

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Tinjauan umum hotel

##### 2.1.1 Pengertian hotel secara umum

Kata hotel memiliki pengertian atau definisi yang cukup banyak, masing – masing orang berbeda dalam menguraikannya. Berikut ini adalah beberapa pengertian hotel:

- a. Menurut kamus *Oxford, The advance learner's Dictionary* (2011) adalah: “*a building where people stay, usually for a short time, paying for their rooms and meals.*” Dengan arti sebuah bangunan di mana orang tinggal, biasanya untuk waktu yang singkat, dan membayar untuk kamar dan makanan tersebut.
- b. Menurut Surat keputusan Menteri Pariwisata, Pos, dan Telekomunikasi no.KM 37/PW.340/MPPT-86 tentang persyaratan usaha pengelolaan hotel, mengatakan bahwa hotel merupakan suatu akomodasi yang mempergunakan sebagian ataupun keseluruhan bangunan yang menyediakan jasa penginapan berupa kamar yang disewakan, makanan dan minuman serta fasilitas lainnya untuk umum yang dikelola secara komersial.
- c. *The American Hotel and Motel Association* (AHMA) : hotel dapat diartikan sebuah bangunan yang dikelola secara komersial dengan menyediakan fasilitas penginapan untuk umum dan dengan fasilitas lainnya sebagai berikut: menyediakan makanan dan minuman beserta kamar, pelayanan barang bawaan, *laundry* atau pencucian pakaian dan dapat menggunakan fasilitas lainnya yang ada didalamnya.

Dari beberapa definisi hotel di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Hotel adalah sebuah bentuk akomodasi yang bersifat komersial, menggunakan sebagian atau keseluruhan bangunannya untuk memberikan pelayanan berupa kamar – kamar untuk menginap, makanan dan minuman serta fasilitas pendukung lainnya yang dikelola secara profesional untuk memperoleh keuntungan.

### 2.1.2 Pengertian hotel bisnis

Definisi Hotel Bisnis yang mengacu pada Marlina Endy dalam bukunya Panduan Perancangan Bangunan Komersial (2008:52), hotel bisnis merupakan hotel yang dirancang untuk mengakomodasi tamu yang mempunyai kepentingan bisnis. Lokasi hotel bisnis relatif berada di pusat kota, berdekatan dengan area perdagangan atau area perkantoran. Hotel Bisnis juga dikenal dengan nama *Commercial Hotel* ataupun dengan nama *City Hotel*. Hotel bisnis menyediakan fasilitas lengkap yang mendukung dan berkaitan dengan kegiatan bisnis terutama untuk kegiatan *Meeting, Incentive, Convention, dan Exhibition* (MICE). Fasilitas yang tersedia antara lain *ballroom, business center, dan banquet room* dengan fasilitas pendukung lainnya seperti restoran, cafe, bar, pusat kebugaran & spa, kolam renang, dan sebagainya (Kusumo, 2012). Ditinjau dari karakteristik tamu pada hotel bisnis relatif tinggal berkisar antara 1 – 3 malam per kunjungan. Menurut buku *hotel planning and design* dalam jurnal Ristya Vidyatama Kusumo (2012), terdapat karakteristik tamu baik perseorangan maupun grup berdasarkan tujuan dan tipe kamar yang dipesan, diantaranya:

Tabel 2. 1 karakter pengunjung hotel

Jenis Pengunjung	Karakter Pengunjung	Tujuan	Tipe Kamar
<b>Perseorangan</b>	Berprofesi sebagai eksekutif muda Memilih harga menengah keatas	Tours, Club, Budaya, seni, teater Berbelanja	Queen Size Adanya area makan & kerja Kamar mandi Standar
<b>Grup</b>	Menginap 2 – 4 malam harga tidak masalah	Pemilihan Konvensi dan konferensi Perkumpulan profesional Rapat pelatihan dan perdagangan	King, Twin, double – double size Kamar mandi memiliki area ganti pakaian Terdapat area kerja yang baik

Sumber :Hotel Planning and Design, Kusumo, 2012

Pada kajian ini membahas fungsi akomodasi penginapan, khususnya hotel bisnis. Dengan penjelasan tinjauan hotel bisnis yang telah dilakukan, maka bertujuan untuk memberikan acuan dasar untuk pembahasan yang dilakukan mengenai definisi dan karakteristik hotel bisnis pada perancangan.

## 2.2 Klasifikasi hotel

Berdasarkan kelas, hotel dapat diklasifikasikan ke dalam dua jenis hotel yaitu Hotel Bintang dan Hotel Non Bintang. Selanjutnya, Hotel Bintang dapat digolongkan ke dalam lima golongan kelas (Peraturan Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia No. PM.53/HM.001/MPEK/2013 Tahun 2013):



- a. Hotel Bintang Satu
- b. Hotel Bintang Dua
- c. Hotel Bintang Tiga
- d. Hotel Bintang Empat
- e. Hotel Bintang Lima

Sedangkan untuk Hotel Non Bintang tidak terdapat penggolongan seperti Hotel Bintang, atau dapat disebut sebagai Hotel Melati. Berikut ini adalah kriteria mutlak yang harus ada pada hotel bintang dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.

Tabel 2. 2 Kriteria mutlak standar usaha hotel bintang

No.	Aspek	Unsur	Sub Unsur
1	Produk	Bangunan	Tersedia suatu bangunan hotel
		Penanda arah	Tersedia papan nama hotel
		Parkir	Tersedia tempat parkir dan pengaturan lalu lintasnya
		Lobby	Tersedia lobby dengan sirkulasi udara dan pencahayaannya
		Toilet Umum	Tersedia toilet umum
		Front Office	Tersedia gerai atau meja kursi
		Fasilitas makan dan minum	Tersedia ruang makan dan minum dengan sirkulasi udara dan pencahayaan
		Kamar tidur tamu	Tersedia kamar tidur dengan perlengkapannya, termasuk kamar mandi
			Tersedia denah lokasi kamar dan petunjuk penyelamatan diri
		Dapur / Pantry	Tersedia dapur dengan perlengkapannya dan tata letak sesuai dengan kebutuhan
		Kantor	Tersedia ruang pimpinan hotel Tersedia ruang karyawan
		Utilitas	Tersedia instalasi air bersih
		Pengelolaan limbah	Tersedia tempat penampungan sampah sementara Tersedia instalasi pengolahan air limbah
		2	Pelayanan
Tata garaha	Pelayanan pembersihan fasilitas tamu, fasilitas public dan fasilitas karyawan		
Area makan dan minum	Tersedia pelayanan penyajian makanan dan minuman		
Keamanan	Tersedia pelayanan keamanan		
Kesehatan	Tersedia pelayanan kesehatan		
3	Pengelolaan	Organisasi	Hotel memiliki struktur organisasi
		Manajemen	Hotel memiliki program pemeriksaan kesehatan karyawan Pemeliharaan sanitasi, <i>Hygiene</i> , dan lingkungan
		Sumber daya manusia	Hotel melaksanakan sertifikasi kompetensi karyawan

Sumber: Peraturan Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik

Indonesia Nomor PM.53 / HM.001/MPEK/2013

Berikut ini merupakan beberapa ketentuan dan persyaratan sesuai dengan kelas dan penggolongan Hotel Bintang (Marlina, 2008), yaitu:

### 1. Hotel Bintang 1

Berikut ini adalah beberapa persyaratan dan ketentuan untuk Hotel Bintang 1, antara lain:

- a) Lokasi yang mudah dicapai
- b) Lobi mencerminkan unsur dekorasi Indonesia
- c) Bangunan rapi dan terawat
- d) Mempunyai minimal 15 kamar tidur dengan luas  $22 \text{ m}^2$ / kamar
- e) Tinggi minimal kamar tidur 2,6 meter
- f) Terdapat lobi, bar, dan restoran
- g) Terdapat minimal 1 buah area olah raga dan rekreasi, seperti : golf, *billiard*, tenis, area jogging, fitness, taman bermain, kolam renang.

### 2. Hotel Bintang 2

Berikut ini adalah beberapa persyaratan dan ketentuan untuk Hotel Bintang 2, antara lain:

- a) Lokasi mudah dicapai
- b) Lobi mencerminkan unsur dekorasi Indonesia
- c) Bangunan rapi dan terawat
- d) Mempunyai minimal 20 kamar tidur dengan luas  $22 \text{ m}^2$ / kamar
- e) Terdapat 1 kamar suite dengan luas minimal  $44 \text{ m}^2$
- f) Tinggi minimal kamar tidur 2,6 meter
- g) Terdapat lobi, bar, dan restoran
- h) Terdapat minimal 1 buah area olah raga dan rekreasi, seperti : golf, *billiard*, tenis, area jogging, fitness, taman bermain, kolam renang.

### 3. Hotel Bintang 3

Berikut ini adalah beberapa persyaratan dan ketentuan untuk Hotel Bintang 3, antara lain:

- a) Lokasi mudah dicapai
- b) Lobi, restaurant, kamar tidur, dan *function room* mencerminkan unsur dekorasi Indonesia
- c) Terdapat minimal 20 kamar tidur standar dengan luas  $22 \text{ m}^2$ / kamar
- d) Terdapat 2 kamar suite dengan luas minimal  $44 \text{ m}^2$
- e) Tinggi minimal kamar tidur 2,6 meter



- f) Memiliki bar, restaurant, dan ruang fungsional
  - g) Luas minimal lobi 30 m<sup>2</sup>, dan dilengkapi *lounge* serta toilet umum
  - h) Minimal terdapat bank, biro perjalanan, *air line agent*, *drug store*, *souvenir shop*, *money changer*, salon, dll
  - i) Memiliki minimal satu rekreasi dan sarana olah raga dengan pilihan : tenis, *golf*, *bowling*, *fitness*, *billiard*, *jogging*, sauna, diskotik atau taman bermain.
  - j) Memiliki kolam renang dewasa yang terpisah dengan kolam renang anak
4. Hotel Bintang 4

Berikut ini adalah beberapa persyaratan dan ketentuan untuk Hotel Bintang 4, antara lain:

- a) Unsur dekorasi Indonesia tercermin pada lobby, restaurant, kamar tidur, dan *function room*
- b) Terdapat minimal 50 kamar standar dengan luas 24 m<sup>2</sup>/ kamar dan dilengkapi dengan pengatur suhu ruangan.
- c) Memiliki minimal 3 kamar suite dengan luas minimal 48 m<sup>2</sup>
- d) Tinggi minimal kamar tidur 2,6 meter
- e) Memiliki minimal 2 buah *dining room* yang salah satunya adalah *coffee shop*
- f) Luas minimal lobi 100 m<sup>2</sup>, dan dilengkapi toilet umum
- g) Minimal terdapat bank, biro perjalanan, *air line agent*, *drug store*, *souvenir shop*, *money changer*, salon, dll
- h) Memiliki minimal satu rekreasi dan sarana olah raga dengan pilihan : tenis, *golf*, *bowling*, *fitness*, *billiard*, *jogging*, sauna, diskotik atau taman bermain
- i) Memiliki kolam renang dewasa yang terpisah dengan kolam renang anak

5. Hotel Bintang 5

Berikut ini adalah beberapa persyaratan dan ketentuan untuk Hotel Bintang 5, antara lain:

- a) Lokasi mudah dicapai
- b) Unsur dekorasi Indonesia tercermin pada lobby, restaurant, kamar tidur, dan *function room*
- c) Mempunyai minimal 100 kamar standar dengan luas 26 m<sup>2</sup>/ kamar
- d) Memiliki minimal 4 kamar suite dengan luas 52 m<sup>2</sup>
- e) Tinggi minimal kamar tidur 2,6 meter
- f) Memiliki minimal 3 buah *dining room* yang salah satunya spesialisasi masakan (*Japanese, Chinese, European food*)

- g) Mempunyai ruang fungsional, lobi, bar, dan *drug store* seperti pada hotel bintang 4
- h) Memiliki minimal satu rekreasi dan sarana olah raga dengan pilihan : tenis, *golf*, *bowling*, *fitness*, *billiard*, *jogging*, sauna, diskotik atau taman bermain
- i) Memiliki kolam renang dewasa yang terpisah dengan kolam renang anak
- j) Memiliki *bussines centre* dengan beberapa staf yang bertindak sebagai *co – secretary* pada tamu yang ingin berkomunikasi dengan kantor pusat atau rekan bisnisnya.

Tinjauan mengenai ragam jenis klasifikasi hotel yang telah dilakukan berdasarkan *rating* bintang beserta kualifikasi dan standar fasilitas, nantinya dapat memberikan kontribusi berupa pemilihan klasifikasi, jenis hotel dan standar fasilitas untuk menentukan program ruang dalam merancang hotel.

### 2.3 Pedoman perencanaan Hotel

Dalam perencanaan sebuah hotel menurut W.S Hatrell and Patners dalam buku Hotel, Restaurant, Bars (1996 : 23) terdapat dasar-dasar perencanaan hotel yaitu :

#### 1. Pemilihan Lokasi

Faktor ini akan mempengaruhi sifat dan jenis hotel. Misalnya pemilihan lokasi di daerah wisata akan berbeda dengan pemilihan lokasi pada tengah kota. Dalam hal ini pertimbangan harga lahan, potensi lingkungan, aksesibilitas menjadi salah satu faktor utama.

#### 2. Orientasi Bangunan

Orientasi bangunan menjadi faktor yang memberikan pengaruh dari danke dalam bangunan terhadap lingkungan yang ada. Orientasi ini dimaksudkan untuk menyerap potensi baik dari lingkungan yang ada seperti pemanfaatan view, pencapaian, sianar matahari, serta menghindari gangguan dari lingkungan seperti kebisingan, dan sebagainya. Dengan ini menjadikan bangunan lebih berintegrasi dengan lingkungannya.

#### 3. Struktur

Struktur bangunan akan tergantung dari ukuran, site, kondisi tanah, harga, serta cuaca (klimatologi). Pemilihan modul struktur mempengaruhi bentuk dan modul ruang – ruang yang ada khususnya kamar – kamar yang ada.

#### 4. Kebenaran Sirkulasi

Fungsi hotel menjadi efisien dan ekonomis karena pengaturan pola sirkulasi yang baik. Pemisahan sirkulasi umum dan sirkulasi pelayanan merupakan salah satu pemecahan yang baik agar tercipta keteraturan dalam bangunan.



Tinjauan literatur berupa pedoman perencanaan hotel merupakan *guideline* yang bersifat kualitatif yang akan diterapkan sebagai tolok ukur dalam proses perancangan untuk menghasilkan rancangan hotel yang baik.

## 2.4 Tinjauan fasad bangunan

Menurut Krier (1988), *facade* berasal dari akar kata Latin *facies*, yang sama pula pengertiannya dengan *face* dan *appearance*. Oleh karena itu, jika menyebutkan wajah dari suatu bangunan, digantikan dengan istilah atau kata *facade*, terutama yang dimaksudkan adalah bagian depan dari suatu bangunan yang menghadap ke jalan. Fasad bangunan tampaknya masih merupakan elemen arsitektural yang tidak hanya memenuhi keperluan-keperluan umum yang dianjurkan oleh organisasi ruang-ruang yang berada dibaliknya.

Fasad juga mencerminkan situasi kultur pada saat bangunan tersebut didirikan; mengungkapkan pula kriteria-kriteria penataan, serta mempertimbangkan kemungkinan-kemungkinan dan keahlian pemberian ornamen dan dekorasi. Fasad Juga memberitahukan tentang penghuni-penghuni suatu bangunan, yang mengekspresikan suatu identitas kolektif sebagai sebuah komunitas, yang pada akhirnya direpresentasikan kepada publik.

Hingga saat ini fasad masih menjadi bagian paling penting dalam arsitektur untuk mengkomunikasikan fungsi dan nilai suatu bangunan. Tubuh bangunan yang sempurna adalah yang memprioritaskan penciptaan bagian khusus untuk dipamerkan. Karena posisinya yang menghadap ke jalan, maka fasad mempunyai peran sebagai berikut:

- a. Menyuarakan fungsi dan makna bangunan.
- b. Mengungkapkan organisasi ruang di dalam bangunan
- c. Menyampaikan keadaan budaya saat bangunan itu dibangun.
- d. Memberikan kemungkinan dan kreativitas dalam ornamentasi dan dekorasi.
- e. Menceritakan mengenai penghuni suatu bangunan, memberikan identitas terhadap suatu/banyak komunitas.

### 2.4.1 Karakter visual fasad

Fasad merupakan salah satu elemen visual bangunan yang dapat memperkenalkan identitas sebuah bangunan (Krier, 2001). Karakter yang mempengaruhi elemen visual bangunan menurut Ching (2008) yaitu :

- a. Wujud

Wujud yang merupakan ciri-ciri pokok yang menunjukkan bentuk. Wujud adalah hasil konfigurasi tertentu dari permukaan-permukaan dan sisi-sisi suatu bentuk.

- b. Proporsi dan Skala

Proporsi dan skala mengacu pada ukuran sesuatu dibandingkan dengan suatu standar referensi atau dengan ukuran sesuatu yang dapat dijadikan patokan. Proporsi dan skala dapat memberikan kesan keseimbangan pada bentuk bangunan, baik dari segi estetika juga dari segi arsitektural. Secara umum skala terbagi menjadi dua (Ching, 2008), yaitu skala mekanis dan skala generik (visual). Skala mekanis adalah proporsi sesuatu yang relatif terhadap suatu standar pengukuran yang telah ditentukan. Skala visual merupakan proporsi suatu elemen yang tampak memiliki kaitan terhadap elemen lain yang ukurannya diketahui atau diasumsikan.

c. Irama

Irama diartikan sebagai pergerakan yang bercirikan pada unsur-unsur atau motif berulang yang terpola dengan interval yang beratur maupun tidak teratur. Pergerakan tadi dapat terjadi karena mata mengikuti unsur-unsur yang berulang. Hampir semua jenis bangunan memasukan unsur-unsur yang bersifat berulang.

d. Posisi dan Orientasi

Lokasi relatif sebuah bentuk terhadap lingkungannya atau area visual didalamnya tempat di mana ia dilihat. Orientasi adalah arah relatif suatu bentuk terhadap bidang dasar, titik batas area, bentuk- bentuk lain, atau terhadap orang yang melihat bentuk tersebut.

e. Warna

Warna adalah atribut yang membedakan suatu bentuk terhadap lingkungannya. Warna juga mempengaruhi bobot visual suatu bentuk. Warna dapat berperan untuk memperkuat bentuk dan mampu memberikan ekspresi kepada pikiran atau jiwa manusia yang melihatnya.

f. Material

Material atau bahan adalah zat atau benda yang dimana sesuatu dapat dibuat darinya, atau barang yang dibutuhkan untuk membuat sesuatu. Material merupakan faktor yang mempengaruhi tekstur permukaan sebuah benda atau bidang.

g. Tekstur

Tekstur adalah pola struktur tiga dimensi permukaan. Tekstur mempengaruhi baik perasaan seseorang waktu menyentuh maupun kualitas pemantulan cahaya menimpa permukaan bentuk tersebut. Kehalusan permukaan mengandung kesan menyenangkan dan meyakinkan. Kekasaran permukaan mengandung sedikit peringatan yang mungkin akan cukup kuat untuk menarik perhatian atau bahkan cukup kuat untuk memberikan kesan ancaman.



## 2.4.2 Pola fasad bangunan

Pola fasad pada bangunan dikelompokkan menjadi:

- Fasad dengan pola dominasi garis
- Fasad dengan pola dominasi bidang
- Fasad dengan pola permainan garis
- Fasad dengan pola permainan bidang
- Fasad dengan dominasi ekspose struktur

Fasad dengan ornamen estetika

Tinjauan teori mengenai komposisi desain dalam arsitektur terkait estetika elemen visual pada fasad berkontribusi untuk memberikan acuan karakter visual yang baik dalam perancangan fasad hotel bisnis nantinya.

## 2.5 Tinjauan Material Beton Prafabrikasi

### 2.5.1 Beton

Dalam konstruksi, beton adalah sebuah bahan bangunan komposit yang terbuat dari kombinasi agregat dan pengikat semen. Bentuk paling umum dari beton adalah beton semen Portland, yang terdiri dari agregat mineral (biasanya kerikil dan pasir), semen dan air. Biasanya dipercayai bahwa beton mengering setelah pencampuran dan peletakan. Sebenarnya, beton tidak menjadi padat karena air menguap, tetapi semen berhidrasi, mengelem komponen lainnya bersama dan akhirnya membentuk material seperti-batu. Beton digunakan untuk membuat perkerasan jalan, struktur bangunan, fondasi, jalan, jembatan penyeberangan, struktur parkir, dasar untuk pagar/gerbang, dan semen dalam bata atau tembok blok. Nama lama untuk beton adalah batu cair.

Dalam perkembangannya banyak ditemukan beton baru hasil modifikasi, seperti beton ringan, beton semprot (eng: shotcrete), beton fiber, beton berkekuatan tinggi, beton berkekuatan sangat tinggi, beton mampat sendiri (eng: self compacted concrete) dll. Saat ini beton merupakan bahan bangunan yang paling banyak dipakai di dunia.

Kelebihan beton adalah dapat mudah dibentuk sesuai dengan kebutuhan konstruksi. Selain itu pula beton juga memiliki kekuatan mumpuni, tahan terhadap temperatur yang tinggi dan biaya pemeliharaan yang murah. Sedangkan kekurangannya adalah bentuk yang telah dibuat sulit diubah tanpa kerusakan. Pada struktur beton, jika ingin dilakukan penghancuran maka akan mahal karena tidak dapat dipakai lagi. Beda dengan struktur baja yang tetap bernilai. Berat, dibandingkan dengan kekuatannya dan daya pantul yang besar.

Beton memiliki kuat tekan yang tinggi namun lemah dalam tariknya. Jika struktur itu langsung jika tidak diberi perkuatan yang cukup akan mudah gagal. Menurut perkiraan kasar, nilai kuat tariknya sekitar 9%-5% kuat tekannya. Maka dari itu perkuatan sangat diperlukan dalam struktur beton. Perkuatan yang umum adalah dengan menggunakan tulang baja yang jika dipadukan sering disebut dengan beton bertulang.

Sebagaimana disebutkan sebelumnya, beton memiliki kuat tekan yang tinggi namun kuat tarik yang lemah. Untuk kuat tekan, di Indonesia sering digunakan satuan  $\text{kg/cm}^2$  dengan simbol K untuk benda uji kubus dan  $f_c$  untuk benda uji silinder. Kuat hancur dari beton sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor :

- Jenis dan kualitas semen
- Jenis dan lekak lekul bidang permukaan agregat. Kenyataan menunjukkan bahwa penggunaan agregat akan menghasilkan beton dengan kuat tekan dan kuat tarik lebih besar daripada penggunaan kerikil halus dari sungai.
- Perawatan. Kehilangan kekuatan sampai dengan sekitar 40% dapat terjadi bila pengeringan diadakan sebelum waktunya. Perawatan adalah hal yang sangat penting pada pekerjaan lapangan dan pada pembuatan benda uji.
- Suhu. Pada umumnya kecepatan pengerasan beton bertambah dengan bertambahnya suhu. Pada titik beku kuat tekan akan tetap rendah untuk waktu yang lama.
- Umur. Pada keadaan yang normal kekuatan beton bertambah dengan umurnya.

### 2.5.2 Prafabrikasi

Prafabrikasi berdasarkan kamus Inggris Indonesia, *prefabricate* artinya membuat sehingga bagian-bagiannya tinggal dipasang saja. Prefabrikasi merupakan suatu metode yang lahir dari suatu proses kehidupan, pemikiran, perkembangan sosial dan ekonomi serta teknologi. Dalam dunia arsitektur dan konstruksi, pada dasarnya prafabrikasi adalah suatu cara membangun yang mudah dipahami secara konsep dan tidak terlalu sulit diterapkan secara teknis. Prefabrikasi meminimaisir segala sesuatu dalam tahap konstruksi, baik itu tenaga pembangun dan lamanya waktu konstruksi, sehingga segala sesuatu berjalan efektif

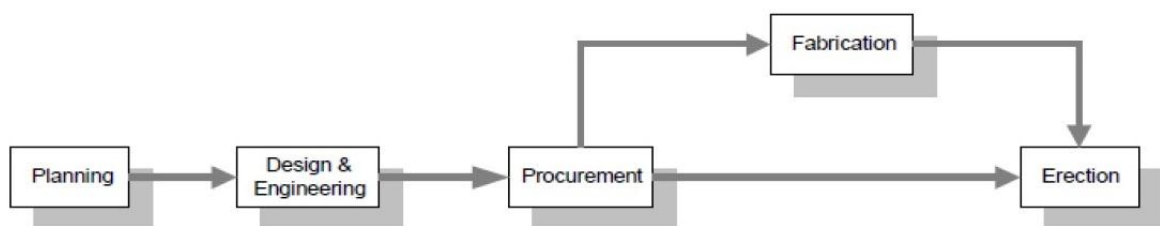
*Prefabricated Structural Components* (Komponen Struktur Prefabrikasi) dibuat dari beton melalui precast units/precast numbers atau precast elements (unit cetakan) tergantung pada alternative penggunaannya, percetakan dikontrol dengan baik diberi waktu untuk pengerasan dan mencapai kekuatan tertentu yang diinginkan sebelum diangkat dan dibawa menuju tapak kontruksi untuk pembangunan. Metode konstruksi



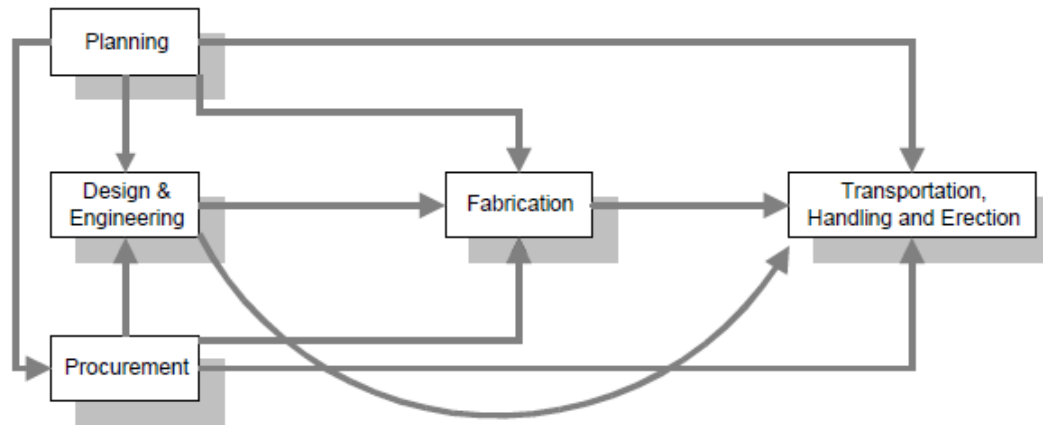
yang dibuat dengan menggunakan komponen prefabrikasi secara kolektif disebut sebagai *prefabricated construction* (konstruksi prefabrikasi). Konstruksi Prefabrikasi dapat berupa sector aktifitas bangunan utamanya : *industrial architecture* (Arsitektur industri), *General Engineering* (Rekayasa struktur secara umum) dan *Civil Engineering*. Precast Struktural Components (komponen Struktur Pracetak), alternatifnya dibuat untuk bangunan pada site tertentu. Kecenderungan ini mengarah pada pabrik pembuat komponen.

Berkembangnya modul-modul material fabrikasi menimbulkan pemahaman bahwa proses pembangunan bangunan modular lebih cepat dan hemat, baik dari segi biaya maupun waktu konstruksi, daripada bangunan yang tidak menggunakan modul. Sistem fabrikasi dalam pembangunan bangunan modular dapat tidak hanya sama atau lebih unggul daripada bangunan tradisional dalam segi kualitas, tetapi dengan proses manufaktur yang terkontrol sangat meminimalisir energi dan limbah material selama proses konstruksi dilapangan. Modularitas dalam sistem konstruksi memungkinkan relokasi dan re-use bangunan tanpa melakukan demolisasi dan pembuangan limbah sehingga dapat menghemat energi.

Pelaksanaan pembangunan proyek konstruksi yang menerapkan sistem prafabrikasi akan mengikuti urutan kegiatan sebagai berikut : (1) *planning*; (2) *design and engineering*; (3) *procurement*; (4) *fabrication*; (5) *transportation, handling and erection*. Dari kelima kegiatan tersebut *planning* adalah proses yang patut mendapatkan perhatian, hal ini disebabkan karena aspek yang harus dipertimbangkan lebih banyak dan lebih kompleks bila dibandingkan dengan metoda konvensional.



Gambar 2. 1 Ketergantungan antar pihak pada penerapan sistem konvensional  
Sumber: Indra Wulfram; Potensi Penggunaan Sistem Modular dalam Konstruksi ,2008



Gambar 2. 2 Ketergantungan antar pihak pada penerapan sistem modular  
 Sumber: Indra Wulfram; Potensi Penggunaan Sistem Modular dalam Konstruksi ,2008

- Kualifikasi material prafabrikasi

Hal yang paling penting adalah bahwa material prafabrikasi harus memiliki kualifikasi sebagai berikut :

- Mengisolasi panas, tahan air dan anti pembusukan.
- Anti api dan dapat dicetak secara volumetrik.
- Dapat dipaku dan digergaji sehingga memungkinkan untuk perubahan.
- Tidak banyak membutuhkan pemeliharaan (*maintenance*).
- Memiliki kekuatan yang tinggi.

- Keuntungan Konstruksi Prefabrikasi

Beberapa keuntungan konstruksi prafabrikasi dalam industri bangunan adalah :

- Waktu konstruksi yang lebih cepat, sejak pekerjaan struktur di tapak, konstruksi pondasi dan pendirian komponen prefabrikasi.
- Jumlah material yang dibutuhkan tidak berkurang.
- produksi unit precast dalam skala luas menjadikan lebih praktis untuk menggunakan mesin dan karenanya kebutuhan jumlah pekerja yang terlalu banyak dapat diatasi.
- Pengurangan kebutuhan tenaga kerja manusia dan menuntut memiliki keahlian yang lebih.
- Kualitas yang dihasilkan lebih baik sebagai hasil proses pabrik yang selalu di bawah pengawasan yang ketat dan tetap, penggunaan mesin dan lingkungan kerja yang rapi.
- Pekerjaan konstruksi dapat dilaksanakan tanpa tergantung pada kondisi cuaca.



- Permasalahan dalam konstruksi prafabrikasi

Beberapa Permasalahan dalam konstruksi prafabrikasi dalam industri bangunan adalah :

- a. Transportasi komponen dari pabrik ke site kesulitan dalam penanganan di lapangan khususnya dalam *erection* (pendirian), *lifting* (pengangkatan) dan *connecting* (penyambungan) pada saat finalisasi konstruksi.
- b. Pelaksanaan yang demikian berarti ada tambahan biaya dan problem teknis.
- c. Keandalan sambungan antarkomponen
- d. Belum adanya suatu pedoman perencanaan khusus untuk sistem struktur pracetak

### 2.5.3 Prafabrikasi Beton

Beton adalah material konstruksi yang banyak dipakai di Indonesia, jika dibandingkan dengan material lain seperti kayu dan baja. Hal ini bisa dimaklumi, karena bahan-bahan pembentukannya mudah terdapat di Indonesia, cukup awet, mudah dibentuk dan harganya relatif terjangkau. Ada beberapa aspek yang dapat menjadi perhatian dalam sistem beton konvensional, antara lain waktu pelaksanaan yang lama dan kurang bersih, kontrol kualitas yang sulit ditingkatkan serta bahan-bahan dasar cetakan dari kayu dan triplek yang semakin lama semakin mahal dan langka.

Sistem beton pracetak adalah metode konstruksi yang mampu menjawab kebutuhan di era modern baru ini. Pada dasarnya sistem ini melakukan pengecoran komponen di tempat khusus di permukaan tanah (fabrikasi), lalu dibawa ke lokasi (transportasi) untuk disusun menjadi suatu struktur utuh (ereksi). Keunggulan sistem ini, antara lain mutu yang terjamin, produksi cepat dan masal, pembangunan yang cepat, ramah lingkungan dan rapi dengan kualitas produk yang baik. Perbandingan kualitatif antara struktur kayu, baja serta beton konvensional dan pracetak dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. 3 Perbandingan kuantitatif bahan struktur

Aspek	Kayu	Baja	Beton	
			Konvensional	Pracetak
Pengadaan	Semakin terbatas	Utamanya impor	Mudah	Mudah
Permintaan	Banyak	Banyak	Paling banyak	Cukup
Pelaksanaan	Sukar, kotor	Cepat, bersih	Lama, kotor	Cepat, bersih
Pemeliharaan	Biaya tinggi	Biaya tinggi	Biaya sedang	Biaya sedang
Kualitas	Tergantung spesies	Tinggi	Sedang-tinggi	Tinggi
Harga	Semakin mahal	Mahal	Lebih murah	Lebih murah
Tenaga kerja	Banyak	Banyak	Banyak	Banyak

Aspek	Kayu	Baja	Beton	
			Konvensional	Pracetak
Lingkungan	Tidak ramah	Ramah	Kurang ramah	Ramah
Standar	Ada	Ada	Ada	Belum ada

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

Sistem pracetak telah banyak diaplikasikan di Indonesia, baik yang sistem dikembangkan di dalam negeri maupun yang didatangkan dari luar negeri. Sistem pracetak yang berbentuk komponen, seperti tiang pancang, balok jembatan, kolom plat lantai. Pada pembangunan struktur dengan bahan beton dikenal 3 (tiga) metode pembangunan yang umum dilakukan, yaitu sistem konvensional, sistem formwork dan sistem pracetak. Sistem konvensional adalah metode yang menggunakan bahan tradisional kayu dan triplek sebagai formwork dan perancah, serta pengecoran beton di tempat. Sistem formwork sudah melangkah lebih maju dari sistem konvensional dengan digunakannya sistem formwork dan perancah dari bahan metal. Sistem formwork yang telah masuk di Indonesia, antara lain sistem Outinord dan Mivan. Sistem Outinord menggunakan bahan baja sedangkan Sistem Mivan menggunakan bahan aluminium.

Pada sistem pracetak, seluruh komponen bangunan dapat difabrikasi lalu dipasang di lapangan. Proses pembuatan komponen dapat dilakukan dengan kontrol kualitas yang baik. Salah satu permasalahan pelaksanaan proyek di tengah kota adalah proses pembangunan yang cukup memakan waktu, sehingga dalam proses pembangunan perlu dikembangkan berbagai sistem dan teknologi untuk mengurangi biaya pembangunan. Pengurangan biaya pembangunan salah satunya dapat dilakukan melalui pengurangan masa konstruksi, sehingga diperlukan suatu konsep sistem yang menunjang kecepatan membangun. Teknologi prefabrikasi melalui sistem panel adalah salah satu cara untuk mencapai kecepatan membangun.

Panel dinding adalah salah satu komponen bangunan yang biasanya digunakan dalam proses industrialisasi perumahan. Panel dapat diartikan sebagai komponen struktural atau non struktural dalam bentuk lembaran besar atau lembaran kecil. Panel dibuat ke dalam beragam bentuk dan menggunakan beragam material, dan dibangun di lokasi untuk membentuk bangunan akhirnya. sistem panel dikategorikan ke dalam beberapa klasifikasi berat, yaitu :



1. Sistem panel ringan (*lightweight panel system*), seperti rangka kayu, *paper core*, atau plastik.
2. Sistem panel menengah (*medium weight panel system*), contohnya beton ringan atau material komposit.
3. Sistem panel berat (*heavyweight panel system*), misalnya panel beton bertulang.

Keuntungan jika menggunakan sistem panel (terutama sistem panel menengah) adalah dapat meningkatkan produktivitas di lapangan dan mempercepat proses konstruksi unit bangunan yang menghasilkan paket-paket pekerjaan yang lebih ekonomis.

Jenis komponen sistem modular prefabrikasi ada beberapa yang proses produksinya terjadi di pabrik. Ada beberapa jenis komponen yang langsung bisa dipakai di pabrik antara lain:

1. Tiang pancang

Tiang pancang dimanfaatkan dalam bangunan gedung sebagai komponen substruktur. Bentuk dan dimensinya bervariasi tergantung dari jenis tanah dan kedalaman lokasi proyek. Bentuk tiang pancang ini antara lain: berbentuk segitiga dan bulat. Banyak produsen memproduksi komponen ini mengingat segi kepraktisan dalam pengaplikasiannya

2. Plat pracetak

Plat pracetak mampu mereduksi waktu pemasangan dan mengurangi biaya konstruksi yang disebabkan oleh pengurangan berat bangunan keseluruhan. Pengurangan berat ini disebabkan oleh pelat pracetak yang diproduksi bersifat *Hollow Core Slab*. Dengan adanya rongga pada pelat pracetak maka berat menjadi lebih ringan. Rongga berfungsi sebagai ruang isolasi suara dan meringankan beban terhadap struktur. Keuntungan lainnya adalah waktu yang dibutuhkan untuk pemasangannya menjadi lebih singkat dan tidak membutuhkan perancah.

3. U-Ditch

komponen ini digunakan untuk saluran air yang dapat ditempatkan disekeliling bangunan gedung, sebagai saluran drainase. Tingkat kesulitan pemasangan komponen U-Ditch ini rendah atau tidak diperlukan usaha yang keras untuk memasang. Waktu yang dibutuhkan untuk memasang cukup singkat sehingga dapat mereduksi durasi konstruksi secara keseluruhan. Gaya lateral yang tinggi, mampu menahan beban akibat dari tanah dan dari aliran air.

#### 4. GRC

Komponen ini termasuk dalam kelompok arsitektural. Komponen ini sering diperlukan karena tuntutan perancang dan sifatnya untuk memenuhi estetika bangunan. Spesifikasi komponen ini adalah bahan terdiri dari campuran semen, pasir dan *fiberglass alkali resistant*; Teknik produksi memakai sistem spray/semprot. Ukuran dan bentuk sesuai pesanan; Ketebalan 8 mm-10 mm.

#### 5. Tangga pracetak

Tangga pracetak diproduksi untuk mempercepat waktu pembangunan dan menghemat biaya yang dikeluarkan. Struktur tangga dikerjakan secara konvensional akan membutuhkan waktu yang cukup lama, mengingat kerumitan dari struktur ini. Dengan adanya struktur tangga pracetak akan lebih mempersingkat waktu, karena hanya diperlukan waktu untuk instalasi saja yang lebih cepat dibandingkan pelaksanaan di lapangan

### 2.5.4 Prefabrikasi Beton pada Fasad

Fasad prefabrikasi beton membawa bangunan untuk lebih hidup. Teknologi konstruksi prefabrikasi merupakan teknologi terbaik di Finlandia. Profesionalitas masyarakat di tempat asal beton prefabrikasi berasal dari metode konstruksi tradisi lokal yang lama. Uji solusi inovatif dan pengembangan produk baru telah memungkinkan karena adanya *home industry* yang cukup berkembang. Selain meningkatkan kecepatan, efektivitas biaya, dan kualitas konstruksi, teknologi prefabrikasi menawarkan kemungkinan tak terbatas dari segi tampilan dan desain.

Pada kondisi cuaca yang ekstrim panel beton prefabrikasi memenuhi persyaratan ketat untuk isolasi termal yang harus dipenuhi dalam melindungi aktivitas di dalam bangunan. Struktur beton memiliki kualitas isolasi besar, menjaga hangat bangunan dalam cuaca dingin dan sejuk ketika panas, menstabilkan kelembaban dan suhu di dalam.

Untuk fasad prefabrikasi, usia yang dihitung dapat didefinisikan. Dalam kehidupan nyata, dan dalam kondisi yang material dirancang sebagai fasad, fasad prefabrikasi dapat bertahan hingga 200 tahun. Menurut Arto Suikka seorang ahli prefabrikasi dan konsultan dalam *concreteissues.com* bahwa fasad mentolerir kondisi cuaca yang keras, termasuk suhu di bawah nol dikombinasikan dengan ketegangan garam, dan musim hujan yang panjang.

Fasad beton prefabrikasi memiliki kemungkinan tak terbatas dengan perlakuan permukaan yang berbeda. Untuk melengkapi tampilan dari empat jenis fasad prefabrikasi - *Sandwich*, terpampang *Sandwich*, lapisan dalam, dan panel *cladding* – terdapat



kemungkinan hampir tak terbatas untuk permukaan. Bahan dasar semen memungkinkan berbagai macam putih atau abu-abu, dan warna serta ukuran jumlah keseluruhan membuat perbedaan. Warna yang berbeda, pigmen, dan cat dapat ditambahkan. Bentuk dan permukaan cetakan beton pracetak memiliki efek pada tampilan: cetakan dapat dibuat dari kayu, baja, plastik, karet, atau *fiberglass*, masing-masing bahan memberikan *finish* yang unik.

Fasad beton memungkinkan untuk perawatan permukaan yang berbeda: kayu atau trowelling baja, bergulir, menyikat, dan beberapa jenis mencuci dapat dilakukan saat beton segar. Sebuah inovasi di Finlandia - fasad prafabrikasi dengan pola beton grafis - dapat diproduksi dengan menempatkan membran yang dicetak ke dalam cetakan fasad. Memoles, memalu, dengan etsa asam, dan peledakan pasir dapat diterapkan untuk beton mengeras. Dinding pracetak juga dapat dilapisi dengan plester atau cat, batu bata, ubin keramik, atau batu alam.

Selain permukaan *finish*, terdapat beberapa cara untuk memberikan tampilan fasad yang unik. Di dinding *Sandwich* yang ditempel, jahitannya fasad tidak terlihat. Sambungan dapat disembunyikan dengan merancang posisi jendela, balkon, dan pintu sehingga dapat menghindari garis, memanfaatkan diskontinuitas. Bentuk dan profil sambungan dapat membawa tampilan yang diinginkan, dan garis horizontal atau vertikal memberikan karakter fasad tersebut. Pada beton prafabrikasi hampir tidak ada batasan untuk bentuk cetakan - bahkan dinding melengkung dapat diproduksi. Sebagai metode bangunan industri, beton pracetak lebih unggul daripada konstruksi fasad lainnya dalam hal kebebasan memilih. Elematic terus berbagi pengetahuan dalam rangka untuk memastikan bahwa arsitek, desainer, dan industri bangunan di seluruh dunia menyadari cara yang efektif untuk memproduksi kualitas fasad beton pracetak dengan tampilan yang luar biasa.

Contoh fasad yang fungsional:

- Sebuah dinding pracetak hitam dalam dengan permukaan berbentuk untuk pengalaman akustik yang optimal dalam ruang musik di Kristiansand, Norwegia
- Panel dinding Sandwich digunakan sebagai fasad pada tanaman pengeringan kayu dengan kelembaban relatif 100% dalam gedung
- Panel dinding masif digunakan sebagai hambatan akustik dengan permukaan yang dirancang untuk menyerap kebisingan lalu lintas.

Industri fasad beton prafabrikasi sebagian besar didominasi oleh Pemerintah yang memprakarsai proyek-proyek untuk pembangunan infrastruktur. Namun, hal ini juga sedang banyak diterapkan untuk konstruksi komersial karena berbagai atribut yang

menguntungkan mereka. Efisiensi, daya tahan, kemudahan, efektivitas biaya, dan berkelanjutan merupakan sifat dari produk fasad beton prafabrikasi yang telah membawa perubahan revolusioner dalam waktu konsumsi dalam pembangunan struktur apapun. Industri konstruksi adalah energi besar konsumen industri, dan produk beton prafabrikasi akan terus menjadi lebih hemat energi daripada produk lainnya. Berbagai macam desain, warna dan pilihan struktural pada produk ini memberikan pilihan yang menguntungkan bagi konsumen. Terdapat beberapa spesifikasi berdasarkan sifat dan kualitas yang berbeda-beda dari setiap produsen beton prafabrikasi. Hal ini memberikan kemudahan bagi para konsumen untuk menyesuaikan material beton prafabrikasi sesuai dengan kebutuhan proyek yang diinginkan.

Tabel 2. 4 Spesifikasi fasad beton prafabrikasi berdasarkan sifat dan kualitas per vendor produsen

Variabel	Material	Configuration	Finish	Physic Protection	Fastening	Design Potential
Spesifikasi	1. Beton 2. Batu 3. Semen-kaca komposit 4. Komposit 5. Metal 6. Keramik	1. Panel 2. Strip 3. Lembaran 4. Bata	1. Halus 2. Bertekstur 3. Berlekuk 4. Berlubang 5. Dof 6. Semprotan pasir 7. Disikat 8. Disikat-palu 9. Dipoles 10. Dicat 11. Diwarna 12. Tekstur 13. Digambar 14. Mengkilap	1. Fire Protection 2. Anti gempa 3. Water-proof 4. Thermal	1. Frame 2. Drilled (dibor) 3. Face-fastener (terlihat) 4. Conceal-ed anchor (Tidak terlihat)	1. Ukuran besar 2. Ukuran spesifik 3. Bentuk lengkung 4. Minim-um Quantity

Sumber: archiexpo.com

Tinjauan mengenai material beton prafabrikasi berguna untuk acuan dasar terkait material pada perancangan fasad hotel bisnis sebagai variabel dan parameter desain dalam pemilihan jenis material beton prafabrikasi yang sesuai dengan rangangan fasad hotel bisnis nantinya.

## 2.6 Tinjauan Komparasi

Tinjauan komparasi dipilih objek dengan karakter objek yang sama yaitu *highrise building* dengan fungsi hunian serta menerapkan material beton prafabrikasi pada fasadnya. Studi komparasi bertujuan untuk mendapatkan gambaran nyata mengenai eksplorasi desain dan pemilihan material beton prafabrikasi pada fasad sehingga konsep



yang diterapkan pada objek komparasi dapat menjadi pandangan atau dasar pemikiran pada rancangan Hoten Bisnis di Surabaya.

### 2.6.1 Hotel Morrissey

*Morrissey Service Apartment* merupakan sebuah hotel berbintang tiga yang terletak di Kebon Sirih Jakarta. Hotel Morrissey didesain oleh Aboday Desain. Pendekatan desain yang dilakukan oleh Aboday untuk proyeknya Hotel Morrissey yaitu memperbaiki wajah kawasan disekitarnya yang padat menjadi suatu kawasan yang lebih baik. Dalam jangka panjang, tujuan yang diharapkan adalah dapat menjadi perubahan yang akan merekonstruksi daerah sekitarnya. Singkatnya, Aboday mencoba untuk merekonstruksi ulang konsep hotel bisnis bintang tiga menjadi sesuatu yang berbeda.





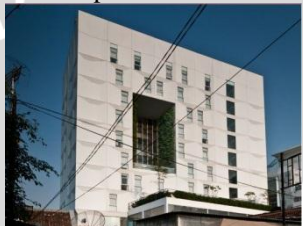
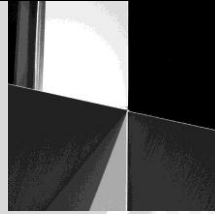

Gambar 2. 3 Hotel Morrissey  
Sumber : [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)

Bangunan hotel ini terdiri dari dua blok massa persegi panjang yang sejajar dan bangunan memiliki BOH yang terpisah. Setiap satuan modul fasad memiliki tampilan yang berbeda berdasarkan fungsi yang spesifik setiap ruangnya. Massa dengan 5 lantai dibuat kantilever sekitar 20 meter dengan tinggi 7 meter dari permukaan tanah untuk menciptakan ruang yang menyambut pengunjung dan menciptakan pengalaman ruang yang berbeda bagi pengunjung saat memasuki area bangunan. Bangunan hotel ini dilengkapi oleh *sky garden* yang terbuka sebagai salah satu unggulan fasilitas yang ada. Seluruh fasad disusun oleh panel jendela 1,2 m x 2,8 m sesuai dengan modular ruangan. Seluruh sisi bangunan hotel memiliki tampilan fasad yang dirancang dengan baik sehingga akan terlihat identik ketika dilihat dari sisi manapun.



Gambar 2. 4 Dinding pracetak hotel Morrissey  
 Sumber : www.archdaily.com

Tabel 2. 5 Aspek estetika dan material fasad Hotel Morrissey

Aspek	Keterangan		
Tampilan fasad	Wujud	Wujud dari fasad tower hotel Morrissey memiliki konfigurasi dari susunan jendela-jendela unit kamar yang mengelilingi sebuah bukaan persegi di tengah objek. Wujud fasad merupakan ciri arsitektur hotel dengan susunan tipikal. Setiap modul pada fasad terdiri dari dinding luar berwarna putih sebagai <i>frame</i> bagi satu unit jendela. Sedangkan pada bangunan podium memiliki ciri fasad modern dengan susunan kaca jendela yang minimalis.	 Wajah hotel dalam kawasan
	Proporsi/ Skala	Proporsi pada fasad hotel Morrissey merupakan proporsi pabrikan karena setiap konfigurasi dan pola berdasarkan bentuk panel modular yang dibuat secara prafabrikasi. Pada fasad terdapat bukaan lebar yang menjorok ke dalam sehingga menimbulkan proporsi visual yang menarik dan tidak monoton.	 Tekstur pada fasad
	Irama	Susunan jendela unit kamar yang berulang sebagai irama bentuk pada fasad hotel Morrissey memiliki irama tidak beraturan. Setiap unit jendela diletakkan di setiap panel yang mengikuti dimensi modul struktur unit kamar.	 Konfigurasi fasad
	Posisi/ Orientasi	Fasad Hotel Morrissey memiliki keseimbangan asimetris dengan posisi bukaan lebar yang tidak sentris. Setiap posisi dari unit jendela tidak beraturan, di tengah, di pojok kanan dan di pojok kiri di setiap modul.	
Material beton	<i>Material</i>	Material utama dari beton prafabrikasi pada fasad Hotel Morrissey adalah Steel Reinforced Concrete	 Fastening
	<i>Configuration</i>	Konfigurasi dari material fasad berupa panel modular. Dimensi sesuai dengan luas penampang setiap modul struktur. Hal ini berarti satu panel fasad sama dengan ukuran luas penampang satu sisi unit kamar.	
	<i>Finish</i>	Tampilan akhir dari fasad Hotel Morrissey berupa <i>finishing</i> cat berwarna putih	
	<i>Physic Protection</i>	Tidak ada ketahanan fisik yang spesifik pada material beton prafabrikasi fasad hotel Morrissey	
	<i>Fastening</i>	Sistem pengikat pada fasad beton prafabrikasi yang diterapkan oleh hotel Morrissey menggunakan struktur bangunan utama sebagai frame dari setiap panel fasad karena ukurannya yang disesuaikan.	
	<i>Potential design</i>	Keunggulan dari beton prafabrikasi yang diterapkan pada Hotel Morrissey adalah vendor produksi juga memenuhi kebutuhan fasad di area pojok yang memiliki perbedaan modul dengan desain panel fasad utama.	 Modul panel





### 2.6.2 The Canada Hotel

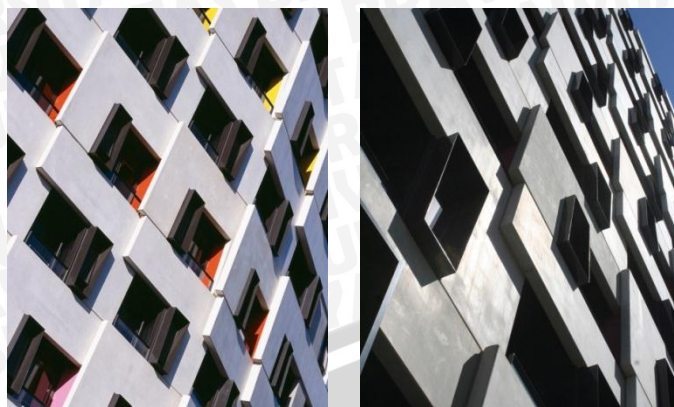
The Canada Hotel merupakan proyek akomodasi untuk mahasiswa/pelajar yang menyediakan 219 kamar tidur apartemen di lokasi yang bersejarah. Sebuah bangunan 13 lantai berdiri dan menyatu dengan bangunan lama di sampingnya, bentuk yang khas dan bahasa yang menandai bangunan bersejarah sebagai panutan desain.



Gambar 2. 5 The Canada Hotel  
Sumber : [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)





Proyek ini memiliki bahasa arsitektur yang kuat yang berhubungan dengan langgam desain di kawasan sekitarnya. Fasad terdiri dari panel geometris yang ditumpuk spiral dan menggunakan bukaan yang dipotong untuk memberikan skala bangunan. Penggunaan beton adalah integrasi dari efisiensi kemungkinan total biaya pemangunan. Dengan 60% dari fasad menggunakan finishing dari betuk beton aslinya, kebutuhan bahan untuk finishing sekunder sangat minim.

Teknik tumpang tindih panel fasad yang konsisten dengan struktur baja menyediakan bekisting permanen untuk menuangkan pelat lantai beton. Pola dari panel menggambarkan instalasi spiral dari konsruksinya. Kompleksitas arsitektur desain fasad memungkirki efisiensi biaya dan peran dalam mempercepat proses konstruksi disbanding sistem konstruksi konvensional.



Gambar 2. 6 Detail fasad The Canada Hotel  
Sumber : www.archdaily.com

Tabel 2. 6 Aspek estetika dan material fasad Canada Hotel

Aspek	Keterangan		
Tampilan fasad	Wujud	Wujud dari fasad Canada Hotel terdiri atas susunan dari jendela unit kamar hotel, serta dinding prefabrikasi yang membatasi antara ruang luar dan dalam. Dinding prefabrikasi ini disusun saling tindih menindih antar unit sehingga menciptakan tekstur yang berirama. Dalam satu unit modul fasad prefabrikasi terdiri dari dinding dan jendela yang terpisah.	 <p>Wujud fasad</p>  <p>Wajah baru dan lama</p>
	Proporsi/ Skala	Proporsi pada fasad Canada hotel merupakan proporsi pabrikan karena setiap konfigurasi dan pola berdasarkan bentuk panel modular yang dibuat secara prefabrikasi.	
	Irama	Perulangan pada susunan jendela menimbulkan adanya irama yang beraturan. Citra yang dibentuk oleh Canada Hotel akibat dari ritme perulangan garis dan bentuk geometris solid-void bukaan jendela unit kamar.	
	Posisi/ Orientasi	Rancangan fasad pada Canada Hotel mengaplikasikan ritme geometris solid-void dengan orientasi ke segala arah. Hal ini disebabkan oleh lokasi hotel pada kawasan bersejarah, sehingga <i>image</i> yang dibangun sebagai bangunan komersil tetap memperhatikan kondisi lingkungan dengan desain yang monumental.	
Material beton	Material	Material pada panel fasad Canada hotel adalah <i>reinforced-concrete</i> .	 <p>Finishing</p>  <p>Fastening</p>
	Configuration	Konfigurasi material fasad prefabrikasi pada Canada Hotel berupa panel dengan bentuk <i>letterL</i> . Bentuk tersebut menyisakan sisa ruang untuk kebutuhan jendela pada setiap modular unit kamar.	
	Finish	Tampilan <i>finish</i> pada Canada Hotel berupa acian semen sehingga memberikan warna asli dari beton itu sendiri.	
	Physic protection	Pada perlindungan fisik sebagai kulit bangunan terluar prefabrikasi beton yang digunakan sebagai material fasad memiliki ketahanan isolasi termal.	
	Fastening	Sistem pengikat setiap modul panel fasad dengan cara tumpang-tindih. Salah satu sisi di-bor pada rangka struktur bangunan sedangkan sisi lainnya ditumpuk dengan rangka bekisting permanen yang disediakan oleh vendor produksi. Dengan sistem tersebut fasad menimbulkan tekstur yang menarik.	
Potential design	Tidak ada potensial desain khusus yang diterapkan pada desain fasad Canada Hotel.		



### 2.6.3 290 Mulberry Condominium

290 Mulberry Condominium terletak di Nolita, New York. Persyaratan kawasan setempat mengharuskan pelingkup bangunan dengan material batu untuk dua sisi dinding jalan sehingga menciptakan interaksi desain ke Gedung Puck, salah satu bangunan batu yang paling dikenal di New York. Kemudian fokus ide tentang reinterpretasi regulasi dan peraturan setempat dengan respon kontemporer untuk konstruksi batu dan ber-paradigma bahwa tidak harus untuk menggunakan cara yang sama dengan masa lalu.



Gambar 2. 7 Pemasangan dinding prafabrikasi  
Sumber: archdaily.com




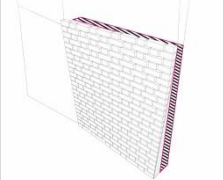

Memaksimalkan jumlah daerah yang diproyeksikan, dan meminimalkan ketebalan dari keseluruhan selubung menjadi kriteria utama untuk desain ini. Bila digabungkan dengan sifat material dan kendala fabrikasi, kriteria ini mulai mendefinisikan pendekatan yang reinterpretasi kontemporer dari detail batu bata. Dengan menyesuaikan sistem panel batu bata pracetak standar, akhirnya mampu mencapai efek maksimum dengan biaya minimum. Bangunan ini kemudian menjadi terselubung oleh batu bata bertekstur di dinding yang cukup kontras dengan sekitarnya.

Bangunan ini terdiri dari 13 lantai. ruang komersial terletak di lantai dasar dan bawah tanah. Ada total 9 lantai hunian di gedung ini. Ukuran kecil dari pelat lantai dan nilai real estate di daerah membuat ketajaman selubung eksterior penting dalam mencapai keseimbangan antara nilai tambah dan ruang *sellable*.



Gambar 2. 8 Dinding fasad prafabrikasi  
 Sumber : www.archdaily.com

Tabel 2. 7 Aspek estetika dan material fasad 290 Mulberry Condominium

Aspek	Keterangan		
Tampilan fasad	Wujud	Wujud dari fasad tower 290 Mulberry Condominium memiliki konfigurasi dari susunan material batu bata sebagai konsep utama dengan tekstur yang bergelombang. Wujud fasad tersebut merupakan sebuah bentuk adaptasi terhadap peraturan zoning daerah yang berada di kawasan bersejarah. Fasad tersebut terdiri dari modul panel dalam ukuran yang disesuaikan dengan modul struktur bangunan. Setiap modul pada fasad terdiri dari dinding luar tekstur batu bata sebagai <i>frame</i> bagi satu unit jendela.	 Wujud fasad panel
	Proporsi/ Skala	Pengolahan terhadap proporsi dan skala pada fasad 290 Mulberry Condominium lebih minimal daripada aspek lainnya. Kehadirannya sebagai <i>high-rise</i> fungsi hunian di kawasan tersebut menuntut proporsi desain fasad yang tidak mencolok dibandingkan fungsi bangunan lain dengan nilai kesejarahan yang lebih tinggi.	 Irama
	Irama	Irama yang diterapkan pada fasad bangunan 290 Mulberry Condominium berada pada tekstur 3 dimensi dengan menciptakan tekstur batu bata bergelombang.	 Tekstur
	Posisi/ Orientasi	Pada fasad 290 Mulberry Condominium semua sisi permukaan fasad mengarah ke segala arah.	
Material beton	Material	Material utama dari beton prafabrikasi pada fasad 290 Mulberry Condominium adalah <i>reinforced concrete</i> .	
	Configuration	Konfigurasi dari material fasad berupa panel modular. Kebutuhan desain dengan <i>expose</i> material batu bata akan membutuhkan waktu yang lama dengan sistem konstruksi manual. Sehingga panel modular yang telah sesuai dengan ukuran modul struktur dibuat dengan tekstur batu bata untuk memenuhi kebutuhan tersebut.	 Konfigurasi panel
	Finish	Tampilan akhir dari fasad Canada Hotel berupa material beton yang di poles sehingga memberikan efek warna yang lebih tua dari warna asli material.	
	Physic protection	Pada perlindungan fisik sebagai kulit bangunan terluar prafabrikasi beton yang digunakan sebagai material fasad memiliki ketahanan <i>waterproof</i> .	
	Fastening	Sistem pengikat pada fasad beton prafabrikasi yang diterapkan oleh hotel Morrissey menggunakan struktur bangunan utama sebagai frame dari setiap panel fasad karena ukurannya yang disesuaikan.	 Pemasangan panel prefab
Potential design	Keunggulan dari beton prafabrikasi yang diterapkan pada 290 Mulberry Condominium adalah sistem panel yang dapat menyesuaikan ketebalan dan tekstur batu bata.		



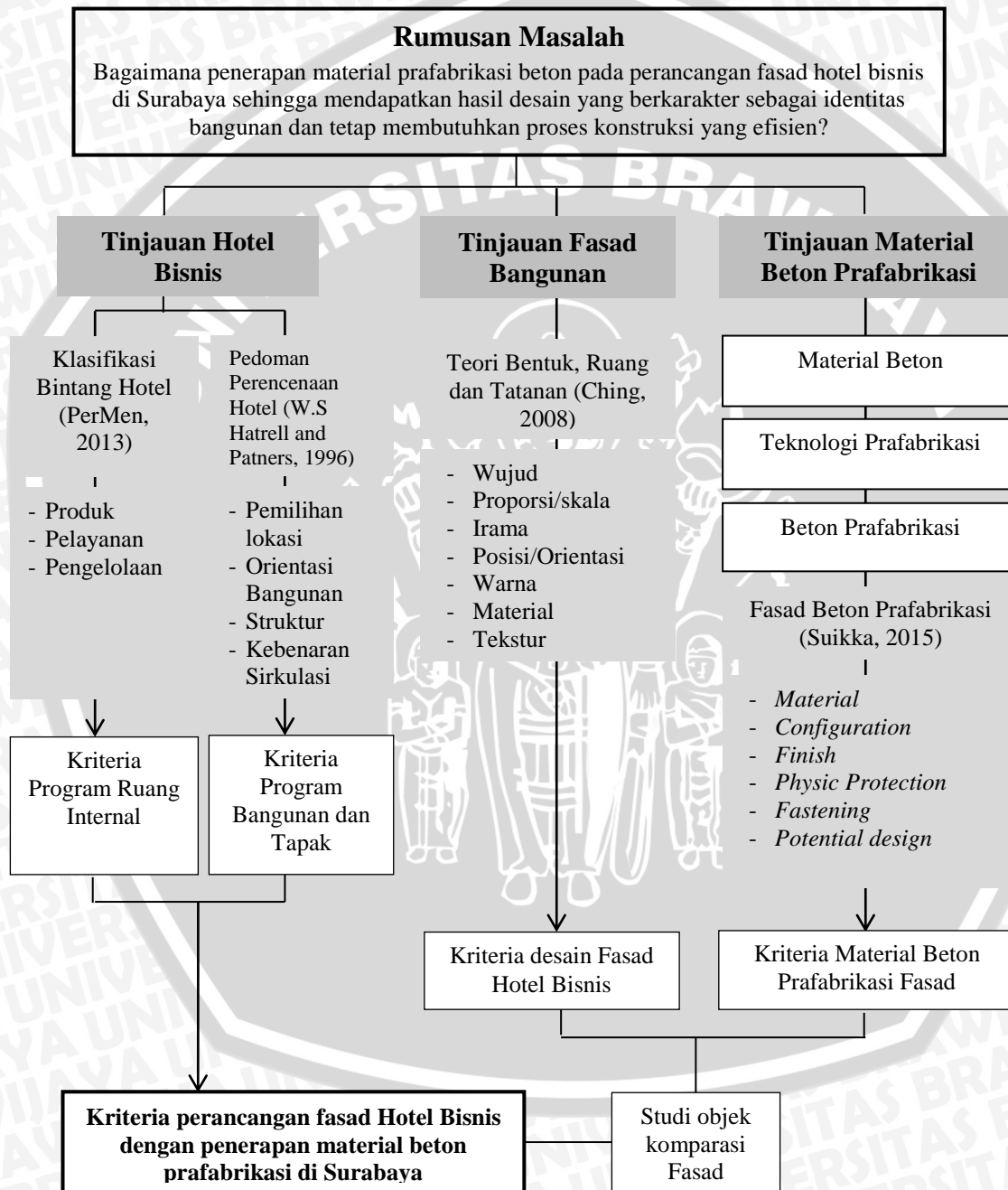
Setelah dilakukan tinjauan terhadap aspek estetika fasad dan penggunaan teknologi pada material beton prafabrikasi maka dilakukan komparasi terhadap tiga objek hotel tersebut terkait hubungan konsep desain dengan penerapan teknologi material beton prafabrikasinya.

Tabel 2. 8 Komparasi Objek Sejenis

Objek	Aspek	
	Konsep Desain	Pemilihan Material
Hotel Morrissey	Perancang Hotel Morrissey memiliki tujuan merekonstruksi wajah kawasan sekitarnya. Hotel Morrissey berdiri sebagai landmark positif yang mampu mempercantik wajah kawasan mengingat lokasinya yang berada di daerah strategis. Wujud fasad sebagai wajah bangunan memiliki konsep modern dengan warna putih elegan dengan frame yang mempermegah bangunan. Pada konfigurasi fasad terdapat void (bukaan lebar) yang dipenuhi dengan vegetasi sehingga menciptakan komposisi yang menarik.	Penggunaan teknologi material prafabrikasi pada fasad bertujuan untuk mempercepat proses konstruksi karena masalah perijinan. Jenis material memiliki konfigurasi berupa panel dengan ukuran yang disesuaikan dengan modul rangka struktur bangunan sehingga tidak membutuhkan frame lagi sebagai pengikat setiap modul panel. Vendor produksi material beton prafabrikasi memproduksi segala kebutuhan pesanan sehingga area fasad pada area pojok juga terpenuhi.
Canada Hotel	Canada Hotel merupakan proyek renovasi dari bangunan lama. Bangunan tersebut berada di kawasan bersejarah sehingga perancang memberikan rancangan yang kontras namun selaras dengan wajah bangunan lama. Rancangan fasad yang baru dengan kombinasi solid-void antara dinding dengan jendela yang memberikasn kesan tegas. Sehingga sebagai bangunan komersil fasad tersebut tetap menarik dan menaati peraturan daerah.	Material beton prafabrikasi pada fasad Canada Hotel memiliki konfigurasi berupa panel dengan ukuran sesuai dengan rangka struktur. Keunikan dari material beton prafabrikasi pada fasad bangunan Canada Hotel adalah sistem pengikat yang diterapkan. Sistem bertumpuk tumpang-tindih antar panel modul sehingga menimbulkan tekstur yang menarik dan menambah nilai estetika. Keunggulan lainnya adalah <i>thermal insulated</i> .
290 Mulberry Condominium	Bangunan dari 290 Mulberry Condominium memiliki peraturan zonasi bangunan yang mengharuskan wajah bangunan tidak lebih mencolok dari bangunan sekitar dengan nilai kesejarahan yang lebih tinggi. Perancang menggunakan material batu bata sebagai bahan utama dan mengolah penataannya sehingga menciptakan tekstur yang bergelombang. Tekstur tersebut memberikan kesan pada bangunan menjadi lebih modern walau masih dengan nuansa klasik.	Kebutuhan fasad dengan material batu bata terpenuhi dengan adanya sistem prafabrikasi panel. Hal ini sangat menguntungkan dalam proses konstruksi karena menghemat waktu dan tenaga kerja dibanding memasang satu persatu batu bata. Ukuran panel disesuaikan dengan modul struktur rangka sehingga tidak perlu rangka lagi sebagai sitem pengikat. Dan penataan pada batu bata menggunakan pengolahan tekstur bergelombang. Material ini memiliki keunggulan lain yaitu <i>waterproof</i> .
Kesimpulan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wujud dari rancangan fasad harus memperhatikan keselarasan wajah dengan kawasan sekitarnya.</li> <li>2. Sebagai fungsi hunian tipikal, komposisi pada fasad hotel bisnis dapat menggunakan pengolahan tekstur 2D/3D untuk menghindari kesan monoton.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konfigurasi material fasad beton prafabrikasi berupa panel dengan ukuran sesuai dengan struktur rangka, sehingga tidak membutuhkan sistem pengikat lain.</li> <li>2. Memiliki ketahanan secara fisik sesuai dengan kebutuhan iklim bentuk geografi setempat, seperti <i>thermal isolated, waterproof</i>.</li> <li>3. Keunggulan sistem prafabrikasi yang <i>customizable</i> dapat memenuhi kebutuhan desain walaupun berupa panel tetap memperhatikan detail tekstur 3D.</li> </ol>

## 2.7 Kerangka Teoritik

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka penulis menggunakan beberapa kajian teoritik sebagai acuan dalam penelitian ini. Berikut adalah kerangka teori yang digunakan dalam penelitian ini:



Gambar 2. 9 Bagan Kerangka Teoritik