

BAB II

TINJAUAN OBJEK DAN PENDEKATAN PERANCANGAN STASIUN MANGGARAI

2.1 Kajian Objek Perancangan

Stasiun merupakan tempat bagi penumpang untuk naik dan turun dari kereta api, serta berfungsi sebagai titik interaksi antara moda transportasi rel dengan pengguna (Rizki et al., 2015). Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 33 Tahun 2011 tentang Jenis, Kelas, dan Kegiatan Stasiun Kereta Api, stasiun dikelompokkan berdasarkan beberapa kategori operasional, yaitu:

- Kelas Besar (Tipe I), merupakan tingkatan tertinggi yang melayani volume penumpang dan barang dalam jumlah yang sangat besar setiap harinya. Stasiun ini memiliki frekuensi perjalanan kereta api yang sangat tinggi, didukung oleh jumlah jalur yang banyak (lebih dari 2 jalur), serta fasilitas pelayanan yang paling lengkap untuk mengakomodasi kompleksitas operasional stasiun sentral atau utama.
- Kelas Sedang (Tipe II), merupakan stasiun pada tingkat menengah yang melayani volume penumpang dan barang dalam kategori sedang. Frekuensi perjalanan kereta api di stasiun ini cukup rutin namun tidak sepadat kelas besar, dengan jumlah jalur kereta api yang lebih terbatas dan luasan fasilitas pendukung yang disesuaikan dengan beban layanan moderat.
- Kelas Kecil (Tipe III), merupakan stasiun dengan peran operasional paling dasar yang hanya melayani volume penumpang dan barang dalam jumlah sedikit. Stasiun ini biasanya hanya menjadi tempat pemberhentian kereta api lokal, memiliki jumlah jalur minimal serta fasilitas pelayanan yang terbatas pada fungsi-fungsi esensial saja.

Berdasarkan klasifikasi tersebut, Stasiun Manggarai termasuk ke dalam kategori *Kelas Besar (Tipe I)*. Hal ini didasarkan pada kapasitasnya sebagai simpul utama pergerakan antar moda dengan volume penumpang yang tinggi (dengan rata-rata 125 hingga 160 ribu pengguna per hari), dan perannya yang melayani transit utama bagi KRL Jabodetabek, KA Bandara Soekarno-Hatta, serta kereta jarak jauh (KAI, 2025).

Kategori Ruang	Jenis Ruang	Fungsi Utama
Ruang Publik	Plaza Stasiun	Ruang pergerakan kendaraan dan titik berkumpul pengguna stasiun.
	Hall Utama	Akomodasi layanan informasi dan pembelian tiket.
	Loket	Tempat pembelian tiket dan pengisian ulang kartu kereta.
	Mushola	Fasilitas ibadah bagi pengguna stasiun.
	Toilet	Fasilitas sanitasi (BAB dan BAK).
	Area Komersial	Menyediakan kebutuhan pengguna melalui minimarket dan kios.
	Ruang Tunggu	Area duduk, beristirahat, dan pengisian daya perangkat elektronik.
Ruang Sirkulasi	Tangga, Eskalator, dan Lift	Mengakomodasi pergerakan vertikal pengguna di dalam stasiun.
	Koridor	Jalur utama pergerakan pengguna dalam jumlah besar.

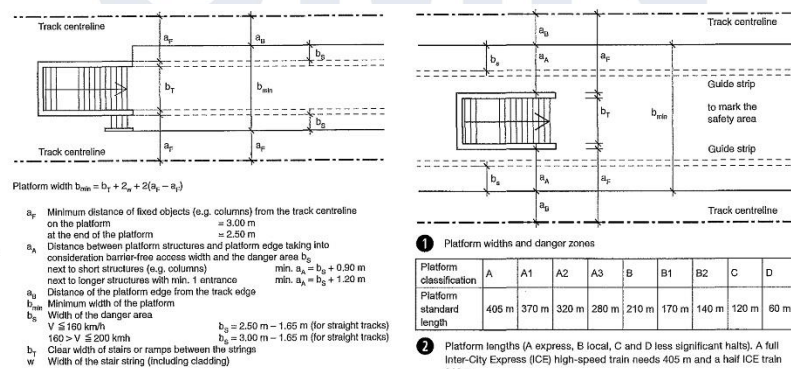
	Jalur Pejalan Kaki (Pedestrian Way)	Jalur pergerakan pejalan kaki yang ramah bagi penyandang disabilitas.
Ruang Operasional	Ruang Pengawas	Ruang pemantauan CCTV dan kendali operasional stasiun.
	Ruang Kepala Stasiun	Kantor administrasi dan pengelolaan operasional harian stasiun.
	Pos Kesehatan	Fasilitas penanganan kesehatan bagi pengguna stasiun.
	Ruang Petugas Keamanan	Ruang operasional bagi petugas keamanan stasiun.

Tabel 2.1 Tabel Tipologi Ruang Standar pada Bangunan Stasiun Kereta Api

Sumber: Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 29 Tahun 2011

Tabel tersebut berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 29 Tahun 2011 tentang Persyaratan Teknis Bangunan Stasiun Kereta Api, dimana bangunan stasiun memiliki tipologi ruang standar yang terdiri dari beberapa fungsi ruang antara lain ruang publik, ruang sirkulasi dan ruang operasional.

1. Sirkulasi vertikal

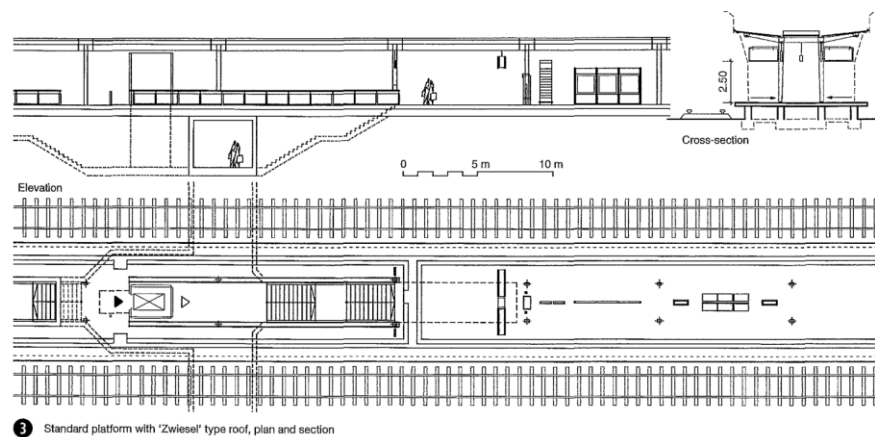


Gambar 2.1 Ukuran Sirkulasi Vertikal

Sumber: Neufert 4th Edition

Standar sirkulasi vertikal dalam perancangan stasiun mencakup pengaturan teknis pada tangga dan eskalator untuk menjamin keamanan serta efisiensi pergerakan penumpang. Tangga harus dirancang dengan lebar bersih minimal 2,40 meter atau menggunakan kelipatan lebar jalur jalan kaki sebesar 80 cm. Penentuan lebar tangga yang lebih spesifik didasarkan pada perhitungan jumlah penumpang saat beban puncak, dengan mempertimbangkan kecepatan jalan rata-rata 0,65 m/s, kepadatan lalu lintas pejalan kaki 1,0 orang/m², serta target waktu pengosongan peron antara 120 hingga 180 detik. Dari aspek keselamatan, area tunggu di depan tangga wajib memiliki luas 1,5 kali dari lebar tangga tersebut, serta anak tangga pertama dan terakhir harus dilengkapi dengan strip kontras selebar 6 cm. Sementara itu, fasilitas eskalator wajib disediakan apabila kepadatan penumpang melebihi 3.000 orang per jam atau ketika terdapat perbedaan ketinggian lantai mencapai 8 meter dengan volume penumpang di atas 500 orang. Unit eskalator tersebut harus memiliki lebar minimum 1 meter agar mampu mengakomodasi pengangkutan troli bagasi secara aman.

2. Peron



Gambar 2.2 Detail Potongan dan Ukuran Peron.

Sumber: Neufert 4th Edition

Peron diklasifikasikan berdasarkan letaknya terhadap jalur kereta, yaitu peron sisi (*side platform*) yang hanya melayani satu jalur dan peron pulau (*central platform*) yang terletak di antara dua jalur. Lebar peron ditentukan oleh jumlah

Atap peron berfungsi sebagai pelindung penumpang dari tekanan angin dari kereta yang melintas dan konstruksi rangka (*frame construction*) direncanakan untuk proses pemasangan yang lebih cepat dan mengurangi gangguan terhadap operasional perjalanan kereta. Atap peron memiliki ketebalan 30 cm dengan bentang standar 6 m, sehingga masih menyisakan jarak bersih untuk informasi yang digantung.

1 Side view of a bus stop showing dimensions: 12.00m length, 2.25m width, and 2.25m height. A note indicates: "If width is less than low floor buses, entry height 135-150 cm, or with step-free approach, 110 cm less".

2 Side view of a bus stop showing dimensions: 11.50m length, 2.25m width, and 2.25m height.

3 Side view of a bus stop showing dimensions: 12.00m length, 2.25m width, and 2.25m height.

4 180° turning circle for articulated, 17 m long vehicles. The diagram shows a circular path with a radius of 17.00m and a width of 2.25m. A note indicates: "The line shows the effect of the vehicle going in one direction".

5 Turning time. The diagram shows a circular path with a radius of 17.00m and a width of 2.25m. A note indicates: "Turning time".

6 Platform with a shelter. The diagram shows a platform with a shelter and a bus. A note indicates: "Sheltered platform".

7 Platform with a shelter. The diagram shows a platform with a shelter and a bus. A note indicates: "Sheltered platform".

8 Table showing dimensions for various bus stop configurations. The table has columns for "Type", "Length", "Width", and "Height".

Type	Length	Width	Height
1.20m	4.00m	2.25m	2.25m
2.40m	8.00m	4.50m	4.50m
3.60m	12.00m	6.75m	6.75m
4.80m	16.00m	9.00m	9.00m

9 Table showing dimensions for various bus stop configurations. The table has columns for "Type", "Length", "Width", and "Height".

Type	Length	Width	Height
1.20m	4.00m	2.25m	2.25m
2.40m	8.00m	4.50m	4.50m
3.60m	12.00m	6.75m	6.75m
4.80m	16.00m	9.00m	9.00m

10 Table showing dimensions for various bus stop configurations. The table has columns for "Type", "Length", "Width", and "Height".

Type	Length	Width	Height
1.20m	4.00m	2.25m	2.25m
2.40m	8.00m	4.50m	4.50m
3.60m	12.00m	6.75m	6.75m
4.80m	16.00m	9.00m	9.00m

11 Table showing dimensions for various bus stop configurations. The table has columns for "Type", "Length", "Width", and "Height".

Type	Length	Width	Height
1.20m	4.00m	2.25m	2.25m
2.40m	8.00m	4.50m	4.50m
3.60m	12.00m	6.75m	6.75m
4.80m	16.00m	9.00m	9.00m

12 Table showing dimensions for various bus stop configurations. The table has columns for "Type", "Length", "Width", and "Height".

Type	Length	Width	Height
1.20m	4.00m	2.25m	2.25m
2.40m	8.00m	4.50m	4.50m
3.60m	12.00m	6.75m	6.75m
4.80m	16.00m	9.00m	9.00m

13 Table showing dimensions for various bus stop configurations. The table has columns for "Type", "Length", "Width", and "Height".

Type	Length	Width	Height
1.20m	4.00m	2.25m	2.25m
2.40m	8.00m	4.50m	4.50m
3.60m	12.00m	6.75m	6.75m
4.80m	16.00m	9.00m	9.00m

14 Table showing dimensions for various bus stop configurations. The table has columns for "Type", "Length", "Width", and "Height".

Type	Length	Width	Height
1.20m	4.00m	2.25m	2.25m
2.40m	8.00m	4.50m	4.50m
3.60m	12.00m	6.75m	6.75m
4.80m	16.00m	9.00m	9.00m

15 Table showing dimensions for various bus stop configurations. The table has columns for "Type", "Length", "Width", and "Height".

Type	Length	Width	Height
1.20m	4.00m	2.25m	2.25m
2.40m	8.00m	4.50m	4.50m
3.60m	12.00m	6.75m	6.75m
4.80m	16.00m	9.00m	9.00m

16 Table showing dimensions for various bus stop configurations. The table has columns for "Type", "Length", "Width", and "Height".

Type	Length	Width	Height
1.20m	4.00m	2.25m	2.25m
2.40m	8.00m	4.50m	4.50m
3.60m	12.00m	6.75m	6.75m
4.80m	16.00m	9.00m	9.00m

17 Table showing dimensions for various bus stop configurations. The table has columns for "Type", "Length", "Width", and "Height".

Type	Length	Width	Height
1.20m	4.00m	2.25m	2.25m
2.40m	8.00m	4.50m	4.50m
3.60m	12.00m	6.75m	6.75m
4.80m	16.00m	9.00m	9.00m

18 Table showing dimensions for various bus stop configurations. The table has columns for "Type", "Length", "Width", and "Height".

Type	Length	Width	Height
1.20m	4.00m	2.25m	2.25m
2.40m	8.00m	4.50m	4.50m
3.60m	12.00m	6.75m	6.75m
4.80m	16.00m	9.00m	9.00m

19 Table showing dimensions for various bus stop configurations. The table has columns for "Type", "Length", "Width", and "Height".

Type	Length	Width	Height
1.20m	4.00m	2.25m	2.25m
2.40m	8.00m	4.50m	4.50m
3.60m	12.00m	6.75m	6.75m
4.80m	16.00m	9.00m	9.00m

<

Gambar 2.3 Ukuran Sirkulasi Transit E

15
siun Manggarai Berorientasi Pada Optimalisasi Sir
Universitas Multimedia Nusantara

Fasilitas selanjutnya berfokus pada ruang sirkulasi bus yang mencakup standar desain serta manajemen pembagian jalur kendaraan sesuai dengan parameter *Neufert 4th Edition*. Standar ini mengatur secara spesifik mengenai geometri sirkulasi putar bus, termasuk perhitungan radius putar dan kemiringan jalan, hingga pengaturan teknis pada jalur pemberhentian bus. Penerapan standar dan tipologi ruang ini bertujuan untuk mengakomodasi volume kendaraan yang tinggi di kawasan stasiun, sehingga risiko kemacetan sirkulasi dapat diminimalisir demi kelancaran integrasi antar moda.

2.1.1 Fungsi Transit (Simpul Pergerakan)

Fungsi utama kawasan adalah sebagai simpul transit perkeretaapian dan distribusi mobilitas perkotaan. Dalam tipologi TOD, fungsi transit mencakup:

- Area peron dan platform
- Ruang tunggu dan area transisi
- Koridor sirkulasi horizontal dan vertical
- Konektivitas antar-moda
- Sistem distribusi arus pengguna

Karakteristik fungsi transit pada kawasan Stasiun Manggarai ditandai oleh pertemuan berbagai lintas perjalanan dalam satu struktur ruang bertingkat. Hal ini menimbulkan kompleksitas hubungan spasial yang memerlukan pengorganisasian sistem sirkulasi yang efisien, terstruktur, dan hierarkis.

Sebagai simpul utama, fungsi transit menjadi penentu struktur kawasan secara keseluruhan. Sistem pergerakan yang terbentuk di dalamnya memengaruhi pola aktivitas dan konfigurasi ruang di sekitarnya.

2.1.2 Konteks Kawasan TOD

Selain fungsi transit sebagai elemen utama, kawasan TOD juga didukung oleh fungsi penunjang yang berperan dalam menghidupkan aktivitas kawasan dan memperkuat integrasi ruang. Dalam perancangan ini, fungsi pendukung diwujudkan dalam bentuk bangunan *mixed-use* yang dirancang untuk mendukung

dinamika mobilitas dan aktivitas publik di sekitar stasiun. Bangunan mixed-use dalam konteks TOD umumnya mengintegrasikan beberapa fungsi seperti:

- Area komersial
- Ruang publik dan plaza
- Fasilitas pelayanan pendukung TOD seperti pedestrian atau koridor pejalan kaki.

Dalam konteks perancangan ini, fungsi pendukung tidak menjadi fokus utama secara programatik, melainkan diposisikan sebagai elemen penguat sistem sirkulasi kawasan. Keberadaan fungsi-fungsi tersebut dirancang untuk mendukung alur pergerakan pengguna serta menciptakan ruang transisi yang lebih nyaman dan terintegrasi.

2.2 Kajian Pendekatan Perancangan

Kajian pendekatan perancangan merupakan landasan konseptual yang digunakan sebagai dasar dalam proses perancangan Stasiun Manggarai. Kajian ini disusun berdasarkan permasalahan utama yang telah diidentifikasi pada Bab I, yaitu tingginya kompleksitas pergerakan pengguna yang berpotensi menimbulkan konflik sirkulasi, kepadatan pada titik-titik perpindahan, serta kesulitan orientasi di dalam bangunan stasiun.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, perancangan didasarkan landasan utama, yaitu teori sirkulasi manusia. Teori sirkulasi manusia digunakan untuk memahami pola pergerakan pengguna dan hubungan antara jalur sirkulasi dengan organisasi ruang. Sementara itu, *Transit-Oriented Development* (TOD) digunakan sebagai konteks landasan dalam mendukung integrasi antarmoda, peningkatan aksesibilitas, serta kualitas lingkungan transit.

Melalui kajian teori tersebut, diharapkan perancangan mampu menghasilkan sistem ruang yang tidak hanya efisien dalam mendistribusikan pergerakan pengguna, tetapi juga mudah dipahami, nyaman digunakan, serta mendukung fungsi Stasiun Manggarai sebagai simpul transportasi publik yang melayani mobilitas masyarakat dalam skala metropolitan.

2.2.1 Sirkulasi Manusia

Pergerakan manusia merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari keberadaan ruang. Setiap aktivitas yang dilakukan manusia di dalam lingkungan binaan akan membentuk alur pergerakan tertentu, yang secara tidak langsung menciptakan pola sirkulasi. Pola ini membentuk pengalaman ruang melalui rangkaian persepsi, orientasi, dan memori yang terbentuk selama manusia bergerak di dalam suatu lingkungan (Ching, 2007).

Sirkulasi manusia dapat dipahami sebagai rangkaian jalur yang menghubungkan ruang-ruang dalam suatu bangunan atau kawasan. Jalur-jalur ini tidak hanya berfungsi sebagai penghubung fisik, tetapi juga membentuk hubungan spasial antara aktivitas, ruang, dan pengguna. Pergerakan dari satu ruang ke ruang lain menciptakan sekuen ruang yang memengaruhi cara manusia memahami, merespons, dan berinteraksi dengan lingkungannya (Moore & Yudell, 1977 dalam Ching, 2007).

Menurut Ching (2007), pergerakan manusia secara alami membentuk pola linear, baik dalam skala sederhana maupun kompleks. Jalur linear ini berawal dari satu titik dan mengarahkan pengguna menuju tujuan tertentu melalui rangkaian ruang. Sepanjang jalur tersebut, hubungan antara ruang dan sirkulasi menjadi semakin kuat, karena setiap ruang berperan dalam membentuk kontinuitas pergerakan.

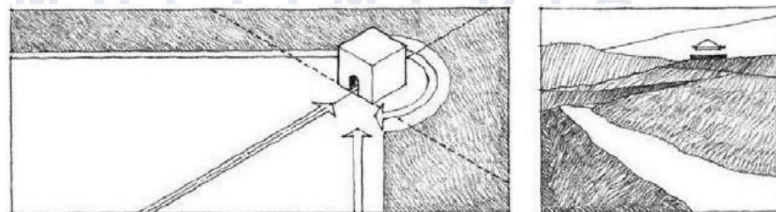
Kualitas sistem sirkulasi sangat dipengaruhi oleh kejelasan organisasi ruang. Jalur sirkulasi yang terstruktur akan membantu pengguna mengenali arah pergerakan, memahami hubungan antar ruang, serta mencapai tujuan secara efisien. Sebaliknya, sistem sirkulasi yang tidak terorganisasi berpotensi menimbulkan konflik pergerakan, kebingungan orientasi, serta penumpukan pengguna pada titik-titik tertentu yang pada akhirnya menurunkan kualitas pengalaman ruang (Ching, 2007). Oleh karena itu, sirkulasi tidak hanya berfungsi sebagai elemen penghubung, tetapi juga sebagai sistem yang mengatur distribusi pengguna, efisiensi pergerakan, dan keterbacaan ruang.

Dalam konteks bangunan publik, khususnya stasiun kereta api, sistem sirkulasi memiliki peranan yang sangat penting karena harus mampu mengakomodasi volume pengguna yang tinggi dengan karakteristik aktivitas yang beragam. Pengaturan jalur sirkulasi yang baik akan mendukung kelancaran perpindahan penumpang, meminimalkan konflik antar arus pergerakan, serta meningkatkan kualitas orientasi pengguna selama berada di dalam bangunan. Oleh karena itu, pemahaman mengenai sirkulasi manusia menjadi landasan utama dalam perancangan Stasiun Manggarai yang berorientasi pada optimalisasi sirkulasi pengguna.

2.2.1.1 Komponen Sistem Sirkulasi

Untuk memahami bagaimana sistem sirkulasi terbentuk di dalam suatu bangunan, diperlukan pemahaman mengenai komponen-komponen penyusunnya. Ching (2015) menjelaskan bahwa sistem sirkulasi terdiri atas lima komponen utama, yaitu *approach*, *entrance*, *configuration of the path*, *path-space relationship*, dan *form of the circulation space*. Kelima komponen tersebut saling berkaitan dalam membentuk pengalaman pergerakan pengguna sejak memasuki kawasan, mengenali pintu masuk, mengikuti jalur sirkulasi, berinteraksi dengan ruang-ruang yang dilalui, hingga mencapai tujuan akhir. Oleh karena itu, pemahaman terhadap setiap komponen sirkulasi menjadi dasar dalam merancang sistem pergerakan yang efektif, efisien, dan mudah dipahami oleh pengguna, khususnya pada bangunan publik dengan tingkat mobilitas tinggi seperti stasiun kereta api.

1. *Approach*



Gambar 2.4 *Approach*

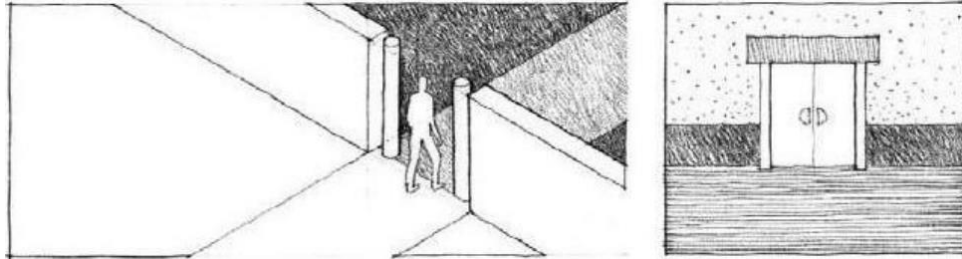
Sumber: Francis D. K. Ching, 2007

Approach merupakan tahapan awal dalam sistem sirkulasi yang menggambarkan bagaimana pengguna mendekati sebuah bangunan sebelum memasuki ruang utama. Menurut Ching (2015), *approach* berfungsi sebagai jalur transisi yang menghubungkan lingkungan sekitar dengan bangunan sekaligus membentuk kesan pertama terhadap karakter ruang. Melalui jalur pendekatan yang dirancang secara tepat, pengguna dapat memperoleh orientasi awal mengenai posisi pintu masuk, fungsi bangunan, maupun arah pergerakan yang akan ditempuh.

Bentuk *approach* memengaruhi pengalaman spasial pengguna sebelum memasuki bangunan. Ching mengelompokkan *approach* menjadi tiga jenis, yaitu *frontal approach*, *oblique approach*, dan *spiral approach*. *Frontal approach* mengarahkan pengguna secara langsung menuju entrance sehingga memberikan orientasi yang jelas dan mudah dipahami. *Oblique approach* mengarahkan pengguna dari sudut tertentu sehingga memungkinkan bangunan diamati secara bertahap sebelum mencapai pintu masuk. Sementara itu, *spiral approach* membawa pengguna mengelilingi bangunan terlebih dahulu sehingga menghasilkan pengalaman ruang yang lebih panjang dan dinamis.

Pada bangunan publik seperti stasiun kereta api, *approach* memiliki peranan penting dalam mengarahkan arus pengguna menuju titik masuk utama tanpa menimbulkan kebingungan. Jalur pendekatan yang jelas akan membantu pengguna mengenali entrance, mengurangi konflik pergerakan, serta meningkatkan efisiensi perpindahan sejak pertama kali memasuki kawasan.

2. *Entrance*.



Gambar 2.5 *Entrance*

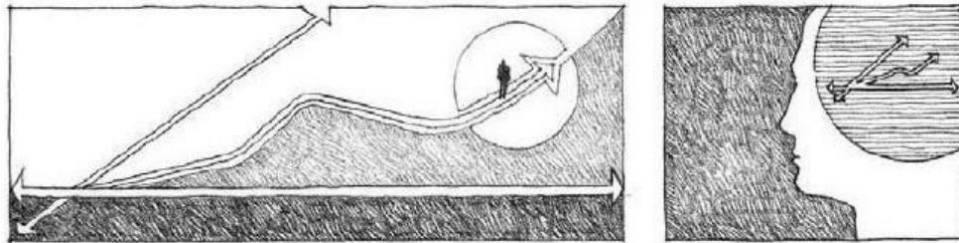
Sumber: Francis D. K. Ching, 2007

Entrance merupakan elemen sirkulasi yang berfungsi sebagai titik transisi antara ruang luar dan ruang dalam. Menurut Ching (2015), *entrance* tidak hanya berperan sebagai akses masuk ke dalam bangunan, tetapi juga menjadi penanda utama yang memperjelas identitas bangunan serta menghubungkan sistem sirkulasi eksternal dengan sistem sirkulasi internal.

Sebuah *entrance* yang baik harus mudah dikenali melalui bentuk, proporsi, material, maupun penekanan visual sehingga pengguna dapat mengidentifikasi titik masuk secara intuitif. Selain aspek visual, *entrance* juga harus mampu mengakomodasi kapasitas pengguna sesuai dengan fungsi bangunan. Pada bangunan dengan intensitas aktivitas tinggi seperti stasiun, kapasitas *entrance* menjadi faktor penting karena berpengaruh terhadap kelancaran distribusi pengguna menuju ruang-ruang berikutnya.

Ching membedakan *entrance* menjadi tiga bentuk, yaitu *flush entrance*, *projected entrance*, dan *recessed entrance*. Ketiga bentuk tersebut memberikan karakter ruang yang berbeda, namun memiliki fungsi yang sama, yaitu menciptakan transisi yang jelas antara ruang luar dan ruang dalam serta memperkuat orientasi pengguna ketika memasuki bangunan.

3. *Configuration of the Path.*



Gambar 2.6 *Configuration of the Path*

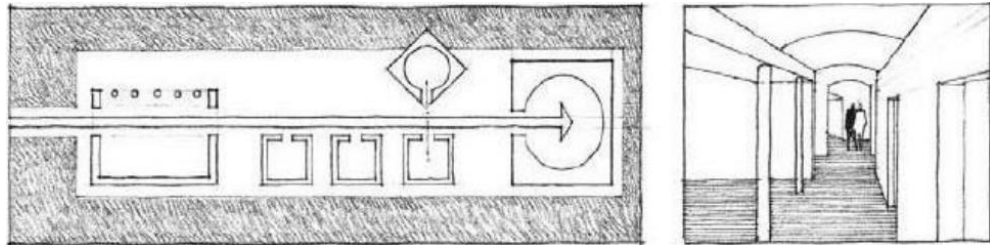
Sumber: Francis D. K. Ching, 2007

Configuration of the Path merupakan pola atau bentuk jalur sirkulasi yang menghubungkan ruang-ruang di dalam bangunan. Menurut Ching (2015), konfigurasi jalur menjadi salah satu faktor utama yang memengaruhi efisiensi pergerakan, kemudahan orientasi, serta hubungan antar ruang. Jalur sirkulasi yang tersusun secara baik akan membantu pengguna mencapai tujuan dengan lebih cepat dan mengurangi potensi terjadinya konflik pergerakan.

Ching mengemukakan beberapa konfigurasi jalur, yaitu *linear*, *radial*, *spiral*, *grid*, *network*, dan *composite*. Setiap konfigurasi memiliki karakteristik yang berbeda sesuai dengan kebutuhan fungsi bangunan. Jalur linear memberikan arah yang sederhana dan mudah dipahami, sedangkan jalur radial memungkinkan distribusi pengguna dari satu ruang pusat menuju berbagai tujuan. Konfigurasi *grid* dan *network* memberikan fleksibilitas yang lebih tinggi karena menyediakan beberapa alternatif rute bagi pengguna. Sementara itu, konfigurasi *composite* merupakan kombinasi dari beberapa pola jalur yang disesuaikan dengan kompleksitas bangunan.

Pada bangunan stasiun, pemilihan konfigurasi jalur sangat penting karena harus mampu mengakomodasi pergerakan penumpang dalam jumlah besar secara efisien. Pengaturan konfigurasi jalur yang tepat akan membantu mengurangi *bottleneck*, meminimalkan konflik arus pengguna, serta meningkatkan kualitas sirkulasi secara keseluruhan.

4. *Path–Space Relationship.*



Gambar 2.7 *Path–Space Relationship*

Sumber: Francis D. K. Ching, 2007

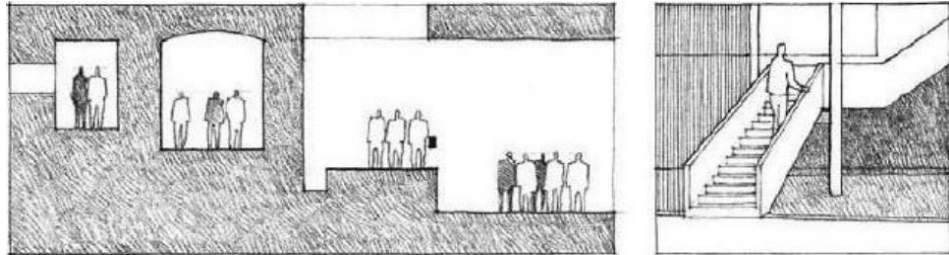
Path–Space Relationship menjelaskan hubungan antara jalur sirkulasi dengan ruang-ruang yang dilalui pengguna. Menurut Ching (2015), hubungan tersebut memengaruhi bagaimana pengguna memahami organisasi ruang sekaligus menentukan kualitas pengalaman selama bergerak di dalam bangunan.

Hubungan antara jalur dan ruang dapat terjadi dalam tiga bentuk, yaitu jalur yang melewati ruang *pass through spaces*, jalur yang berada di samping ruang *pass by spaces*, dan jalur yang berakhir pada suatu ruang *terminate in a space*. Ketiga hubungan tersebut menghasilkan pengalaman ruang yang berbeda. Jalur yang melewati ruang menciptakan interaksi langsung antara aktivitas sirkulasi dan aktivitas ruang, sedangkan jalur yang berada di samping ruang memungkinkan pengguna tetap mengakses ruang tanpa mengganggu aktivitas utama. Adapun jalur yang berakhir pada suatu ruang memberikan penekanan terhadap ruang tujuan sehingga ruang tersebut memiliki peran penting sebagai titik orientasi maupun ruang distribusi.

Dalam bangunan stasiun, hubungan antara jalur sirkulasi dan ruang menjadi aspek yang sangat penting karena menentukan bagaimana pengguna berpindah dari *entrance* menuju *concourse*, ruang tunggu, maupun peron secara efektif. Pengorganisasian hubungan tersebut akan

memengaruhi kelancaran distribusi pengguna sekaligus mempermudah orientasi selama proses perpindahan.

5. *Form of the Circulation Space.*



Gambar 2.8 *Form of the Circulation Space*

Sumber: Francis D. K. Ching, 2007

Form of the Circulation Space merupakan bentuk fisik ruang yang mewadahi aktivitas sirkulasi pengguna. Menurut Ching (2015), ruang sirkulasi tidak hanya berfungsi sebagai jalur perpindahan, tetapi juga sebagai ruang yang membentuk pengalaman visual, orientasi, serta kualitas lingkungan di dalam bangunan.

Karakter ruang sirkulasi dipengaruhi oleh tingkat keterbukaan ruang, dimensi, pencahayaan, serta hubungan visual dengan ruang di sekitarnya. Ruang sirkulasi dapat bersifat tertutup (*enclosed*), terbuka pada satu sisi (*open on one side*), maupun terbuka pada kedua sisi (*open on both sides*). Setiap karakter ruang memberikan pengalaman yang berbeda terhadap pengguna. Ruang yang lebih terbuka cenderung memberikan orientasi visual yang lebih baik, meningkatkan rasa aman, serta memudahkan pengguna memahami arah pergerakan. Sebaliknya, ruang yang terlalu tertutup berpotensi mengurangi visibilitas dan menyebabkan pengguna lebih sulit mengenali tujuan.

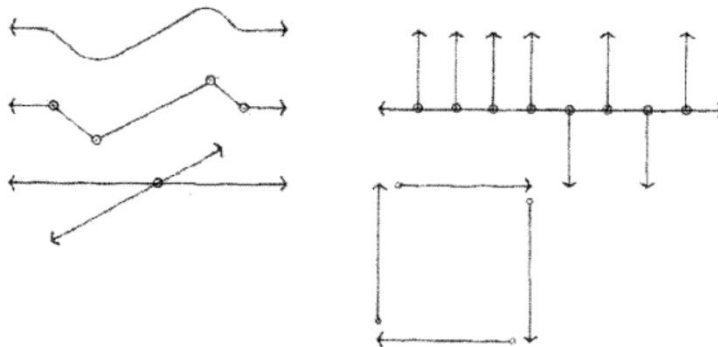
Pada bangunan stasiun dengan volume pengguna yang tinggi, ruang sirkulasi perlu dirancang memiliki dimensi yang memadai, hubungan visual

yang jelas, serta pencahayaan yang baik sehingga mampu mendukung distribusi pengguna secara efisien.

2.2.1.2 Jenis Sirkulasi

Menurut Ching (2007), pola sirkulasi dalam bangunan dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa jenis berdasarkan bentuk jalur dan hubungan antar ruang. Setiap pola memiliki karakteristik spasial yang berbeda serta implikasi terhadap cara manusia bergerak dan berinteraksi dengan ruang.

1. Linear.



Gambar 2.9 Pola Sirkulasi Linear

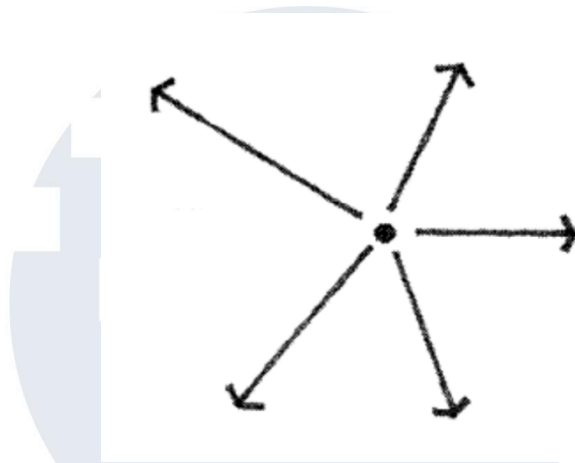
Sumber: Francis D. K. Ching, 2007

Pola sirkulasi linear merupakan bentuk paling dasar dari pergerakan manusia, yang terbentuk dari jalur lurus atau memanjang yang menghubungkan satu ruang dengan ruang lainnya. Pola ini secara alami muncul dari aktivitas berpindah yang berorientasi tujuan, di mana pengguna bergerak dari titik awal menuju titik akhir melalui satu jalur utama (Ching, 2007).

Sirkulasi linear memiliki karakter yang mudah dipahami dan efektif dalam mengarahkan pergerakan, namun berpotensi menimbulkan kepadatan apabila seluruh arus pengguna terpusat pada satu jalur tanpa alternatif. Percabangan, perpotongan, atau persimpangan pada sirkulasi

linear dapat membentuk titik temu (*nodes*) yang sering menjadi area dengan intensitas pergerakan tinggi.

2. Radial.



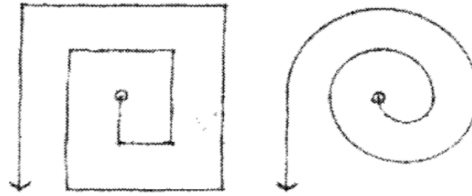
Gambar 2.10 Pola Sirkulasi Radial

Sumber: Francis D. K. Ching, 2007

Sirkulasi radial terdiri dari beberapa jalur linear yang berpusat pada satu ruang dominan atau titik pusat. Ruang pusat berfungsi sebagai orientasi utama, sementara jalur-jalur lainnya menyebar ke berbagai arah (Ching, 2007).

Pola ini memungkinkan distribusi pergerakan yang lebih merata dari satu titik sentral, namun bergantung pada kapasitas ruang pusat tersebut. Apabila ruang pusat tidak dirancang untuk menampung arus besar, sirkulasi radial berpotensi menciptakan penumpukan dan konflik pergerakan di area inti.

3. Sirkulasi Spiral.



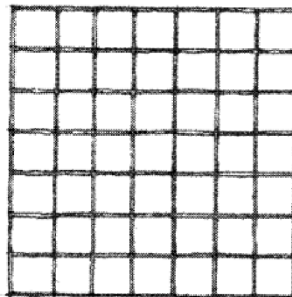
Gambar 2.11 Pola Sirkulasi Spiral

Sumber: Francis D. K. Ching, 2007

Sirkulasi spiral merupakan pola pergerakan yang berawal dari satu titik dan berkembang secara melingkar dengan jarak yang semakin menjauh dari pusat. Pola ini menciptakan pengalaman ruang yang berkesinambungan dan dinamis, karena pengguna bergerak secara kontinu tanpa harus kembali ke titik awal (Ching, 2007).

Karakter utama sirkulasi spiral terletak pada kontinuitas visual dan gerak, namun pola ini memerlukan orientasi yang kuat agar pengguna tidak mengalami disorientasi, terutama pada bangunan dengan skala besar atau kepadatan tinggi.

4. Sirkulasi grid.



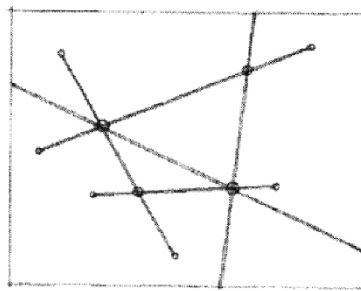
Gambar 2.12 Pola Sirkulasi Grid

Sumber: Francis D. K. Ching, 2007

Pola sirkulasi *grid* terbentuk dari jalur-jalur yang saling berpotongan secara teratur, membentuk sudut siku-siku. Pola ini menghasilkan keteraturan dan kemudahan orientasi karena hubungan antar ruang bersifat sistematis dan berulang (Ching, 2007).

Sirkulasi *grid* memungkinkan banyak alternatif jalur, sehingga dapat mengurangi ketergantungan pada satu rute utama. Namun, jumlah persimpangan yang tinggi juga dapat meningkatkan potensi konflik pergerakan apabila tidak diimbangi dengan pengaturan hierarki jalur yang jelas.

5. Sirkulasi komposit.



Gambar 2.13 Pola Sirkulasi komposit

Sumber: Francis D. K. Ching, 2007

Sirkulasi komposit merupakan pengembangan dari pola linear dan grid, di mana jalur-jalur saling terhubung secara tidak teratur dan membentuk beberapa titik temu. Pola ini menciptakan fleksibilitas pergerakan dan memungkinkan berbagai pilihan rute bagi pengguna (Ching, 2007).

Meskipun adaptif terhadap berbagai aktivitas, sirkulasi komposit dapat menjadi kompleks dan sulit dibaca apabila tidak didukung oleh kejelasan visual dan hierarki ruang, sehingga berpotensi menurunkan keterbacaan sistem sirkulasi.

2.2.2 Sirkulasi pada Fasilitas Transportasi Publik

Fasilitas transportasi publik merupakan bangunan yang dirancang untuk mengakomodasi pergerakan pengguna dalam jumlah besar serta mendukung proses perpindahan secara aman, efisien, dan nyaman. Berbeda dengan bangunan publik lainnya, fasilitas transportasi memiliki kompleksitas sirkulasi yang lebih tinggi karena harus melayani berbagai aktivitas pengguna secara bersamaan, seperti keberangkatan, kedatangan, perpindahan antarmoda, dan aktivitas menunggu. Oleh karena itu, sistem sirkulasi menjadi salah satu faktor utama yang menentukan kualitas pelayanan dan efektivitas operasional suatu fasilitas transportasi (Edwards, 2011).

Sistem sirkulasi pada stasiun kereta api harus dirancang sebagai rangkaian pergerakan yang berkesinambungan, dimulai sejak pengguna memasuki kawasan, mengakses pintu masuk, melakukan proses tiket atau pemeriksaan, menuju ruang tunggu, berpindah ke peron, hingga keluar dari bangunan setelah perjalanan selesai. Jalur-jalur tersebut harus memiliki organisasi ruang yang jelas agar mampu mengakomodasi volume penumpang yang tinggi tanpa menimbulkan konflik pergerakan.

Selain organisasi ruang, karakteristik pengguna juga menjadi pertimbangan penting dalam perancangan sirkulasi stasiun. Penumpang komuter umumnya memiliki mobilitas tinggi dan mengutamakan kecepatan perpindahan, sedangkan pengguna kereta jarak jauh atau kereta bandara cenderung membawa barang bawaan sehingga memerlukan ruang gerak yang lebih luas, waktu tunggu yang lebih lama, serta kemudahan orientasi selama berada di dalam stasiun (ITDP, 2017).

Pada bangunan stasiun, pola pergerakan pengguna secara umum dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu *arrival flow*, *departure flow*, dan *transfer flow*. *Arrival flow* merupakan alur pengguna dari area luar menuju fasilitas stasiun, *departure flow* merupakan alur pengguna menuju ruang tunggu dan peron keberangkatan, sedangkan *transfer flow* merupakan perpindahan pengguna dari

satu layanan transportasi ke layanan lainnya di dalam kawasan stasiun. Ketiga pola pergerakan tersebut harus dirancang agar tidak saling mengganggu sehingga distribusi pengguna dapat berlangsung secara lancar dan efisien (Edwards, 2011).

Pengaturan sistem sirkulasi pada fasilitas transportasi publik juga harus memperhatikan pemisahan arus pengguna, kejelasan jalur, serta hubungan antar ruang untuk meminimalkan potensi konflik sirkulasi dan meningkatkan kemudahan orientasi pengguna (Arthur & Passini, 1992). Dengan demikian, sistem sirkulasi tidak hanya berfungsi sebagai jalur perpindahan, tetapi juga menjadi elemen penting yang menentukan kualitas pengalaman pengguna selama menggunakan fasilitas transportasi.

Dalam konteks perancangan Stasiun Manggarai, pemahaman mengenai karakteristik sirkulasi pada fasilitas transportasi publik menjadi dasar dalam menyusun organisasi ruang, mendistribusikan jalur pergerakan pengguna, serta mengintegrasikan hubungan antara *concourse*, ruang tunggu, dan peron sehingga tercipta sistem sirkulasi yang efisien dan mudah dipahami.

2.2.3 Transit-Oriented Development (TOD)

Transit-Oriented Development (TOD) mengintegrasikan sistem transportasi publik dengan tata guna lahan untuk menciptakan lingkungan yang lebih mudah diakses, efisien, dan berkelanjutan. Konsep ini menempatkan simpul transportasi publik sebagai pusat aktivitas sehingga masyarakat didorong untuk lebih mengutamakan berjalan kaki, bersepeda, maupun menggunakan transportasi umum dibandingkan kendaraan pribadi (Calthorpe, 1993).

Menurut Calthorpe (1993), TOD dikembangkan sebagai respons terhadap pertumbuhan kota yang cenderung berorientasi pada kendaraan bermotor (*automobile-oriented development*), yang mengakibatkan meningkatnya kemacetan, konsumsi energi, serta penyebaran kawasan perkotaan (*urban sprawl*). Melalui pendekatan TOD, pengembangan kawasan diarahkan agar aktivitas perkotaan terkonsentrasi di sekitar simpul transportasi publik dengan

jarak tempuh yang nyaman bagi pejalan kaki. Dengan demikian, TOD tidak hanya meningkatkan efisiensi sistem transportasi, tetapi juga menciptakan lingkungan perkotaan yang lebih hidup, mudah diakses, dan memiliki kualitas ruang yang lebih baik.

Suzuki, Cervero, dan Iuchi (2013) menjelaskan bahwa penerapan TOD bertujuan memperkuat hubungan antara transportasi dan penggunaan lahan melalui penyediaan kawasan yang memiliki aksesibilitas tinggi, konektivitas yang baik, serta kemudahan perpindahan antarmoda. Pendekatan ini diharapkan mampu meningkatkan penggunaan transportasi publik, mengurangi ketergantungan terhadap kendaraan pribadi, serta mendukung pembangunan kota yang lebih berkelanjutan.

Sebagai pedoman dalam penerapan TOD, *Institute for Transportation and Development Policy* (ITDP) mengembangkan *TOD Standard* yang pertama kali diperkenalkan pada tahun 2013 dan diperbarui pada edisi ketiga tahun 2017. TOD Standard merupakan instrumen evaluasi yang digunakan untuk menilai sejauh mana suatu kawasan telah menerapkan prinsip-prinsip pengembangan berbasis transit. Standar ini menekankan pentingnya kualitas lingkungan pejalan kaki, konektivitas kawasan, integrasi antarmoda, keberagaman fungsi, kepadatan yang sesuai, serta pengelolaan ruang yang mendukung penggunaan transportasi publik (ITDP, 2017).

Dalam konteks perancangan Stasiun Manggarai, *Transit-Oriented Development* (TOD) tidak digunakan sebagai tujuan utama perancangan, melainkan sebagai konteks pendukung yang memperkuat kualitas sirkulasi pengguna, aksesibilitas, dan integrasi antarmoda. Oleh karena itu, prinsip-prinsip TOD digunakan sebagai acuan dalam menyusun strategi perancangan yang mampu mendukung sistem pergerakan pengguna secara lebih efisien dan berorientasi pada transportasi publik.

2.2.3.1 Prinsip Transit-Oriented Development

TOD Standard 3.0 merumuskan delapan prinsip utama dalam pengembangan kawasan *berorientasi transit*, yaitu *Walk*, *Cycle*, *Connect*, *Transit*, *Mix*, *Densify*, *Compact*, dan *Shift*. Prinsip-prinsip tersebut menjadi dasar dalam menciptakan kawasan yang ramah pejalan kaki, memiliki konektivitas ruang yang baik, serta mendukung mobilitas yang efisien dan berkelanjutan.

Pada perancangan Stasiun Manggarai, prinsip TOD tidak diterapkan secara keseluruhan, melainkan difokuskan pada prinsip-prinsip yang memiliki keterkaitan langsung dengan optimalisasi sirkulasi pengguna, yaitu *Walk*, *Connect*, *Transit*, dan *Cycle*. Keempat prinsip tersebut dipilih karena berperan dalam meningkatkan kualitas pergerakan pengguna, memperkuat integrasi antarmoda, serta mendukung aksesibilitas menuju maupun di dalam bangunan stasiun.

Prinsip TOD	Deskripsi	Penerapan pada Area Stasiun
<i>Walk</i>	Menciptakan lingkungan yang ramah bagi pejalan kaki dengan jalur pedestrian yang aman, nyaman, dan terhubung langsung dengan simpul transportasi	Penyediaan koridor pedestrian yang terintegrasi dengan akses masuk stasiun dan ruang publik kawasan
<i>Cycle</i>	Mendukung mobilitas berbasis sepeda melalui penyediaan jalur sepeda dan fasilitas pendukung	Integrasi jalur sepeda dengan area akses stasiun dan penyediaan parkir sepeda
<i>Connect</i>	Menciptakan jaringan jalan dan jalur pejalan kaki yang saling terhubung	Penguatan konektivitas antar akses stasiun, ruang

		publik, dan bangunan pendukung
<i>Transit</i>	Menjadikan transportasi publik sebagai pusat aktivitas kawasan	Stasiun berfungsi sebagai simpul utama mobilitas yang terintegrasi dengan moda transportasi lain

Tabel 2.2 Tabel Prinsip TOD yang Dipakai

Sumber: *Institute for Transportation and Development Policy*

Melalui penerapan keempat prinsip tersebut, pendekatan TOD diharapkan mampu mendukung perancangan Stasiun Manggarai yang memiliki sistem sirkulasi lebih efisien, aksesibilitas yang lebih baik, serta kemudahan perpindahan bagi seluruh pengguna.

2.2.4 Sintesis Pendekatan Perancangan

Berdasarkan kajian teori yang telah diuraikan, perancangan Stasiun Manggarai memerlukan pendekatan yang mampu mengintegrasikan aspek sirkulasi, orientasi pengguna, dan aksesibilitas ke dalam suatu sistem ruang yang terpadu. Teori sirkulasi manusia memberikan pemahaman mengenai pentingnya pengorganisasian jalur pergerakan dan hubungan antar ruang untuk menciptakan distribusi pengguna yang efisien.

Berdasarkan sintesis tersebut, diperoleh beberapa prinsip perancangan yang menjadi dasar dalam pengembangan desain Stasiun Manggarai, yaitu:

1. Mengorganisasikan ruang berdasarkan pola pergerakan pengguna sehingga tercipta sistem sirkulasi yang jelas, efisien, dan mampu mengurangi konflik antar arus pergerakan.
2. Mengintegrasikan sistem sirkulasi horizontal dan vertikal untuk mendukung perpindahan pengguna antar ruang maupun antar layanan kereta secara efektif.

3. Menerapkan prinsip universal *accessibility* melalui penyediaan jalur pedestrian yang nyaman, *ramp*, lift, *guiding block*, dan fasilitas lain yang dapat diakses oleh seluruh pengguna.
4. Menerapkan prinsip-prinsip *Transit-Oriented Development* (TOD), khususnya *Walk, Connect, Transit, dan Cycle*, sebagai konteks pendukung untuk meningkatkan aksesibilitas, integrasi antarmoda, dan kualitas mobilitas pengguna di dalam kawasan stasiun.

Keempat prinsip tersebut menjadi dasar dalam proses analisis dan pengembangan konsep perancangan pada bab selanjutnya, sehingga setiap keputusan desain memiliki landasan teoritis yang jelas serta mampu menjawab permasalahan utama berupa optimalisasi sirkulasi pengguna di Stasiun Manggarai.

2.3 Kajian Perancangan Sebelumnya

Kajian perancangan sebelumnya dilakukan untuk memahami berbagai strategi desain yang telah diterapkan pada stasiun kereta api dengan karakteristik sebagai simpul transportasi multimoda. Studi ini bertujuan mengidentifikasi pendekatan dalam pengorganisasian ruang, sistem sirkulasi, serta integrasi antarmoda yang relevan dengan perancangan Stasiun Manggarai. Hasil kajian kemudian digunakan sebagai dasar dalam menyusun konsep dan strategi perancangan yang sesuai dengan konteks serta permasalahan yang diangkat pada penelitian ini.

Melalui studi preseden, penulis dapat mengidentifikasi berbagai pendekatan desain yang dapat dijadikan referensi dalam proses perancangan kawasan. Analisis ini juga membantu dalam memahami bagaimana proyek-proyek stasiun modern dirancang untuk mengakomodasi pergerakan pengguna dalam jumlah besar sekaligus berperan sebagai pusat aktivitas perkotaan.

2.3.1 Rotterdam Centraal Station



Gambar 2.14 Preseden 1 *Rotterdam Centraal Station*

Sumber: Internet dan Diolah Penulis 2026

Rotterdam Centraal Station merupakan stasiun utama di Kota Rotterdam, Belanda, yang berfungsi sebagai simpul transportasi *multimoda* dengan melayani kereta regional, nasional, internasional, metro, trem, bus, serta jaringan sepeda. Stasiun ini mengalami proses *redevelopment* secara menyeluruh untuk meningkatkan kapasitas pelayanan sekaligus memperkuat integrasi antara sistem transportasi publik dengan ruang kota. Salah satu karakter utama dari perancangannya adalah penyediaan *main concourse* sebagai ruang distribusi utama yang menghubungkan seluruh fungsi bangunan, mulai dari area masuk, fasilitas komersial, ruang tunggu, hingga akses menuju seluruh peron. Selain itu, stasiun ini juga dilengkapi berbagai fasilitas pendukung seperti retail, restoran, supermarket, area parkir sepeda berskala besar, plaza publik, serta ruang servis yang mendukung operasional bangunan.

Dari aspek *geometry and symmetry*, Rotterdam Centraal Station menerapkan geometri yang relatif linear dengan komposisi massa yang simetris mengikuti arah jalur rel. Organisasi ruang disusun berdasarkan sumbu utama yang menghubungkan pintu masuk utama dengan area *concourse* dan peron. Penyusunan geometri yang teratur tersebut menghasilkan orientasi ruang yang

mudah dipahami sehingga pengguna dapat mengenali arah pergerakan secara intuitif sejak memasuki kawasan stasiun.

Pada aspek *human flow*, sistem sirkulasi pengguna dipusatkan pada *main concourse* yang berfungsi sebagai ruang distribusi utama. Seluruh pengguna, baik penumpang yang datang, berangkat, maupun berpindah *moda* transportasi, terlebih dahulu berkumpul di area *concourse* sebelum menuju tujuan masing-masing. Organisasi ini mampu mengurangi konflik antar arus pergerakan karena distribusi pengguna dilakukan melalui satu ruang utama yang memiliki hubungan langsung dengan seluruh peron serta moda transportasi lainnya.

Selanjutnya, pada aspek *grid and axis*, bangunan menerapkan sistem *grid* yang mengikuti arah rel kereta sehingga membentuk sumbu pergerakan yang jelas dari pintu masuk menuju *concourse* hingga peron. Keberadaan *axis* utama tersebut memperkuat orientasi pengguna sekaligus menjadi elemen pengarah dalam sistem bangunan. Dengan demikian, jalur pergerakan dapat dipahami secara alami melalui konfigurasi ruang tanpa memerlukan perubahan arah yang kompleks.

2.3.2 Montpellier Sud de France Railway



Gambar 2.15 Preseden 2 Montpellier *station*

Sumber: Internet dan Diolah Penulis 2026

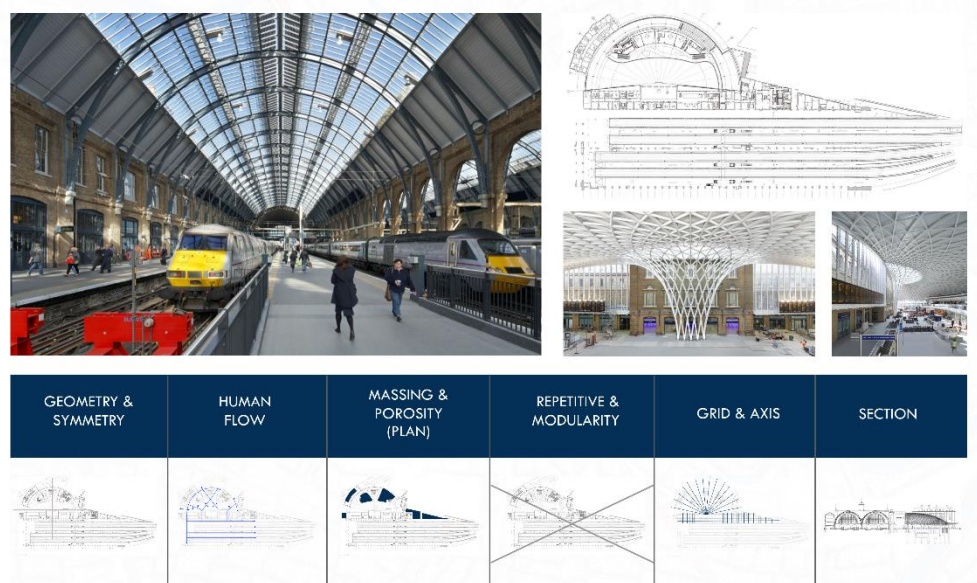
Merupakan stasiun kereta berkecepatan tinggi *High-Speed Rail Station* yang terletak di Montpellier, Prancis. Stasiun ini dirancang sebagai simpul transportasi modern yang menghubungkan jaringan kereta cepat dengan transportasi lokal melalui konsep bangunan yang terbuka, sederhana, dan efisien. Secara arsitektural, bangunan mengutamakan keterbacaan ruang (*legibility*) melalui organisasi ruang yang linear serta struktur bentang lebar yang menciptakan ruang dalam tanpa banyak hambatan visual. Pendekatan tersebut bertujuan memudahkan orientasi pengguna sekaligus memperlancar distribusi sirkulasi dari area masuk menuju *concourse* dan peron.

Pada aspek *human flow*, sistem sirkulasi dirancang secara langsung *direct circulation* dengan meminimalkan perubahan arah maupun perpotongan jalur. Pergerakan pengguna diarahkan dari area masuk menuju *concourse*, kemudian didistribusikan ke masing-masing peron melalui jalur yang jelas. Organisasi sirkulasi tersebut mampu mengurangi potensi konflik antar arus pengguna serta meningkatkan efisiensi perpindahan, terutama pada kondisi dengan volume penumpang yang tinggi.

Dari aspek *massing and porosity*, bangunan memiliki karakter massa yang terbuka dengan penggunaan fasad kaca serta ruang dalam yang transparan. Tingkat keterbukaan ini memungkinkan hubungan visual antara area luar, ruang *concourse*, dan peron tetap terjaga sehingga pengguna dapat memahami orientasi ruang secara intuitif. Selain meningkatkan kenyamanan visual, keterbukaan bangunan juga memperkuat hubungan antara stasiun dengan lingkungan di sekitarnya.

Selanjutnya, pada aspek *grid and axis*, bangunan menggunakan sistem grid yang mengikuti arah jalur kereta dengan sumbu utama yang menghubungkan *entrance* menuju *concourse* dan platform. Kejelasan *grid* dan *axis* tersebut membentuk orientasi ruang yang kuat sehingga pengguna dapat menentukan arah pergerakan secara alami tanpa mengalami kebingungan dalam mencapai tujuan.

2.3.3 King's Cross Station



Gambar 2.16 Preseden 3 King's Cross Station

Sumber: Internet dan Diolah Penulis 2026

King's Cross Station merupakan salah satu stasiun kereta api utama di London, Inggris, yang melayani perjalanan regional, nasional, maupun internasional. Hasil renovasi dan pengembangan stasiun menitikberatkan pada peningkatan kapasitas pengguna melalui reorganisasi sistem sirkulasi serta penyediaan ruang distribusi yang lebih efisien. Salah satu elemen utama dalam perancangannya adalah *Western Concourse*, yang berfungsi sebagai pusat orientasi dan distribusi seluruh pergerakan pengguna sebelum menuju area peron. Keberadaan *concourse* tersebut memungkinkan proses perpindahan penumpang berlangsung lebih teratur sekaligus meningkatkan keterbacaan ruang di dalam bangunan.

Dari aspek *geometry and symmetry*, King's Cross Station mengombinasikan bangunan eksisting dengan struktur baru yang membentuk organisasi ruang terpusat. Meskipun konfigurasi massa bangunan tidak sepenuhnya simetris, orientasi ruang tetap terbentuk dengan jelas melalui *concourse* sebagai pusat

distribusi. Organisasi tersebut memudahkan pengguna dalam memahami hubungan antara area masuk, ruang publik, serta akses menuju seluruh peron.

Pada aspek *human flow*, seluruh pergerakan pengguna diarahkan menuju *Western Concourse* sebelum didistribusikan ke masing-masing platform. Sistem ini menciptakan satu titik orientasi utama (*centralized distribution*) yang mampu mengurangi konflik sirkulasi serta mempermudah pengguna dalam menentukan arah perjalanan. Pola distribusi tersebut juga menghasilkan perpindahan yang lebih efisien karena pengguna tidak perlu melewati jalur yang saling berpotongan secara berlebihan.

Dari aspek *massing and porosity*, bangunan memiliki tingkat keterbukaan yang tinggi melalui penggunaan ruang *concourse* dengan bentang lebar tanpa banyak penghalang visual. Hubungan visual antara entrance, *concourse*, dan akses menuju peron dapat terlihat secara langsung sehingga pengguna dapat mengenali tujuan sejak memasuki bangunan.

2.3.4 Newport Station

PRESEDENT STUDY NEWPORT STATION



Gambar 2.17 Preseden 4 *Newport Station*

Sumber: Internet dan Diolah Penulis 2026

Newport Station merupakan stasiun kereta api di Wales, Inggris, yang dirancang untuk menghubungkan dua sisi kawasan yang terpisah oleh jalur rel sekaligus meningkatkan efisiensi perpindahan penumpang. Konsep utama perancangannya diwujudkan melalui bangunan *concourse* yang berada di atas jalur rel dan berfungsi sebagai ruang distribusi utama menuju seluruh peron. Dengan organisasi ruang yang terpusat, stasiun ini mampu mengintegrasikan fungsi sirkulasi horizontal dan vertikal dalam satu sistem yang sederhana sehingga memudahkan pengguna dalam melakukan orientasi maupun perpindahan antar peron.

Dari aspek *geometry and symmetry*, *Newport Station* memiliki bentuk massa yang mengikuti fungsi bangunan sebagai penghubung antar sisi kawasan. Geometri bangunan berkembang secara organik mengikuti arah sirkulasi pengguna, namun tetap mempertahankan organisasi ruang yang jelas melalui satu koridor utama sebagai sumbu pergerakan. Pendekatan tersebut menghasilkan alur sirkulasi yang mudah dipahami sejak pengguna memasuki bangunan hingga mencapai peron tujuan.

Pada aspek *human flow*, sistem sirkulasi dirancang dengan memusatkan seluruh arus pengguna pada *concourse* yang berada di atas rel. Pengguna dari kedua sisi stasiun diarahkan menuju ruang distribusi utama sebelum melanjutkan perjalanan melalui tangga, eskalator, atau lift menuju masing-masing peron. Organisasi ini mampu mengurangi konflik antar arus pergerakan serta menciptakan distribusi pengguna yang lebih efisien karena seluruh perpindahan berlangsung melalui satu ruang orientasi utama.

Dari aspek *massing and porosity*, bangunan memiliki tingkat keterbukaan yang tinggi melalui penggunaan fasad transparan dan ruang *concourse* yang terbuka. Keterbukaan tersebut memungkinkan hubungan visual antara area masuk, ruang distribusi, dan akses menuju peron tetap terjaga sehingga pengguna dapat mengenali arah tujuan secara lebih intuitif.

2.3.5 Komparasi/Perbandingan Objek Perancangan

Berdasarkan hasil kajian terhadap Rotterdam Centraal Station, Montpellier Railway Station, King's Cross Station, dan Newport Station, diperoleh berbagai strategi perancangan yang relevan dengan fokus optimalisasi sirkulasi pengguna pada Stasiun Manggarai. Meskipun setiap stasiun memiliki karakteristik, kapasitas, dan konteks yang berbeda, seluruh preseden menunjukkan bahwa keberhasilan sistem sirkulasi ditentukan oleh organisasi ruang yang jelas, distribusi pengguna yang terstruktur, kemudahan orientasi, serta integrasi antar fungsi dan moda transportasi.

Hasil komparasi menunjukkan bahwa seluruh preseden menerapkan *main concourse* sebagai ruang distribusi utama yang berfungsi menghubungkan *entrance*, area publik, serta akses menuju seluruh peron. Selain itu, organisasi sirkulasi dirancang melalui hubungan yang jelas antara jalur horizontal dan vertikal sehingga perpindahan pengguna dapat berlangsung secara efisien dengan konflik pergerakan yang minimal.

	GEOMETRY & STRATEGY	HUMAN FLOW	WALKING & POSTURE PLANS	PRIVATE & PUBLIC	MOVING & MOBILITY	NATURAL LIGHT	GRID & AXIS	SECTION	AREA CAPACITY	
Rotterdam Centraal Station									10,000 m² 1,500 passengers per hour	
Montpellier Railway Station									10,000 m² 1,500 passengers per hour	
King's Cross Station									10,000 m² 1,500 passengers per hour	
Newport Station									10,000 m² 1,500 passengers per hour	
	PLAN / 001	STATION & NETWORK	WALKING	PRIVATE / 001	MOVING & MOBILITY	NATURAL LIGHT	GRID & AXIS	SECTION		

Gambar 2.18 Perbandingan Preseden

Sumber: Internet dan Diolah Penulis 2026

Berdasarkan hasil komparasi tersebut, diperoleh beberapa strategi yang akan diterapkan pada perancangan Stasiun Manggarai, yaitu penggunaan *main concourse* sebagai pusat distribusi pengguna, pengorganisasian ruang berdasarkan jalur pergerakan, integrasi sirkulasi horizontal dan vertikal, peningkatan kualitas sirkulasi melalui organisasi ruang yang mudah dipahami, serta penyediaan akses universal bagi seluruh pengguna. Strategi tersebut

menjadi dasar dalam pengembangan konsep perancangan untuk menghasilkan sistem sirkulasi yang lebih efisien, nyaman, dan mendukung mobilitas pengguna pada Stasiun Manggarai.

Parameter	Rotterdam Centraal	Montpellier	King's Cross	Newport	Penerapan pada Stasiun Manggarai
Organisasi Ruang	Main concourse sebagai pusat	Organisasi linear	Concourse sebagai node utama	Concourse di atas rel	Main concourse sebagai pusat
Sistem Sirkulasi	Distribusi terpusat	Jalur langsung dan efisien	Distribusi melalui central concourse	Distribusi melalui bridge concourse	Pemisahan jalur sirkulasi dan
Sirkulasi Vertikal	Lift, eskalator, tangga terintegrasi	Akses vertikal langsung ke peron	Vertical core di sekitar concourse	Vertical core menuju setiap	Integrasi sirkulasi horizontal dan
Hubungan Visual	Ruang terbuka dan transparan	Visual terbuka	Atrium dan concourse terbuka	Fasad transparan	Keterhubungan visual antar ruang
Universal Accessibility	Akses inklusif	Akses inklusif	Akses inklusif	Akses inklusif	Ramp, lift, guiding block, dan jalur
Lesson Learned	Integrasi multimoda dan concourse	Legibility dan organisasi linear	Node utama dan orientasi ruang	Distribusi melalui concourse di atas	Sintesis seluruh strategi menjadi

Gambar 2.19 Komparasi Preseden

Sumber: Penulis 2026

