahkan pengguna dalam mengambil keputusan dengan strategi desain yang menarik dan interaktif.



Gambar 15. Simulasi pola pergerakan yang diarahkan (kiri) dan *continuity ceiling pattern* (kanan). Sumber : analisis pribadi & www.visionunion.com, 2025.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis *visual graph* dan pemetaan perilaku pengguna, penelitian ini telah berhasil menjawab pertanyaan utama mengenai sejauh mana efektivitas elemen *wayfinding* memengaruhi pola sirkulasi penumpang di area concourse Stasiun Manggarai. Hasil menunjukkan bahwa keberadaan elemen *wayfinding* seperti *signage* dan pembatas arah belum sepenuhnya mampu mengarahkan arus pengguna secara efisien. Masalah visibilitas, keterbacaan *signage*, dan struktur spasial berkontribusi pada tingginya intensitas *crossing* dan disorientasi, terutama pada titik-titik dengan nilai keterlihatan rendah ataupun tinggi namun menjadi titik persilangan.

Penelitian ini juga menemukan bahwa perilaku aktual pengguna sering kali menyimpang dari jalur sirkulasi formal karena keputusan arah yang lebih dipengaruhi oleh persepsi visual dan intuisi ruang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem *wayfinding* di area tersebut perlu didesain secara integratif, memadukan aspek visual-spasial seperti pola lantai dan pencahayaan dengan elemen navigasi eksplisit atau *signage* yang lebih menonjol, agar lebih responsif terhadap dinamika perilaku pengguna dalam kondisi kepadatan tinggi.

6. Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar besarnya kepada Ibu Anisza Ratnasari selaku dosen pembimbing, atas bimbingan, arahan, dan dedikasi beliau selama proses penyusunan penelitian ini. Dukungan ilmiah dan masukan konstruktif dari beliau telah menjadi bagian yang sangat penting dalam penyempurnaan karya ini, baik dari sisi metodologis maupun substansi akademiknya.

Daftar Pustaka

- Agusta, S. W. P., & Tafriidj, I. S. I. (2022). *ANALISIS PROSES NAVIGASI MELALUI SISTEM PENUNJUK ARAH (WAYFINDING) PADA STASIUN CISAUK DI KOTA TANGERANG SELATAN*.
- Caesar, A. M., & others. (2018). Stasiun Dukuh Atas Jakarta dengan pendekatan sistem *wayfinding*. *Jurnal Arsitektura*, 14(2), 101–112.
- Danismara, N. S., Firdausiyah, N., & Yudono, A. (2023). EVALUASI KESIAPAN JALUR PEDESTRIAN KAWASAN STASIUN GUBENG UNTUK Mendukung Penerapan Konsep TOD. In *Planning for Urban Region and Environment* (Vol. 12, Issue 1).
- Dharmawan, V., & Rachmaniyah, N. (2021a). Kajian signage dan elemen wayfinding di kampus perguruan tinggi: Studi kasus Kampus ITS Surabaya. *Arsitektura: Jurnal Ilmiah Arsitektur Dan Lingkungan Binaan*, 19(2), 205–216.
- Dharmawan, V., & Rachmaniyah, N. (2021b). Kajian Signage dan Elemen Wayfinding di Kampus Perguruan Tinggi (Studi Kasus: Kampus ITS Surabaya). *ARSITEKTURA*, 19(2), 205. <https://doi.org/10.20961/arst.v19i2.49152>

- Fitria, T. A. (2018). *Pengaruh Seting Ruang Terhadap Perilaku Pengguna Dengan Pendekatan Behavioral Mapping* (Vol. 1, Issue 2).
- Haryono Jamal, B., Purwani, O., & Mustaqimah, U. (2021). PENERAPAN KONSEP WAYFINDING PADA DESAIN STASIUN MANGGARAI SEBAGAI STASIUN TERINTEGRASI ANTARANGKUTAN UMUM MASSAL. In *Januari* (Vol. 4, Issue 1). <https://jurnal.ft.uns.ac.id/index.php/senthong/index>
- Maulana Caesar, A., & Sunoko, K. (2018). *STASIUN DUKUH ATAS JAKARTA SEBAGAI STASIUN INTEGRASI ANTAR MODA TRANSPORTASI MASSAL DENGAN PENDEKATAN SISTEM WAYFINDING*.
- Nurhalimah, D., & Astuti, D. W. (2020). ANALISIS HUBUNGAN KONFIGURASI RUANG DENGAN PENYEBARAN PENGUNJUNG PASAR KLEWER MENGGUNAKAN SPACE SYNTAX. In *SINEKTIKA Jurnal Arsitektur* (Vol. 17, Issue 1). <http://journals.ums.ac.id/index.php/sinektika>
- Pradani, S. W., & Nurini, N. (2020). Perilaku Masyarakat di Ruang Terbuka Publik Alun-Alun Kabupaten Blora. *TATALOKA*, 22(1), 50–60. <https://doi.org/10.14710/tataloka.22.1.50-60>
- PT Kereta Commuter Indonesia. (2024). *Commuterline Jabodetabek Layani Lebih dari 442 Ribu Pengguna Hingga Sore Ini*.
- Rahmah, F. F., Pradifta, F. S., & Judiantono, T. (2021). Konfigurasi ruang jaringan jalur pejalan kaki di sekitar Stasiun Rawa Buntu Kota Tangerang Selatan dengan analisis space syntax. *Senthong*, 7(2), 101–111.
- Sari, P., & Astuti, R. F. (2023). Sistem signage ruang luar terintegrasi bangunan: Studi kasus Jakarta International Stadium. *Jurnal Teknik Sipil-Arsitektur*, 22(2), 123–134.
- Yudhanta, W. (2017). *PENGARUH KONFIGURASI DAN VISIBILITAS RUANG PADA AKSESIBILITAS Studi Kasus pada Kawasan XT Square Yogyakarta*.