

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Tinjauan obyek: Infill Development Stasiun Bojonegoro

##### 2.1.1 Pengertian judul

Pengertian judul "Infill Development Stasiun Bojonegoro"

1. Infill adalah penyisipan bangunan pada lahan kosong di suatu lingkungan yang memiliki karakter kuat dan memiliki karakter tertentu "kawasan bersejarah"
2. Development adalah pemabangunan.
3. Stasiun adalah suatu tempat dimana berhenti dan berangkatnya kereta api. Baik kereta penumpang maupun barang.
4. Bojonegoro salah satu kabupaten yang berada di Propinsi Jawa Timur.

Berdasarkan pengertian diatas, maka PInfill Development Stasiun Bojonegoro adalah penyisipan masa bangunan stasiun baru pada kondisi eksisting dengan stasiun yang lama yang tetap menjadi satu kesatuan.

##### 2.1.2 Tinjauan rinci stasiun

###### 2.1.2.1 Pengertian Stasiun

Berdasarkan Undang-Undang No. 13 Tahun 1992 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, stasiun merupakan prasarana transportasi jalan untuk barang serta mengatur kedatangan dan pemberangkatan kereta yang merupakan satu wujud simpul jaringan transportasi.

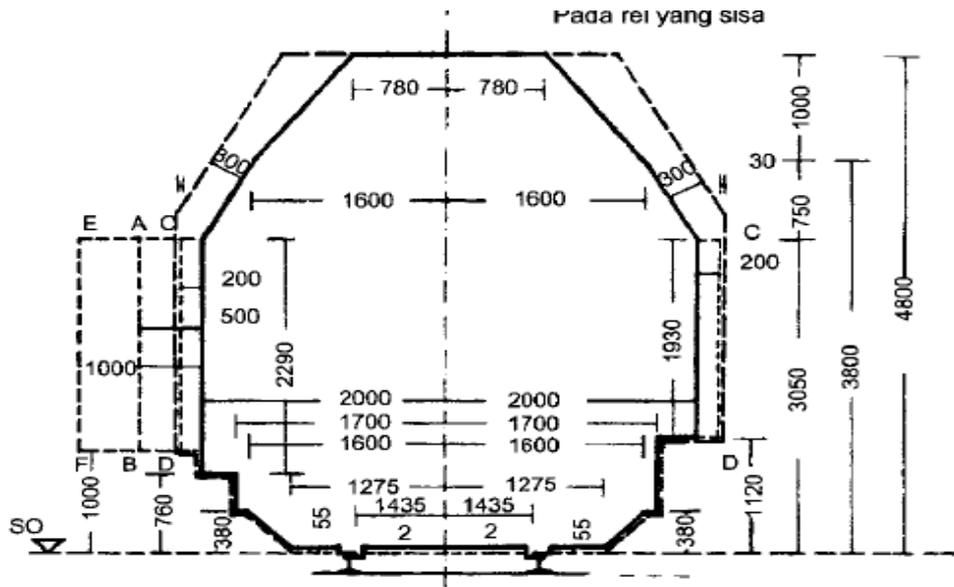
### 2.1.2.2 Kategori Kereta Api

Kereta Api adalah bagian dari infrastruktur transportasi yang merupakan titik lokasi perpindahan penumpang ataupun barang. Pada lokasi itu terjadi konektivitas antar lokasi tujuan, antarmoda, dan antar berbagai kepentingan dalam sistem transportasi dan infrastruktur. Pengelolaan pada berbagai hal tersebut perlu diperhatikan dan dikembangkan untuk pengembangan manajemen stasiun. Kegiatan pengelolaan, regulasi (peraturan) dan norma-norma yang disepakati akan menentukan perkembangan stasiun secara terarah.

Kereta api dibagi beberapa kategori yang meliputi :

1. Kereta Api Penumpang adalah prasarana transportasi jalan untuk keperluan menurunkan dan menaikkan penumpang, perpindahan intra atau moda transportasi serta mengatur kedatangan pemberangkatan.

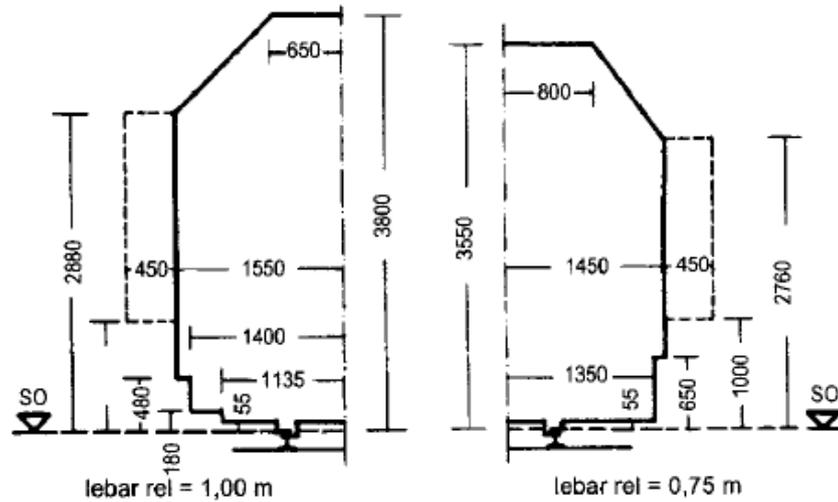
Unsur penting bagi eksistensi sebuah kereta penumpang adalah adanya kereta dan penumpang, tanpa keduanya stasiun tidak bermakna apapun hanya sebatas sebuah bangunan. Kereta api merupakan salah satu media transportasi yang digunakan masyarakat secara bersama-sama dengan membayar tarif. Penumpang adalah masyarakat yang menaiki atau menggunakan jasa angkutan (kereta api).



Gambar 2.1 Ukuran kereta penumpang

Sumber: neufert,2002

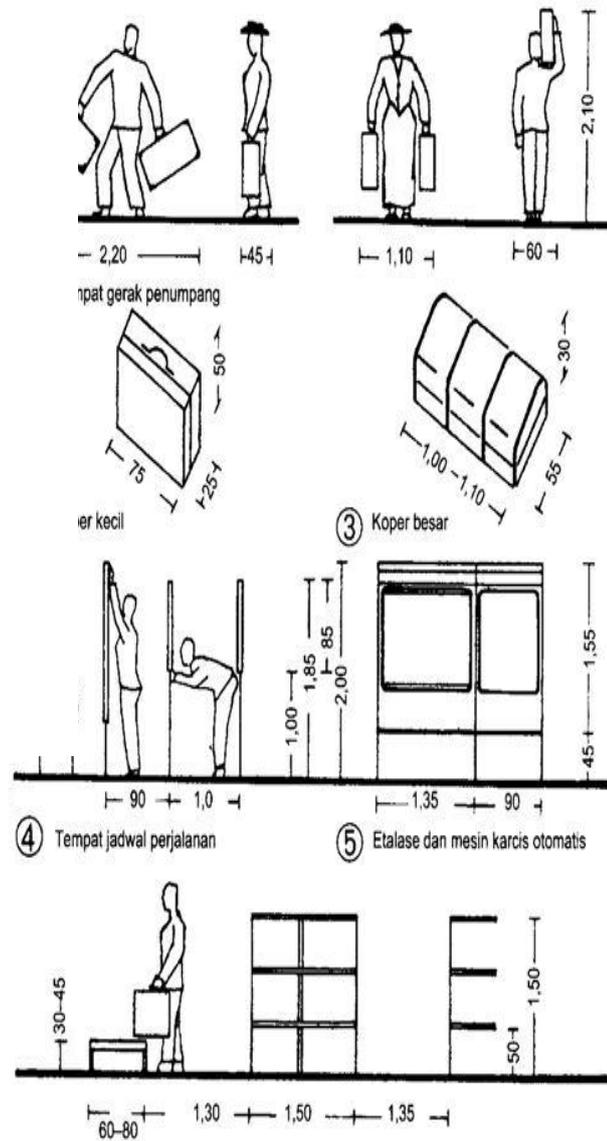
Ukuran kereta kecil (sempit)



Gambar 2.2 Ukuran kereta penumpang ukuran kecil

Sumber: neufert,2002

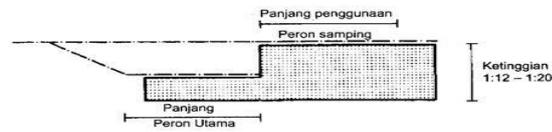
Adapun standart dari aktifitas penumpang adalah sebagai berikut:



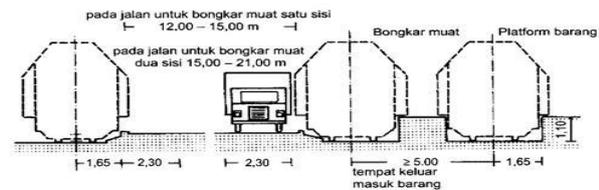
**Gambar 2.3 Standart penumpang**

Sumber: neufert,2002

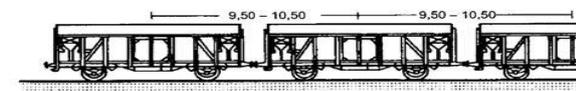
2. Kereta Barang adalah transportasi jalan untuk keperluan membongkar dan memuat barang serta perpindahan intra atau moda transportasi angkutan barang. Adapun standart bongkar muat barang, sebagai berikut :



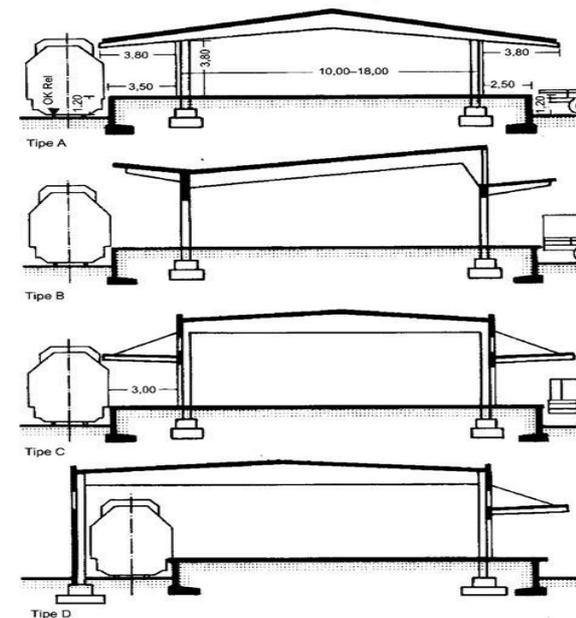
① Peron muka dan samping dengan ketinggian 1 : 12 – 1 : 20



② Bentuk jalan untuk bongkar muat (S. O. sering ~ Str. O.K.)



③ Kereta barang tertutup. Jarak gerbong untuk bidang penyimpanan 9,50 - 10,50.



④ 2 tipe hanggar kereta A, B, C dengan rel yang terletak di luar, D dengan rel yang terletak di dalam

**Gambar 2.4 Standart bongkar muat barang**

Sumber: neufert,2002

3. Kereta Peti Kemas adalah dimana kereta api mengangkut peti kemas menuju tempat yang di tuju.

### 2.1.2.3 Fungsi Stasiun

Pengelolaan stasiun yang mampu menyesuaikan dengan perkembangan, terkendali dan terarah berkaitan dengan : perencanaan, infrastruktur, system management dan informasi, lingkungan dan kerjasama serta pengaturan berbagai kepentingan yang aktif dalam kawasan stasiun. Berbagai kepentingan yang ada dalam terminal adalah aktivitas stasiun, kewenangan, sistem pengendalian serta berbagai kepentingan yang mempengaruhi pengelolaan stasiun secara terarah dan terkendali sesuai dengan tuntutan perkembangan di masa depan.

#### Fungsi Umum Stasiun

#### **FUNGSI FISIK STASIUN DALAM TRANSPORTASI      FUNGSI STASIUN LINGKUNGAN, SOSIAL, DAN EKONOMI**

<b>Kecepatan</b>	Kenyamanan	Tingkat Kemurahan	Kelayakan
<b>Layanan dan Langsung</b>	Penumpang, Awak serta Moda		

<b>1.Fasilitas parkir dan transit penumpang.</b>	1.Lebih mudah untuk melakukan perpindahan route / trayek yang berbeda.	1.Penghematan biaya bagi calon penumpang.	1.Kelayakan lokasi.
<b>2.Perjalanan ekspres atau bebas.</b>	2.Kenyamanan lokasi untuk istirahat sementara, restorasi, ibadah, sanitasi.	2.Penghematan BBM dan biaya bagi awak moda.	2.Kelayakan ditinjau fungsi kedepan dan perkembangan lingkungan.
<b>3.Membantu para penglajo (commuters) dalam menghemat waktu transit atau mencapai tempat kerja.</b>	3.Parkir dan pembersihan angkutan dan istirahat awak angkutan.	3.Efisiensi biaya diarahkan pada kenyamanan lokasi. Perbedaan tarif retribusi, namun dikompensasikan dalam bentuk kenyamanan lokasi.	3.Kelayakan daya tampung moda dan transit penumpang.
<b>4.Rotasi dan sirkulasi jam kendaraan dan jam perjalanan semakin efisien sehingga berlaku slogan : “kapanpun dan kemanapun” terjangkau dan aman.</b>	4.Loop / perputaran – pool dan sirkulator taxi atau angkutan kota.	5.Pelayanan untuk jarak menengah (wilayah tepi kota).	4.Kongesti dan moda perjalanan.
	5.Pelayanan untuk jarak menengah (wilayah tepi kota).	6.Layanan terkait dengan moda dan jasa perjalanan.	5.Kerjasama antara pemerintah dan penyelenggara; dan perluasan fungsi.
	6.Layanan terkait dengan moda dan jasa perjalanan.	7.Kenyamanan fasilitas sosial dan umum.	6.Lingkungan sekitar.
	7.Kenyamanan fasilitas sosial dan umum.		7.Daya dukung lahan dan fasilitas / infrastruktur.
			8.Kelayakan dukungan untuk transit apakah meminimalkan kesulitan dan tambahan ongkos.

Sumber: Tridib Banerjee dan Deepak Bahl et. Al (2005).

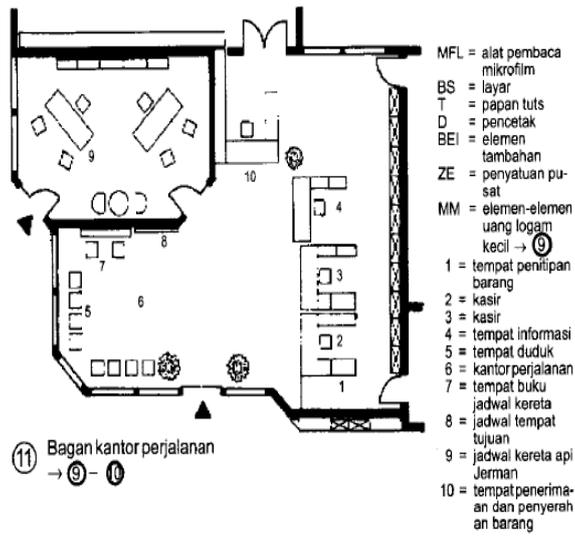
Stasiun merupakan simpul dalam sistem jaringan transportasi jalan yang berfungsi pokok sebagai pelayanan umum yaitu tempat untuk naik turun penumpang atau bongkar muat barang untuk pengendalian lalu lintas dan angkutan kendaraan umum, serta sebagai tempat pemberhentian intra atau antar moda transportasi. Sesuai dengan fungsi tersebut, maka penyelenggaraan stasiun berperan menunjang tersedianya jasa transportasi yang sesuai dengan kebutuhan lalu lintas dan pelayanan angkutan aman, cepat, tepat, teratur dan biaya yang terjangkau masyarakat.

#### **2.1.2.4 Fasilitas Stasiun**

Fasilitas stasiun dapat dikelompokkan atas fasilitas utama dan fasilitas pendukung, semakin besar suatu stasiun semakin banyak fasilitas yang bisa disediakan.

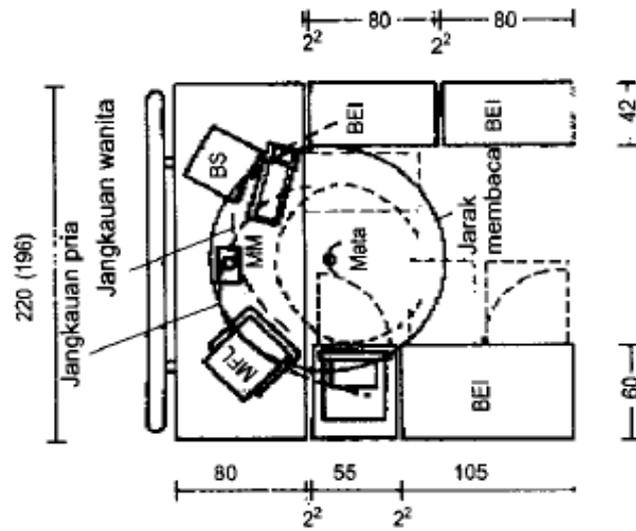
##### **Fasilitas Utama**

- Jalur pemberangkatan kereta api.
- Jalur kedatangan kereta api.
- Kantor stasiun.
- Tempat tunggu penumpang atau pengantar
- Tempat mesin pengontrol sinyal dan rel kereta
- Loket penjualan karcis.
- Escalator
- Parker
- Wc



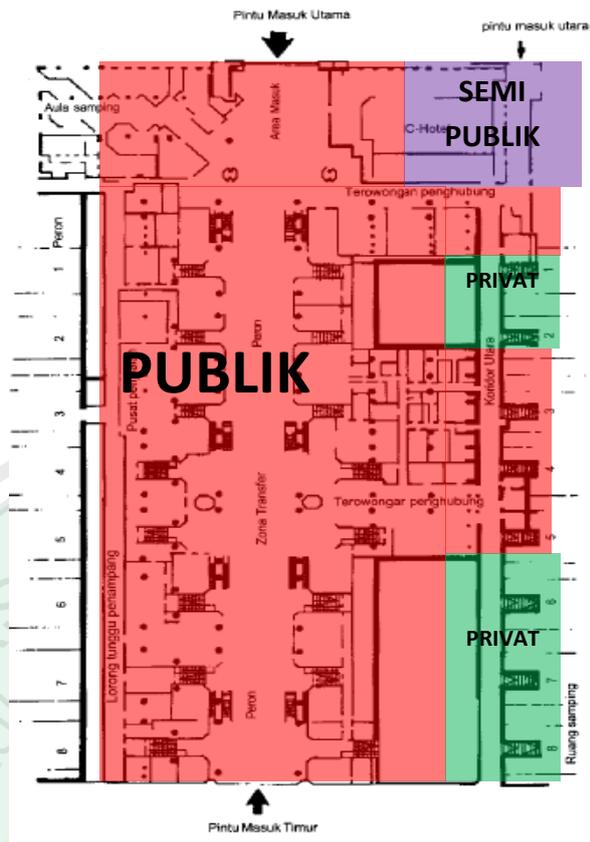
Gambar 2.5 Ruang kantor stasiun

Sumber : neufert,2002



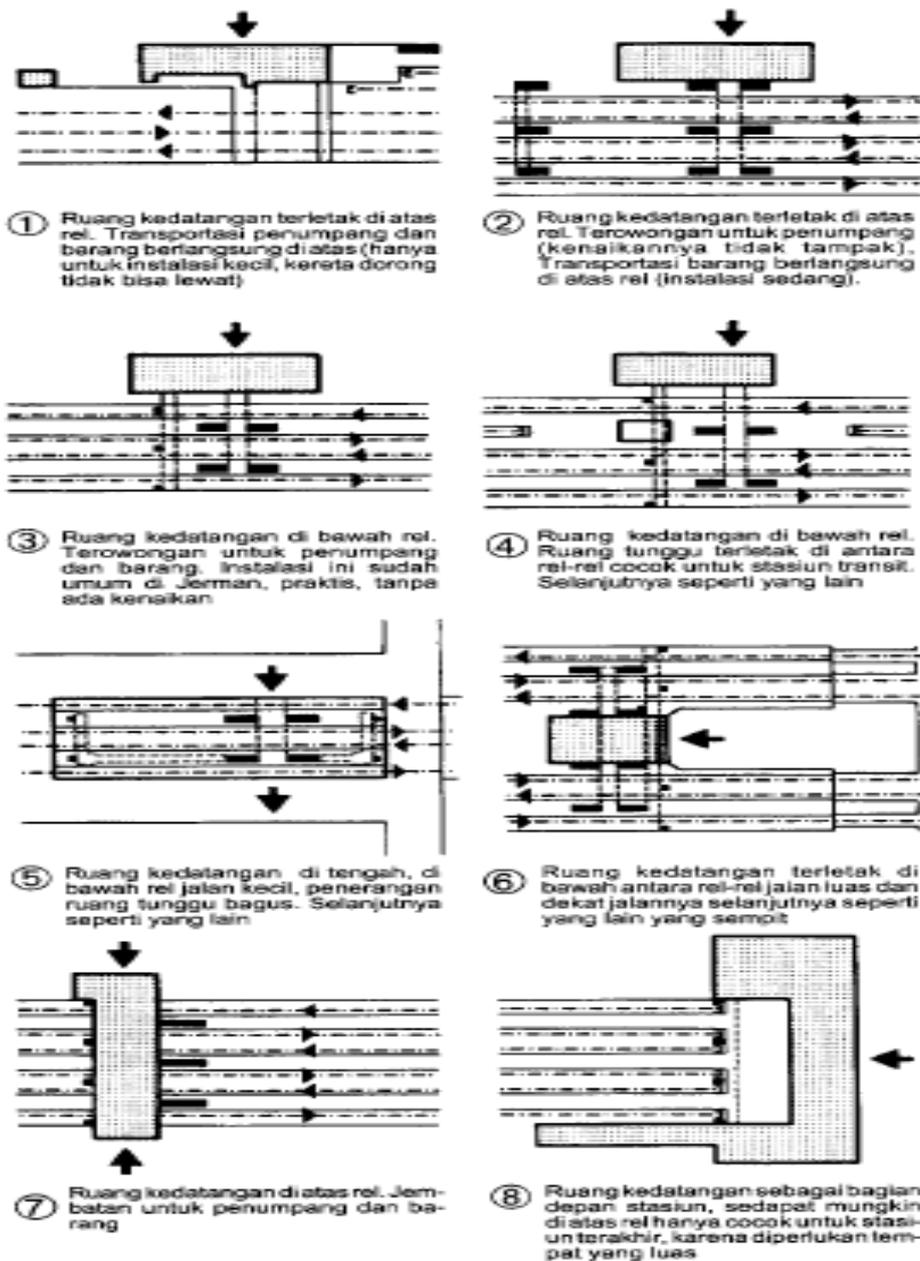
Gambar 2.6 Loker penjualan tiket karcis

Sumber : neufert,2002



Gambar 2.7 Lobi stasiun

Sumber : neufert,2002

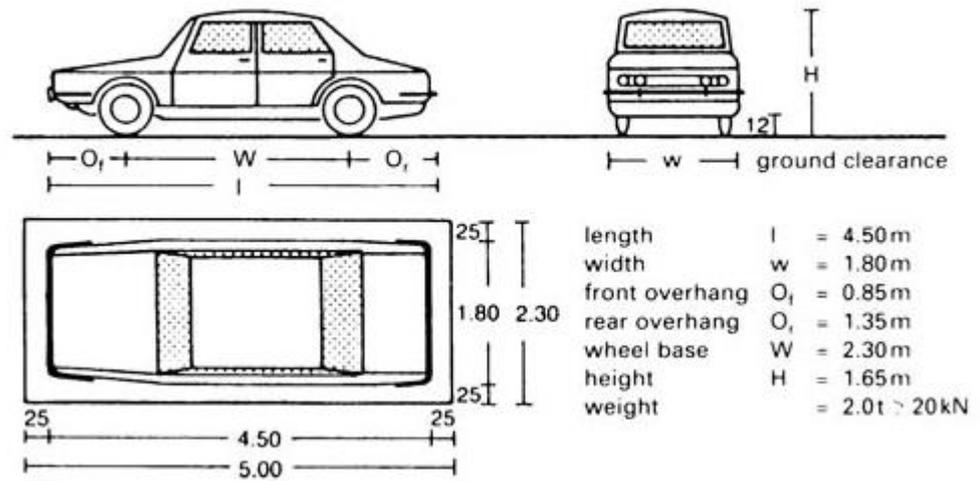


Gambar 2.8 ruang kedatangan

Sumber : neufert,2002

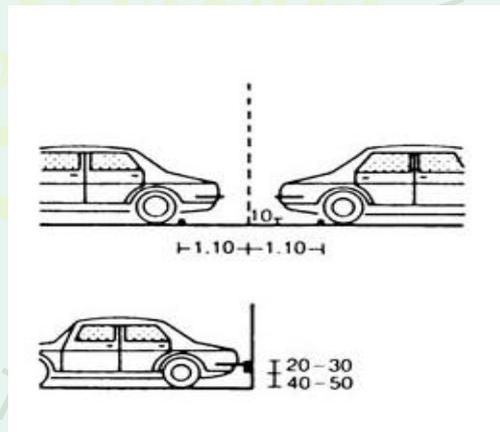


Gambar standart mobil



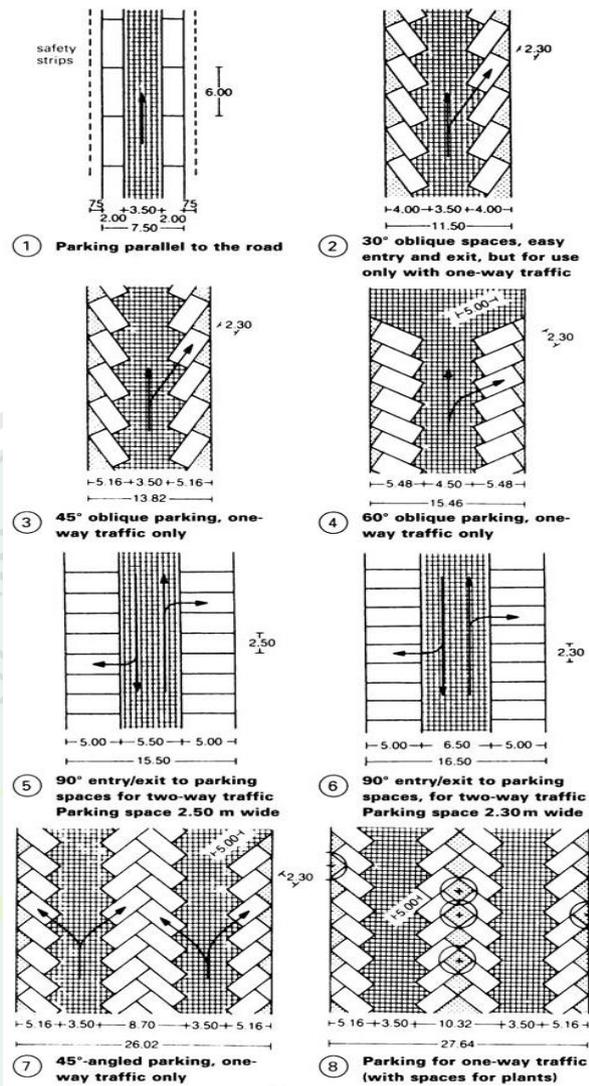
Gambar 2.11 Standart parkir

Sumber : neufert,2002



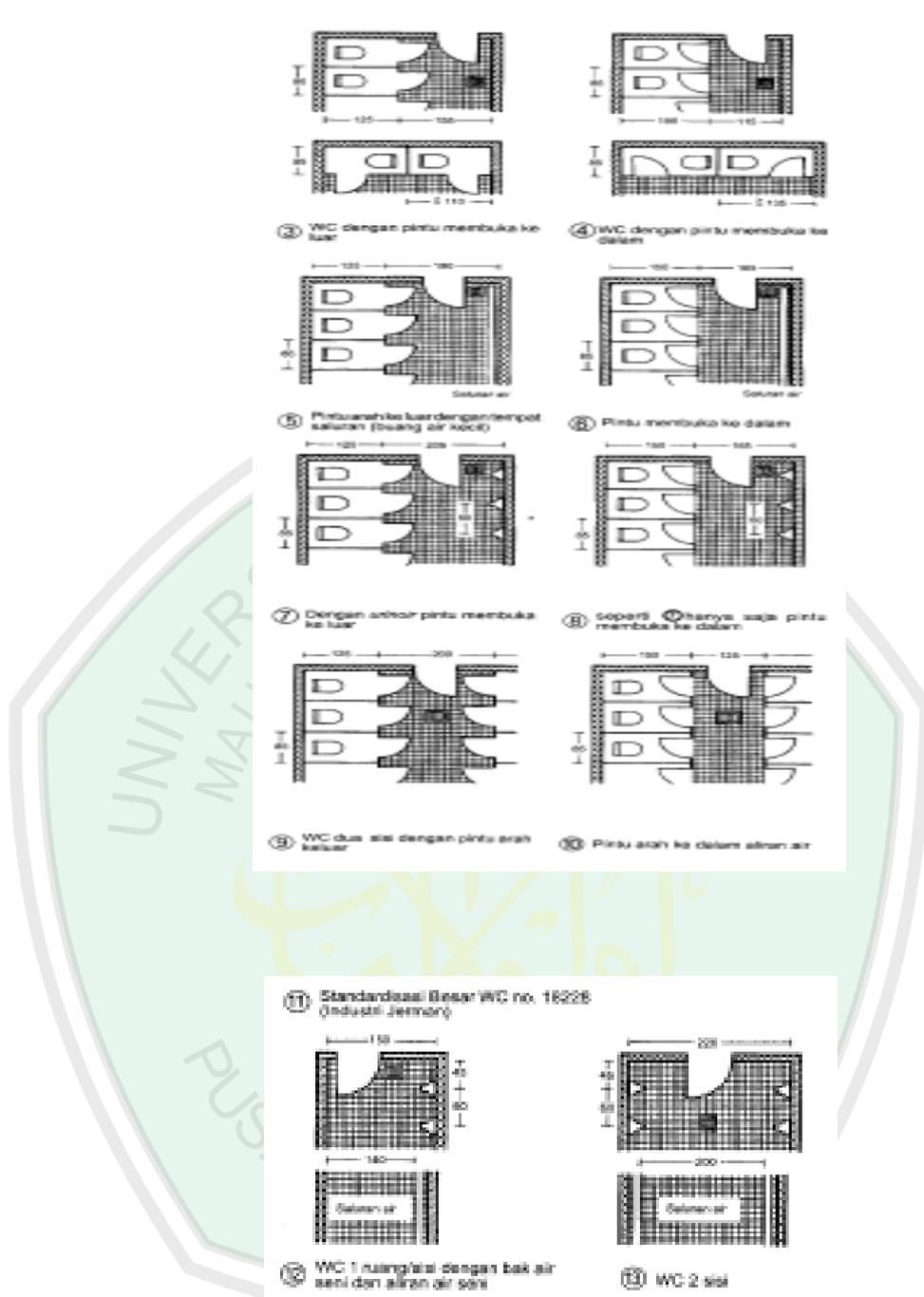
Gambar 2.12 Batas tempat parkir mobil

Sumber : neufert,2002



Gambar 2.13 Standart sirkulasi parkir

Sumber : neufert,2002



Gambar 2.14 standart toilet pada stasiun

Sumber : neufert,2002

## **2.2 Tinjauan terhadap kawasan stasiun Bojonegoro dengan kawasan cagar budaya**

Perkembangan kota ditandai dengan makin pesatnya pembangunan fisik, berupa bangunan baru di pusat kota untuk memfasilitasi kebutuhan masyarakat. Dalam banyak kasus, bangunan baru tersebut dibangun di lahan yang dekat atau satu kompleks dengan bangunan cagar budaya. Namun sangat disayangkan, banyak bangunan baru yang dihadirkan adalah dengan merobohkan bangunan cagar budaya, padahal bangunan cagar budaya tersebut harus dipelihara keberadaannya karena menyimpan sejarah perkembangan kota yang secara tidak langsung untuk pembelajaran terhadap generasi muda. Secara garis besar, terdapat beberapa teknik untuk mendesain bangunan baru tanpa merobohkan bangunan eksisting, sehingga kita semakin respect terhadap makna bangunan yang ada.

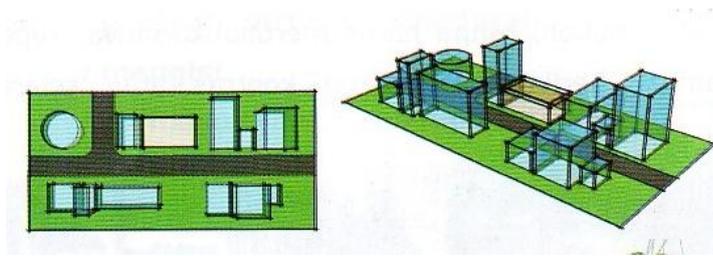
### **2.2.1 Definisi Infill Development**

**Definisi infill development adalah :**

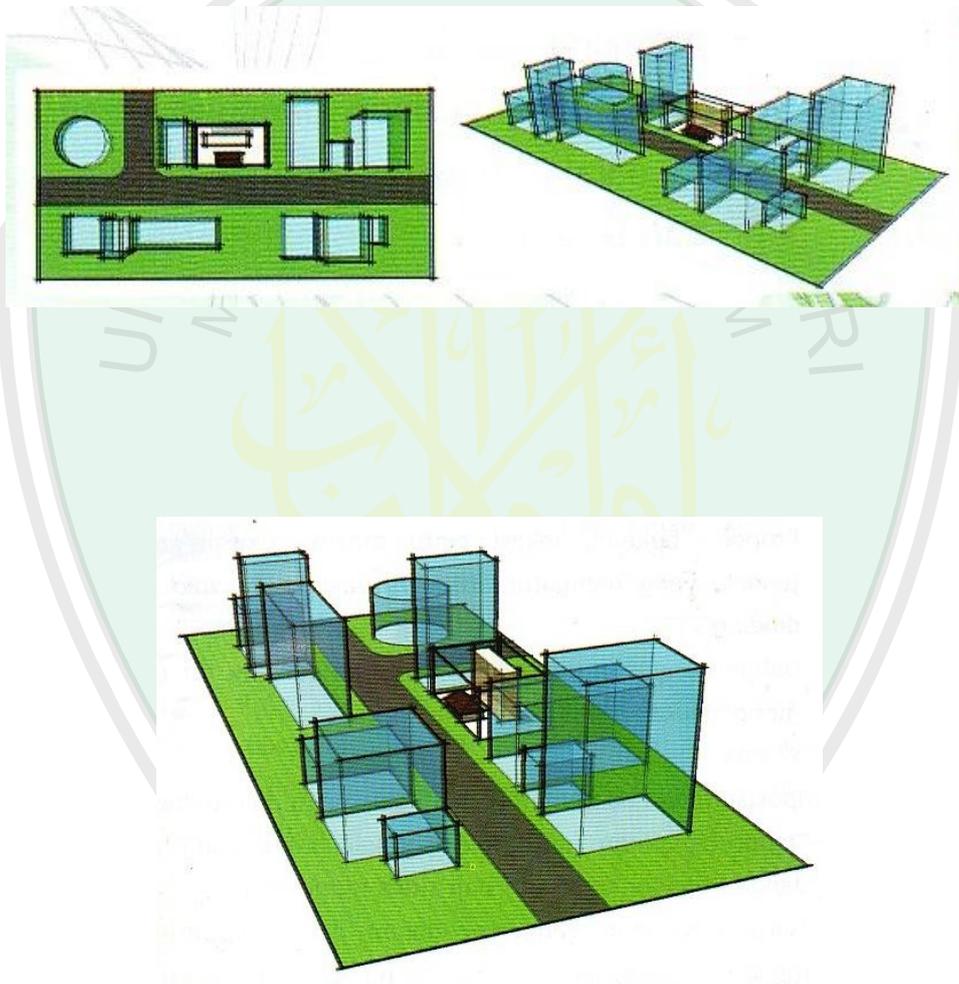
Penyisipan bangunan pada lahan kosong di suatu lingkungan yang memiliki karakter kuat dan memiliki ciri khas tertentu, misalnya pada kawasan bersejarah.

Upaya menghadirkan sebuah bangunan baru dengan cara menyisipkan ke dalam satu kompleks pada area bangunan eksistingnya.

Syarat dikatakan infill development, apabila suatu bangunan baru berdiri sendiri dalam satu area atau kompleks dan diapit beberapa bangunan yang berada di samping kiri kanan area.



Karena kebutuhan fungsi, sehingga bangunan baru disisipkan dalam kompleks/area bangunan eksisting, maka dalam hal ini lepas dari pengertian **infill development**.



Dalam tata laksana pelestarian cagar budaya, istilah **infill development** sering diidentikkan sebagai teknik **insersi**. Insersi secara harfiah berasal dari kata *insertion* atau sisipan. Kaitannya dalam upaya konservasi berarti kehadiran

bangunan baru dalam satu kompleks bangunan cagar budaya tanpa merobohkan bangunan cagar budaya tersebut melalui teknik penyisipan

Pendekatan desain melalui *infill development* akan menghasilkan kehadiran bangunan selaras atau kontras dengan bangunan lamanya.

Tabel 2.1 Tabel Selaras dan Kontras pada bangunan

	TANDA-TANDA VISUAL KAWASAN	RESPON DESAIN	
		SELARAS	KONTRAS
	1. Unsur yang sama dalam hubungan yang sama 	Membuat bangunan dengan unsur sama dan hubungan sama 	Membuat bangunan dengan unsur beda dan hubungan yang berbeda juga 
	2. Unsur yang sama dalam hubungan yang berbeda 	Membuat bangunan dengan unsur sama tetapi hubungan berbeda 	Membuat bangunan dengan unsur beda dan hubungan yang berbeda juga 
	3. Unsur yang berbeda dalam hubungan yang sama 	Membuat bangunan dengan unsur mirip dan hubungan sama 	Membuat bangunan dengan unsur sama tetapi hubungan berbeda 
	4. Unsur yang berbeda dalam hubungan yang berbeda 	Membuat bangunan dengan menggabungkan keduanya lalu diambil kesamaannya 	Membuat bangunan dengan unsur beda dan hubungan yang berbeda juga 
Diagram yang menjelaskan laras/kontras pada bentuk bangunan	Diagram yang menjelaskan laras/kontras pada fasade bangunan		

### 2.2.2 Tata Kerja Infill Development

Tata kerja infill development pertama kali adalah menghitung dulu kriteria pelestarian untuk dapat menentukan level konservasinya. Level konservasi selanjutnya

akan berkaitan dengan pendekatan desain visuanya. Adapun penjelasan dari jabaran kriteria pelestarian tersebut adalah :

Tabel 2.2 kriteria pelestarian terkait tata kerja infill development

No	Kriteria Pelestarian	Penjelasan
1	<b>Estetika/keindahan</b>	Berkaitan keindahan nilai arsitektural beberapa massa baik dalam hal bentuk struktur, tata ruang maupun ornamennya
2	<b>Kekhasan</b>	Berkaitan dengan: -Sebagai peninggalan terakhir atau yang jarang sekali terdapat dari tipe bangunan yang sudah ada. -Keunikan yang dikandung bangunannya.
3	<b>Kelangkaan</b>	Bangunan terakhir yang tinggal/peninggalan terakhir dari gaya yang mewakili jamannya
4	<b>Keluarbiasaan</b>	Bangunan yang paling menonjol, besar, tinggi, dan dapat di jadikan sebuah tanda atau ciri suatu kawasan kota.
5	<b>Peran sejarah</b>	Peran dalam peristiwa sejarah atau perkembangan kota

Keterkaitan kriteria pelestarian terkait dengan dengan kondisi eksisting Stasiun Bojonegoro dapat dilihat pada tabel 2.3

Tabel 2.3 kondisi eksisting stasiun Bojonegoro terkait kriteria pelestarian

No	Kriteria Pelestarian	Kondisi Eksisting Stasiun Bojonegoro
1	Estetika/keindahan	 <p data-bbox="707 719 1361 869">Estetika pada obyek terlihat pada bentukan jendela dan pintu yang melambangkan era kolonial yang berbentuk besar dan cenderung simetris</p>
2	Kekhasan	 <p data-bbox="707 1335 1350 1424">Bentukan yang seperti ini merupakan bentuk stasiun yang merupakan bangunan kolonial</p>
3	Kelangkaan	 <p data-bbox="707 1664 1361 1753">Dilihat dari bangunan stasiun dengan bangunan yang ada di sekitarnya terlihat bangunan terakhir yang perlu dilestarikan</p>

4	Keluarbiasaan	 <p data-bbox="715 725 1356 815">Bangunan stasiun ini terlihat menonjol dibandingkan dengan bangunan sekitarnya</p>
5	Peran sejarah	 <p data-bbox="708 1135 1348 1225">Dengan adanya stasiun Bojonegoro memicu perkembangan kawasan di sekitarnya berupa bangunan komersil.</p>

Adapun untuk menghitung level kriteria pelestarian dilakukan dengan cara survey melalui pendapat responden yang dianggap ahli yaitu dosen arsitektur UIN Malang (6 dosen) melalui pengisian kuisioner. Rincian kuisioner dapat dilihat pada lampiran, selanjutnya terkait rincian tanggapan responden terhadap kriteria pelestarian dapat dilihat pada tabel 2,4

Tabel 2.4 rincian tanggapan dosen terhadap kriteria pelestarian

No	Kriteria pelestarian	Penjelasan kriteria	Responden					
			A	B	C	D	E	F
1.	Estetika/keindahan	Berkaitan dengan keindahan arsitektur yang tinggi dan patut dicontoh, baik dalam hal bentuk sruktur, tata ruang maupun ornamennya.	1	1	1	1	1	1
2.	Kekhasan	Berkaitan dengan: Peninggalan terakhir dan tipe bangunan yang masih ada Keunikan yang dikandung	2	3	3	2	3	2
3	Keluarbiasaan/ keistimewaan	Keistimewaan dalam hal ketuaan dimensi, penonjolan dan sebagainya	2	2	2	3	2	2

		yang dapat sebagai tanda atau ciri suatu kawasan.						
4	Peranan sejarah	Berkaitan dengan : -nilai sejarah perkembangan arsitektur -nilai sejarah perkembangan kota -Sebagai peninggalan terakhir atau yang jarang sekali terdapat dari tipe bangunan yang masih ada -keunikan yang dikandung bangunannya	3	3	2	3	3	3
5	Memperkuat kawasan	Berkaitan dengan pengaruh kehadiran suatu obyek yang dilestarikan terhadap kawasan sekitarnya, yang sangat bermakna untuk meningkatkan kualitas dan citra lingkungannya.	1	2	2	2	3	2

Petunjuk pengisian, isilah dengan :

- Nilai 3 : untuk penilIn yang menyatakan **Sangat Sesuai (SS)** terhadap kriteria pelestarian
- Nilai 2 : untuk penilIn yang menyatakan **Sesuai (S)** terhadap kriteria pelestarian
- Nilai 1 : untuk penilIn yang menyatakan **Tidak Sesuai (TS)** terhadap kriteria pelestarian
- Nilai 0 : untuk penilIn yang menyatakan **Sangat Tidak Sesuai (STS)** terhadap kriteria pelestarian

Perhitungan level pelestarian (konservasi) cagar budaya.

-Batas atas= Jumlah kriteria X Nilai tertinggi X jumlah respon

$$5 \quad X \quad 3 \quad X \quad 6 = 90$$

-batas bawah=Jumlah kriteria X Nilai terendah X jumlah responden

$$5 \quad X \quad 0 \quad x \quad 6 = 0$$

Jumlah jawaban dengan nilai 1 = 7;maka total= 7 X 1 = 7

Jumlah jawaban dengan nilai 2 = 13;maka total= 13 X 2 = 26

Jumlah jawaban dengan nilai 3 = 10;maka total= 10 X 3 = 30

Jumlah keseluruhan 63

**Dengan nilai 63 berarti obyek Stasiun Bojonegoro termasuk level konservasi 2**

Penentuan rentang nilai level konservasi

Level 1= 67,6 – 90

Level 2= 46 – 67,5

Level 3 = 22,6 – 45

Level 4 = 0 -22,5

Keterangan Responden:

- |                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| a. Adrin Yusuf Firmansyah, M.T | d.Sukmayati Rahma, M.T     |
| b.Prima Kurniawaty, M.T        | e. Dr. Agung Sedayu, M.T   |
| c.Pudji Wismantara, M.T        | f. Ernaning Setiowati, M.T |

Jika dikaitkan dengan pendekatan desain visual maka harus memakai pendekatan compatible laras, sebagaimana dapat dilihat pada tabel 2.5

Tabel 2.5 Keterkaitan level konservasi dan perilaku yang dapat diterapkan

Penjelasan Keterkaitan Level Konservasi dan Perilaku yang dapat Diterapkan			
Level Konservasi	Kategori Bangunan Konservasi	Perilaku yang dapat Diterapkan	Pendekatan Desain Visual

<b>I</b> <b>(Pelestarian Kuat)</b>	Bangunan inti (core)	Tidak diperbolehkan untuk diubah	<b>Matching</b>
<b>II</b> <b>(Pelestarian Sedang)</b>	Bangunan Periferi	Dimungkinkan untuk diubah dengan skala perubahan kecil	<b>Compatible laras</b>
<b>III</b> <b>(Pelestarian Lemah)</b>	Bangunan Pelengkap	Dimungkinkan untuk diubah dengan skala perubahan sedang	<b>Compatible kontras</b>
<b>IV</b> <b>(Boleh Dibongkar)</b>	Bangunan Budaya	Dimungkinkan untuk diubah dengan skala perubahan besar	<b>Contrasting</b>

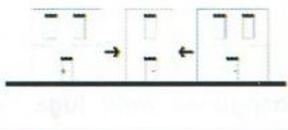
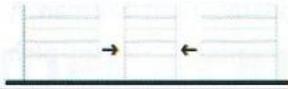
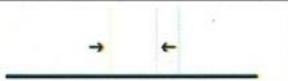
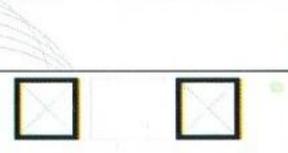
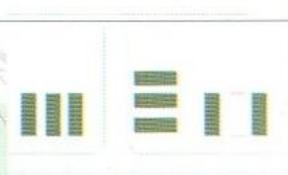
Adapun contoh prinsip-prinsip dari pendekatan desain visual dapat dilihat pada tabel 2.6

Tabel 2.6 Contoh contoh prinsip desain visual terkait level konservasinya

<b>MATCHING</b>	
<b>Penjelasan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bangunan baru dirancang dengan gaya arsitektur sama seperti bangunan aslinya dengan membuat imitasi elemen bangunan bersejarah sekitarnya, yaitu menggunakan material dan detail yang mirip.</li> </ul>

- Perancangan ini terlihat pada eksterior bangunan untuk menyesuaikan langgam bangunan.

**Prinsip-Prinsip**

Elemen-elemen visual <b>MATCHING</b>	Terwujudnya dalam bentuk / elemen arsitektural	Kriteria Perancangan <b>MATCHING</b>
<b>1. Elemen fasad</b>		
a) Proporsi bukaan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elemen dan hubungan fasad sama dengan bangunan eksisting</li> <li>• Ornamen sama tanpa menvederhanakannya</li> </ul>
b) Bahan bangunan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahan bangunan yang sama.</li> <li>• Motif fasad sama.</li> </ul>
c) Warna		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warna yang mirip atau sama</li> </ul>
<b>2. Massa bangunan</b>		
a) Tinggi bangunan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketinggian bangunan sama.</li> </ul>
b) Garis Sempadan bangunan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyesuaikan dengan bangunan eksisting sekitarnya.</li> </ul>
c) Bentuk massa		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bentukan <i>figure ground</i> yang sama dengan bangunan sekitar.</li> </ul>

**Contoh**

Contoh karya *insertion* yang bisa dikategorikan *matching*, adalah Hotel Ibis Surabaya, karya konsultan Arkonin. Bangunan *insertion*-nya menempel di belakang bangunan lama. Hal ini agar bangunan *heritage*-nya tampil sebagai *foreground*.



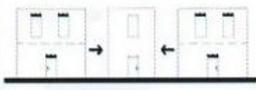
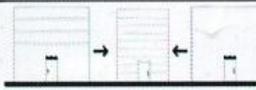
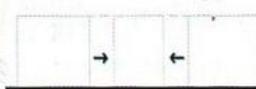
**COMPATIBLE LARAS**

**Penjelasan**

Pada perancangan ini, elemen-elemen visual bangunan baru dibuat mirip, nmaun detilnya

lebih sederhana dari bangunan aslinya.

**Prinsip-Prinsip**

Elemen-elemen visual <b>COMPATIBLE - LARAS</b>	Terwujudnya dalam bentuk / elemen arsitektural	Kriteria Perancangan <b>COMPATIBLE-LARAS</b>
<b>1. Elemen fasad</b>		
a) Proporsi bukaan		• elemen dan hubungan fasad yang mirip misal mengulang ritme ketinggian jendela dan pintu.
b) Bahan bangunan		• Menggunakan bahan bangunan dan motif fasad sama dengan meminimalkannya.
c) Warna		• Menggunakan warna senada
<b>2. Massa bangunan</b>		
a) Tinggi bangunan		• Menyesuaikan dengan ketinggian rata-rata.
b) Garis Sempadan bangunan		• Degradasi bangunan sama dengan bangunan eksisting sekitarnya.
c) Bentuk massa		• Bentukkan <i>figure ground</i> sama dengan bangunan sekitar.

**Contoh**

Contoh karya *insertion* yang dikategorikan compatible laras adalah British museum karya Norman Foster. Bangunan *insertion*-nya berada di dalam bangunan lama . Hal ini terjadi apabila bangunan lama merupakan bangunan dengan level konservasi 2 di mana fasad harus diperhatikan agar terlihat sisi sejarahnya.



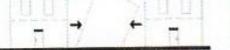
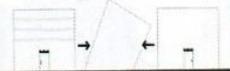
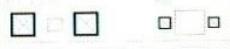
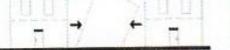
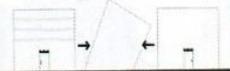
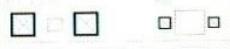
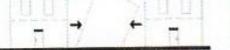
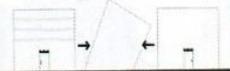
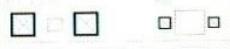
## COMPATIBLE KONTRAS

**Penjelasan** Pada perancangan ini, gubahan massa disesuaikan dengan bangunan lama, namun komposisi hubungannya dibuat kontras, terutama pada pemilihan penggunaan fasad dan bentuk bangunan.

**Prinsip-Prinsip**

Elemen-elemen visual <b>COMPATIBLE - KONTRAS</b>	Terwujudnya dalam bentuk / elemen arsitektural	Kriteria Perancangan <b>COMPATIBLE-KONTRAS</b>
<b>1. Elemen fasad</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan elemen dan hubungan fasad yang berbeda.</li> </ul>
a) Proporsi bukaan		
b) Bahan bangunan		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan bahan bangunan yang berbeda dengan bangunan sekitar namun motif fasad sama dengan menyederhanakannya.</li> </ul>
c)Warna		<ul style="list-style-type: none"> <li>Warna yang kontras.</li> </ul>
<b>2. Massa bangunan</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketinggian bangunan tidak lebih tinggi</li> </ul>
a) Tinggi bangunan		
b) Garis Sempadan bangunan		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyesuaikan dengan bangunan eksisting sekitarnya.</li> </ul>
c) Bentuk massa		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan bentuk <i>figure ground</i> yang mirip dengan bangunan sekitar.</li> </ul>

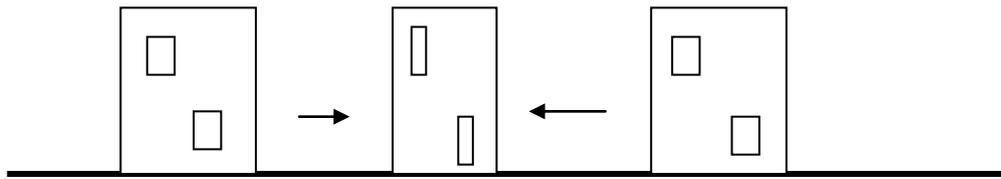
<p><b>Contoh</b></p>	<p>Contoh karya <i>insertion</i> yang dikategorikan <i>compatible</i> kontras adalah <i>Library at Waterford</i>. Bangunan <i>insertion</i>-nya menempel mengelilingi bangunan lama.</p>  <p>Sumber : Majalah Detail 2002</p>
<p><b>CONTRASTING</b></p>	
<p><b>Penjelasan</b></p>	<p>Metode ini mengasumsikan bahwa bangunan sekitar tapak memiliki beragam langgam arsitektural dari berbagai periode waktu pembangunan yang berbeda sehingga bangunan baru dan lama seharusnya terpisah langgam.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendekatan kontras ini menggunakan material dan tampilan modern serta sederhana, namun bentuk bangunannya jauh berbeda dengan bangunan eksistingnya.</li> </ul>

<p><b>Prinsip-Prinsip</b></p>	<p>eksistingnya.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="603 232 794 300">Elemen-elemen visual <b>CONTRASTING</b></th> <th data-bbox="794 232 1043 300">Terwujudnya dalam bentuk / elemen arsitektural</th> <th data-bbox="1043 232 1267 300">Kriteria Perancangan <b>CONTRASTING</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" data-bbox="603 300 1267 344"><b>1. Elemen fasad</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="603 344 794 412">a) Proporsi bukaan</td> <td data-bbox="794 344 1043 412"></td> <td data-bbox="1043 344 1267 412"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak menggunakan ornamen fasad bangunan lama.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="603 412 794 501">b) Bahan bangunan</td> <td data-bbox="794 412 1043 501"></td> <td data-bbox="1043 412 1267 501"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahan bangunan yang baru dan berbeda dengan bangunan sekitarnya.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="603 501 794 568">c) Warna</td> <td data-bbox="794 501 1043 568"></td> <td data-bbox="1043 501 1267 568"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Warna berbeda atau kontras dengan sekitar.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="603 568 1267 636"><b>2. Massa bangunan</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="603 636 794 703">a) Tinggi bangunan</td> <td data-bbox="794 636 1043 703"></td> <td data-bbox="1043 636 1267 703"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketinggian bangunan lebih tinggi atau lebih rendah 50%-70% dengan bangunan eksisting sekitar.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="603 703 794 770">b) Garis Sempadan bangunan</td> <td data-bbox="794 703 1043 770"></td> <td data-bbox="1043 703 1267 770"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak menyesuaikan dengan bangunan eksisting sekitarnya.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="603 770 794 904">c) Bentuk massa</td> <td data-bbox="794 770 1043 904"></td> <td data-bbox="1043 770 1267 904"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bentuk massa yang abstrak dan bentuk <i>figure ground</i> baru yang berbeda dengan bangunan sekitar.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Elemen-elemen visual <b>CONTRASTING</b>	Terwujudnya dalam bentuk / elemen arsitektural	Kriteria Perancangan <b>CONTRASTING</b>	<b>1. Elemen fasad</b>			a) Proporsi bukaan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak menggunakan ornamen fasad bangunan lama.</li> </ul>	b) Bahan bangunan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahan bangunan yang baru dan berbeda dengan bangunan sekitarnya.</li> </ul>	c) Warna		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warna berbeda atau kontras dengan sekitar.</li> </ul>	<b>2. Massa bangunan</b>			a) Tinggi bangunan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketinggian bangunan lebih tinggi atau lebih rendah 50%-70% dengan bangunan eksisting sekitar.</li> </ul>	b) Garis Sempadan bangunan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak menyesuaikan dengan bangunan eksisting sekitarnya.</li> </ul>	c) Bentuk massa		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bentuk massa yang abstrak dan bentuk <i>figure ground</i> baru yang berbeda dengan bangunan sekitar.</li> </ul>
Elemen-elemen visual <b>CONTRASTING</b>	Terwujudnya dalam bentuk / elemen arsitektural	Kriteria Perancangan <b>CONTRASTING</b>																										
<b>1. Elemen fasad</b>																												
a) Proporsi bukaan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak menggunakan ornamen fasad bangunan lama.</li> </ul>																										
b) Bahan bangunan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahan bangunan yang baru dan berbeda dengan bangunan sekitarnya.</li> </ul>																										
c) Warna		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warna berbeda atau kontras dengan sekitar.</li> </ul>																										
<b>2. Massa bangunan</b>																												
a) Tinggi bangunan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketinggian bangunan lebih tinggi atau lebih rendah 50%-70% dengan bangunan eksisting sekitar.</li> </ul>																										
b) Garis Sempadan bangunan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak menyesuaikan dengan bangunan eksisting sekitarnya.</li> </ul>																										
c) Bentuk massa		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bentuk massa yang abstrak dan bentuk <i>figure ground</i> baru yang berbeda dengan bangunan sekitar.</li> </ul>																										
<p><b>Contoh</b></p>	<p>Contoh karya <i>insertion</i> yang bisa dikategorikan <i>contrasting</i> ini adalah Le Fresnoy karya Bernard Tschumi. Bangunan <i>insertion</i>-nya melingkupi bangunan lama. Hal ini dapat terjadi apabila bangunan lama bukan merupakan bangunan dengan level konservasi 1 yang harus diperlihatkan dari fasad agar terlihat sisi sejarahnya.</p>  <p>Sumber : Architecture Reborn</p>																											

**Pendekatan desain visual “compatible laras”, hal-hal yang perlu diperhatikan adalah**

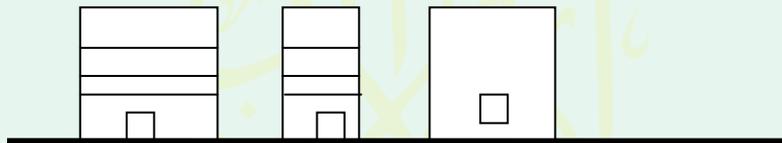
1. Elemen fasad
  - a. Proporsi bukaan

Prinsipnya adalah elemen dan hubungan fasad yang *mirip*, misal mengulang ritme ketinggian jendela dan pintu.



b. Bahan bangunan

Prinsipnya adalah menggunakan bahan bangunan dan motif yang sama dengan meminimalkannya.



c. Warna

Prinsipnya adalah menggunakan warna yang senada

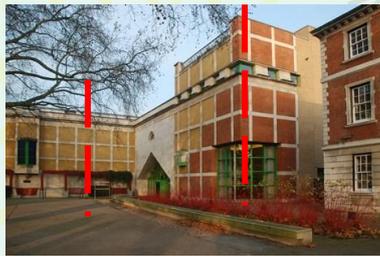




2. Massa bangunan

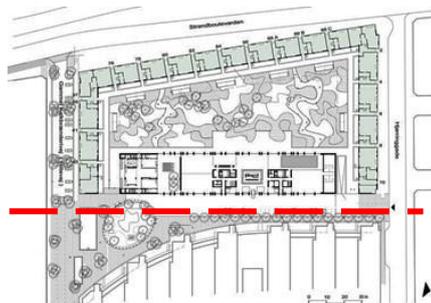
a. Tinggi bangunan

Prinsipnya adalah menyesuaikan dengan ketinggian rata-rata



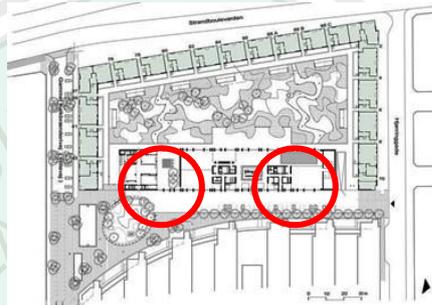
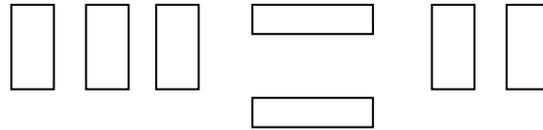
b. Garis sempadan bangunan

Prinsipnya adalah degradasi bangunan sama dengan bangunan eksisting sekitarnya.



c. Bentuk massa

Prinsipnya adalah bentuk figure ground sama dengan bangunan sekitar.



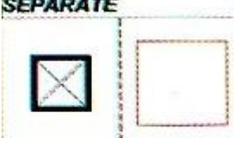
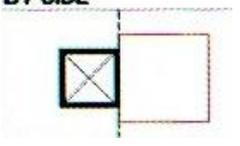
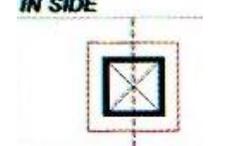
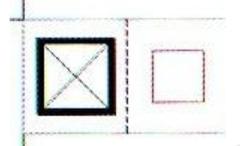
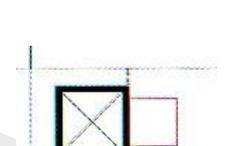
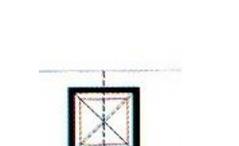
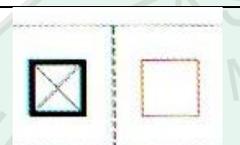
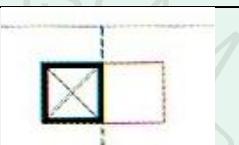
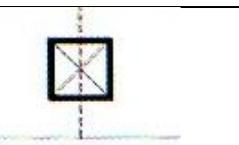
### 2.2.2 Merancang Penataan bangunan Infill Development

#### 1. Ukuran dan Posisi Bangunan Baru terhadap Eksisting (*New vs Existing*)

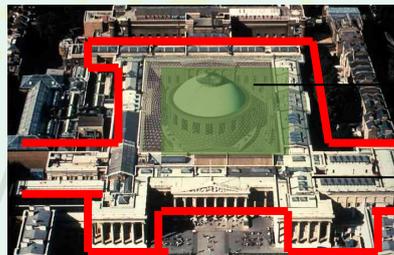
Bangunan baru dapat lebih besar, lebih kecil atau sama dengan bangunan eksisting. Untuk bangunan dengan skala ketinggiannya berbeda sedikit, dapat disamakan Jenis perletakan bangunan baru dan eksisting dapat diformulasikan :

Tabel 2.7 penataan bangunan terkait ukuran dan posisi bangunan

	<i>Separate</i>	<i>By Side</i>	<i>In Side</i>
	(berpisah dgn penghubung)	(berdempetan/menempel)	(Menyatu)

Eksisting < Baru	<b>SEPARATE</b> 	<b>BY SIDE</b> 	<b>IN SIDE</b> 
Eksisting > Baru			
Eksisting = Baru			

Contoh pengaplikasian teori infill development terkait dengan ukuran dan posisi bangunan terhadap eksisting.



Bangunan baru

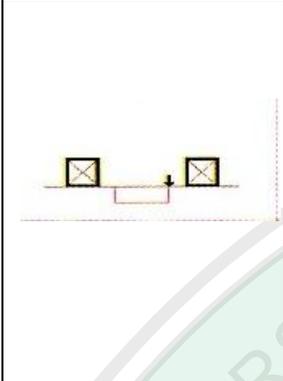
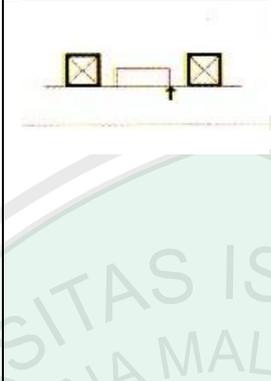
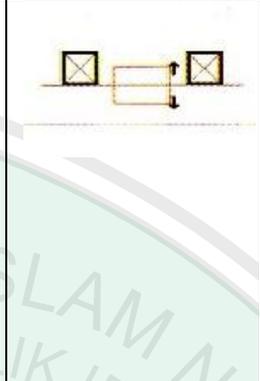
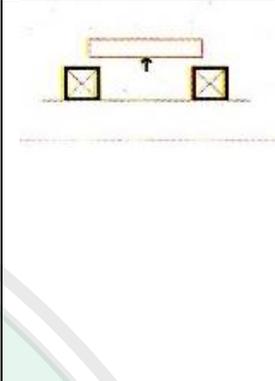
Bangunan lama

Musium british merupakan bangunan infill development yang menggunakan teknik *in side* atau menyatu. Bangunan baru yang berada di dalam bangunan lama.

Tabel 2.8 penataan bangunan terkait perletakan bangunan

## 2. Perletakan (*Locationing*)

<i>In the Ground</i>	<i>Up the Ground</i>	<i>In and Up the</i>	<i>Up from the</i>
----------------------	----------------------	----------------------	--------------------

(di bawah tanah/basement)	(di atas tanah/ground floor)	<b>Ground</b> (Di atas dan bawah tanah/Mixed)	<b>Existing Building</b> (di atas bangunan lama)
			

Contoh pengaplikasian teori infill development terkait dengan perletakan(locationing)

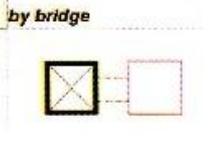
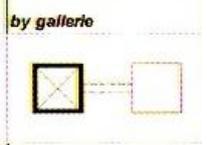
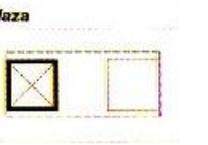
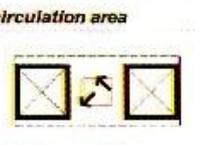


Terkait perletakan bangunan baru dan bangunan lama, musium british memakai *teknik up the ground* atau di atas tanah.

Tabel 2.9 Keterkaitan level konservasi dan perilaku yang dapat diterapkan

### 3. Penyambungan

<b>By Bridge</b>	<b>By Gallerie</b>	<b>By Plaza</b>	<b>Circulation Area</b>
------------------	--------------------	-----------------	-------------------------

(jembatan)	(selasar)	(Plasa)	(bangunan/plasa utk sirkulasi)
			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Jembatan ini berbeda dgn selasar meski banyak juga selasar berupa jembatan penghubung.</li> <li>Jembatan disini lebih sebagai penghubung bangunan lama dan baru <b>dari lantai 2 ke atas</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jika penghubung lantai 1 menggunakan selasar.</li> <li>Selasar <b>berupa lorong semacam galeri penghubung antar ruang.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Area plasa ini terbuka luas dan digunakan publik untuk aktivitas sosial antar pengunjung atau bermain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sirkulasi yang dimaksud adalah penghubung berupa tangga, lift ataupun eskalator</li> </ul>

Tipologi Jati Diri Bangunan Stasiun Bojonegoro

Variabel	No	Sub variabel	Kondisi eksisting
Atap	1	Bentuk atap	

			Memakai atap pelana dan perbedaan tinggi rendah yang mencerminkan langgam kolonial
	2	Kemiringan atap	 <p>Untuk kemiringan stasiun Bojonegoro dibedakan menjadi 3 yaitu 0°,30° dan 40°</p>
	3	Bahan atap	 <p>Atap peron</p>  <p>Atap stasiun</p> <p>Stasiun Bojonegoro menggunakan kuda kuda kayu dan material asbes untuk bahan atap peron sedangkan atap stasiun menggunakan bahan dasar tanah liat.</p>
	4	Warna atap	 <p>Warna atap menggunakan warna yang tidak terlalu mencolok dengan menggunakan warna hitam</p>

			kecoklatan
Dinding bangunan	5	Efek vertikal/horisonal dinding	 <p>Pada tampak stasiun Bojonegoro memakai efek horisonal pada dinding tampak pada atas jendela.</p>
	6	Transparansi	 <p>Tranparansi pada stasiun Bojonegoro terlihat pada pintu yang berlanggam kolonial,simetris dan tampak besar.</p>
	7	Bukaan dinding	 <p>Bukaan dinding pada stasiun Bojonegoro menggunakan material kayu jati, bukaan ini berada pada tempat penjualan karcis</p>

	8	Warna dinding	 <p>Warna dinding stasiun Bojonegoro menggunakan cat warna dominan putih dengan warna silver serta garis warna merah</p>
Kemunduran bangunan	9	GSB	 <p>Stasiun bojonegoro memiliki GSB 60-40</p>

Contoh pengaplikasian teori infill development terkait dengan penyambungan bangunan lama dengan bangunan yang baru



Terkait penyambungan bangunan baru dengan bangunan yang lama museum british memakai teknik *by plaza*. Plaza ini berfungsi untuk mempertemukan antar pengunjung satu dengan yang lainnya.

## **2.3. Tema Rancangan**

### **2.3.1. Definisi dan Diskripsi Tema**

Tema objek adalah hi tech arsitektur, dimana membentuk stasiun dengan material-material hi tech serta konstruksinya dan tak lepas dari prinsip – prinsip hi-tech.

### **2.3.2 High-Tech Arsitektur**

#### **2.3.2.1 Sejarah dan Pengertian hi-tech Arsitektur**

Secara umum hi – tech adalah sistem penggunaan teknologi tinggi akan tetapi pada kenyataannya hi – tech memiliki pengertian yang tidak terbatas dan tidak hanya dengan memandang hi – tech sebagai bentuk penggunaan teknologi tinggi mengingat perkembangan teknologi selalu mengalami siklus penyempurnaan hingga ke fase yang lebih tinggi (canggih ).

*Hight tech* merupakan buah pemikiran modern abad ke-20 yang mempopulerkan penggunaan material industri. Wujudnya dipaparkan dalam buku yang berjudul *High Tech: The Industrial Style and Source Book for The Home* oleh Joan Kron pada tahun 1978. Buku ini menunjukkan bagaimana memadukan produk industri seperti sistem rak gudang dan penutup lantai pabrik untuk sebuah rumah.

Dalam arsitektur sangat banyak digunakan istilah high-tech untuk menginterpretasikan sebuah sistem teknologi yang digunakan pada suatu bangunan dan semakin populer digunakan pada awal 1970 untuk menggambarkan keberhasilan teknologi canggih yang dicapai pada saat itu seperti yang terlihat pada arsitektur Pusat Georges Pompidou, Paris (1972-7) karya Renzo piano dan

Richer rogers yang memperlihatkan penggunaan material-material kaca dan logam dengan mengekspose secara transparan bentuk bentuk jaringan dalam bangunan serta berbagai fungsi-fungsi layanan seperti escalator,walkways dan ornament-ornamen diluar gedung.

Dalam sejarah perkembangannya istilah high-tech masih tetap digunakan sejak pertama kali muncul pada awal 1970-an hingga sekarang dengan perkembangan teknologi yang semakin tinggi dan kompleks(canggih) hal ini memperlihatkan tidak adanya kelas khusus sebuah teknologi untuk dikatakan sebagai high-tech mengingat perkembangan teknologi selalu bergeser dari waktu ke waktu,namun berdasarkan sejarahnya istilah high-tech telah disimpulkan sebagai teknologi tercanggih saat ini (teknologi kekinian) yang diambil dari pengeneralisasian periode perkembangan teknologi dimana disepakati bahwa perkembangan teknologi yang dimulai pada tahun 1970 dikategorikan sebagai high-tech (teknologi tinggi) sehingga system teknologi pada era 1960 ke bawah telah dipertimbangkan saat sekarang untuk tidak memasukkan kedalam kategori high-tech dan pernyataan yang paling baru (2006) bahwa semua penemuan teknologi dari tahun 2000 hingga kedepan dapat dianggap sebagai high-tech (teknologi tinggi).

Prinsip-prinsip hi-tech sering berpengaruh terhadap arsitektur. Adapun prinsip-prinsip tersebut antara lain:

*1. Inside out.*

Bagian Interior yang diperlihatkan keluar dengan penggunaan material penutup yang transparan, seperti kaca. Fungsi-fungsi yang umumnya tertutup/ditutupi namun ditonjolkan keluar, seperti fungsi servis dan utilitas.



Penonjolan struktur pada atap stasiun

**Gambar 2.15 Peron stasiun union**

Sumber: [www.stasiununion.com](http://www.stasiununion.com)

### 2. Celebration of process.

Penekanan terhadap pemahaman mengenai konstruksinya bagaimana, mengapa, dan apa dari suatu bangunan, sehingga muncul suatu pemahaman dari seorang awam ataupun seorang ilmuwan.



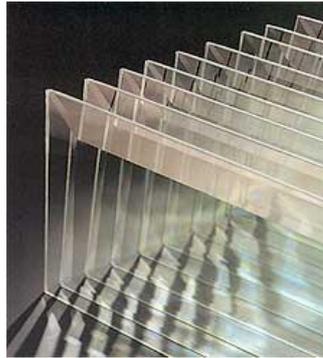
Dengan bentukan struktur yang sudah ada, orang mengetahui bahwa bagaimana kinerja struktur tersebut.

**Gambar 2.16 Lobi stasiun Nagoya di Jepang**

Sumber: [www.stasiun-nagoya.com](http://www.stasiun-nagoya.com)

### 3. Transparan, pelapisan dan pergerakan.

Ketiga kualitas keindahan ini hampir selalu ditonjolkan secara dramatis tanpa terkecuali, kegunaan yang lebih luas dari kaca yang transparan dan tembus cahaya, pelapisan dari pipa-pipa saluran, tangga dan struktur, serta penekanan pada *escalator* dan *lift* sebagai suatu unsur yang bergerak merupakan karakteristik dari bangunan *high-tech*.



**Gambar 2.17 kaca**

Sumber: [www.materialkaca.co.id](http://www.materialkaca.co.id)

*4. Pewarnaan yang cerah dan merata.*

Hal ini ditujukan untuk memberikan perbedaan yang jelas mengenai jenis struktur dan utilitas, juga untuk mempermudah para teknisi dalam membedakannya dan memahami penggunaannya secara efektif. Pada karya Richard Rogers yaitu bangunan Pampidou Center dan Inmos Factory menggunakan warna-warna yang cerah.



Pewarnaan kaca yang gelap

Pewarnaan kaca yang cerah dengan warna biru

**Gambar 2.18 Material kaca yang berbeda**

Sumber: [www.bangunan.tinggi.com](http://www.bangunan.tinggi.com)

*5. A light weight filigree of tensile members.*

Baja-baja tipis penopang merupakan kolom Doric dari *High-tech building*, sekelompok kabel-kabel baja penopang dapat membuat mereka lebih ekspresif dalam pemikiran mengenai penyaluran gaya-gaya pada struktur.



**Gambar 2.19 Struktur kabel pada bangunan tinggi**

Sumber: [www.bangunan-tinggi.com](http://www.bangunan-tinggi.com)

6. *Optimistic confidence in a scientific cultura*

High-tech building adalah janji masa depan dari dunia yang menanti untuk ditemukan. Bangunan yang dapat mewakili kebudayaan/peradaban masa depan yang serba scientific, sehingga pada saat itu tetap bisa dipakai dan tidak ketinggalan zaman. Hasilnya lebih mendalam pada suatu metode kerja, perlakuan pada material, warna-warna dan pendapatan, dibandingkan dengan prinsip-prinsip komposisi.



**Gambar 2.20 Penggunaan *escalator* dan mesin tiket pada stasiun**

Sumber: [www.stasiun.nagoya.com](http://www.stasiun.nagoya.com)

### 2.3.2.2 Sistem Struktur *High Tech*

Sistem struktur pada pengembangan stasiun Bojonegoro di bagi menjadi dua bagian, yaitu bagian atas dan bagian bawah. Pada bagian atas terdiri dari struktur atap atau penutup dan bagian bawah terdiri dari struktur pondasi atau penopang.

#### 2.3.2.2.1 Sistem Struktur Bagian Atas

Pada bagian atas merupakan atap penutup yang menggunakan sistem bentang lebar. Sistem bentang lebar identik dengan bangunan yang memiliki bentangan atau ruangan kosong di dalam yang luas. Bentangan merupakan suatu jarak antara dua tumpuan sebagai penyangga beban yang harus ditumpu dan disalurkan ke pondasi sebagai tempat pendukung akhir suatu bangunan. Bentangan ini mempunyai kriteria pembagian bentangan:

1. Bentang pendek jika jarak tumpuan kurang dari 10 meter.
2. Bentang sedang jika bentangan sesudah mencapai jarak antara 10-20 meter.

3. Bentang lebar (bentang panjang), jika bentangan sudah mencapai jarak lebih, dari 20 meter.

Seiring berkembangnya teknologi, sistem struktur juga mengalami kemajuan cukup pesat. Perkembangan sistem struktur yang ada seiring dengan perkembangan teknologi bahan bangunan. Adapun jenis-jenis sistem struktur dapat dikategorikan sebagai berikut:

**a. Sistem Struktur Rangka.**

Sistem rangka terdiri dari pelat lantai, balok, dinding pemikul dan kolom beraturan, saling tegak lurus dan beban gaya vertikal horizontal disalurkan melalui tiang/kolom untuk disalurkan menuju pondasi. Dalam sistem rangka ini terdapat rangka kaku, balok dinding, pelat datar dan pelat kantilever.



**Gambar 2.21 Ruang tunggu stasiun union**

Sumber: [www.stasiununion.com](http://www.stasiununion.com)

**b. Sistem struktur pelat**

Pelat adalah elemen horizontal struktur yang mendukung beban mati maupun beban hidup dan menyalurkannya ke rangka vertikal dari sistem struktur. Pelat merupakan struktur bidang (permukaan) yang lurus, (datar atau melengkung) yang tebalnya jauh lebih kecil dibanding dengan dimensi yang lain.

Berdasarkan aksi strukturalnya, pelat dibedakan menjadi empat adalah sebagai berikut:

1. Pelat kaku merupakan pelat tipis yang memiliki ketegaran lentur (flexural rigidity) dan memikul beban dengan aksi dua dimensi, terutama dengan momen dalam (lentur dan punter) dan gaya geser transversal, yang umumnya sama dengan balok pelat yang dimaksud dalam bidang teknik adalah pelat kaku, kecuali jika dinyatakan lain.
2. Membran merupakan pelat tipis tanpa ketegaran dan memikul beban lateral dengan gaya geser aksial dan gaya geser terpusat. Aksi pemikul beban ini dapat didekati dengan jaringan kabel yang tegang karena ketebalannya yang sangat tipis membuat daya tahan momennya dapat diabaikan.
3. Pelat *flexible* merupakan gabungan pelat kaku dan membran dan memikul beban luar dengan gabungan aksi momen dalam, gaya geser gaya transversal dan gaya geser terpusat, serta gaya aksial struktur ini sering dipakai dalam industri ruang angkasa karena perbandingan berat dengan beban yang menguntungkan.
4. Pelat tebal merupakan pelat yang kondisi tegangan dalamnya menyerupai kondisi tiga dimensi

#### **2.3.2.2.2 Sistem struktur Bagian bawah**

Struktur pada bagian bawah disebut dengan pondasi. Pada pengembangan stasiun Bojonegoro akan menggunakan pondasi sebagai berikut :

1. Pondasi boor pile

Pondasi Caissons (Bor Pile) adalah bentuk Pondasi Dalam yang dibangun di dalam permukaan tanah. Pondasi di tempatkan sampai ke dalaman yang dibutuhkan dengan cara membuat lobang dengan sistem pengeboran atau

pengerukan tanah. Setelah kedalaman didapatkan kemudian dilakukan Pemasangan Besi Penulangan Pondasi seperti gambar diatas, lalu dilakukan Pengecoran terhadap lobang yang sudah di bor tersebut. Cara pengeboran dapat dilakukan dalam berbagai jenis baik dengan cara manual maupun cara hidrolik. Besar diameter dan kedalaman galian dan juga sistem penulangan beton bertulang didesain berdasarkan Daya Dukung tanah dan beban konstruksi diatas yang akan dipikul

Sistem kerja pondasi ini hampir sama dengan Pondasi Pile (Tiang Pancang), yaitu meneruskan Beban Struktur Bangunan diatas ke tanah dasar dibawahnya sampai kedalaman tanah yang dianggap kuat (memiliki Daya Dukung yang cukup). Untuk itu diperlukan kegiatan Sondir sebelumnya, agar daya dukung tanah dibawah dapat diketahui pada kedalaman berapa meter yang dianggap memadai untuk mendukung konstruksi diatas yang akan dipikul nantinya.

Jenis Pondasi ini cocok digunakan untuk lokasi pekerjaan yang disekitarnya rapat dengan bangunan orang lain, karena proses pembuatan pondasi ini tidak menimbulkan efek getar yang besar, seperti pembuatan Pondasi Pile (Tiang Pancang) yang pemasangannya dilakukan dengan cara pukulan memakai Beban/Hammer



**Gambar 2.22 Pondasi bor pile**

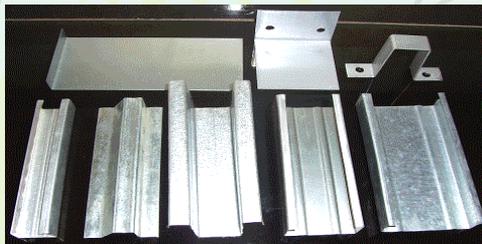
Sumber: [www.strukturpondasi.com](http://www.strukturpondasi.com)

### 2.3.3 Material Strutur High-Tech

Material-material yang sering digunakan dalam sistem high-tech adalah sebagai berikut:

#### 1. Baja

Material baja sering digunakan untuk sistem struktur rangka maupun bentang lebar. Material baja memiliki kekuatan yang cukup baik, efisien dan ringan. Dan juga merupakan material-material yang mendukung konsep high-tech. dalam perancangan obyek, material dapat digunakan untuk penyusun bentang lebar atap dan lain sebagainya.

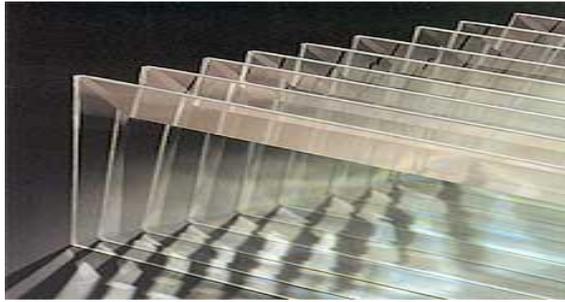


**Gambar 2.23 Baja**

Sumber: [www.materialbaja.com](http://www.materialbaja.com)

#### 2. Kaca

Kaca merupakan material yang dapat meneruskan cahaya matahari dan untuk memaksimalkan potensi view selain sebagai partisi. Material kaca juga identik dengan konsep high tech. Material ini nantinya dapat digunakan sebagai *glass wall* sehingga dapat terpenuhi dari bangunan dan dapat memenuhi kebutuhan cahaya mengurangi penggunaan energi untuk lampu.



**Gambar 2.24 Kaca**

Sumber: [www.materialkaca.co.id](http://www.materialkaca.co.id)

### 3. Aluminium

Aluminium adalah unsur kimia yang biasa dilambangkan dengan huruf Al dengan nomor atom 13. Aluminium ialah logam paling berlimpah. Aluminium bukan merupakan jenis logam berat, namun merupakan elemen yang berjumlah sekitar 8% dari permukaan bumi.



**Gambar 2.25 Aluminium**

Sumber: [www.aluminium.co.id](http://www.aluminium.co.id)

a. Sifat-sifat penting yang dimiliki aluminium sehingga banyak digunakan sebagai material teknik:

1. Berat jenisnya ringan (hanya  $2,7 \text{ gr/cm}^3$ , sedangkan besi  $8,1 \text{ gr/cm}^3$ )
2. Tahan korosi
3. Penghantar listrik
4. Mudah di fabrikasi/bentuk

b. Paduan aluminium

Dalam keadaan murni aluminium terlalu lunak, kekuatannya rendah untuk dapat dipakai pada berbagai keperluan teknik. Dengan pemaduan teknik (alloying), sifat ini dapat diperbaiki, tetapi seringkali sifat tahan korosinya berkurang demikian pula keuletannya. Sedikit mangan, silikon dan magnesium, timah putih dan tembaga cukup drastis menurunkan sifat tahan korosinya. Paduan aluminium dapat dibagi menjadi 2 kelompok

1. Aluminium wrought alloy (lembaran)



**Gambar 2.26 Aluminium lembaran**

Sumber: [www.aluminiumwroughtalloy.com](http://www.aluminiumwroughtalloy.com)

2. Aluminium casting alloy (batang cor)



**Gambar 2.27 Aluminium batang**

Sumber: [www.aluminiumcastingalloy.com](http://www.aluminiumcastingalloy.com)

#### 2.3.4 Tinjauan Keislaman Terhadap Tema: *High-Tech* Arsitektur

Sering sekali kita ketahui, berdiri bangunan-bangunan yang mewah, yang megah, yang menggunakan sistem high-tech. Kemajuan global telah menghasilkan bangunan-bangunan semuanya dengan inovasi-inovasi terkini yang selalu mengutamakan unsur-unsur estetik. Unsur estetikpun dimunculkan dengan kecanggihan teknologi-teknologi terkini dalam bangunan. Kejujuran struktur, sebagai sebuah struktur bangunan yang juga dapat dijadikan sebagai hal estetik yaitu dengan mengekspose keberadaan struktur-struktur tersebut, kerumitan dan keindahan yang menjadikan hal-hal yang menarik. Penggunaan material-material high-tech juga sangat mempengaruhi nilai estetis bangunan, seperti kaca, baja, kabel, beton dan lain sebagainya. Potensi-potensi high-tech tersebut yang akan dapat memperkuat keberadaan bangunan untuk dapat mawadahi kebutuhan dan kenyamanan pengguna bangunan baik.

Tapi realita yang sering terjadi sekarang adalah munculnya bangunan-bangunan yang cenderung tidak mepedulikan keberadaan manusia sebagai penghuni atau pemakai dan lingkungan sekitar. Sebenarnya yang menjadi pokok terpenting adalah manusia atau penghuni merasa nyaman dan aman. Hak tersebut terkait dalam hubungan yang seimbang antara manusia dengan manusia, manusia dengan Allah dan manusia dengan lingkungan.

Dari pengertian di atas dapat diambil sebuah kesimpulan, bahwa dalam perancangan sebuah bangunan tentunya harus memperhatikan dan menjaga keseimbangan antara aspek manusia dengan Allah, manusia dengan manusia dan manusia dengan alam, sehingga dalam perancangan bisa menciptakan atau

membawa manfaat yang baik untuk semuanya. Seperti apa yang telah tercantum dalam Al-Quran surat Al-Anbiyaa'[21]:16

*“Dan tidaklah kami ciptakan langit dan bumi dan segala yang ada diantara keduanya dengan bermain-main”*

Ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah telah menciptakan langit dan bumi dan apa yang ada diantara keduanya itu adalah dengan maksud dan tujuan yang mengandung hikmah.

Dalam hal ini, penggunaan tema high-tech. akan diintegrasikan dengan dasar-dasar Al-Quran dan Sunnah Nabi, mencoba menyatukan ekspresi Islam sebagai penanda sebuah bangunan yang arsitektural dan menuangkan nilai-nilai keislaman dalam bangunan arsitektur sebagai pendukung rancangan. Dengan hal tersebut nantinya akan dihasilkan rancangan yang dapat memiliki nilai-nilai keislaman, yang bisa bermanfaat bagi manusia dan lingkungan sekitar, serta bisa mensyukuri atas segala karunia yang telah Allah SWT berikan kepada semuanya.

Sering kali terjadi, orang-orang membangun sebuah tempat tinggal atau yang lainnya, tidak mempertimbangkan nilai-nilai keislaman di dalamnya, yaitu membangun sesuatu yang berlebih-lebihan, tidak bermanfaat dan menyombongkan diri dengan bermewah-mewahan. Padahal di dalam Al-Quran sudah dijelaskan bahwa Allah melarang manusia untuk sombong, memalingkan muka dari orang lain dan melarang berjalan dengan angkuh. Seperti dalam surat Al-Lukman ayat 18 yang artinya,

*‘Dan janganlah kamu memalingkan mukamu dari manusia (karena sombong) dan janganlah kamu berjalan di muka bumi dengan angkuh. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang sombong lagi membanggakan diri’*

Dari penjelasan di atas ada beberapa poin penting yang sesuai dan tidak sesuai dengan perancangan dengan integrasi keislaman. Adapun poin-poinnya adalah sebagai berikut:

Tabel 2.10 integrasi keislaman

No	Aspek Perancangan	Kesesuaian	Ketidaksesuaian
1	Kejujuran dan Keterbukaan	Penerapan tema high-tech dalam bangunan sebagai besar adalah memperlihatkan atau mengekspos material dan struktur yang melambangkan suatu kejujuran dalam penggunaan material dan struktur. Seperti yang dijelaskan dalam Al-Quran surat Al Maidah[5]: 8 yang menyebutkan agar selalu menegakkan kebenaran(jujur)	Tidak semua bangunan tidak diekspos secara terbuka tetapi ada bagian-bagian yang juga harus ditutupi seperti ruangan yang bersifat privat, misalnya kamar mandi.

2	Keindahan	Kesimpulan dari surat Faathir yaitu mengajak manusia mensyukuri nikmat yang diberikan Allah kepada manusia, menjauhi perbuatan yang jahat dan memikirkan tentang keindahan-keindahan semesta alam dan manusia adalah sebagai khalifah Allah di muka bumi. Pada perancangan keindahan bisa diterapkan dari segi keindahan bentuk bangunan dan keindahan dalam menata masa bangunan.	Keindahan dapat muncul dengan cara bermewah-mewahan dan berlebih-lebihan. Sifat-sifat tersebut merupakan sifat yang dibenci oleh Allah SWT. Jadi dalam perancangan harus menghindari hal tersebut.
3	Manfaat ketepatan penggunaan dan keteraturan.	Dalam membangun suatu bangunan haruslah yang bermanfaat erhadap sesama manusia, alam dan kepada Allah SWT. Point manfaat ini masuk dalam analisa ruang, yaitu dalam merancang nantinya harus	Sering sekali dalam merancang suatu bangunan, yang diperinci adalah manfaat dari fungsi utamanya saja, tetapi perancangan untuk fungsi-fungsi

		menganalisa kebutuhan ruang yang diperlukan dan yang tidak diperlukan tidak perlu masuk dalam rancangan.	yang lain tidak diperhitungkan juga.
4	Kesombongan		Lebih mengarahkan keangkuhan,sifat seperti ini biasanya tidak pernah menghiraukan keadaan sekitarnya. Menghindari bentukan yang bisa membuat sombong.
5	Proses(pergerakan)	Dalam setiap perncangan pasti ada yang namanya proses yaitu suatu transisi dari awal memnentukan ide perancangan kemudian mulai pembangunan sampai bangunan yang sudah jadi. Dalam islam juga diperintahkan,sebagai makhluk hidup harus ada	Hal yang harus dihindari adalah proses atau pergerakan yang statis, yaitu pergerakan yang tidak mendapatkan hasil.

		perubahan setiap saar pada dirinya yaitu perubahan dari yang jelek menjadi baik dan lebih baik.	
--	--	---	--

Dari penjelasan di atas telah terdapatlah poin-poin yang akan digunakan sebagai aspek perancangan yang akan digunakan sebagai aspek perancabgan yang akan digunakan dalam perancangan nantinya,tetapi dari beberapa poin di atas akan diringkas lagi yang akan digunakan untuk perancangan adapun, poin poin dari aspek perancangannya adalah sebagai berikut:

1. Keindahan (Estetika)

Estetika/keindahan merupakan aspek yang harus diperhatikan dalam perancangan, agar rancangan bisa terlihatindah dan bisa menarik perhatian. Keindahan tersebut tidak langsung dituang dalam perancangan teteapi harus juga dilihat dari segi keislaman,agar keindahan yang akan ditampilkan tidak hanya indah dalam pandangan saja tetapi juga indah dalam rasa syukur kepada Allah SWT.

2. Kemanfaatan (Fungsional dan Tepat Guna)

Dalam setiap rancangan haruslah bermanfaat,walaupun itu rancangan yang bersifat kecil (tidak kompleks). Bangunan bisa dikatakan sempurna bila bangunan tersebut bisa bermanfaat sesuai dengan fingsinya dan atidak ada hal-hal yang sia-sia.

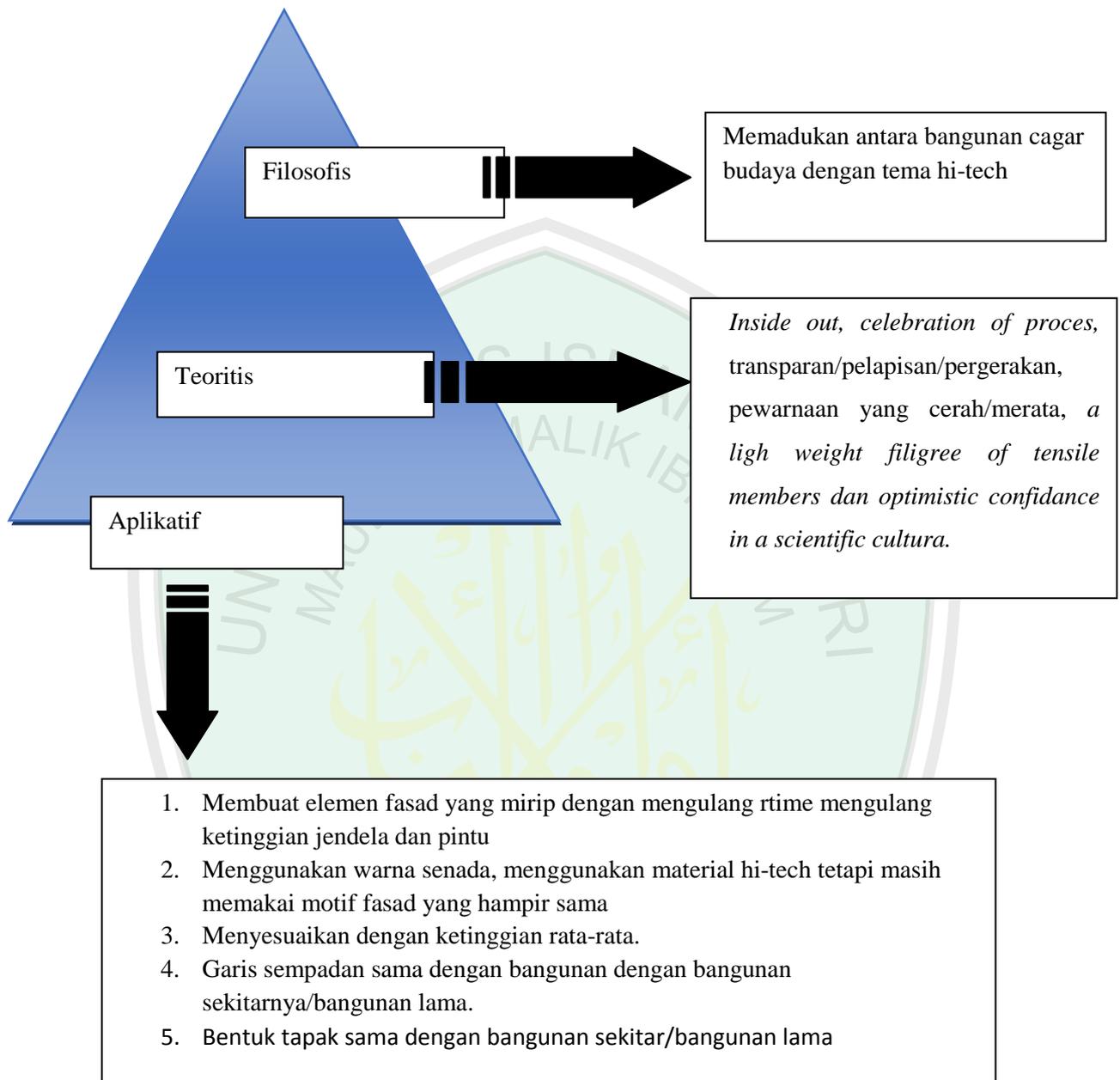
3. Kejujuran (Keterbukaan) dalam poin kejujuran ini lebih megekspresikan bangunan yang *high-tech* yaitu bangunan yang bersifat modern. Salah satu hal

yang dilakukan adalah dengan pemanfaatan material-material modern yang diekspos dan transparan.

4. Pengaplikasian nilai ketauhidan diciptakan dengan menghilangkan unsur-unsur yang menimbulkan perbuatan syirik. Bentukkan arsitektur *high-tech* sedapatkan mungkin difungsikan untuk menjaga keseimbangan dan sebagai penghubung untuk meningkatkan hubungan manusia dengan manusia, Tuhan dan alam sekitar.



### 2.3 Segitiga filosofis, teoritis dan aplikatif



## 2.5 Studi banding objek

### Stasiun Union di Colorado

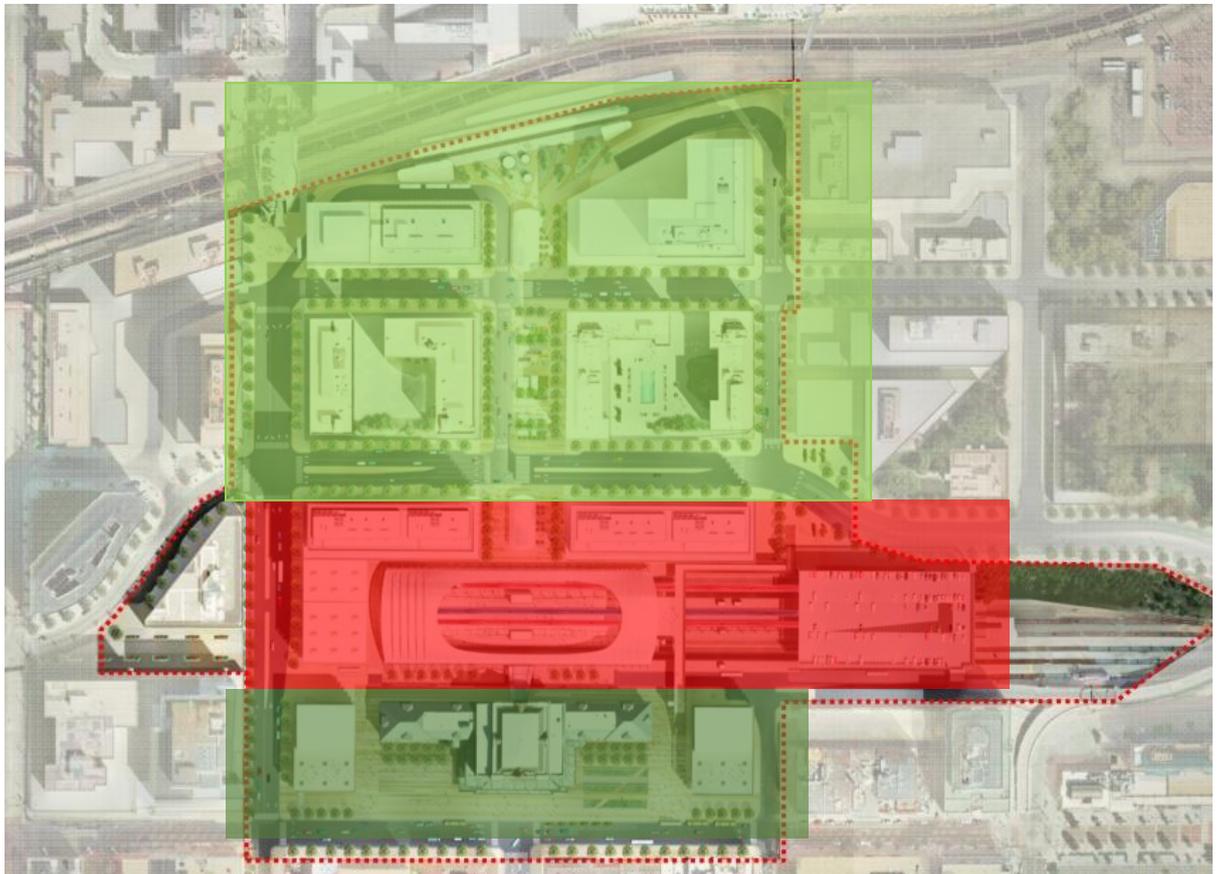


**Gambar 2.28 Tampak atas Stasiun Colorado**

Sumber: [www.stasiun Colorado.com](http://www.stasiun Colorado.com)

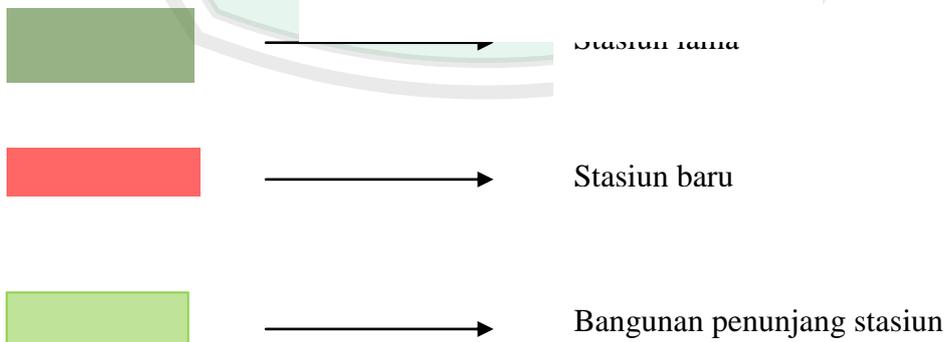
Union Station merupakan bangunan bersejarah di jantung pusat kota Denver, Colorado. Ini adalah tahap awal dari proyek pembangunan berorientasi transit, yang mengintegrasikan transportasi, infrastruktur, wilayah publik dan program pembangunan vertikal. Stasiun ini merupakan bangunan cagar budaya yang tetap di jadikan yang sekarang menjadi fasad depan dari stasiun Union dan stasiun memiliki rehabilitasi stasiun berumur 125 tahun, yang akan mengubah 19,5 situs ke dalam inti dari sistem kereta api daerah, menampung semua cahaya dan koridor kereta api komputer termasuk *SkyTrain* dan Transportasi bus, angkutan mal, koneksi melingkar dan mode lain seperti bus taksi komersial dan sepeda. Sebesar 13 hektar telah diperoleh untuk melengkapi infrastruktur transportasi, yang mencakup di kelas, delapan jalur komuter stasiun kereta,

relokasi fasilitas bus RTD kelas bawah, relokasi stasiun kereta ringan di-grade ke Main Konsolidasi line (CML) dan konstruksi Downtown Circulator baru untuk komuter mudah dan transfer light rail.



**Gambar 2.29** Penzoningan Stasiun Colorado

Sumber: [www.stasiun Colorado.com](http://www.stasiun Colorado.com)





**Gambar 2.30 Jalur rel Stasiun Union**

Sumber: [www.stasiun union.com](http://www.stasiun union.com)



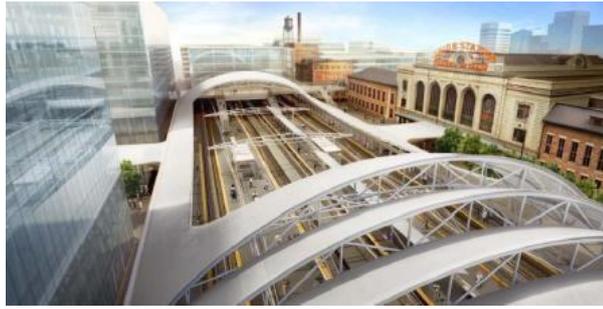
**Gambar 2.31 Peletakan tempat taxi, penumpang dan penjemput**

Sumber: [www.stasiun union.com](http://www.stasiun union.com)



**Gambar 2.32 Peron stasiun union di Colorado**

Sumber: [www.Stasiun Colorado.com](http://www.Stasiun Colorado.com)



**Gambar 2.33 Tampak atas peron dan rel Stasiun Union**

Sumber: [www.stasiununion.com](http://www.stasiununion.com)



**Gambar 2.34 Jalur sirkulasi pada Stasiun Union**

Sumber: [www.stasiununion.com](http://www.stasiununion.com)

Stasiun Colorado ini termasuk kedalam level kriteria contrasting yang merubah semua identitas bangunan sebelumnya, termasuk fasad stasiun, bahan material yang digunakan warna maupun tinggi bangunan.

Tabel 2.11 elemen, kriteria perancangan dan penerapannya

Elemen elemen	Kriteria perancangan	Penerapan pada bangunan
visual CONTRASTING	CONTRASTING	
<b>Elemen fasad</b>	Tidak menggunakan ornamen fasad bangunan lama	

<p>Proporsi bukaan</p>		 <p>Perbedaan bentuk jendela pada bangunan baru dan bangunan yang lama.</p>
<p>Bahan bangunan</p>	<p>Bahan bangunan yang baru dan berbeda dengan bangunan sekitarnya</p>	 <p>Perbedaan bentuk atap bangunan baru dengan bangunan sekitarnya. Terlihat bangunan baru menggunakan atap space frame dan bangunan sekitarnya menggunakan atap dag.</p>
<p>Warna</p>	<p>Warna berbeda atau kontras dengan sekitar</p>	

		 <p>Pada bangunan baru menggunakan warna putih yang terang dan bangunan eksisting yang cenderung menggunakan warna gelap.</p>
<b>Massa bangunan</b>	Ketinggian bangunan	
Tinggi bangunan	lebih tinggi atau lebih rendah 50% - 70% dengan bangunan eksisting sekitar	
Garis sempadan bangunan	Tidak menyesuaikan dengan bangunan eksisting sekitarnya	
Bentuk massa	Bentukan massa yang abstrak dan bentukan <i>figure ground</i> baru yang berbeda dengan bangunan sekitar	Bentuk bangunan maupun tinggi bangunan berbeda bentuk bangunan sekitar. Bentuk bangunan eksisting lebih ke bentuk yang simetris

Tabel 2.12 teknik infill development dan penerapannya

Teknik infill development pada stasiun colorado yang membahas tentang ukuran posisi, perletakan bangunan dan penyambungan bangunan.

Teknik <i>infill development</i>	Penerapan pada bangunan
<p>Ukuran posisi</p> <p><i>Separate</i></p> <p>(berpisah dengan penghubung)</p>	 <p>Bangunan lama dengan bangunan yang baru terpisahkan dengan jalan raya</p>
<p>Perletakan</p> <p><i>Up the ground</i></p> <p>(diatas tanah)</p>	 <p>Bangunan baru maupun bangunan lama</p>

		terdapat pada atas tanah yang di padati oleh perkotaan yang sangat padat
Penyambungan	<i>By gallerie</i>  (selasar)	 <p>Bangunan baru dengan bangunan yang lama dihubungkan dengan selasar yang terdapat diatas peron.</p>

## 2.6 Studi Banding Tema Sejenis

Stasiun Nagoya, Jepang



Gambar 2.35 jadwal keberangkatan stasiun nagoya

Sumber: [www.stasiun.nagoya.com](http://www.stasiun.nagoya.com)

Stasiun Nagoya adalah fasilitas transportasi terpenting di Nagoya, Jepang. Berdasarkan besar bangunannya, stasiun ini merupakan stasiun kereta api terbesar di Jepang. Bangunan setinggi 55-59 lantai ini mencakup pusat perbelanjaan, hotel, bioskop dan beberapa kantor pemerintah lokal.

Tabel 2.13 Prinsip tema dan perbandingan pada rancangan

No	Prinsip Tema	Perbandingan pada rancangan
1	<i>Inside out.</i>	 <p data-bbox="762 1977 1337 2004">Penonjolan saluran air bersih pada peron stasiun</p>

		<p>untuk menunjukan tema hi-tech</p>
<p>2</p>	<p><i>Celebration of process.</i></p>	 <p>Penggunaan ball joint pada struktur pada pendestrian di sekitar stasiun</p>
<p>3</p>	<p><i>Transparan, pelapisan dan pergerakan.</i></p>	 <p>Lapisan kaca pada atap stasiun untuk menunjukan tranparan dan pergerakan sebuah proses</p>

<p>4</p>	<p><i>Pewarnaan yang cerah dan merata.</i></p>	 <p>Pewarnaan pada kolom stasiun dan lantai pada peron yang bewarna cerah</p>
<p>5</p>	<p><i>A light weight filigree of tensile members.</i></p>	 <p>Penggunaan struktur space frame pada lobi stasiun untuk melihat kesan hi-tech pada bangunan</p>

6	<i>Optimistic confidence in a scientific cultura</i>	 <p data-bbox="730 584 1366 748">Penggunaan mesin pengambilan tiket pada area masuk peron sehingga memudahkan pengguna dalam akses ke tempat yang dituju</p>
---	--	--

### 2.7 Studi banding terhadap bangunan konservasi (non stasiun)

Museum british merupakan bangunan yang masuk ke dalam level compatible laras sama dengan Stasiun Bojonegoro berkaitan dengan proporsi bukaannya, bahan bangunan dan massa bangunan.

Museum British, London



**Gambar 2.36** Tampak atas museum British

Sumber: [www.museumbritish.com](http://www.museumbritish.com)

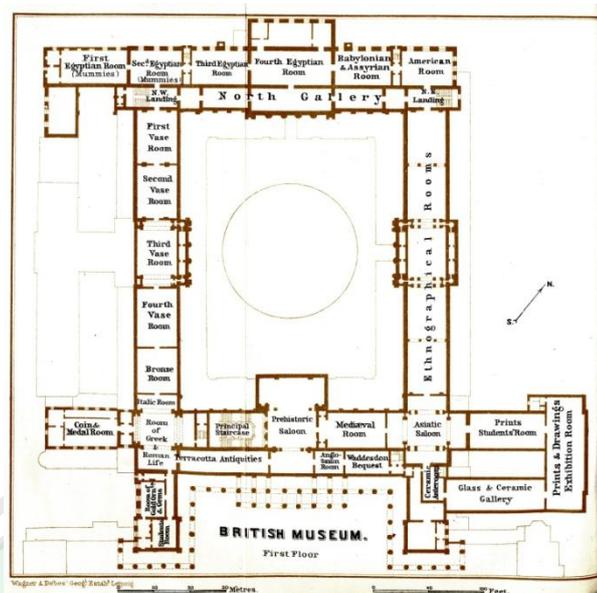
The British Museum adalah sebuah museum di London yang didedikasikan untuk sejarah dan budaya manusia. Koleksi tetapnya, berjumlah sekitar delapan juta pekerjaan, adalah salah satu yang terbesar dan terlengkap di keberadaandan berasal dari semua benua, menggambarkan dan mendokumentasikan kisah budaya manusia dari awalnya hingga saat ini.



**Gambar 2.37 Tampak depan museum British**

Sumber: [www.museum](http://www.museum-british.com) British.com

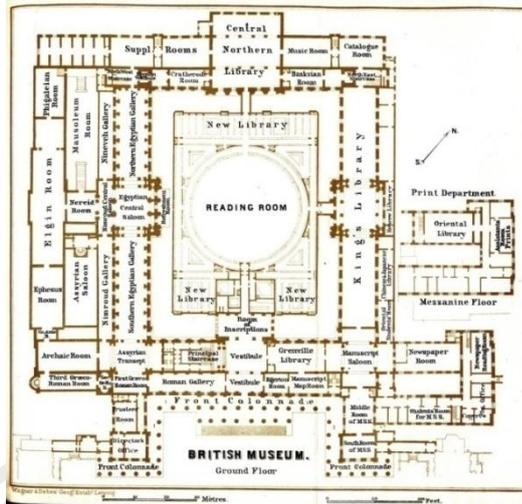
The British Museum didirikan pada tahun 1753, sebagian besar didasarkan pada koleksi dari dokter dan ilmuwan Sir Hans Sloane. Museum ini pertama kali dibuka untuk umum pada 15 Januari 1759 di Montagu House di Bloomsbury, di lokasi gedung museum saat ini. Ekspansi selama dua setengah abad berikutnya adalah sebagian besar merupakan hasil dari memperluas jejak kolonial Inggris dan telah menghasilkan dalam penciptaan beberapa lembaga cabang, yang pertama adalah British Museum (Natural History) di Kensington Selatan pada tahun 1887. Beberapa objek dalam koleksi, terutama Elgin Marbles dari Parthenon, adalah objek kontroversi intens dan panggilan untuk restitusi kepada negara asal mereka.



**Gambar 2.38 Lay out plan museum British sebelum penambahan massa**

Sumber: [www.museum-british.com](http://www.museum-british.com)

Sampai tahun 1997, ketika British Library (sebelumnya berpusat pada Ruang Baca Bundar) pindah ke lokasi baru, British Museum adalah unik karena ditempatkan baik museum nasional barang antik dan perpustakaan nasional di gedung yang sama. Museum ini adalah badan publik non-departemen yang disponsori oleh Departemen Kebudayaan, Media dan Olahraga, dan seperti semua museum nasional lainnya di Inggris itu biaya ada biaya masuk, kecuali untuk pameran pinjaman. Sejak tahun 2002 direktur museum telah Neil MacGregor. Sir Hans Sloane, pendiri British Museum Sir Hans Sloane Meskipun hari ini terutama sebuah museum benda-benda seni budaya dan barang antik, British Museum didirikan sebagai "universal museum". Fondasinya terletak pada kehendak dokter dan naturalis Sir Hans Sloane (1660-1753). Selama hidupnya Sloane mengumpulkan koleksi iri dan keingintahuan, tidak ingin melihat koleksi rusak setelah kematian, ia mewariskan kepada Raja George II, bagi bangsa, untuk jumlah pangeran sebesar £ 20.000.



**Gambar 2.39 Lay out plan sesudah penambahan massa**

Sumber: [www.museum-british.com](http://www.museum-british.com)

Pada saat itu, koleksi Sloane terdiri dari sekitar 71.000 benda dari semua jenis termasuk sekitar 40.000 buku cetak, 7.000 manuskrip, spesimen sejarah alam yang luas termasuk 337 volume tanaman kering, cetakan dan gambar termasuk oleh Albrecht Dürer dan barang antik dari Mesir, Yunani, Roma, Dekat dan Timur Jauh Kuno dan Amerika. The Greek façade Revival menghadap Great Russell Street adalah sebuah bangunan karakteristik Sir Robert Smirke, dengan 44 kolom erat didasarkan pada orang-orang dari kuil Athena Polias at Priene . Pedimen atas pintu masuk utama dihiasi oleh patung oleh Sir Richard Westmacott menggambarkan Perkembangan Peradaban, yang terdiri dari lima belas tokoh alegoris, dipasang pada tahun 1852.

Pekerjaan dimulai sekitar halaman dengan Sayap Timur (Perpustakaan Raja) pada 1823-1828, diikuti oleh Wing Utara pada 1833-1838, yang awalnya ditempatkan di antara galeri lain ruang baca, sekarang Galeri Wellcome. Pekerjaan juga maju pada bagian utara dari Sayap Barat (The Mesir Sculpture

Gallery) 1826-1831, dengan Montagu House dibongkar pada tahun 1842 untuk membuat ruang untuk bagian akhir dari Sayap Barat, diselesaikan pada tahun 1846, dan Wing Selatan dengan nya barisan tiang yang besar, diprakarsai pada 1843 dan selesai pada 1847, ketika Aula depan dan Staircase Besar itu dibuka untuk umum. Museum ini dihadapkan dengan batu Portland, tapi dinding perimeter dan bagian lain dari gedung itu dibangun menggunakan Haytor granit dari Dartmoor di Devon South, diangkut melalui yang unik Haytor Granit Tramway. Perpustakaan Raja. Pada 1846 Robert Smirke digantikan sebagai arsitek Museum 's oleh saudaranya Sydney Smirke, yang Selain itu utama adalah the Round Reading Room 1854-1857; pada 140 kaki (43 m) dengan diameter itu maka kubah terluas kedua di dunia, Pantheon di Roma menjadi sedikit lebih lebar. Penambahan utama berikutnya adalah Wing Putih 1882-1884 ditambahkan di belakang ujung timur dari Front Selatan, arsitek menjadi Sir John Taylor.



**Gambar 2.40 interior museum British**

Sumber: [www.museum British.com](http://www.museum British.com)

Pada tahun 1895, Parlemen memberikan para Pembina Museum pinjaman sebesar £ 200.000 kepada membeli dari Duke of Bedford semua 69 rumah yang diduduki ke gedung Museum dalam lima jalan-jalan sekitarnya - Great Russell Street, Montague Street, Montague Place, Bedford Square dan Bloomsbury Street.

The Trustees direncanakan untuk menghancurkan rumah-rumah ini dan untuk membangun sekitar Barat, North dan Timur sisi dari Museum galeri baru yang benar-benar akan mengisi blok di mana Museum berdiri. The arsitek Sir John James Burnet itu mengajukan petisi untuk menempatkan maju rencana-jangka panjang yang ambisius untuk memperpanjang bangunan pada semua tiga sisi. Sebagian besar rumah-rumah di Montague Tempat itu knocked down beberapa tahun setelah penjualan. Ini rencana besar hanya Edward VII galeri di pusat Front Utara yang pernah dibangun, ini dibangun 1906-1914 dengan desain oleh JJ Burnet, dan membuka oleh Raja George V dan Queen Mary pada tahun 1914. Mereka sekarang rumah koleksi Museum dari Cetakan dan Gambar dan Purbakala Oriental. Tidak ada cukup uang untuk mendirikan bangunan baru yang lebih, sehingga rumah-rumah di jalan-jalan lainnya hampir semua masih berdiri.



**Gambar 2.41 Ruang pameran patung di museum british**

Sumber: [www.museum.british.com](http://www.museum.british.com)

The British Museum, Great Courtn. The Gallery Duveen, terelak ke barat dari Mesir, Yunani & galeri sculpture Asyur, dirancang untuk rumah Marbles Elgin oleh American Beaux-Arts arsitek John Russell Paus. Meskipun selesai pada tahun 1938, itu terkena oleh seorang bom di tahun 1940 dan tetap semi-

derelict selama 22 tahun, sebelum pembukaan kembali pada tahun 1962. Daerah lain rusak selama Dunia pemboman Perang II meliputi: di September 1940 dua bom meledak menghantam VII galeri Edward, Perpustakaan Raja menerima tembakan langsung dari bom ledak tinggi, incendiaries jatuh pada kubah Ruang Baca Bundar tetapi tidak sedikit kerusakan; pada malam 10 sampai 11 Mei 1941 beberapa incendiaries jatuh di sudut barat selatan dari Museum, menghancurkan tumpukan buku dan 150.000 buku di halaman dan galeri di sekitar bagian atas Staircase Besar - kerusakan ini tidak sepenuhnya diperbaiki sampai awal 1960-an.

Ratu Elizabeth II Great Court adalah persegi tertutup di pusat British Museum dirancang oleh para insinyur Buro Happold dan arsitek Foster and Partners. The Great Court dibuka pada bulan Desember 2000 dan merupakan alun-alun tertutup terbesar di Eropa. Atap adalah kaca dan konstruksi baja, dibangun oleh sebuah perusahaan Besi Austria, dengan 1.656 panel berbentuk unik dari kaca. Di pusat dari Pengadilan Besar adalah Room Reading dikosongkan oleh British Library, fungsinya sekarang pindah ke St Pancras. The Reading Room ini terbuka untuk setiap anggota masyarakat yang ingin membaca di sana.



**Gambar 2.42** pertunjukan film di museum British

Sumber: [www.museum British.com](http://www.museum British.com)

Hari ini, British Museum telah tumbuh menjadi salah satu museum terbesar di dunia, meliputi wilayah seluas lebih dari 92,000 m<sup>2</sup> (990,000 ft sq) [3] [45] Dalam Selain 21.600 m<sup>2</sup> (232,000 sq ft) [ ruang penyimpanan pada-situs, dan 9.400 m<sup>2</sup> (101.000 ft sq) dari ruang penyimpanan eksternal. Sama sekali Museum British menampilkan pada layar publik kurang dari 1% dari seluruh koleksi nya, kira-kira 50.000 item. Ada hampir seratus galeri terbuka untuk umum, yang mewakili 2 mil (3,2 km) dari ruang pameran, meskipun orang-orang kurang populer telah membatasi membuka times.

Namun, kurangnya ruang pameran sementara besar telah menyebabkan £ 100,000,000 World Conservation and Exhibition Centre untuk menyediakan satu dan untuk memusatkan semua fasilitas konservasi Museum menjadi satu Pusat Konservasi. Proyek ini diumumkan pada bulan Juli 2007, dengan arsitek Rogers Stirk Harbour dan Partners. Itu diberikan izin perencanaan pada bulan Desember 2009 dan diharapkan selesai pada 2013. Blythe House in West Kensington digunakan oleh Museum tersebut untuk off-situs penyimpanan dari artefak kecil dan menengah-berukuran, dan Franks House in East London digunakan untuk penyimpanan dan bekerja pada "Prasejarah Dini" - Palaeolithic dan Mesolithic dan beberapa koleksi lain. Berdasarkan teori infill dari british museum termasuk pendekatan dalam pendekatan visual compatible laras. Adapun perbandingan antara teori infill development dengan museum british sebagai obyek banding adalah :

Tabel 2.14 elemen, kriteria perancangan dan penerapan bangunan pada

Compatible Laras

<p>Elemen elemen visual</p> <p>COMPATIBLE</p> <p>LARAS</p>	<p>Kriteria perancangan</p> <p>COMPATIBLE</p> <p>LARAS</p>	<p>Penerapan pada bangunan</p>
<p><b>Elemen fasad</b></p> <p>Proporsi bukaan</p>	<p>elemen dan hubungan fasad yang mirip missal mengulang ritme ketinggian jendela dan pintu</p>	 <p>Perbedaan bentuk jendela pada bangunan baru dan lama. Walaupun berbeda tetap menggunakan bentuk dasar yang sama</p>
<p>Bahan bangunan</p>	<p>Menggunakan bahan bangunan dan motif fasad sama dengan meminimalkannya</p>	

		 <p>Perbedaan antara bangunan lama dengan bangunan baru ialah penggunaan balok pada struktur atap sedangkan bangunan baru menggunakan material baja pada struktur atap</p>
Warna	Menggunakan warna senada	  <p>Pada bangunan lama menggunakan warna yg gelap pada kolomnya dan pada bangunan baru menggunakan warna keemasan</p>

<b>Massa bangunan</b>	Menyesuaikan dengan ketinggian rata-rata	 <p>Bentuk bangunan maupun tinggi bangunan menyamakan bentuk bangunan sekitar</p>
Tinggi bangunan		
Garis sempadan bangunan	Degradasi bangunan sama dengan bangunan eksisting sekitarnya	
Bentuk massa	Bentukan	

Tabel 2.15 teknik infill development dan penerapannya

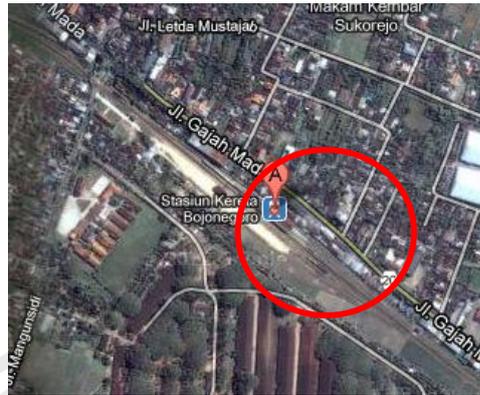
Teknik <i>infill development</i>		Penerapan pada bangunan
Ukuran posisi	<i>In side</i> (menyatu)	 <p>Bangunan baru terletak di dalam bangunan lama dan bangunan baru ini merupakan</p>

		perpustakaan berfungsi untuk menunjang bangunan lama yaitu musium
Perletakan	<i>Up the ground</i>  (diatas tanah)	 <p>Bangunan baru berada diatas tanah dengan tangga yang berada bangunan baru</p>
Penyambungan	<i>By plaza</i>  (plasa)	 <p>Penghubung antara bangunan lama dengan</p>

		bangunan yang baru memakai plaza yang memfasilitasi pengunjung dalam pameran seni
--	--	---

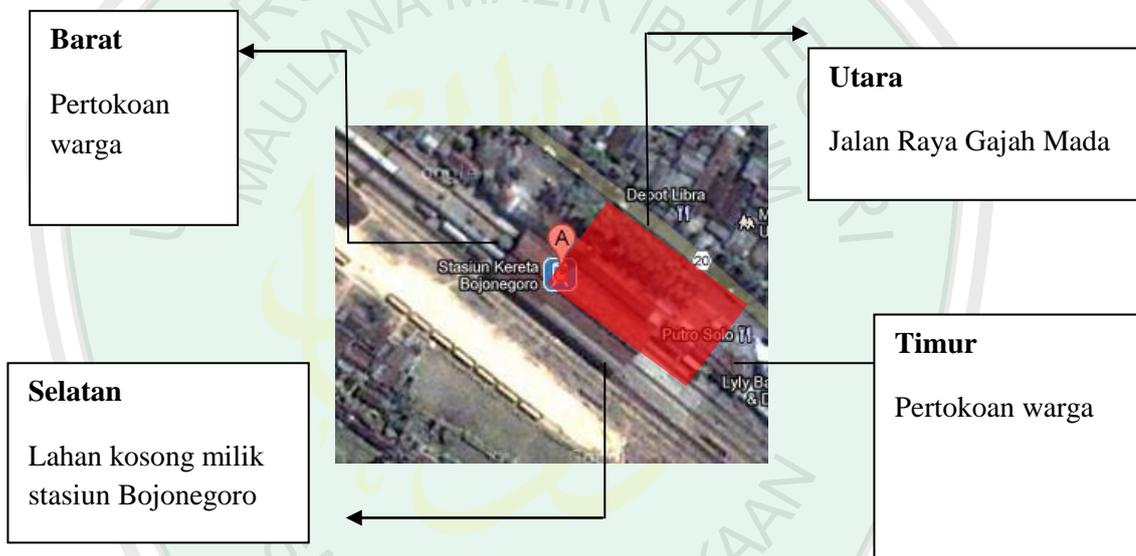


## 2.8 Gambaran umum wilayah studi



**Gambar 2.43 Foto atas stasiun**

Sumber: [www.google.eart.com](http://www.google.eart.com)



Koefisien dasar bangunan/ KDB = 30 %

Meliputi jalan Gajah Mada, Untung Suropati, Basuki Rahmad dan Veteran

Koefisien lantai bangunan/ KLB = 60 %