

## STASIUN KERETA API DI KERTOSONO DENGAN TEMA HI-TECH

Reno Indra Kurniawan

<sup>1</sup>Mahasiswa Prodi Arsitektur, Fak. Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang

<sup>2,3</sup> Dosen Prodi Arsitektur, Fak. Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang

Ahmadnursanjaya@gmail.com

### **ABSTRAK**

*Pertumbuhan penduduk di Indonesia sangat tinggi. Meledaknya angka kelahiran disetiap daerah menjadi masalah baru, dimana pemerintah harus mampu menghadirkan solusi-solusi dari masalah-masalah yang timbul. Masalah mobilitas penduduk untuk berpindah dari suatu tempat ke tempat lain menjadi faktor yang sangat penting. Disinilah peran pemerintah untuk menyelesaikan permasalahan dengan cara menyediakan fasilitas untuk mendukung mobilitas penduduk yang sangat tinggi. Dengan adanya transportasi massal yang memenuhi standar kelayakan, keamanan, dan kenyamanan. Meningkatnya mobilitas penduduk berpengaruh pada beban system transportasi kota dan antar kota menuntut diadakannya suatu pemecahan, terutama yang berkaitan dengan system transportasi massal. Salah satu transportasi massal yang cukup potensial sebagai angkutan massal yang cepat, aman, lancar adalah kereta api. Peranan kereta api inilah yang perlu untuk ditingkatkan sarana dan prasarananya untuk menanggulangi masalah. Sebagai sebuah transportasi massal yang mampu mengangkut penumpang dan barang dalam jumlah banyak serta murah, kereta api menjadi salah satu alternatif transportasi darat. Stasiun kereta api sendiri merupakan prasarana transportasi yang mendukung kelancaran system transportasi darat memiliki fungsi erat kaitannya dengan faktor social dan ekonomi. Keberadaan stasiun kereta api merupakan bagian penting sebagai terminal pemberangkatan dan menurunkan penumpang, serta dalam proses interaksi dan aktivitas bagi pengguna transportasi kereta api.*

*Kata kunci : Stasiun, Kereta Api, Kertosono, Bangunan Publik*

## **ABSTRACT**

*Population growth in Indonesia is very high. The birth rate in each region is a new problem, where the government must be able to present solutions to problems that arise. The problem of population mobility to move from one place to another is a very important factor. This is where the role of the government is to solve problems by providing facilities to support very high population mobility. With the existence of mass transportation that meets the standards of feasibility, safety and comfort. The increasing mobility of the population influences the burden of the city and inter-city transportation systems demanding the establishment of a solution, especially in relation to the mass transportation system. One of the potential mass transportation as a mass transit that is fast, safe, smooth is the train. The role of the train is what needs to be improved by facilities and infrastructure to overcome problems. As a mass transportation capable of transporting passengers and goods in large quantities and cheaply, the train is one of the alternatives of land transportation. The train station itself is a transportation infrastructure that supports the smoothness of the land transportation system having a function closely related to social and economic factors. The existence of a train station is an important part as a terminal for departing and lowering passengers, as well as in the process of interaction and activity for users of rail transport.*

*Keywords: Railway Station, Train, Kertosono, Public Building*

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kereta api merupakan salah satu alat transportasi darat antar kota yang diminati oleh seluruh lapisan masyarakat. System perkeretaapian di Indonesia semakin maju, hal ini terlihat dari pengembangan-pengembangan yang terus dilakukan oleh PT. Kereta Api Indonesia (persero). Dengan semakin banyaknya masyarakat yang menggunakan jasa kereta api sebaiknya diimbangi oleh fasilitas-fasilitas yang memadai, peningkatan kualitas pelayanan yang baik.

Kecamatan Kertosono merupakan pusat kegiatan ekonomi, kebudayaan serta perhubungan dari Kabupaten Nganjuk. Muncul banyaknya isu akan berkembangnya Kecamatan Kertosono sebagai Kota Kecamatan yang lebih berkembang dibandingkan daerah sekitarnya. Pemerintah setempat sendiri sedang merencanakan berbagai pembangunan untuk

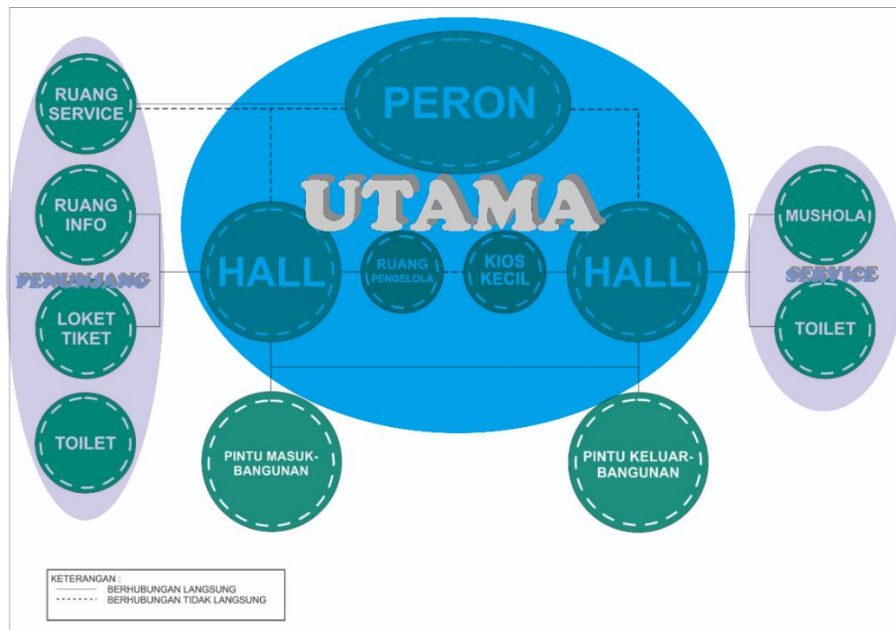
memajukan Kecamatan Kertosono salah satunya dengan merencanakan pembangunan Stasiun Kereta Api Kertosono yang dibarengi dengan peningkatan pelayanan dan tingkat kenyamanan. Dengan rencana ini diharapkan dapat memberikan dampak positif untuk daerah sekitar.

### 1.3 Batasan-batasan

1. Stasiun Kereta Api Kertosono ini menggunakan tema *hi-tech* Dimana Stasiun Kereta Api akan lebih mengekspose struktur dari bangunan tersebut.
2. Mampu memberikan pelayanan yang sesuai dengan standar teknis serta memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi pengguna yang sesuai dengan kebutuhan.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tinjauan Fungsi

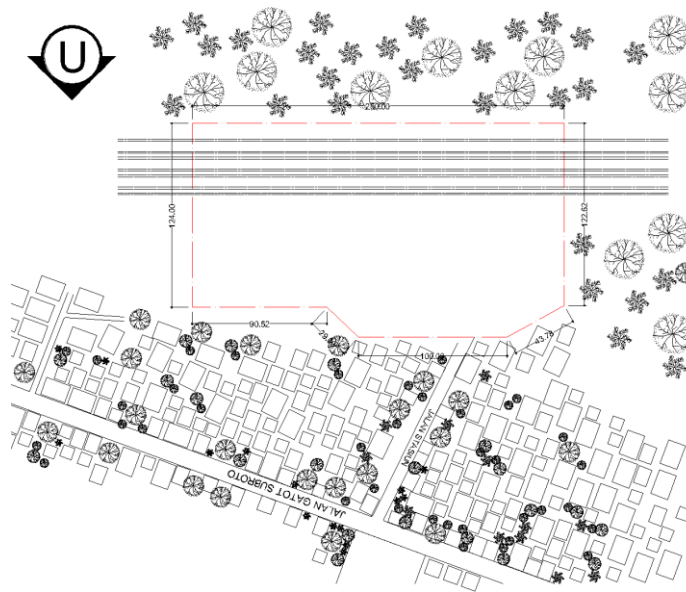


Gambar 2 1 Pola Ruang Stasiun Kereta Api

Sumber : Dokumen Pribadi

## 2.2 Tinjauan Lokasi

Lokasi : Jalan Stasiun, Banaran, Kecamatan Kertosono,  
Kabupaten Nganjuk



*Gambar 2 2 Site Stasiun Kereta Api*

*Sumber : Dokumen Pribadi*

Sesuai dengan peraturan daerah RDTR Kabupaten Nganjuk Tahun 2011 tentang bangunan umum.

KLB =  $9.403\text{m}^2$

Lahan Parkir =  $9.828\text{m}^2$

KDB 40% - 60%

$9.003 \times 40\% = 3.600 \text{ m}^2$

$9.003 \times 60\% = 5.400 \text{ m}^2$

TLB  $3.600/5.400 = \pm 1-2$  Lantai

## 1.2 Analisa Tematik

Perkembangan lebih lanjut arsitektur berteknologi tinggi bukan saja tercermin dari struktur bangunan tetapi juga pada sistem utilitas bangunan. Kesimpulan dari arsitektur hi-tech adalah memiliki ciri ekspresi yang jujur dengan menampilkan atau memperlihatkan bagian bangunan yang umumnya ditutup-tutupi. Ornamen yang merupakan bagian bangunan yang penting dari suatu konstruksi dalam bangunan.

Penggunaan bahan-bahan bangunan yang mencerminkan kemajuan teknologi. Ekspresi kekuatan struktur yang menggunakan struktur rangka baja, serta penggunaan material kaca dan metal. Selain itu arsitektur hi-tech juga harus memperlihatkan karakteristiknya seperti inside out, celebration process, transparan, pewarnaan yang cerah, optimistic in a scientific cultural dan structural expression.

## 2.3 Program Ruang

### 2.3.1 RUANG UTAMA

FUNGSI	JENIS RUANG	STANDAR	KAPASITAS	LUASAN
Penerima	Hall Stasiun	0.8m/orang	1500 orang	1200
	Loket Informasi	1.2m/orang	10 orang	12
	Loket Tiket	4m <sup>2</sup> /orang (TSS)	10 orang	40
	Toilet Pria	(1 WC) 1.5m x 2m/orang	500 orang	35
		(wastafel) 1.5/unit		
		(urinoir) 0.5/unit		
Toilet Wanita	(1WC) 1.5m x 2m/orang	500 orang	36	
	(wastafel) 1.5/unit			
Peron	Peron	Lebar peron = 5m	1000 orang	3750
		Panjang peron = 150m		
		Jumlah peron = 5		
	Emplasemen	Lebar ruang bebas 5m	3000	
Panjang lintasan 150m				

		Jumlah lintasan 4		
Pengelola	Ruang Kepala Stasiun	$S = n+14$		30
		$n = \text{jumlah pengunjung kantor}$		
		16orang/10m <sup>2</sup>		
	Ruang Wakil Kepala	$S = S1 + S2 + S3$	2 orang	15
		$S1 = \text{Luas Furnitur}$		
		$S2 = \text{Penerima tamu}$ 3.2m <sup>2</sup> /orang		
		$S3 = \text{Sirkulasi}$ 1.1m <sup>2</sup> /orang		
	Ruang PPKA	$S = S1 + S2 + S3$	4 orang	25
		$S1 = \text{Luas Furnitur}$		
		$S2 = \text{Penerima tamu}$ 3.2m <sup>2</sup> /orang		
		$S3 = \text{Sirkulasi}$ 1.1m <sup>2</sup> /orang		
	Ruang PAP	$S = S1 + S2 + S3$	4 orang	6
		$S1 = \text{Luas Furnitur}$		
		$S2 = \text{Sirkulasi}$ 1.1m <sup>2</sup> /orang		
	Ruang Keuangan	$S = S1 + S2 + S3$	4 orang	20
		$S1 = \text{Luas Furnitur}$		
$S2 = \text{Ruang Kerja}$ 3.2m <sup>2</sup> /orang				
$S3 = \text{Sirkulasi}$ 1.1m <sup>2</sup> /orang				

	Ruang Rapat	1.5m/orang	30 orang	45
	Ruang Petugas Keamanan		5 orang	20
	Ruang Petugas Kebersihan		3 orang	10
	Toilet Pria	(1 WC) 1.5m x 2m/orang	15 orang	20
		(wastafel) 1.5/unit		
		(urinoir) 0.5/unit		
	Toilet Wanita	(1WC) 1.5m x 2m/orang	15 orang	15
		(wastafel) 1.5/unit		
Ruang Istirahat Kru KA	4m <sup>2</sup> /orang + sirkulasi 40%	10 orang	40	
Ruang UPT Kru KA	5m <sup>2</sup> /orang + sirkulasi 30%	5 orang	25	
Service	Ruang Alat	4m/orang	4 orang	16
	Ruang Pemeliharaan	4m/orang	4 orang	16
	Ruang MEE	200m/unit	1 unit	200
	Gudang	4m/orang	5 orang	20
Penunjang	Mushola	1.25m/orang	100 orang	125
	Klinik Kesehatan	5m/orang	5 orang	25
	Smoking Area	0.6m/orang	20	12
	Ruang Tunggu Umum	0.6m/orang	950 orang	570

	Ruang Tunggu eksekutif	1.5/orang	50 orang	75
<b>TOTAL</b>				<b>9403</b>

### 2.3.2 PARKIR AREA

JENIS RUANG	STANDAR	KAPASITAS	LUASAN
Pengelola	12m/mobil	30 mobil	360
Mobil Umum	12m/mobil	250 mobil	3000
Mobil Inap	12m/mobil	100 mobil	1200
Motor Umum	3m/motor	450 motor	1350
Motor Inap	3m/motor	200 motor	600
Taksi	12m/mobil	50 taksi	600
Jumlah			7110
Sirkulasi 30%			2113
<b>Total</b>			<b>9243</b>

### 2.3.3 Luasan Besaran Ruang

Luas Total Keseluruhan Bangunan adalah :

1. Ruang Utama	=	6818 m <sup>2</sup>
2. Ruang Pengelola	=	486 m <sup>2</sup>
3. Ruang Penunjang	=	4372 m <sup>2</sup>
4. Ruang Service	=	91 m <sup>2</sup>

---

Luas Total = 11767 m<sup>2</sup>



### III. METODE PENELITIAN

Dalam proses perancangan Stasiun Kereta Api di Kertosono, yang dilakukan selama proses perancangan adalah melakukan studi banding ke objek site serta melihat hal apa sajakah yang memerlukan perbaikan dan perluasan bangunan yang ditinjau berdasarkan jumlah penumpang serta kelayakan bangunan sebagai bangunan yang bersifat pelayanan public dan melalui studi pustaka yang terkait dengan objek studi. Dari diatas nantinya diajadikan salah satu acuan dalam perancangan terkait hal apa saja yang perlu dilakukan ketika merancang. Sedangkan pendekatan yang digunakan terkait perancangan adalah dengan tema *hi-tech* sebagai Batasan dalam merancang Stasiun Kereta Api di kertosono

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Konsep Perancangan

##### 4.1.1 Konsep Ruang

Sirkulasi menjadi elemen dominan dalam bangunan stasiun maka dari itu sirkulasi di stasiun akan lebih banyak daripada di bangunan public lainnya. Konsep yang diterapkan pada sirkulasi di bangunan ini adalah perpindahan penumpang dengan efisien. Penerapan tersebut bertujuan agar setiap calon penumpang dapat mencapai peron dengan jarak terdekat tanpa adanya penumpukan penumpang pada bagian entrance dan ruang tunggu.

Di lantai dasar dimanfaatkan sebagai fungsi public dan komersial sebagai respon terhadap bangunan dengan skala urban. Terdapatnya fasilitas penunjang berupa retail, loket penjualan tiket dan area pusat informasi. Sedangkan di lantai 1 digunakan sebagai area tunggu calon penumpang kereta api.

Dengan konsep tersebut, maka pada lantai dasar pengguna public dapat memanfaatkan fasilitas-fasilitas yang ada sehingga tidak hanya dapat digunakan oleh pengguna langsung stasiun seperti penumpang, melainkan juga penjemput dan pengantar. Selain itu pembatasan orang yang dapat masuk kedalam bangunan dilakukan untuk memudahkan dalam pengawasan serta terciptanya keamanan dan kenyamanan bagi calon penumpang kereta api.

##### 4.1.2 Konsep bentuk

Pola masa bangunan yang dipilih adalah pola tunggal yang telah disesuaikan dengan peraturan daerah Kecamatan Kertosono, Kabupaten Nganjuk. Selain itu juga bertujuan untuk pengefisienan pergerakan

pengguna moda transportasi kereta api.

Untuk menerapkan konsep pergerakan dan kecepatan ke dalam stasiun sebagai salah satu bangunan transportasi, bentuk bangunan harus mampu mencitrakan pergerakan dan kecepatan.

#### **4.1.3 Konsep Struktur**

System struktur rangka baja digunakan pada atap bangunan dengan system rangka yang dikarenakan ruang-ruang yang berada didalamnya harus bebas dari kolom agar tidak menghalangi pergerakan penumpang. System rangka yang digunakan adalah rangka ruang karena jarak bentangan yang cukup lebar. Selain itu penggunaan material baja juga memiliki keuntungan lebih ringan daripada menggunakan beton.

System struktur bawah yang digunakan pada stasiun ini adalah bored pile karena system struktur ini cocok dengan semua jenis tanah

Penggunaan material baja akan terlihat sangat banyak pada stasiun ini dikarenakan mengacu dari tema bangunan sendiri hi-tech dengan penonjolan ekspose struktur serta ruang ruang servis.

Pada system struktur atas dalam penggunaan sistem struktur bentang lebar dimaksudkan karena di dalam ruang Stasiun Kereta Api di Kertosono diharapkan dapat bebas kolom agar tidak terjadi pembatasan ruangan yang dikarenakan dengan adanya kolom. Penggunaan baja silinder atau baja pipa dengan diameter yang besar akan menjadi pilihan utama dalam penggunaan system struktur atas, serta dalam penyambungannya menggunakan system sambungan las.

#### **4.1.4 Sistem Eskalator**

Eskalator atau tangga jalan adalah salah satu transportasi vertical berupa konveyor untuk mengangkut orang, yang terdiri dari tangga terpisah yang dapat bergerak ke atas dan ke bawah mengikuti jalur berupa rail atau rantai yang digerakan oleh motor.

Eskalator harus disediakan di stasiun besar dengan bangunan minimal 2 lantai

- a. Eskalator mempunyai 2 jalur yaitu jalur naik dan jalur turun.
- b. Minimal lebar eskalator bias untuk 2 orang.

#### **4.1.5 Sistem Lift**

Lift adalah alat mekanis elektris untuk membantu pergerakan vertical di dalam bangunan, baik yang digunakan khusus penyanggah cacat maupun yang merangkap sebagai lift barang.

Persyaratan pemakaian dan penempatan lift

Untuk bangunan lebih dari 3 lantai atau lebih paling tidak terdapat satu buah lift yang aksesibel harus terdapat pada jalur aksesibel dan

memenuhi standar teknis.

Toleransi perbedaan muka lantai bangunan dengan muka lantai ruang lift maksimum 1,25mm.

Koridor / lobby lift

- a. Ruang perantara yang digunakan untuk kedatangan lift sekaligus keluar lift. Lebar ruangan ini minimal 185cm
- b. Perletakan perabot dan layer tampilan yang mudah dilihat dan dijangkau
- c. Panel tombol lift dipasang di tengah ruang lobby dengan ketinggian 90-110cm dari muka lantai bangunan
- d. Panel dalam tombol lift dipasang dengan ketinggian 90-120cm dari muka lantai ruang lift
- e. Semua tombol panel dilengkapi dengan huruf braille.
- f. Terdapat indicator suara, layar/tampilan yang secara visual

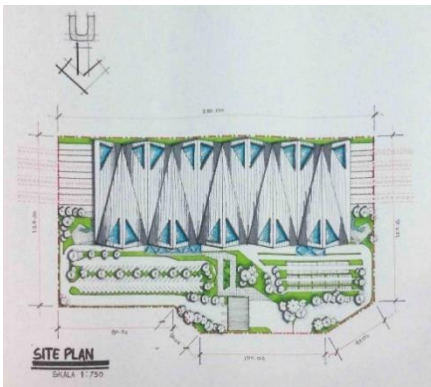
Ruang Lift

- a. Ukuran lift harus dapat memuat pengguna kursi roda. Ukuran 140x140cm
- b. Ruang lift dilengkapi dengan pegangan rambat menerus pada kutiga sisinya

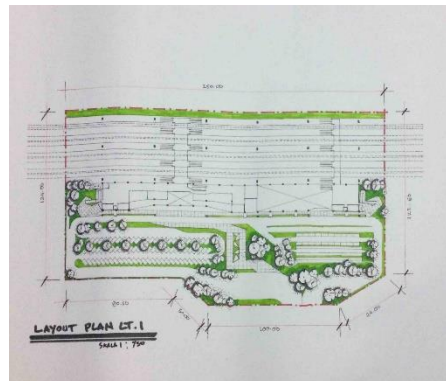
Pintu Lift

- a. Waktu minimum bagi pintu terbuka selama 3 detik.
- b. Mekanisme pembukaan pintu lift harus sedemikian rupa sehingga memberikan waktu yang cukup bagi penyandang cacat

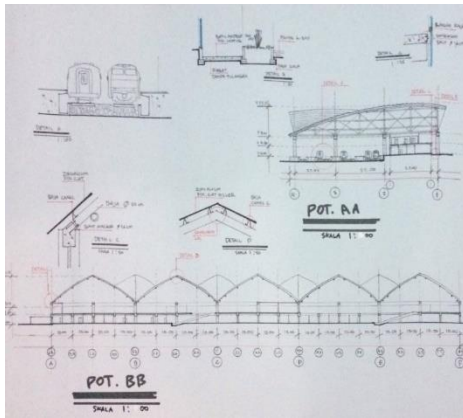
## 4.2 Pra-Rancangan



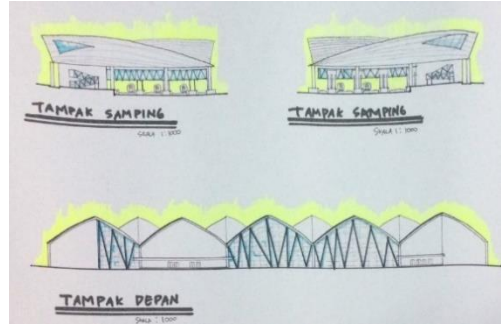
Gambar 4.1 Site Plan  
Sumber : Dokumen Pribadi



Gambar 4.2 Layout Plan  
Sumber : Dokumen Pribadi



Gambar 4.3 Potongan Bangunan  
Sumber : Dokumen Pribadi

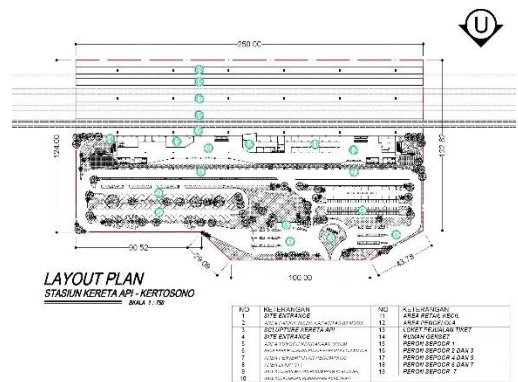


Gambar 4.4 Tampak Bangunan  
Sumber : Dokumen Pribadi

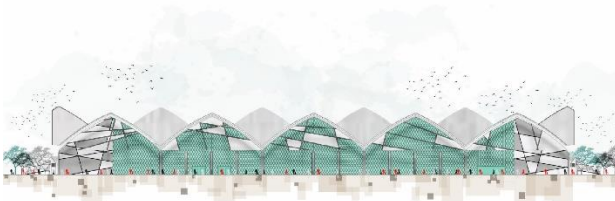
### 4.3 Pengembangan



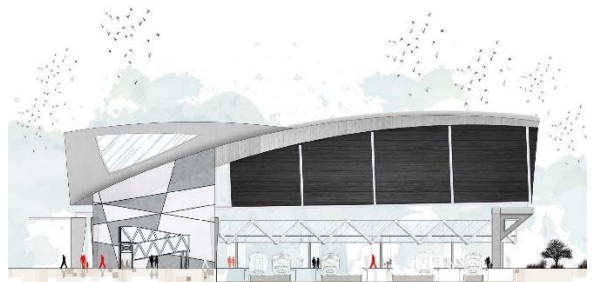
Gambar 4.5 Site Plan  
Sumber : Dokumen Pribadi



Gambar 4.6 Layout Plan  
Sumber : Dokumen Pribadi

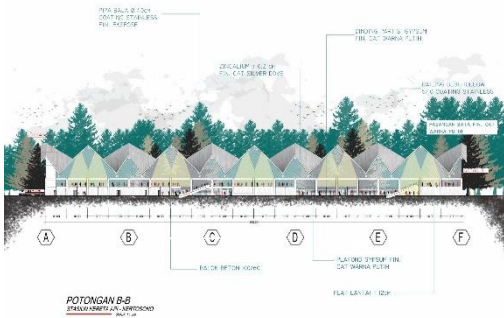


Gambar 4.7 Tampak Depan  
Sumber : Dokumen Pribadi

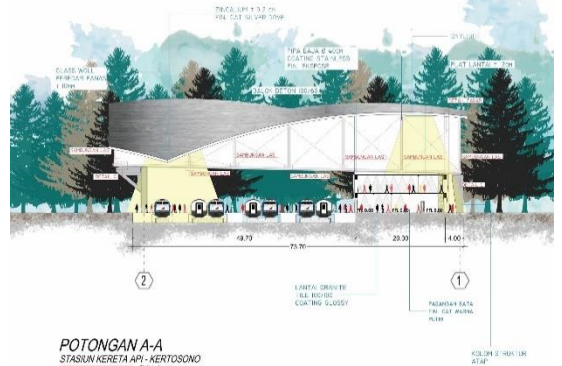


Gambar 4.8 Tampak Samping  
Sumber : Dokumen Pribadi

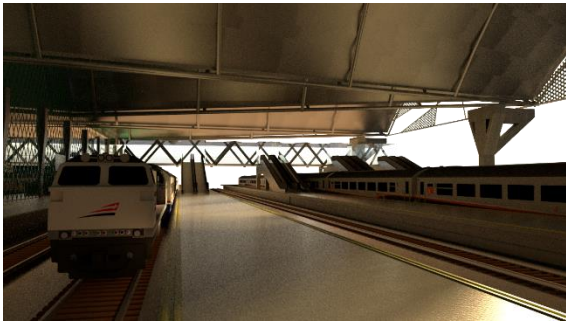




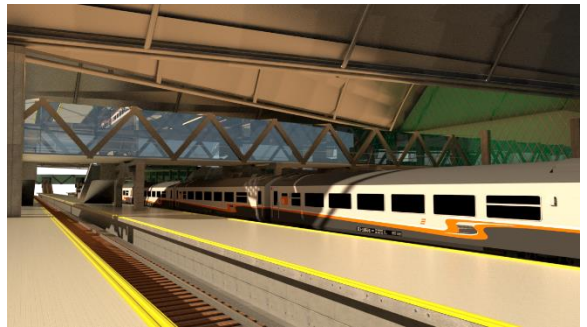
Gambar 4.9 Potongan B-B  
Sumber : Dokumen Pribadi



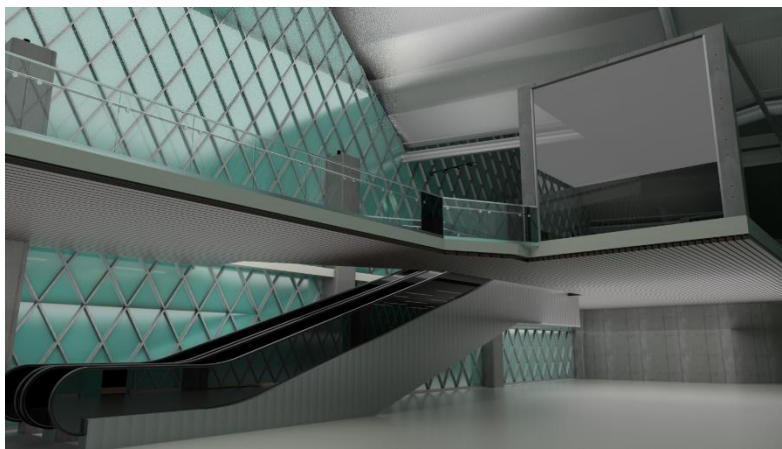
Gambar 4.10 Potongan A-A  
Sumber : Dokumen Pribadi



Gambar 4.11 Peron Dalam  
Sumber : Dokumen Pribadi



Gambar 4.12 Peron Luar  
Sumber : Dokumen Pribadi



Gambar 4.13 Hall Stasiun  
Sumber : Dokumen Pribadi



*Gambar 4.14 Perspektif  
Sumber : Dokumen Pribadi*

#### **V. KESIMPULAN**

Stasiun kereta api di Kertosono sebagai fasilitas yang berupa bangunan dalam pengoperasian kereta api baik pemberhentian serta pemberangkatan dimana penumpang baik manusia maupun barang, dengan memperhatikan tingkat pelayanan yang sesuai dengan standar teknis dan memberikan kenyamanan dan kemudahan bagi penumpang kereta api.

Stasiun kereta api Kertosono ini menggunakan pendekatan hi-tech dimana mulai dari proses hingga hasil akhir ini menggunakan pendekatan hi-tech dengan berbagai klasifikasi yang ada.

## DAFTAR PUSTAKA

1. *Neufert, Ernest.* 2002. DATA ARSITEK JILID. Jakarta: Erlangga.
2. *Kron, Davies.* 1978. High Tech: The Industrial Style and Source Book for The Home.
3. *Colin, Davies.* 1998. High Tech Architecture.
4. *Ir. Imam Subarkah.* 1981. Jalan Kereta Api. Bandung: Idea Dharma.
5. *Antoniades, Anthony C.* 1990. Poetic Of Architecture. USA
6. *Schodek, Daniel L.* 1991. Struktur. Bandung: Pt. Eresco.
7. *Ching, Francis D..* 2000. Arsitektur Bentuk, : Pt. Eresco.
8. *Ricoeur, Paul.* 1961. “ Universal and National Culture” in in Nesbitt. Kate. Et.all. 1995 Theorizing new Agenda for Architecture. Princeton Architecture Press
9. The Role Methapors In The Formation Of Arcitectoral Identitiy, Nezh Ayiran, Cyprus International University, 2012, hal. 3
10. The Role Methapors In The Formation Of Arcitectoral Identitiy, Nezh Ayiran, Cyprus International University, 2012, hal. 5