

BAB II TINJAUAN UMUM

2.1 TINJAUAN UMUM STASIUN KERETA API

Stasiun kereta api merupakan fasilitas operasional kereta api berhenti secara teratur untuk menaikkan dan menurunkan penumpang dan juga tempat bongkar muat barang. Syarat stasiun kereta api adalah minimal terdapat satu peron dan bangunan utama didukung dengan fasilitas tambahan berupa penjualan tiket dan terdapat juga lobby. Sedangkan tempat pemberhentian kereta api dalam skala kecil disebut sebagai "halte" atau "perhentian/stoplat". Stasiun dibedakan berdasarkan letaknya dibagi menjadi 3 yaitu ada yang berada di bawah tanah, permukaan tanah, dan atas tanah menyesuaikan jenisnya. Pengertian stasiun kereta api dapat didefinisikan sebagai berikut :

- Dalam kamus besar bahasa Indonesia 2010, stasiun kereta api adalah tempat untuk penumpang turun dari kereta api, menunggu, dan naik kereta api.
- Menurut Undang - Undang Nomor 23 Tahun 2007 tentang perkeretaapian, stasiun merupakan tempat dimana para penumpang dapat naik-turun dalam memakai sarana transportasi kereta api.
- Sedangkan menurut Warpani, stasiun merupakan tempat berkumpulnya penumpang dan barang yang menggunakan moda angkutan kereta api (Warpani,1990)¹

Moda transportasi kereta api memiliki kelebihan yaitu :

- Dapat menjangkau jarak dekat hingga jauh dengan daya angkut yang besar.
- Waktu tempuh cukup efektif dengan kecepatan yang konstan.
- Energi yang digunakan relatif kecil.

¹ <https://jurnal.unpand.ac.id/index.php/AS/article/download/229/225> diakses pada 20-03-2020 jam 22:32

- Tingkat keselamatan cukup baik karena memiliki jalur rel sendiri dan fasilitas penunjang sendiri.
- Biaya yang digunakan relatif terjangkau dibanding moda transportasi yang lain.
- Kemudahan dalam pembelian tiket karena sudah bisa di akses baik secara offline dan juga online.

Disisi lain moda transportasi kereta api juga memiliki kekurangan antara lain yaitu:

- Memerlukan lahan yang luas untuk penyediaan lokasi stasiun dan juga lahan untuk pembangunan rel antar lokasi stasiun kereta api yang terhubung
- Investasi biaya yang cukup tinggi untuk penyediaan fasilitas dan perawatan.
- Bila ada hambatan pada jalur kereta api terjadi kecelakaan maka tidak bisa di alihkan segera ke jalur lainnya, karena membutuhkan proses yang cukup lama untuk mensterilkan pada area hambatan.

Bangunan stasiun merupakan hal utama untuk menunjang kegiatan operasional kereta api. Selain itu terdapat fasilitas pendukung didalamnya yang mendukung kinerja selama aktivitas stasiun. Fungsi utama stasiun kereta api menurut Peraturan Menteri Perhubungan No.29 Tahun 2011 berfungsi sebagai tempat untuk :

- Keperluan naik turun penumpang
- Keperluan bongkar muat barang
- Menunjang pengoperasian kereta api

2.2 TINJAUAN KERETA API DI INDONESIA

2.2.1. Sejarah Kereta Api Di Indonesia

Berdasarkan catatan sejarah pertama kali digunakan untuk mengangkut hasil perkebunan agar menjadi lebih cepat dan efisien antar kota di Pulau Jawa pada masa Hindia Belanda. Awal mula pengadaan kereta api yaitu pada jalur yang menghubungkan Semarang-Vorstenlanden atau saat ini disebut (Solo-Yogyakarta) di Desa Kemijen pada 17 Juni 1864.

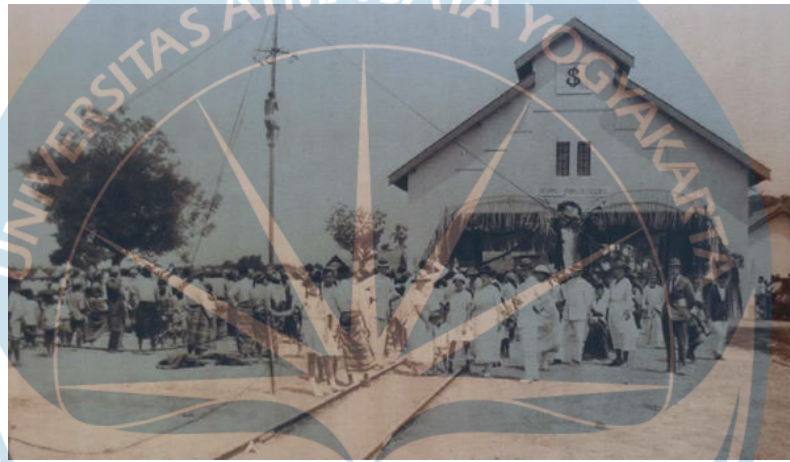
Kemudian berkembang jalur baru pada 8 April 1875 dengan rute yang menghubungkan Surabaya-Pasuruan-Malang. Pembangunan rute ini merupakan kelanjutan dari berkembangnya kereta api hingga beberapa daerah. Keberhasilan NISM dan SS dalam membangun stasiun kemudian mendorong para investor swasta ikut andil dalam membangun jalur kereta api sehingga berkembang lagi pada beberapa daerah yaitu dengan rute Semarang-Juwana, rute Semarang-Cirebon, rute Cilacap-Purwokerto, rute Pasuruan-Wonorejo, rute Jombang-Kediri, rute Probolinggo-Pajajaran, rute Mojokerto-Jombang, rute Malang-Jagalan, rute Kamal-Bangkalan, rute Medan-Binjai. Sehingga antar daerah memiliki jalur kereta api yang lebih memudahkan dalam pengangkutan hasil perkebunan jarak jauh.



Gambar 2.1 Jalur Kereta Api Surabaya-Pasuruan Sepanjang 63 km

Sumber : <https://heritage.kai.id/page/sejarah-perkeretapian>, diakses 15 Maret 2020

Industri kereta api terus berkembang dengan meluaskan persebaran kereta api di Indonesia. Salah satunya terdapat di Aceh (1876), Sumatera Utara (1889), Sumatera Barat (1891), Sumatera Selatan (1914), dan Sulawesi (1922). Daerah seperti Kalimantan, Bali, dan Lombok hanya sebatas rencana pengembangan, namun belum dilakukan realisasi pembangunan lebih lanjut hingga saat ini. Kemudian hingga tahun 1928, total jalur yang terbangun telah mencapai 7.464 km.



Gambar 2.2 Staatssporwegen Meresmikan Jalur Trem Pertama di Sulawesi

Sumber : <https://heritage.kai.id/page/sejarah-perkeretapiian>, diakses 15 Maret 2020

Kemudian pada tahun 1942 pada masa kekuasaan pemerintah Jepang berganti nama menjadi Rikuyu Sokyuku (Dinas Kereta Api). Operasional kereta api tidak lagi digunakan untuk memindahkan hasil bumi, namun hanya digunakan untuk kepentingan perang saja. Pada era Jepang pembangunan kereta api terjadi pada lintas Saketi-Bayah dan Muaro-Pekanbaru guna kepentingan perang. Kemudian, Jepang melakukan pembongkaran pada jalur rel sepanjang 473 km untuk pembangunan kereta api Negara Burma. Kemudian pada tanggal 17 Agustus 1945, terjadi insiden pengambilalihan kantor pusat kereta api di Bandung oleh Indonesia terhadap pendudukan Jepang pada 28 September 1945. Kejadian ini disebut “Hari Kereta Api Indonesia” yang diperingati hingga saat ini.

2.2.2. Perkembangan Kereta Api Di Indonesia

Perkembangan kereta api dimulai pada masa pemerintah Kolonial Belanda pada tahun 1876 terus mengembangkan industri kereta api diberbagai daerah untuk mengakomodasi moda transportasi terutama angkutan barang. Semarang merupakan kota pertama berdirinya industri kereta api. Meskipun letaknya strategis, namun belum ada pelabuhan khusus angkutan barang, sehingga harus dikirim ke Batavia.



Gambar 2.3 Perpindahan Era Lokomotif Uap ke Lokomotif Diesel

Sumber : https://id.wikipedia.org/wiki/Sejarah_perkeretaapian_di_Indonesia, diakses 17 Maret 2020

Kemudian pada tahun 1953, terjadi peralihan kereta api dari era lokomotif uap ke lokomotif diesel atau disebut juga era dieselisasi. Ditandai dengan didatangkan lokomotif CC200 dari Amerika Serikat. Perkeretaapian Indonesia memasuki era digitalisasi sejak tahun 1980-an. Era digitalisasi ditandai dengan lokomotif BB204 di Sumatra Barat. Kemudian pada 2006-2011, muncul lokomotif CC204 batch II yang dibuat oleh perusahaan tanah air yaitu PT Inka.

Kemudian pada tahun 2010 PT KA berubah nama menjadi PT Kereta Api Indonesia (PT KAI). Operasional perdana kereta api kelas ekonomi AC

yang bernama “Bogowonto” sebagai kereta perintis. Meskipun mengalami banyak teroposan dalam industri perkeretaapian di Indonesia memiliki banyak kelemahan yaitu tingkat kecelakaan yang relatif tinggi seperti terjadi tabrakan antara kereta api oleh kendaraan lain, penerobosan palang pintu kereta api akibat pengendara bermotor yang lali, gerbong yang anjlok, adanya banjir dan longsor. Hal ini sering terjadi karena sarana dan pemeliharaan rel yang tidak merata dan tidak dikelola dengan baik sehingga mengakibatkan berbagai masalah.

Kemudian pada tahun 2015, pemerintah bersama PT KAI berencana untuk membuka jalur baru, dan kembali melakukan reaktifasi jalur non aktif serta mengembangkan jalur ganda seperti Pulau Jawa, Pulau Sumatra, Kalimantan, Sulawesi dan Papua. Pembukaan jalur baru bertujuan untuk meningkatkan infrastuktur industri perkeretaapian. Hal ini merupakan terobosan yang dilakukan agar memudahkan mobilitas masyarakat seluruh daerah.

2.3 LEMBAGA STASIUN KERETA API DI INDONESIA

Sebagai badan perusahaan tertinggi tentunya memiliki beberapa anak perusahaan untuk membantu kinerja perusahaan. Hingga saat ini industri perkeretaapian di Indonesia sudah berkembang sangat pesat, dan berkembang di beberapa daerah termasuk Pulau Jawa dan Sumatera. PT KAI memiliki sejarah panjang sejak awal berdirinya hingga saat ini.

2.3.1 Macam Lembaga Kereta Api di Indonesia

Periode perkembangan PT KAI dibagi menjadi tiga periode. Yang pertama adalah periode kolonial, periode lembaga pelayanan publik, dan periode perusahaan layanan jasa. Periode “kolonial”, dimulai ketika tahun 1864 perusahaan NVNISM membangun jalur kereta api dengan rute Semarang-Surakarta yang kemudian berkembang di beberapa kota lain.

Pada 28 September 1945 berdiri Djawatan Kereta Api Indonesia Republik Indonesia (DKARI). Kemudian Perusahaan Djawatan Kereta Api (DKA) berdiri pada tahun 1950. Pada tanggal 25 Mei 1963 DKA berubah menjadi Perusahaan Negara Kereta Api (PNKA). Sejak inilah dimulainya era periode “pelayanan publik”. Pada 15 September 1997 berubah menjadi Perusahaan Jawatan Kereta Api (PJKA). PJKA beroperasi menggunakan dana subsidi yang berasal dari pemerintah.

Kemudian pada periode “perusahaan layanan jasa” dimulai ketika tahun 1990. PJKA berubah menjadi Perusahaan Umum Kereta Api (Perumka). Pada periode ini Perumka menawarkan tiga kelas layanan jasa antara lain kelas eksekutif, kelas bisnis, dan kelas ekonomi.



Gambar 2.4 Logo Perusahaan dari Masa ke Masa

Sumber : <https://heritage.kai.id/page/sejarah-perkeretapian>, diakses 15 Maret 2020

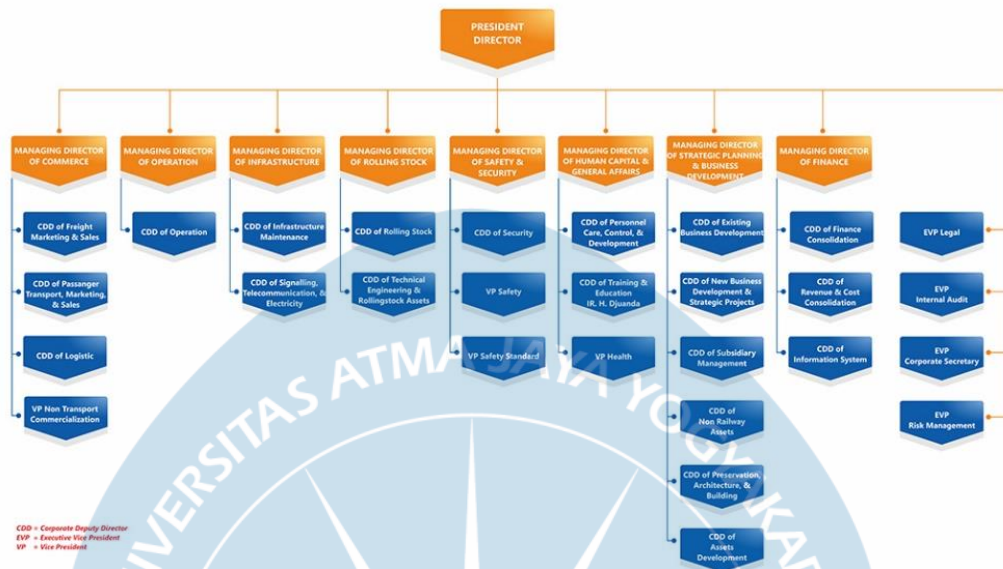
PT KAI memiliki tujuh anak perusahaan guna mempermudah dalam mengatur perkembangan dan kepengurusan perkeretaapian sesuai bidangnya masing-masing. Beberapa diantaranya yaitu PT Reska Multi Usaha (2003), PT Railink (2006), PT Kereta Api Indonesia Commuter Jabodetabek (2008), PT Kereta Api Pariwisata (2009), PT Kereta Api

Logistik (2009), PT Kereta Api Properti Manajemen (2009), PT Pilar Sinergi BUMN Indonesia (2015). Tujuan dibaginya peran pada ketujuh anak perusahaan agar lebih memudahkan dalam pelayanan fasilitas kepada penumpang kereta api.

Tabel 2.1 Ringkasan Sejarah Perusahaan Perkeretaapian Indonesia

Periode	Perusahaan	Dasar Hukum
1864 - 1864	Nederlansch Indische Spoorweg Maatschappij (NISM)	-
1864 - 1864	Staatspoorwegen (SS)	-
1864 - 1864	Semarang Joana Stoomtram Maatschappij (SJS)	-
1864 - 1864	Semarang Cheribon Stoomtram Maatschappij (SCS)	-
1864 - 1864	Madoera Stoomtram Maatschappij (Mad.SM)	-
1864 - 1864	Malang Stoomtram Maatschappij (MS)	-
1864 - 1864	Modjokerto Stoomtram Maatschappij (MSM)	-
1864 - 1864	Probolinggo Stoomtram Maatschappij (Pb.SM)	-
1864 - 1864	Kediri Stoomtram Maatschappij (KSM)	-
1864 - 1864	Paseroean Stoomtram Maatschappij (Ps.SM)	-
1864 - 1864	Oost Java Stoomtram Maatschappij (OJS)	-
1864 - 1864	Serajoeidal Stoomtram Maatschappij (SDS)	-
1864 - 1942	Deli Spoorweg Maatschappij (DSM)	-
1942 - 1945	Rikuyu Sokyoku (Dinas Kereta Api)	-
1945 - 1950	Djawatan Kereta Api Republik Indonesia (DKARI)	Maklumat Kementerian Perhubungan No. 1/KA Tahun 1946
1950 - 1963	Djawatan Kereta Api (DKA)	Keputusan Menteri Perhubungan Tenaga dan Pekerjaan Umum RI No. 2 Tahun 1950
1963 - 1971	Perusahaan Nasional Kereta Api (PNKA)	Peraturan Pemerintah RI No. 22 Tahun 1963
1971 - 1991	Perusahaan Jawatan Kereta Api (PJKA)	Peraturan Pemerintah RI No. 61 Tahun 1971
1991 - 1998	Perusahaan Umum Kereta Api (PERUMKA)	Peraturan Pemerintah RI No. 57 Tahun 1990
1998 - sekarang	PT Kereta Api Indonesia (Persero)	Peraturan Pemerintah RI No. 19 Tahun 1998

Sumber : https://kai.id/corporate/about_kai/ diakses 18 Maret 2020



Gambar 2.5 Struktur Organisasi PT Kereta Api Indonesia (Persero)

Sumber : <https://kai.id/corporate/organization/> diakses 18 Maret 2020



Gambar 2.6 Devisi Regional Pulau Jawa Divisi Regional (Divre)
 Sumber : <https://kai.id/corporate/organization/> diakses 18 Maret 2020

2.4 SISTEM PELAYANAN PENUMPANG

PT KAI telah bertransformasi secara besar-besaran angkutan kereta api penumpang sehingga pengguna dapat melakukan perjalanan dengan nyaman. Tidak terjadi lagi desakan, himpitan yang dahulu sering terjadi pada angkutan penumpang. Sistem angkutan kini sudah dibenahi sehingga semua penumpang dapat duduk sesuai nomer tiketnya masing-masing karena sistem tiket sudah ditata dengan baik dan dikelola secara modern. Pada tahun 2011 terdapat terobosan baru yaitu semua jenis kereta api telah menggunakan AC untuk semakin meningkatnya pelayanan publik. Perbaikan juga dilakukan pada fasilitas penunjang lainnya seperti peron dan toilet umum.

PT KAI memunculkan terobosan baru yang disebut *boarding pass* yaitu sebuah tiket yang mewajibkan penumpang untuk membawa identitas diri yang kemudian di scan melalui alat yang tersedia. Terdapat terobosan lain yang dilakukan adalah pada sistem pertiketian yang sudah bisa dibeli melalui minimarket, *Contact Center* 121, agen-agen tiket, dan aplikasi smartphone. Dengan kemajuan sistem dan perluasan mitra bisnis memudahkan dalam memesan tiket baik secara offline maupun online. Moda transportasi kereta api memiliki keunggulan diantaranya adalah :

- Kemudahan dalam mendapatkan tiket karena sudah bisa diakses secara offline dan online
- Layanan yang terjadwal dengan baik
- Waktu tempuh lebih cepat
- Keleluasaan reservasi karena disediakan pilihan pembatalan tiket berupa refund (pengembalian uang) atau perubahan jadwal
- Sudah dilengkapi fasilitas AC disemua kelasnya
- Tingkat keamanan lebih baik
- Daya angkut yang lebih besar
- Tarif yang terjangkau

2.5 KLASIFIKASI KERETA API

2.5.1 Jenis Kereta Api

Berikut pengelompokan jenis kereta berdasarkan tenaga penggerak yaitu :

1. Dari Jenis Propulsi
 - a. Kereta Api Uap
Merupakan kereta yang digerakkan menggunakan tenaga uap.
 - b. Kereta Api Diesel
Beroperasi menggunakan bahan dari solar.
 - c. Kereta Rel Listrik
Beroperasi menggunakan sistem propulsi motor listrik.
 - d. Kereta Api Daya Magnet
Merupakan kereta yang beroperasi menggunakan medan magnet.
2. Dari Jenis Rel
 - a. Kereta Api Rel Konvensional
Menggunakan lokomotif khusus yang memiliki roda gigi.
 - b. Kereta Api Monorel
Terdiri dari 2 rel dan dibuat menggantung pada rel. Jenis kereta lebih efisien untuk kota metropolitan.
3. Dari Penempatan Rel
 - a. Kereta Api Bawah Tanah
Beroperasi dengan jalur didalam terowongan dibawah permukaan tanah.
 - b. Kereta Api Layang
Beroperasi diatas permukaan tanah dengan jalur yang melayang.
 - c. Kereta Api Permukaan
Merupakan jenis kereta api paling murah dan beroperasi di jalur yang permukaan sehingga mengganggu kendaraan lain.

4. Kereta Api di Perkotaan

Beroperasi di kota-kota metropolitan dengan tingkat kepadatan tinggi. Dikelompokkan menjadi empat yaitu :

- a. Kereta Api Berat atau MRT (*Mass Rapid Transit*)
- b. Kereta Api Ringan atau LRT (*Light Rail Transit*)
- c. Kereta Api Ringan di Jalan (LRT I)
- d. Kereta Api Ringan di Jalur Eksklusif (LRT II)

5. Kereta Api Barang

Digunakan untuk mengangkut barang, hasil tambang dan peti kemas. Berikut pengelompokan jenis kereta api barang berdasarkan fungsinya:

- a. Gerbong Datar
- b. Gerbong Tertutup
- c. Gerbong Barang Curah

2.6 BANGUNAN STASIUN KERETA API

2.6.1 Emplasemen Stasiun

Merupakan kompleks yang terdiri dari banyak jalur rel kereta api yang berfungsi untuk menyortir, membongkar muat, dan menyimpan, sarana kereta api dan lokomotif. Gerbong di emplasemen dibedakan melalui tujuannya yang terdiri dari bongkar muat, tujuan operasi, jenis sarana, dan pemeliharaan. Emplasemen biasanya memiliki menara untuk mengontrol operasi kereta api yang datang dan pergi. Biasanya dapat berupa emplasemen hulu dan hilir dimana dalam hal ini bergantung dari arah jalur kereta apinya.



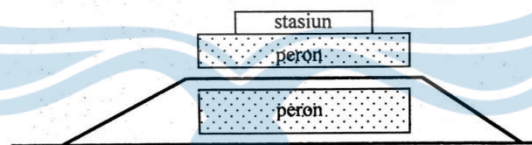
Gambar 2.7 Emplasemen kereta api Amtrak dan Metra di Chicago, IL
 Sumber : <https://id.wikipedia.org/wiki/Emplasemen> diakses 20 Maret 2020

Jenis emplasemen dibedakan menjadi :

1. Menurut Besar Kecilnya

- Emplasemen Stasiun Kecil

Memungkinkan kereta api untuk bersilangan dan bersusulan, terdiri dari dua atau tiga jalan rel.

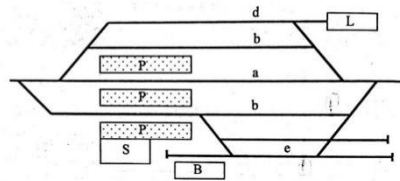


Gambar 2.8 Contoh Skema Emplasemen Stasiun Kecil

Sumber : Jurnal universitas pembangunan jaya, program studi teknik sipil. rekayasa jalan rel diakses 20 Maret 2020

- Emplasemen Stasiun Sedang

Memiliki jumlah jalan rel yang lebih banyak dibanding stasiun kelas kecil.



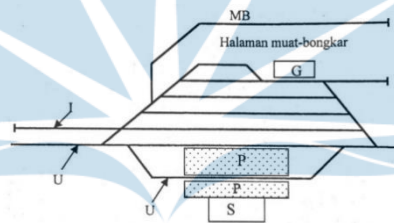
a : jalan rel utama
 b : jalan rel penyimpanan
 c : jalan rel langsiran
 d : jalan rel untuk lokomotif
 e : jalan rel untuk kereta barang
 S : gedung utama stasiun
 B : tempat bongkar-muat barang
 L : tempat penyimpanan lokomotif
 P : peron

Gambar 2.9 Contoh Skema Emplasemen Stasiun Sedang

Sumber : Jurnal universitas pembangunan jaya, program studi teknik sipil. rekayasa jalan rel diakses
20 Maret 2020

- Emplasemen Stasiun Besar

Pada stasiun besar biasanya difungsikan sebagai pemisahan rute pelayanan penumpang, barang dan langsiran.



U : jalan rel utama
 I : jalan rel isolasi
 MB : jalan rel untuk muat-bongkar
 S : stasiun
 P : peron
 G : gudang barang

Gambar 2.10 Contoh Skema Emplasemen Stasiun Besar

Sumber : Jurnal universitas pembangunan jaya, program studi teknik sipil. rekayasa jalan rel diakses
20 Maret 2020

2. Menurut Fungsinya

- Emplasemen Stasiun Penumpang

Digunakan untuk akses kepada penumpang hingga naik kereta melalui peron.

- Emplasemen Stasiun Pencantuman atau Cabang

Difungsikan sebagai peralihan kereta api antar lintas cabang dengan lintasan induk.

- Emplasemen Stasiun Penyusun atau Depo Kereta

Untuk membersihkan, memeriksa, memperbaiki kerusakan kecil dan merangkai kereta-kereta.

- Emplasemen Stasiun Barang

Untuk melayani pengiriman atau penerimaan barang. Umumnya stasiun jenis ini terletak didaerah industri, pergudangan, atau perdagangan.

- Emplasemen Stasiun Langsiran

Digunakan untuk melangsir atau memisahkan rangkaian kereta untuk kemudian dirangkai menjadi rangkaian baru.

Sedangkan menurut Peraturan Menteri Perhubungan No.29 Tahun 2011 emplasemen stasiun terdiri dari sebagai berikut :

1. Rel Kereta Api

Rel terdiri dari logam batang yang digunakan untuk landasan jalan kereta api. Balast berfungsi untuk meredam getaran dari aktivitas kereta.

2. Fasilitas Pengoperasian Kereta Api

Merupakan penunjang untuk menentukan kelancaran dan kinerja kereta api selama perjalanan. Fasilitas pengoperasian kereta api terdiri dari sebagai berikut :

- Peralatan Telekomunikasi

Berfungsi sebagai penyampai informasi dan komunikasi bagi kepentingan operasi perkeretaapian menggunakan frekuensi radio dan kabel.

- Instalasi Listrik

Terdiri dari satu daya listrik, peralatan transmisi tenaga listrik untuk menggerakkan kereta api bertenaga listrik, memfungsikan peralatan persinyalan kereta api yang bertenaga listrik, peralatan

telekomunikasi, dan fasilitas penunjang lainnya.

- Peralatan Persinyalan

Berfungsi sebagai petunjuk dan pengendali yang terdiri dari sinyal, tanda, dan marka.

3. Drainase

Berdasarkan jenisnya drainase dibedakan menjadi 5 yaitu sebagai berikut :

- Drainase Jalan Rel

Adalah sistem pengaliran/pembuangan air di suatu daerah jalan rel, dengan menggunakan pompa, agar tidak sampai terjadi genangan air. Dikelompokkan menjadi tiga jenis yaitu sebagai berikut :

- Drainase permukaan (*surface drainage*)
- Drainase bawah permukaan (*sub-surface drainage*)
- Drainase lereng (*slope drainage*)

- Drainase Permukaan

Bertujuan untuk mengalirkan atau membuang air yang ada dipermukaan tanah. Terdapat dua jenis drainase permukaan, yaitu sebagai berikut :

- Drainase memanjang (*side-ditch*)
- Drainase melintang (*cross-drainage*)

- Drainase Bawah Permukaan

Untuk menjaga elevasi air tanah sehingga tidak mendekati permukaan tanah tempat badan jalan rel berada.

- Drainase Lereng

Mencegah terjadinya rembesan air dari permukaan lereng kedalam badan jalan rel, dan mencegah longsor secara mendadak.

- Drainase Emplasemen

Di emplasemen terdapat banyak jalur (*track*) yang

berdampingan. Untuk mendapatkan pembuangan air yang baik dapat dibuat saluran yang terbuat dari pipa dengan dinding berlubang-lubang.

2.6.2 Bangunan Stasiun

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan No.29 Tahun 2011 bangunan stasiun dikelompokkan menjadi 3 bagian utama diantaranya adalah :

1. Gedung (Stasiun Kereta Api)

- Gedung Kegiatan Pokok

Berfungsi sebagai pengoperasian gedung stasiun utama sehingga harus sesuai dengan alur proses kedatangan dan keberangkatan penumpang kereta api.

- Gedung Kegiatan Penunjang Stasiun Kereta Api dan Gedung Jasa Pelayanan Khusus Di Stasiun Kereta Api

Berfungsi sebagai pendukung dan penunjang kegiatan selama operasional kereta api. Bertujuan menjaga ketertiban dan keamanan, menjaga kebersihan lingkungan stasiun.

2. Fasilitas dan Instalasi Pendukung

- Instalasi Listrik

Terdapat peralatan dan komponen listrik yang dioperasikan harus aman sehingga tidak membahayakan operasi stasiun, kereta api dan pengguna jasa.

- Instalasi Air

Ketersediaan air bersih dan air kotor harus mampu memenuhi kebutuhan selama operasional stasiun dan kereta api.

- Instalasi Pemadam Kebakaran

Terdapat sistem pemadam kebakaran seperti hidran dengan selang atau tabung dan juga sprinkle.

3. Peron

Peron adalah jalur yang sejajar dengan rel yang berfungsi sebagai area lalu lalang penumpang yang naik dan turun melalui kereta api. Standar peron kereta api menurut Peraturan Menteri Perhubungan No.29 Tahun 2011 antara lain :

- Standar tinggi peron :
 - Peron tinggi, tinggi peron 1000 mm, diukur dari kepala rel
 - Peron sedang, tinggi peron 430 mm, diukur dari kepala rel
 - Peron rendah, tinggi peron 180 mm, diukur dari kepala rel
- Jarak tepi peron ke as jalan rel :
 - Peron tinggi, 1600 mm (untuk jalan rel lurus) dan 1650 mm (untuk jalan rei lengkungan)
 - Peron sedang, 1350 mm
 - Peron rendah, 1200 mm.

2.6.3 Jenis Stasiun Kereta Api

Berikut beberapa jenis-jenis stasiun kereta api yang dibedakan berdasarkan kedudukannya terhadap rute perjalanan antara lain sebagai berikut :

- Stasiun Awal

Stasiun awal dalah stasiun asal perjalanan yang digunakan untuk menyiapkan rangkaian kereta api dan memberangkatkan kereta api.

- Stasiun Antara

Stasiun antara adalah stasiun dengan tujuan terdekat dalam setiap perjalanan yang menerima kedatangan dan memberangkatkan kembali kereta api.

- Stasiun Akhir

Stasiun akhir adalah stasiun tujuan akhir perjalanan kereta api

yang menerima kedatangan kereta api.

- Stasiun Pemeriksa Perjalanan Kereta Api

Stasiun pemeriksaan perjalanan kereta api adalah stasiun awal perjalanan kereta api dan stasiun antara tertentu yang ditetapkan sebagai stasiun pemeriksa dalam GAPEKA.

- Stasiun Batas

Stasiun batas merupakan stasiun sebagai pembatas perjalanan kereta api karena adanya stasiun yang ditutup.

Sedangkan menurut ahli (Subarkah, 1981) Stasiun Kereta Api dapat dibedakan berdasarkan tujuannya adalah sebagai berikut:

- Stasiun Penumpang

Digunakan untuk mengangkut khusus penumpang dari satu kota ke kota lainnya.

- Stasiun Barang

Stasiun barang adalah stasiun kereta api yang berfungsi untuk membongkar dan memuat barang muatan

- Stasiun Langsiran

Digunakan untuk merangkai dan mengumpulkan gerbong-gerbong yang berbeda yang mempunyai tujuan yang sama.

2.6.4 Klasifikasi Stasiun Kereta Api Menurut Penggunaannya

Pengelompokan kelas stasiun diklasifikasikan dalam kriteria yang berhasil dicapai oleh sebuah stasiun adalah sebagai berikut :

1. Fasilitas operasi
2. Jumlah jalur
3. Fasilitas penunjang
4. Frekuensi/lalu lintas
5. Jumlah penumpang

6. Jumlah barang.

Sedangkan stasiun penumpang dikelompokkan dalam 3 kelas yaitu

:

- Kelas Besar

Stasiun kereta api besar memiliki 5 jalur rel kereta yang berguna untuk keperluan langsir.

- Kelas Sedang

Stasiun kereta api kelas sedang memiliki 4 sampai dengan 5 jalur rel kereta yang dapat digunakan untuk keperluan langsir.

- Kelas Kecil

Stasiun kelas ini hanya memiliki 3 jalur rel kereta api.

2.6.5 Persyaratan Teknis Stasiun Kereta Api

Persyaratan standarisasi stasiun dikelompokkan dalam beberapa klasifikasi berdasarkan jenisnya. Gedung untuk kegiatan pokok terdiri dari :

1. Hall
2. Perkantoran kegiatan stasiun \
3. Loket karcis
4. Ruang tunggu
5. Ruang informasi
6. Ruang fasilitas umum
7. Ruang fasilitas keselamatan
8. Ruang fasilitas keamanan
9. Ruang fasilitas penyandang cacat dan lansia; dan
10. Ruang fasilitas kesehatan

Persyaratan standarisasi stasiun dikelompokkan dalam beberapa klasifikasi berdasarkan jenisnya.

- **Persyaratan Teknis Bangunan**

Persyaratan teknis sebuah bangunan stasiun adalah sebagai berikut :

- Konstruksi, material, desain, ukuran dan kapasitas bangunan sesuai dengan standar kelayakan.
- Memenuhi persyaratan keselamatan dan keamanan gedung.
- Instalasi pendukung gedung sesuai dengan peraturan perundang-undangan tentang bangunan.
- Luas bangunan sesuai dengan standar yang berlaku oleh PT KAI.

- **Persyaratan Operasi**

Persyaratan operasi sebuah bangunan stasiun adalah sebagai berikut :

- Gedung Kegiatan Pokok
- Gedung Kegiatan Penunjang Stasiun Kereta Api dan Gedung Jasa Pelayanan Khusus Di Stasiun Kereta Api

- **Persyaratan Teknis Instalasi**

Pendukung sebuah bangunan stasiun adalah sebagai berikut :

- Instalasi Listrik
- Instalasi Air
- Pemadam Kebakaran

2.6.6 Stasiun Cagar Budaya

Bangunan cagar budaya merupakan saksi peninggalan bersejarah yang masih bertahan hingga sekarang dan bernilai tinggi serta tersebar di berbagai wilayah. Harus dijaga nilai-nilainya sehingga bisa mengakomodasi nilai-nilai heritage tanpa kehilangan karakternya dan dapat berfungsi maksimal di masa kini dan mendatang. Bangunan

bangunan yang dikonsevasikan dibagi dalam 4 (empat) klasifikasi sebagai berikut:

1. Bangunan-bangunan yang termasuk dalam golongan A

Bangunan bangunan bersejarah atau bangunan-bangunan yang sangat tinggi nilai arsitekturnya. Bangunan-bangunan tersebut tidak boleh ditambah, diubah, dibongkar atau dibangun baru.

2. Bangunan-bangunan yang termasuk dalam golongan B

Kelompok bangunan-bangunan yang bernilai atau mempunyai ciri tertentu dari suatu masa dengan struktur yang masih baik. Bangunan tidak boleh diubah badan utama, struktur utama, atap maupun pola tampak depannya.

3. Bangunan-bangunan yang termasuk dalam golongan C

Bangunan bangunan yang sudah banyak berubah, atau bangunan-bangunan yang karena konsisinya sukar dipertahankan. Bangunan-bangunan tersebut boleh diubah atau dibongkar baru, tetapi dalam perubahan/pembangunan tersebut harus disesuaikan dengan pola tampak bangunan disekitarnya.

4. Bangunan-bangunan yang termasuk dalam golongan D

Bangunan bangunan yang sudah berubah sama sekali nilai lingkungannya, atau karena lokasinya sukar dipertahankan dan perlu dikembangkan secara aspek lain. Bangunan-bangunan ini boleh dibangun baru sesuai dengan rencana kota dengan memperhatikan skala lingkungannya sehingga tidak mengganggu lingkungan disekitarnya.

Stasiun Semarang Tawang merupakan salah satu stasiun tertua yang sudah ada sejak tahun 1868. Gaya arsitektur bangunan merupakan hasil rancangan arsitek Sloth-Blauwboer mengikuti gaya yang banyak dipakai pada era peralihan abad 19 sampai dengan abad 20. Stasiun yang mengadopsi gaya bangunan kolonial terlihat dari gaya bangunan

yang didominasi dengan ornamen pada tata bangunannya, terlihat bentuk siluet yang simetris dengan bangunan utama ditengahnya membentuk kesan monumental yang megah, dan pemilihan warna monokrom pada bangunan.

Stasiun Tawang yang termasuk salah satu stasiun besar tipe A dibawah naungan PT. Kereta Api Indonesia (Persero) Daerah Operasi IV Semarang. Stasiun Tawang telah terdaftar dalam situs cagar budaya dengan nomor SK Menteri NoPM.57/PW.007/MKP/2010 SK Walikota No646/50/1992. Untuk menjaga kelestarian karakteristik bangunan stasiun Tawang perlu penataan ulang kawasan stasiun Tawang untuk mengakomodasi pertumbuhan penumpang yang semakin meningkat.

Perencanaan dan perancangan revitalisasi pengembangan Stasiun Tawang harus tetap mengacu pada upaya konservasi bangunan. Hasil perancangan selain tetap menjadi bangunan fungsional dan optimal juga tetap memperhatikan tata visual bangunan yang menjadi representative kawasan Kota Lama Semarang. Perencanaan revitalisasi pengembangan Stasiun Tawang dilakukan sehingga dapat memberikan pelayanan, kenyamanan dan dapat beroperasi dengan baik bagi pengguna stasiun kedepannya.

2.7 STUDI PRESEDEN

2.7.1 Refurbishment of the Old Railway Station of Mora First Prize Winning Proposal / CVDB Arquitectos + Tiago Filipe Santos

1. Deskripsi Bangunan

Bangunan stasiun yang merupakan proposal untuk renovasi sebuah stasiun kereta api tua yang terletak di Kota Mora, Portugal. Bertujuan untuk memfungsikan kembali bangunan stasiun lama. Dengan meningkatkan jumlah pengguna,

memperjelas hubungan fungsional bangunan, dan menambah nilai wisata dan edukasi melalui seni kontemporer melalui pendekatan ikonografi.

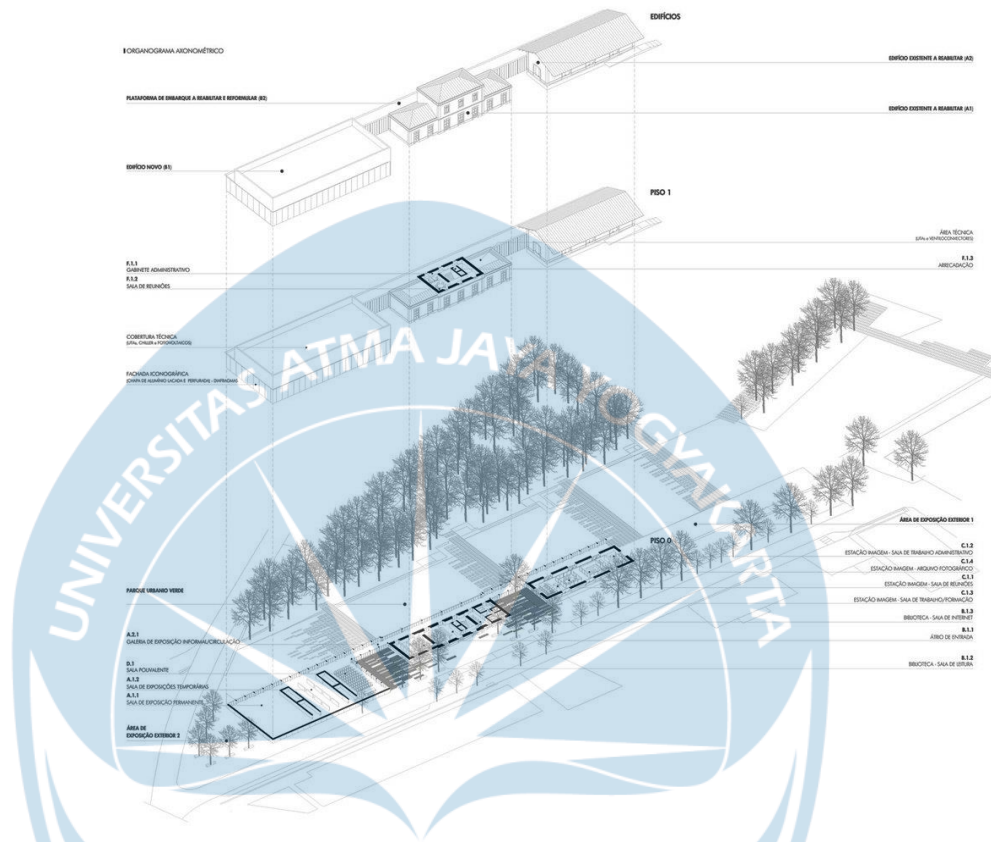


Gambar 2.11 Suasana Setelah Penambahan Fungsi Baru the Old Railway Station of Mora

Sumber : https://www.archdaily.com/315438/refurbishment-of-the-old-railway-station-of-mora-first-prize-winning-proposal-cvdb-arquitectos-tiago-filipe-santos?ad_source=search&ad_medium=search_result_all diakses 22 Maret 2020

2. Pembagian Ruang Dalam Bangunan

Fungsi awal stasiun yang ada kemudian ditambahkan fungsi baru berupa museum megalitikum Mora dengan penambahan ruang produksi, promosi dan pameran fotografi dengan penataan ruang secara linear pada ruang dalam bangunan. Terdapat dua bangunan utama gedung stasiun yang diperbaharui, kemudian ditambahkan satu gedung baru dan gedung tua stasiun, dengan begitu ketiga bangunan ini dapat saling terintegrasi dengan fungsi baru bangunan sebagai area pameran.



Gambar 2.12 Aksonometri dari the Old Railway Station of Mora

Sumber : https://www.archdaily.com/315438/refurbishment-of-the-old-railway-station-of-mora-first-prize-winning-proposal-cvdb-arquitectos-tiago-filipe-santos?ad_source=search&ad_medium=search_result_all diakses 22 Maret 2020

Penambahan ruang luar sebagai area pameran untuk memaksimalkan ruang karena kebutuhan area pameran yang cukup besar. Penempatan area pameran terdapat pada interior bangunan dan juga pada area outdoor berupa plaza.



Gambar 2.13 Suasana Pameran Stasiun Kereta Api Mora

Sumber : <https://worldarchitecture.org/architecture-news/cvezg/cvdb-architects-and-tiago-filipe-santos-combine-an-old-railway-station-with-mora-megalithic-museum.html> diakses 22 Maret 2020

Pendekatan kontemporer dan tektonik dengan menggabungkan pola ikonografi dengan tema “Estação Imagem”. Tema ini dipilih sebagai interpretasi ulang sejarah perjalanan stasiun lama hingga saat ini. Area pameran terdapat pada sisi bangunan baru, sehingga pengunjung yang datang dan pergi dibuat menikmati area pameran sepanjang melintasi bangunan stasiun.

3. Fasilitas

Sebagai fasilitas transportasi publik Stasiun Kereta Api Mora digunakan untuk fungsi komersil juga berfungsi sebagai

ruang publik. Area publik ini dapat diakses oleh penumpang stasiun yang memiliki fasilitas yang bisa dimanfaatkan. Secara umum fasilitas yang terdapat di Stasiun Kereta Api Mora:

- Plaza
- Area Pameran Indoor
- Area Pameran Outdoor
- Ruang Lokakarya
- Ruang Perpustakaan dan Co-working
- Kafetaria

Stasiun Kereta Api Mora dilengkapi dengan area Co-working dan perpustakaan yang terletak dekat dengan kafetaria sehingga memudahkan untuk diakses. Area Co-working ini bisa diakses oleh penumpang stasiun untuk mengisi waktu hingga keberangkatan kereta api.

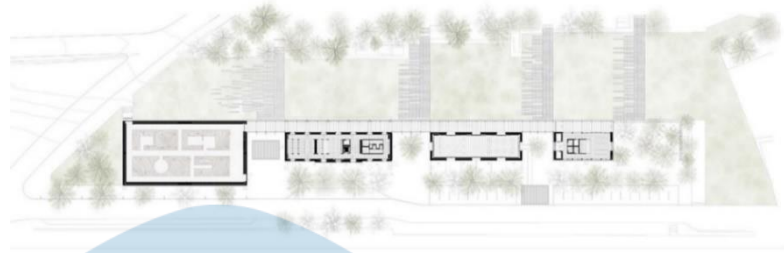


Gambar 2.14 Area Co-working dan Perpustakaan

Sumber : <https://worldarchitecture.org/architecture-news/cvezg/cvdb-architects-and-tiago-filipe-santos-combine-an-old-railway-station-with-mora-megalithic-museum.html> diakses 22 Maret 2020

4. Tatanan Fisik

Organisasi ruang pada Stasiun Kereta Api Mora dirancang untuk memudahkan aksesibilitas penumpang stasiun. Stasiun Kereta Api Mora memiliki deretan ruang memanjang membentuk linier dengan terdapat selasar sebagai area sirkulasi.



Gambar 2.15 Tatanan Grid Siteplan Stasiun Kereta Api Mora

Sumber : <https://worldarchitecture.org/architecture-news/cvezg/cvdb-architects-and-tiago-filipe-santos-combine-an-old-railway-station-with-mora-megalithic-museum.html> diakses 22 Maret 2020

Terdapat area pameran outdoor dengan menyelaraskan bangunan baru dengan bangunan lama. Pada area plaza terdapat ruang produksi, promosi, dan pameran fotografi disusun secara linier sehingga mengikuti sirkulasi pengunjung yang datang langsung melewati area pameran terlebih dahulu. Penambahan area pameran guna mewedahi kebutuhan dari area pameran yang cukup besar.



Gambar 2.16 Suasana Plaza Stasiun Kereta Api Mora

Sumber : https://www.archdaily.com/315438/refurbishment-of-the-old-railway-station-of-mora-first-prize-winning-proposal-cvdb-arquitectos-tiago-filipe-santos?ad_source=search&ad_medium=search_result_all diakses 22 Maret 2020

2.7.2. The Flinders Street Station Shortlisted Proposal / Zaha Hadid Architects + BVN Architecture

1. Deskripsi Bangunan

Dirancang oleh Arsitek Zaha Hadid + Arsitektur BVN, dengan konsep menambah fungsi baru pada stasiun dengan mempertahankan tatanan bangunan yang merupakan bangunan lama. Bangunan yang merupakan proyek restorasi dari bangunan lama The Flinders Street Station dengan menambahkan fungsi pada bangunan baru seperti kantor, gudang administrasi, ritel dan area publik yang baru. Sedangkan bangunan stasiun lama difungsikan sebagai lobby, hotel, restaurant.



Gambar 2.17 Suasana Setelah Pengembangan The Flinders Street Station

Sumber : [https://www.archdaily.com/412837/the-flinders-street-station-shortlisted-proposal-zaha-hadid-architects-bvn-](https://www.archdaily.com/412837/the-flinders-street-station-shortlisted-proposal-zaha-hadid-architects-bvn-architecture?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

[architecture?ad_source=search&ad_medium=search_result_all](https://www.archdaily.com/412837/the-flinders-street-station-shortlisted-proposal-zaha-hadid-architects-bvn-architecture?ad_source=search&ad_medium=search_result_all) diakses 23 Maret 2020

Fungsi transportasi ditingkatkan dengan menyediakan akses tanpa tiket melalui stasiun. Stasiun ditingkatkan dengan meningkatkan permeabilitas melalui gedung administrasi yang

baru. Terdapat terowongan atau selasar bagi pejalan kaki yang menghubungkannya ke Melbourne Metro Rail Tunnel sebagai ruang terbuka yang fleksibel.

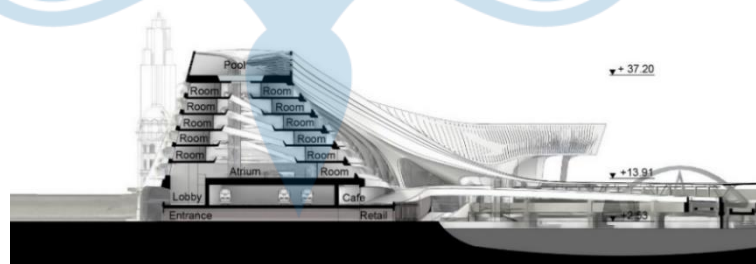
2. Pembagian Ruang Dalam Bangunan

The Flinders Street Station dapat disimpulkan dibagi menjadi 2 bagian, yaitu bagian eksisting yang digunakan untuk retail dan area publik dan bagian bangunan pengembangan yang baru digunakan untuk lobby, hotel, dan kantor. Akses berbagai fungsi ruang baru dihubungkan melalui selasar yang menerus menuju lobby stasiun.



Gambar 2.18 Potongan Membujur Restoran The Flinders Street Station

Sumber : https://www.archdaily.com/412837/the-flinders-street-station-shortlisted-proposal-zaha-hadid-architects-bvn-architecture?ad_source=search&ad_medium=search_result_all diakses 23 Maret 2020



Gambar 2.19 Potongan Hotel The Flinders Street Station

Sumber : https://www.archdaily.com/412837/the-flinders-street-station-shortlisted-proposal-zaha-hadid-architects-bvn-architecture?ad_source=search&ad_medium=search_result_all diakses 23 Maret 2020



Gambar 2.20 Potongan Retail Pengembangan The Flinders Street Station

Sumber : https://www.archdaily.com/412837/the-flinders-street-station-shortlisted-proposal-zaha-hadid-architects-bvn-architecture?ad_source=search&ad_medium=search_result_all diakses 23 Maret 2020

Ruang peron pada stasiun ini dibuat tinggi guna memberi kesan mewah, dan besar. Sedangkan untuk ruang dengan tingkat privasi tinggi dibuat dengan skala yang lebih rendah dari ruang peron untuk mendapatkan kesan lebih intim.

3. Fasilitas

Sebagai fasilitas transportasi publik The Flinders Street Station menambah banyak fungsi baru pada ruang public dan bangunan sebagai restorasi proyek stasiun. Secara umum fasilitas yang terdapat di The Flinders Street Station:

- Concourse Barat
- Ruang public
- Gedung Administrasi
- Administrasi kereta api
- Ruang kantor baru
- Hotel butik
- Ritel
- Ruang acara
- Bank utara

4. Tataan Fisik

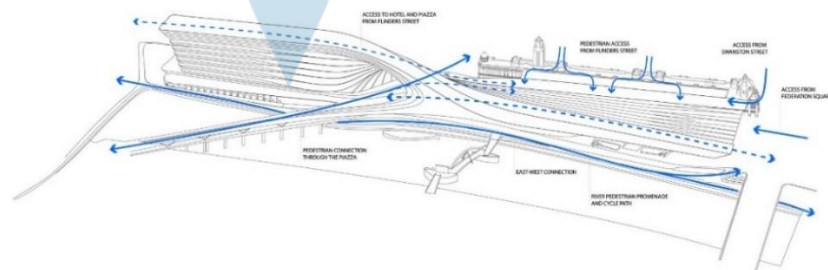
Organisasi ruang pada The Flinders Street Station dirancang untuk memudahkan aksesibilitas penumpang stasiun. The Flinders Street Station memiliki deretan ruang memanjang membentuk fleksibel dengan terdapat are publik yang luas dan penambahan fasilitas seperti amphiteater sebagai ruang public dan terdapat selasar yang memanjang sebagai akses menuju stasiun.



Gambar 2.21 Tataan masa The Flinders Street Station berbentuk dinamis

Sumber : [https://www.archdaily.com/412837/the-flinders-street-station-shortlisted-proposal-zaha-hadid-architects-bvn-](https://www.archdaily.com/412837/the-flinders-street-station-shortlisted-proposal-zaha-hadid-architects-bvn-architecture?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

architecture?ad_source=search&ad_medium=search_result_all diakses 23 Maret 2020



Gambar 2.22 Perencanaan Sirkulasi The Flinders Street Station

Sumber : [https://www.archdaily.com/412837/the-flinders-street-station-shortlisted-proposal-zaha-hadid-architects-bvn-](https://www.archdaily.com/412837/the-flinders-street-station-shortlisted-proposal-zaha-hadid-architects-bvn-architecture?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

architecture?ad_source=search&ad_medium=search_result_all diakses 23 Maret 2020

Sebuah jembatan yang menghubungkan kota menuju Southbank di Sandridge Bridge, mengoneksikan ruang dengan menciptakan selasar sebagai sirkulasi pada sisi bangunan. Jembatan yang juga menghubungkan dan mengoneksikan antara fungsi bangunan lama dan fungsi bangunan baru.

Terdapat sebuah ampiteater yang difungsikan untuk area pertunjukan pada area tengah The Flinders Street Station. Jalur sepeda dan jalur pejalan kaki yang berada di samping amphiteater dibuat memisah, sehingga jalur bagi pengguna jalan dan penumpang stasiun tidak terganggu.



Gambar 2.23 Area Amphiteater The Flinders Street Station

Sumber : https://www.archdaily.com/412837/the-flinders-street-station-shortlisted-proposal-zaha-hadid-architects-bvn-architecture?ad_source=search&ad_medium=search_result_all diakses 23 Maret 2020

2.7.3. Kenitra Train Station / Silvio d'Ascia Architecture + Omar Kobbité Architecte

1. Deskripsi Bangunan

Dirancang oleh Omar Kobbité Architectes, Silvio d'Ascia Architecture pada area seluas 13.500 m² memiliki panjang bangunan 200 meter, dan ketinggian 12 meter menjadikan Kenitra Train Station salah satu stasiun terbesar di Kota Maroko. Mengadopsi konsep dengan memfungsikan kembali bangunan stasiun lama. Bangunan yang merupakan proyek renovasi dari bangunan lama Kenitra Train Station adalah pengembangan jalur kereta berkecepatan tinggi pertama di Afrika yang menghubungkan Mediterania ke Atlantik. Selain menjadi tempat untuk naik kereta, bentuk organisasi spasial ruang dan fungsional stasiun dirancang untuk berfungsi sebagai ruang publik yang bisa diakses oleh masyarakat kota Maroko. Kenitra Train Station menggunakan pendekatan arsitektur tradisional Maroko dengan ciri khas arsitektur Islam. Menerapkan motif segitiga pada kulit bangunan terinspirasi oleh komposisi geometris arsitektur Islam.



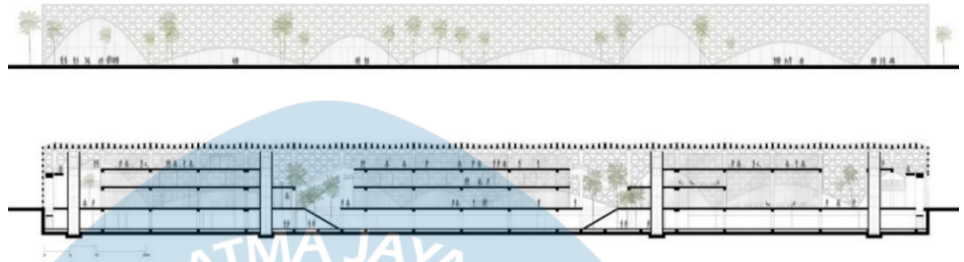
Gambar 2.24 Suasana Setelah Pengembangan Stasiun Kenitra Train Station / Silvio d'Ascia Architecture + Omar Kobbité Architectes

Sumber : <https://www.designboom.com/architecture/silvio-dascia-architecture-high-speed-train-station-kenitra-tgv-morocco-11-20-2019/> diakses 23 Maret 2020

Fungsi stasiun ditingkatkan dengan menyediakan akses ruang publik pada area depan stasiun. Sebelum pembangunan stasiun satu-satunya titik penghubung adalah lorong bawah tanah yang sempit. Terdapat fasilitas berupa toko-toko, kantor layanan stasiun.

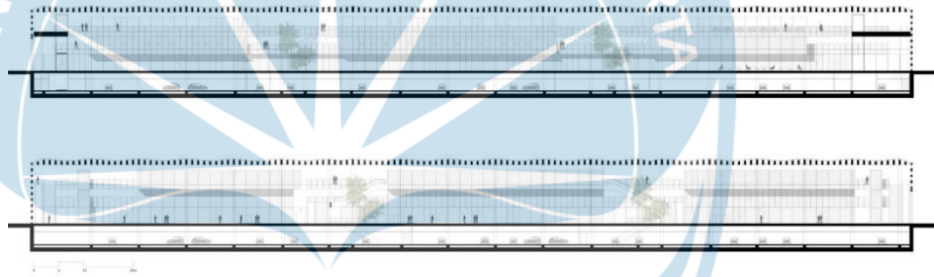
2. Pembagian Ruang Dalam Bangunan

Kenitra Train Station dapat disimpulkan dibagi menjadi 2 bagian, yaitu bagian eksisting yang digunakan untuk akses sirkulasi penumpang dan plaza sebagai area publik dan bagian bangunan pengembangan yang baru digunakan untuk retail, kantor layanan stasiun. Akses menuju stasiun ini dapat di melalui berjalan kaki dengan melewati plaza untuk menuju bangunan Kenitra Train Station.



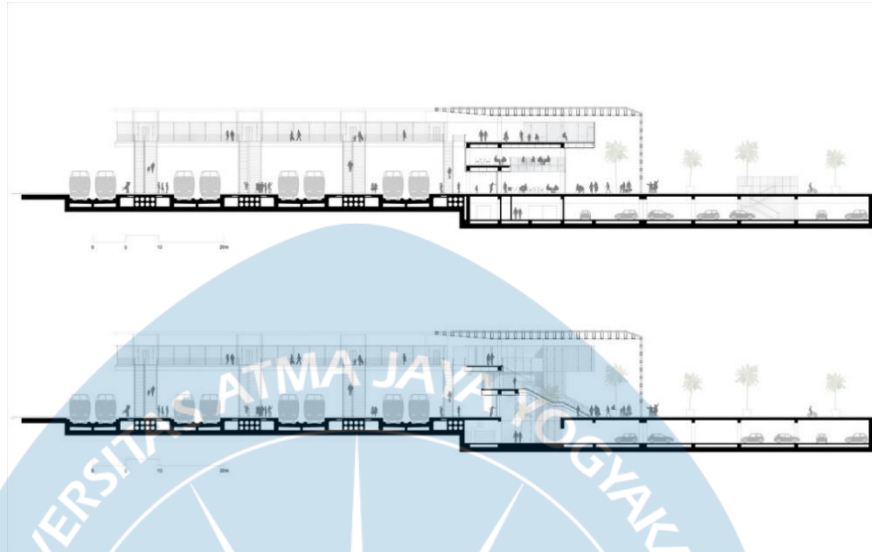
Gambar 2.25 Potongan Membujur Kenitra Train Station

Sumber : https://www.archdaily.com/928065/kenitra-train-station-silvio-dascia-architecture?ad_source=search&ad_medium=search_result_all diakses 23 Maret 2020



Gambar 2.26 Potongan Membujur Kenitra Train Station

Sumber : https://www.archdaily.com/928065/kenitra-train-station-silvio-dascia-architecture?ad_source=search&ad_medium=search_result_all diakses 23 Maret 2020



Gambar 2.27 Potongan Membujur Kenitra Train Station

Sumber : https://www.archdaily.com/928065/kenitra-train-station-silvio-dascia-architecture?ad_source=search&ad_medium=search_result_all diakses 23 Maret 2020

3. Fasilitas

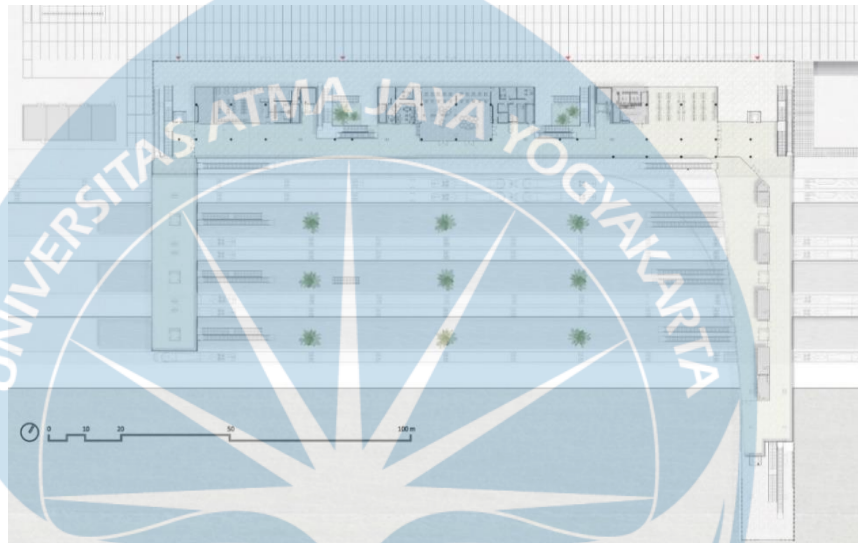
Sebagai fasilitas transportasi publik Kenitra Train Station menambah banyak fungsi baru seperti terdapat plaza pada ruang publik. Secara umum fasilitas yang terdapat di Kenitra Train Station :

- Ruang public
- Ruang layanan stasiun
- Gedung Administrasi Stasiun
- Ruang kantor baru
- Ritel
- Lobby stasiun

4. Tataan Fisik

Organisasi ruang pada Kenitra Train Station dirancang untuk memudahkan aksesibilitas penumpang stasiun. Kenitra Train

Station memiliki susunan blok yang berbentuk grid dengan fungsi ruang yang berbeda pada setiap bloknnya. Kenitra Train Station juga memiliki plaza yang luas sebagai ruang publik yang bisa di akses oleh masyarakat umum dan juga sebagai sirkulasi akses menuju lobby stasiun.



Gambar 2.28 Tatanan masa Kenitra Train Station berbentuk grid

Sumber : https://www.archdaily.com/928065/kenitra-train-station-silvio-dascia-architecture?ad_source=search&ad_medium=search_result_all diakses 23 Maret 2020



Gambar 2.29 Tatanan masa Kenitra Train Station berbentuk grid

Sumber : <https://www.designboom.com/architecture/silvio-dascia-architecture-high-speed-train-station-kenitra-tgv-morocco-11-20-2019/> diakses 23 Maret 2020

Organisasi ruang pada Kenitra Train Station dirancang untuk memudahkan aksesibilitas penumpang stasiun. Fasad dengan motif segitiga pada kulit bangunan terinspirasi oleh komposisi geometris arsitektur Islam. Motif segitiga dimaksudkan untuk menyaring cahaya dan udara sehingga terjadi pertukaran sirkulasi udara dalam dan luar dan sebagai termal alami dalam ruangan.