

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Definisi Operasional Topik

Judul yang dilakukan dalam kajian ini adalah “Integrasi Desain Selubung Bangunan Di Koridor Jalan Diponegoro Surabaya”. Adapun definisi operasional dari judul penelitian tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1. Integrasi

Integrasi memiliki dua pengertian, yaitu (www.wikipedia.com) :

- a. Pengendalian terhadap konflik dan penyimpangan sosial dalam suatu sistem sosial tertentu.
- b. Membuat suatu keseluruhan dan menyatukan unsur-unsur tertentu.

Integrasi pada bangunan diartikan sebagai penyatuan antara unsur-unsur yang mewakili setiap jenis desain arsitektur yang mewadahnya. Seperti yang akan dibahas pada penelitian kali ini yaitu adanya integrasi antara bangunan arsitektur kolonial dan bangunan arsitektur modern. Unsur-unsur yang mewadahi dapat berupa langgam dan asesoris pada selubung bangunan masing-masing jenis arsitektur. (www.wikipedia.com)

2. Selubung Bangunan

Cris Arnold dalam (www.wbdg.org) selubung bangunan atau *building envelope* merupakan instrumen yang membatasi pengembangan bangunan secara tiga dimensi. Dalam pengertian sederhana, selubung bangunan dapat dipandang sebagai sempadan bangunan tiga dimensi, yang membatasi *building setback* di bagian depan, samping, belakang dan bagian atas. Sebagaimana halnya dengan Garis Sempadan Bangunan, selubung bangunan merupakan batas maksimum boleh membangun.

Selubung bangunan ini sangatlah penting perannya dalam sebuah bangunan. Bangunan dengan bagian selubungnya berupa atap, dinding (berserta bagian-bagian yang menempati dinding seperti jendela, bukaan,dll), lantai memberikan kontribusi sendiri-sendiri dalam kualitas suatu bangunan. Bagian yang mempunyai variasi paling banyak dalam selubung bangunan adalah dinding. Dinding dalam hal ini termasuk semua bagian yang menjadi elemen penyusun dinding tersebut. Sebagai pembatas aktifitas dinding mempunyai peranan visual sampai dengan kenyamanan termal.



Gambar 2.1 Contoh selubung bangunan
Sumber :www.lintasberita.com

3. Arsitektur Modern

Arsitektur modern dicirikan oleh penyederhanaan bentuk dan penciptaan ornamen dari struktur dan tema bangunan. Varian pertama disusun pada awal abad ke-20. Arsitektur modern diadopsi oleh banyak arsitek dan pendidik berpengaruh arsitektur, mendapatkan popularitas setelah Perang Dunia II, dan terus sebagai gaya arsitektur yang dominan untuk dan perusahaan bangunan kelembagaan di abad ke-21 (www.wikipedia.com). Arsitektur Modern di Indonesia, sebagaimana gaya arsitektur lain yang diimpor dari negara-negara barat, masuk dan berkembang di Indonesia sebagai pengaruh globalisasi. Gaya Arsitektur Modern muncul sebagai gaya internasional yang cukup memiliki kemiripan di semua tempat, semua negara. Setidaknya, gaya modern tetap mengusung fungsi ruang sebagai titik awal desain. Di Indonesia, gaya modern dipandang sebagai gaya dimana fungsi ruang juga merupakan titik awal desain. Dalam gaya hidup modern, masyarakat didalamnya cenderung menyukai hal-hal yang mudah dan cepat, karena berbagai alat dibuat secara industrial untuk kemudahan manusia. Gaya Arsitektur Modern di Indonesia akan muncul sebagai gaya khas "Modern Indonesia" dengan karakter, memiliki perhatian yang besar terhadap fungsi ruang, yang didapatkan dari pola aktivitas penghuni, memiliki perhatian yang besar terhadap material bangunan yang digunakan untuk mendapatkan hasil akhir (estetika) yang diinginkan, memiliki analogi mesin dalam penataan dan pengembangan ruang-ruang, menghindari ornamen (bila murni gaya modern), atau menggunakan ornamen (bila postmodern, atau diberi embel-embel semacam: arsitektur modern etnik, arsitektur modern Bali, dan sebagainya) (www.lintasberita.com).

4. Arsitektur Kolonial

Menurut Sumalyo (1993) arsitektur kolonial, sebutan singkat untuk langgam arsitektur yang berkembang selama masa pendudukan Belanda di tanah air.

Karakteristik Arsitektur Kolonial Belanda dalam hal ini dapat dilihat dari segi periodisasi perkembangannya maupun dapat pula ditinjau dari berbagai elemen ornamen yang digunakan bangunan kolonial tersebut. Diakui atau tidak, masa kolonial Belanda sedikit banyak telah memberi pengaruh positif dalam perkembangan arsitektur kota ini. Dibandingkan dengan arsitektur tahun 90-an, jejak-jejak arsitektur kolonial terasa lebih banyak memberikan warna yang khas bagi kota Surabaya hingga saat ini. Karakteristiknya yang kuat menjadikan arsitektur kolonial sebagai langgam yang sangat dikenal, bahkan oleh orang-orang yang lahir jauh setelah masa kemerdekaan.

2.2. Integrasi Bangunan

Integrasi pada bangunan diartikan sebagai penyatuan antara unsur-unsur yang mewakili setiap jenis desain arsitektur yang mewadahnya. Menurut Ardiani (2009) integrasi berarti upaya menghadirkan sebuah bangunan baru dengan cara menyisipkan kedalam suatu kompleks pada area bangunan eksistingnya.

Dalam mempertahankan suatu kawasan *heritage* sebagai kawasan yang dianggap perlu untuk dipelihara keberadaannya, pembangunan bangunan baru tidak perlu harus merobohkan bangunan eksisting, dalam hal ini bangunan *heritage*.

Menurut Keith Ray dalam bukunya *Contextual Architecture* (dalam Ardiani 2009), dalam menghadirkan bangunan baru harus memperhatikan cara-cara sebagai berikut ;

1. *Alteration* : Suatu bentuk adaptasi bangunan lama dengan fungsi baru tanpa perubahan.
2. *Addition* : Suatu usaha pengulangan dengan menambahkan sebuah bangunan baru yang menjadi latar belakang dari bangunan lama.
3. *Infill* : Suatu usaha penyisipan bangunan baru pada lahan kosong dalam suatu lingkungan dengan karakteristik kuat dan teratur.

Pengertian urban infill adalah penyisipan bangunan pada lahan kosong di suatu lingkungan yang memiliki karakter kuat dan memiliki ciri khas tertentu, misalnya pada kawasan bersejarah. Langkah-langkah untuk melakukan *insertion* tidak jauh berbeda dengan *infill development*. Hal-hal yang perlu diperhatikan adalah bangunan baru harus memperkuat dan meningkatkan karakter lingkungan dengan memelihara pola-pola visual setempat. Kaitan-kaitan visual adalah penampilan sebuah bangunan yang

diinterpretasikan oleh masyarakat umum. Beberapa elemen sekitar yang harus diperhatikan dalam menyisipkan sebuah bangunan baru di dalamnya dapat dipilah menjadi tiga elemen inti :

- a. Proporsi fasad yang didalamnya membahas :
 - 1). Proposi bukaan, lokasi pintu masuk, ukuran pintu, jendela yang mengatur artikulasi rasio *solid void* pada dinding
 - 2).Bahan bangunan permukaan material dan tekstur untuk menghasilkan motif bayangan.
 - 3). warna
- b. Komposisi massa bangunan yang didalamnya membahas :
 - 1). Tinggi bangunan untuk menciptakan skala yang tepat dengan bangunan sekitar dan skala manusia
 - 2). Garis Sempadan Bangunan depan dan samping yang mengatur jarak kemunduran bangunan dari jalan dan bangunan eksisting.
 - 3). Komposisi bentuk massa bangunan
- c. Lain-lain : langgam arsitektural dan penataan lansekap

Norman Tyler dalam bukunya *Historic preservation*, membedakan derajat kontras ke dalam 4 pendekatan desain, yaitu (lepas dari berbagai macam *style* dalam arsitektur):

1. *Matching*

Dalam pendekatan *matching*, bangunan baru dirancang dengan gaya arsitektur sama seperti bangunan aslinya dengan membuat imitasi elemen bangunan bersejarah sekitarnya, yaitu menggunakan material-material dan detail-detail yang mirip. Perancangan ini terlihat pada eksterior bangunan untuk menyesuaikan langgam bangunan.

2. *Contrasting*

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. pendekatan kontras ini menggunakan material dan tampilan modern serta sederhana, namun bentuk bangunannya jauh berbeda dengan bangunan eksistingnya.

3. *Compatible laras*

Perancangan ini paling banyak dipergunakan dari ketiga pendekatan desain tersebut. Pada perancangan ini, elemen-elemen visual bangunan baru dibuat mirip, namun detailnya lebih sederhana dari bangunan aslinya.

4. *Compatible kontras*

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

2.3. **Tipologi Arsitektur**

Tipologi merupakan ilmu yang mempelajari segala sesuatu yang berkaitan dengan tipe. Arti kata tipe sendiri berasal dari kata *typos* yang berasal dari bahasa Yunani yang berarti “akar dari”. Secara konseptual tipologi mendefinisikan sebuah konsep berdasar sebuah deskripsi sebuah kelompok objek atas dasar kesamaan bentuk dan karakter bentuk dasarnya. Tipe adalah kelompok dari objek yang memiliki ciri khas struktur formal yang sama. Tipologi merupakan studi tentang pengelompokan objek sebagai model melalui kesamaan struktur. Struktur yang dimaksudkan disini bukan hanya berkaitan dengan geometri fisik tetapi juga berkaitan dengan geometri yang tidak hanya sebatas perbandingan geometris matematis tapi berkaitan dengan realita, mulai dari aktivitas sosial hingga konstruksi bangunan. (www.wikipedia.com) Membangun tipe merupakan sebuah cara untuk kategorisasi mengulang dan mengetahui selain itu tipologi juga diartikan sebagai usaha klasifikasi berdasarkan variable tertentu, dengan tipologi maka akan dilihat keseragaman serta keragaman sekaligus. Menurut Karisztia (2004) tipologi dapat didefinisikan sebagai sebuah konsep yang memilah sebuah kelompok objek berdasarkan kesamaan sifat-sifat dasar. Sedangkan menurut Moneo dalam Sulistijowati (1991) dapat diartikan pula bahwa tipologi adalah tindakan berfikir dalam rangka pengelompokan Tipologi dibedakan atas tiga, yaitu antara lain :

1. Kriteria klasifikasi yang digunakan

Pengelompokan objek berdasarkan tipe yang diartikan sebagai “gaya arsitektur” pada masa tertentu dan terdapat dalam kelompok tertentu.

2. Maksud dan tujuan dari pembuat teori arsitektur

Pengelompokan objek berdasarkan tipe yang diartikan sebagai “konfigurasi formal”

3. Derajat permeabilitas dari system klasifikasi

Pengelompokan objek berdasarkan tipe yang diartikan sebagai “fungsi atau karakteristik institusional yang dimiliki suatu objek.

Tipologi arsitektur adalah sebuah studi tentang penggabungan elemen-elemen yang memungkinkan untuk mendapatkan suatu klasifikasi organism arsitektural melalui tipe-tipe. Klasifikasi yang dimaksud adalah mengidentifikasi suatu obyek dan mengatur penanaman yang berbeda, yang nantinya masing-masing dari kelompok tipe tersebut dapat diidentifikasi pada variabel yang menjadi dasar pengelompokan tipenya, dan kemudian disusun berdasarkan kelas-kelas untuk pengidentifikasian data umum yang diperoleh dan pada akhirnya nanti dapat memungkinkan membuat perbandingan-perbandingan pada kasus tertentu.

Menurut Sukada dalam Budiharjo (1989), tipologi adalah penelusuran asal usul terbentuknya objek-objek arsitektural yang terdiri dari tiga tahap yaitu, antara lain :

1. Menentukan bentuk dasar (*formal structure*) yang ada dalam tiap objek arsitektural. Bentuk dasar yang dimaksud adalah unsure geometik utama seperti segitiga, segiempat, lingkaran dan elips, berikut segala variasi masing-masing unsure tersebut.
2. Menentukan sifat dasar (*properties*) yang dimiliki oleh setiap objek arsitektural berdasar bentuk dasar yang ada (bujur sangkar, lingkaran, statis, memusat)
3. Mempelajari proses perkembangan bentuk dasar hingga perwujudannya di masa sekarang.

Tipologi secara arsitektural adalah suatu kegiatan untuk mempelajari tipe dari objek-objek arsitektural, dan mengelompokkannya (menempatkan objek-objek tersebut) dalam suatu klasifikasi tipe berdasar keserupaan dalam hal-hal tertentu yang dimiliki objek arsitektural tersebut. Kesamaan tersebut dapat berupa kesamaan bentuk dasar atau sifat-sifat seturut dengan bentuk dasar objek, kesamaan fungsi objek-objek tersebut, kesamaan asal usul perkembangan dan latar belakang sosial masyarakat dimana objek tersebut berada. Analisa pendekatan tipologi tidak hanya dilaksanakan terhadap objek arsitektur secara keseluruhan, tetapi juga dapat berupa analisa terhadap unsur-unsur yang membentuk objek tersebut.

Teori menurut Habraken (1998) dalam mengidentifikasi tipologi arsitektur hunian digunakan parameter seperti yang bertolak dari dasar perancangan arsitektur yang dipelopori oleh Vitruvius. Parameter tersebut adalah :

1. Sistem Spasial

Sistem spasial berhubungan dengan pola hubungan ruang, orientasi dan hirarki.

2. Sistem Fisik
Sistem fisik berhubungan dengan wujud, pembatas ruang dan karakter bahan
3. Sistem Stilistik
Sistem stilistik berhubungan dengan elemen atap, kolom bukaan dan ragam hias.

Tipologi Menurut Colquhoun (1967) merupakan suatu konsep yang mendeskripsikan suatu kelompok berdasarkan kesamaan sifat-sifat dasar yang nantinya mengklasifikasikan bentuk keragaman dan kesamaan jenis. Tipe pemecahan yang standard dipandang sebagai desain yang inovatif. Karena dengan ini masalah dapat diselesaikan dengan mengemalikannya pada koonvensi (tipe yang standard) untuk mengurangi kompleksitas.

Dalam hal ini tipologi merupakan hasil elaborasi karakteristik arsitektur yang tersusun dari berbagai unsur budaya lokal dan budaya luar, dalam suatu klasifikasi fungsi bangunan, bentuk bangunan, dan langam.

Menurut Krier dalam Antoniades (1990), mengemukakan bahwa tipe adalah suatu bentuk formal elemen dari sebuah komposisi, bangunan yang telah selesai merupakan hasil dari proses assembling sebuah tipologi melalui seleksi komponen-komponennya. Sedangkan Rossi dalam Antoniades (1990) berpendapat bahwa tipe menunjukkan sebuah pendekatan secara autobiografi yang tergantung pada pengalaman pribadi, memori dan impressi.

Disini terdapat kesamaan pandangan antara Krier dan Rossi, yang melihat bahwa seorang arsitek kontemporer seharusnya dalam menemukan sebuah bentuk dari bentuk/hal-hal yang terdapat pada masa lalunya, terutama pada perencanaan kota, dimana tipe terkait dengan aspek formal dan fungsional.

Dari penjelasan yang dikemukakan oleh beberapa tokoh melalui pengertian dan pemahaman tipologi dapat disimpulkan bahwa definisi tipologi memiliki dua kelompok utama, yaitu: kelompok pertama, menganggap tipe sebagai properti bentuk geometris dan kelompok kedua, tipe juga tidak lepas dari memori dan akal yang mana disini yang dimaksud adalah sejarah. Dengan tipologi geometri suatu obyek arsitektur dapat dianalisis perubahan-perubahannya berkaitan dengan bangun dasar, sifat dasar, serta proses perkembangan bangunan dasar tersebut. Selain itu tipologi juga dapat digunakan untuk menerangkan perubahan-perubahan suatu tipe, karena suatu tipe akan memiliki ciri-ciri tertentu yang membedakannya dengan tipe yang lain. Oleh karena itu dengan tipologi akan memudahkan didalam mengenali geometri dari sebuah karya arsitektur.

Hal ini berarti ada satu tipe-tipe tertentu dari suatu bangunan yang akan membentuk satu karakter, ciri atau image.

2.4. Arsitektur Modern

Menurut Sumalyo (1997) Di Indonesia masih terdapat perbedaan pandangan tentang arsitektur modern, karena adanya kesalahfahaman bahwa arsitektur Indonesia harus mempunyai suatu ciri tersendiri yang membedakannya dari arsitektur negara lain. Tetapi justru apa sebenarnya yang di maksud dengan identitas sendiri pada arsitektur Indonesia, tidak begitu mudah untuk dirumuskan. Walau begitu, dapat dikemukakan empat landasan untuk merintis dan mengembangkan Arsitektur Indonesia yang modern.

Pertama, karena iklim merupakan faktor yang sangat penting, harus dipertimbangkan dalam perancangan dan perencanaan.

Kedua, penggunaan bahan lokal seperti batu bata, genting, kayu, bamboo, hasil produksi industri rakyat harus tetap dianjurkan, disamping bahan produksi teknologi maju.

Ketiga, seni kerajinan yang banyak ragamnya seperti seni ukir, seni ornamen, seni pahat, seni tenun dan seni anyam harus dimanfaatkan untuk memberi ciri kepada arsitektur modern Indonesia.

Keempat, keaneka-ragaman budaya daerah, harus tetap dikembangkan, karena justru keanekaragaman itulah merupakan ciri khas bangsa Indonesia.

2.4.1. Sejarah arsitektur modern

Menurut Sumalyo (1997) arsitektur modern perkembangannya dimulai dengan eklektisme, selain karena kejenuhan pola klasik lama juga karena semakin banyak pilihan untuk digabungkan untuk diulang tapi dalam pola, konsep dan bentuk baru. Pada dasarnya disebut modern-barat karena pola pikir dan pola hidup lahir tumbuh dan berkembang dimulai dari barat atau eropa sejak abad XVI. kehidupan pertanian klasik, tradisional dengan proses langsung dan sederhana mulai ditinggalkan dengan diketemukannya alat-alat produksi, perhubungan dan komunikasi yang lebih maju. Dalam buku *Le grand atlas de l'architecture mondial* (atlas besar arsitektur dunia) diterbitkan oleh Encyclopedia Universitas Paris Perancis, sejak zaman *Renaissance* perkembangan arsitektur sudah dimasukkan dalam zaman modern. Masa ini dimulai dengan konsep-konsep baru dari Italia sejak abad XV disebut “modern” ditandai dengan adanya percampuran antara Gothik dan gaya yang disebut *Renaissance* melanda Eropa

hingga masa Neo-Klasik atau dinamakan dalam buku tersebut *Post Renaissance* abad XVIII.

Pada abad XIX meskipun elemen dan bentuk klasik masih mendominasi banyak bangunan, konsep dasarnya sudah tidak diterapkan lagi. Masa berakhirnya arsitektur klasik terjadi sejak Revolusi Industri di Inggris, sehingga menimbulkan revolusi sosial-ekonomi, tidak hanya melanda Eropa tetapi seluruh dunia. Sebagai akibat terjadinya perubahan besar dalam budaya, pola pikir, pola hidup masyarakat termasuk seni dan arsitektur. Dalam Arsitektur perubahan mendasar terjadi antara lain dalam bentuk, langgam, konstruksi, dan bahan-bahan bangunan dalam arsitektur semakin berkembang bervariasi sehingga pilihan pun semakin banyak. Dalam sejarah perkembangan arsitektur, istilah eklektisme dipakai untuk menandai gejala pemilihan atau pencampuran gaya-gaya pada abad XIX masa berakhirnya klasikisme, masa awal modernisme dan bukan pencampuran maupun perkembangan pada masa sebelumnya.

Eklektisme menandai perkembangan arsitektur abad XIX, dengan ketidakpastian langgam. Sebutan dari aliran ini sesuai dengan artinya yaitu mengambil unsure-unsur terbaik, digabung dan disusun ke dalam satu bentuk tersendiri. Pencampuran bentuk menghasilkan langgam tersendiri, memperlihatkan adanya pola pikir akademis, tapi masih dalam bentuk yang konservatif. Fungsi bangunan disesuaikan dengan tuntutan kebutuhan yang lebih banyak dibandingkan dengan masa sebelumnya, seperti misalnya balai kota, opera, pavilion, museum dan lain-lain.

Menurut Sumalyo (1997) ciri umum dari gaya arsitektur yang melanda dunia pada akhir abad ke XIX dan awal abad XX ini adalah asimetris, kubis atau semua sisi (depan, samping dan belakang) dalam komposisi kesatuan bentuk elemen bangunan jendela, dinding, atap, dan lain-lain menyatu dalam komposisi bangunan. Selain itu hanya terdapat sedikit atau tanpa ornamen pada bangunan.

2.4.2. Langgam arsitektur modern

Menurut Fuady dalam (www.de-arch.blogspot.com) ciri – ciri dari arsitektur modern adalah:

1. Satu gaya internasional atau tanpa gaya /langgam (seragam)
Merupakan suatu arsitektur yang dapat menembus budaya dan geografis.
2. Berupa khayalan, idealis
3. Bentuk tertentu, fungsional
Bentuk mengikuti fungsi, sehingga bentuk menjadi monoton karena tidak diolah.

4. Less is more
Semakin sederhana merupakan suatu nilai tambah terhadap arsitektur tersebut (Mies van der Rohe)
5. Ornamen adalah suatu kejahatan sehingga perlu ditolak
Penambahan ornamen dianggap suatu hal yang tidak efisien. Karena dianggap tidak memiliki fungsi, hal ini disebabkan karena dibutuhkan kecepatan dalam membangun setelah berakhirnya perang dunia II.
6. Singular (tunggal)
Arsitektur modern tidak memiliki suatu ciri individu dari arsitek, sehingga tidak dapat dibedakan antara arsitek yang satu dengan yang lainnya (seragam).
7. Nihilism
Penekanan perancangan pada space, maka desain menjadi polos, simple, bidang-bidang kaca lebar. Tidak ada apa-apanya kecuali geometri dan bahan.

Adapun langgam arsitektur modern adalah;

Atap : Atap datar, beton bertulang

Lisplank : Polos tanpa adanya ukiran

Pintu dan jendela : material modern (aluminium,kayu) dengan bentuk kotak-kotak dan terdapat perulangan yang monoton.

Kolom : Polos tanpa ornament, biasanya berbentuk tabung atau kubus dengan teknologi besi tuang dan baja

Dinding : Konstruksi dinding setengah bata.

Lantai : keramik

2.4.3. Ciri fisik selubung bangunan modern

Menurut Fuady dalam (www.de-arch.blogspot.com) bangunan modern memiliki ciri umum yang melanda dunia pada akhir abad XIX dan awal abad XX dengan bentuk bangunan simetris, kubis, atau semua sisi (depan samping dan belakang) dalam komposisi dan kesatuan bentuk, elemen bangunan jendela, dinding, atap, dan lain-lain menyatu dalam komposisi bangunan. Selain itu juga terdapat sedikit ornamen pada bangunan. Selain itu dalam arsitektur *Internasional Style* hanya terdapat sedikit atau tanpa ornamen, dimana ornament, elemen-elemen bangunan (fondasi, kolom, atap, jendela, dinding dan lain-lain) yang terlihat jelas sebagai unsure tersendiri satu dengan lain lepas, tidak dalam kesatuan. Material yang mulai digunakan pada dinding yang

bersifat memantulkan seperti kaca, dan aluminium. Hal ini digunakan untuk menunjukkan kemajuan teknologi pada saat tersebut. Terdapat beberapa kelebihan dari material yang digunakan oleh bangunan-bangunan modern diantaranya penggunaan bahan kaca sebagai dinding luar bangunan selain mempunyai efek arsitektonis yang menambah keindahan dan pemanfaatan penerangan alami pada bangunan juga bahan kaca berfungsi sebagai penahan kebisingan dari sumber bising diluar bangunan. Begitu pula pada atap, tidak lagi menggunakan ornament-ornamen seperti gevel namun berupa atap datar yang lebih berkesan sederhana dengan material beton bertulang.

2.5. Arsitektur Kolonial

Menurut Handinoto & Soehargo (1996) arsitektur kolonial adalah arsitektur yang dibangun selama masa Kolonial, ketika Indonesia menjadi negara jajahan bangsa Belanda pada tahun 1600-1942, yaitu 350 tahun penjajahan Belanda di Indonesia. Secara garis besar gaya arsitektur kolonial Belanda yang ada di Indonesia dikelompokkan melalui paparan periode-periode waktu:

1. Perkembangan Arsitektur kolonial yang dibangun pada Abad 19 (Tahun 1850-1900)
2. Arsitektur kolonial yang dibangun pada awal Abad 20 (Tahun 1900- 1915)
3. Perkembangan Arsitektur kolonial tahun 1916-1940,

sehingga dapat disimpulkan bahwa arsitektur kolonial Belanda dibagi menjadi dua periode:

- a. Arsitektur sebelum abad XVIII; dan
- b. Arsitektur setelah abad XVIII.

Sedangkan gaya bangunannya di Indonesia menurut Nix dalam Karizstia (2004) terdiri dari enam macam, yaitu sebagai berikut:

1. *Indische Empire Style*;
2. *Voor 1900*;
3. *NA 1900*;
4. *Romantiek*;
5. *Tahun 1915-an*; dan
6. *Tahun 1930-an*.

2.5.1. Sejarah arsitektur kolonial Surabaya

Gaya Arsitektur Kolonial dibagi berdasarkan periodenya. Menurut Handinoto & Soehargo (1996) awalnya gaya arsitektur kolonial Belanda antara tahun 1850 sampai 1900, sering disebut dengan gaya arsitektur *indiesche Empire Style* yang dimbil dari gaya arsitektur Perancis, yaitu *Empire Style*. Gaya Arsitektur ini dipopulerkan oleh Gubernur Jendral *Herman Willem Daendels* (1808-1811), seorang mantan Jendral Angkatan Darat Belanda. Di Hindia Belanda, gaya tersebut diterjemahkan secara bebas sesuai keadaan yang diterapkan pada rumah tinggal dan bangunan-bangunan umum lain seperti gedung pengadilan, gedung *societeit* dan sebagainya.

Menurut Sumalyo (1993) salah satu arsitek penting pada zaman Belanda di Surabaya adalah C. Citroen. Ia cukup banyak mempengaruhi gaya arsitektur kolonial di kota Surabaya. Ia membangun bangunan besar maupun kecil terutama di kota Surabaya, salah satu yang terkenal diantaranya adalah Gedung Grahadi Surabaya yang saat ini menjadi rumah kediaman gubernur Jawa Timur. Gedung Grahadi ini terletak di Jalan Pemuda, tepatnya di sebelah sekolah saya yang penuh kenangan, yaitu SMA 6 Surabaya. Banyak bangunan yang sangat representatif arsitektur Belanda, dikatakan demikian karena arsitekturnya merupakan perpaduan selaras antara tiga unsur: tradisional, modern dan tropis.



Gambar 2.2. Gedung Grahadi karya C.G. Citroen
Sumber : www.deni-nusantara.blogspot.com

Selain itu dalam perencanaan kota, arsitek Maclaine Pont juga sangat berhasil. Keberhasilannya terbukti pada rencana kawasan Darmo di Surabaya dengan taman-taman bergaya Inggris. Jalan-jalan lebar, bulevar dibuat luas, meskipun pada waktu itu kendaraan hanya sedikit. Yang dapat dipelajari dari proyek ini adalah pandangannya yang jauh ke depan. Hingga saat ini lebih dari tujuh puluh tahun kemudian, masih dapat menampung arus lalu lintas dengan baik. Darmo menjadi salah satu kawasan paling terpancang di Surabaya.

2.5.2. Ragam hias arsitektur kolonial

Menurut Handinoto&Soehargo (1996) elemen-elemen bangunan bercorak Belanda yang banyak digunakan dalam arsitektur kolonial Hindia Belanda antara lain :

1. *Gevel (gable)* pada tampak depan bangunan;

Berikut gambaran variasi bentuk gevel pada arsitektur bangunan kolonial Belanda antara lain :



Stepped

Pediment

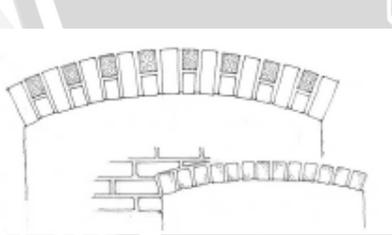
Gambar 2.3. Variasi bentuk gevel

Sumber : www.google.com

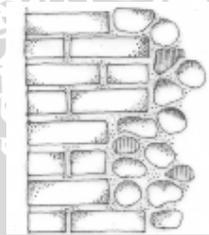
Gevel mempunyai bentuk yang bervariasi, yaitu gambrel gable, curvilinear gable, stepped gable, pediment dengan entrablature, dan percampuran stepped - pediment gable.

2. *Detail Bata*

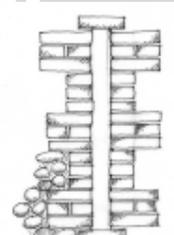
Bentuk tatanan bata bervariasi, tatanan bata ekspose menjadi tren dimasanya. berikut merupakan beberapa jenis tatanan bata ekspose antara lain :



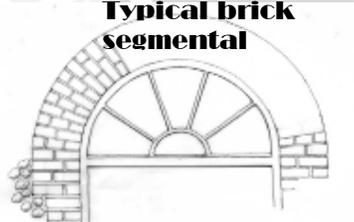
Typical brick segmental



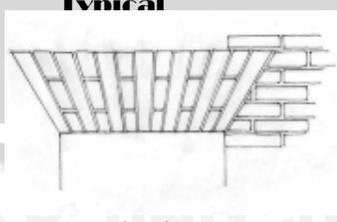
Typical



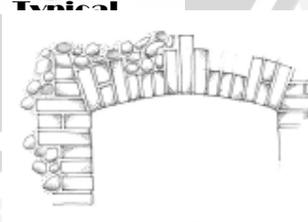
Typical



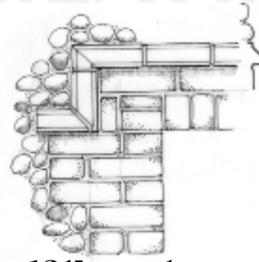
semi-circular arch to



semi-circular arch to



19th century decorative arch.

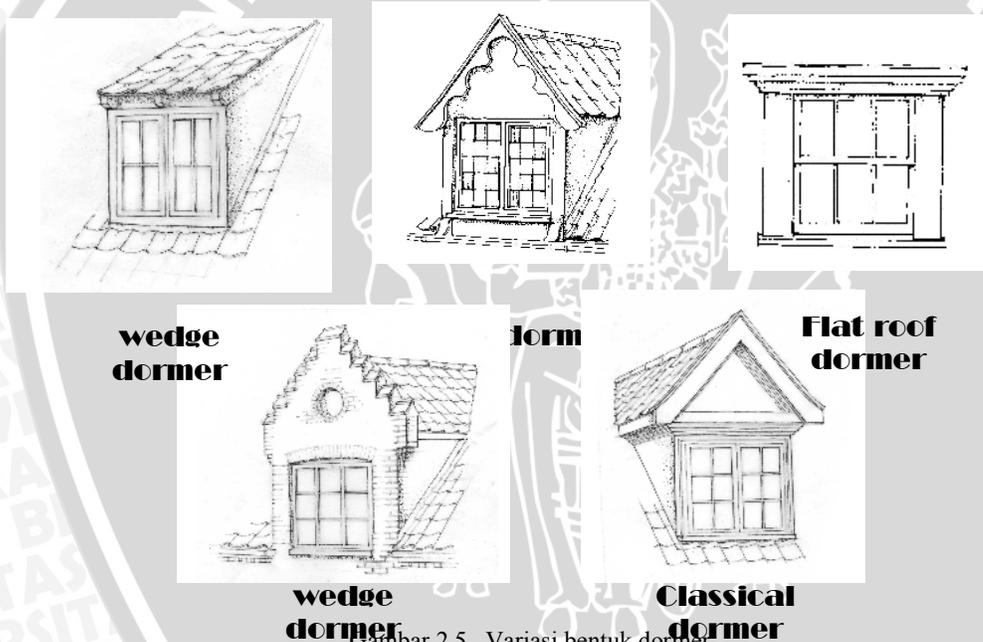


19th century drip mould

Gambar 2.4. Variasi detail bata
Sumber : www.google.com

3. *Dormer*,

Ada beberapa macam jenis dormer pada arsitektur bangunan kolonial Belanda sebagai berikut :



wedge dormer

form

Flat roof dormer

wedge dormer

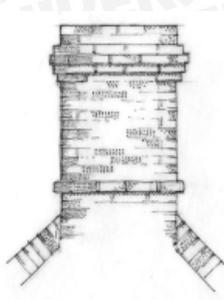
Classical dormer

Gambar 2.5. Variasi bentuk dormer
Sumber : www.google.com

Dormer mempunyai bentuk yang bervariasi, yaitu: *wedge dormer*, *geble dormer*, *Flat roof dormer*, *wedge dormer*, *Classical dormer*.

4. *Chimneys* (Hiasan puncak atap);

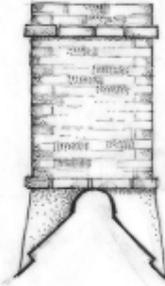
Rumah petani di Belanda dibuat dari daun alang-alang namun setelah dibawa ke Hindia Belanda diganti dengan bahan semen. (<http://consult.north-norfolk.gov.com>). Gambaran bentuk hiasan puncak atap pada arsitektur bangunan kolonial Belanda sebagai berikut :



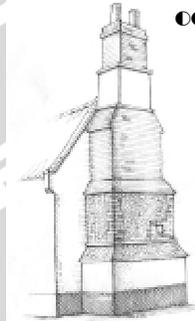
18th or 19th century gable chimney



Unusual triple octagon



19th century chimney to modest cottage but still of substantial size



External chimney - usually at level next to the



Typical gable

Gambar 2.6. Variasi bentuk chimneys
Sumber : www.google.com

5. Porches and Canopies:

Berupa gerbang masuk yang biasanya diletakkan dibagian depan, ini juga merupakan karakter khas bangunan colonial yang ada di Indonesia. (<http://consult.north-norfolk.gov.com>). beberapa contohnya sebagai berikut :



Ingwort

Field Dalling Gabled

Stody

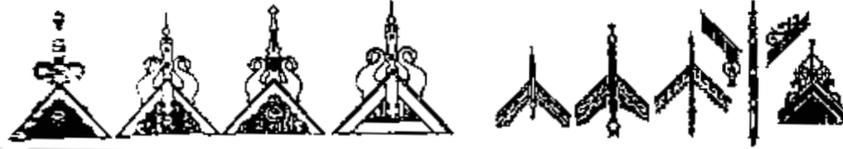
Gambar 2.7. Porches and canopies
Sumber : www.google.com

6. Geveltoppen (Hiasan kemuncak atap depan);

- *Voorscchoot*: Berbentuk segitiga pada bagian depan rumah, dihias dengan papan kayu yang dipasang vertikal, dipergunakan sampai abad ke-19 memiliki arti simbolik

berupa lambang *manrune* mengandung arti kesuburan, digambarkan dengan huruf “M” atau bunga tulip

- *Oelebord/ Oelenbret*, berupa papan kayu berukir
- *Makelaar*, yaitu papan kayu berukir sepanjang 2 meter, ditempel secara vertical diwujudkan seperti pohon palem, orang berdiri dan sebagainya. (<http://consult.north-norfolk.gov.com>). Berikut beberapa contoh hiasan kemuncak ;



Gambar 2.8. Hiasan kemuncak pada atap

Sumber : www.google.com

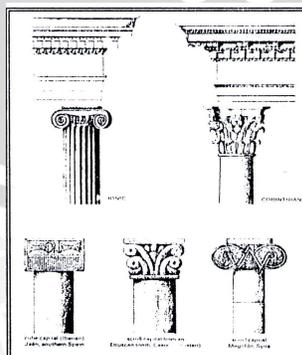
7. Ragam hias pada tubuh bangunan; dan

Ragam hias arsitektur sebagai himpunan berbagai jenis, corak warna dari elemen hias secara garis besar dapat digolongkan menjadi dua yaitu, kelompok ornament dan dekorasi. Ornamen yaitu setiap detail dari bentuk tekstur dan warna yang mana dengan sengaja dimanfaatkan untuk menarik perhatian pengamat. Dekorasi adalah bagian dari beberapa material perlengkapan dari objek yang digunakan untuk menghias bangunan dalam rangka menghadirkan suatu suasana atau langgam (<http://consult.north-norfolk.gov.com>).

Ragam hias pada bangunan kolonial, yaitu berupa:

1. Hiasan pada lobang angin diatas pintu dan jendela (*bovenlight*)
2. Ornamen ikal sulur tumbuhan berakhir membentuk lambing Aries yaitu kambing bertanduk.
3. kolom *Doric, ionic, corinthia, composit*

Gambaran variasi bentuk kolom pada arsitektur bangunan kolonial Belanda menurut Sumalyo (1993) pada gambar berikut;

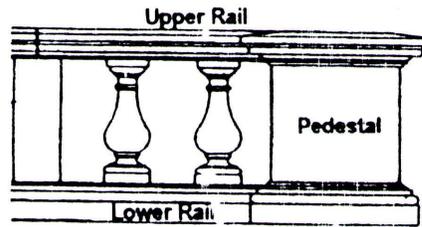


Gambar 2.9. Kolom ionic, doric dan corinthia

Sumber : *Sumalyo*(1993)

8. Balustrade.

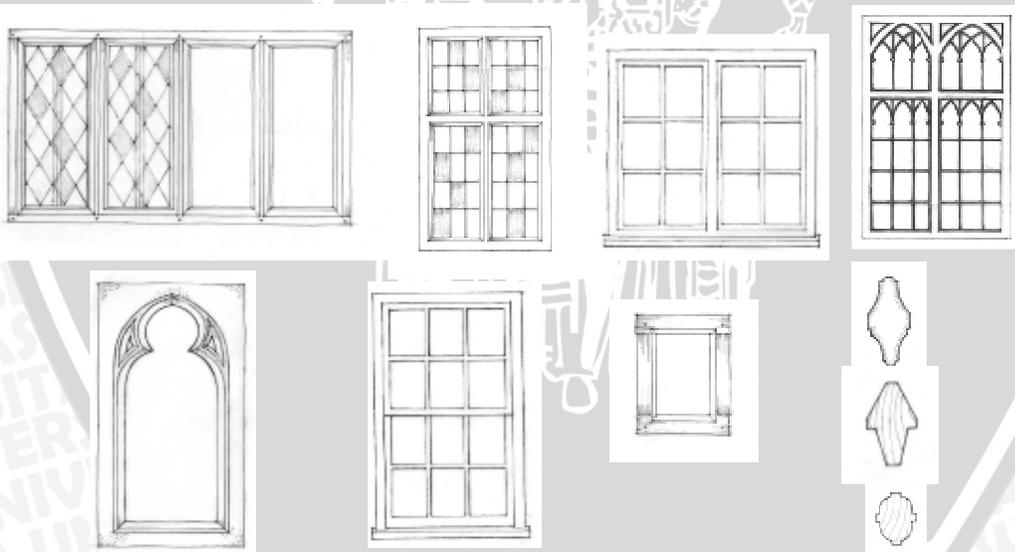
Merupakan pagar yang membatasi balkon, atau dek yang terdiri dari *baluster* vertical. *Baluster* adalah satu unit kecil yang mendukung sebuah rangka pembatas. Biasanya terbuat dari beton, maupun metal. Gambaran balustrade pada arsitektur bangunan kolonial Belanda menurut Sumalyo (1993) adalah sebagai berikut;



Gambar 2.10. Balustrade dan baluster
Sumber : Sumalyo (1993)

9. Window (Jendela)

Jendela merupakan salah satu jenis bukaan pada dinding, selain dengan fungsi tersebut jendela juga bisa sebagai hiasan pada suatu bangunan. Berikut jenis-jenis jendela yang digunakan dan menjadi khas pada bangunan kolonial. (<http://consult.north-norfolk.gov.com>)



Gambar 2.11. Macam & jenis jendela
Sumber : www.google.com

10. Pintu

Pintu merupakan bukaan utama pada suatu bangunan, menjadi alat transisi dari satu ruang ke ruang lainnya. jenis-jenis pintu pun beragam, pada bangunan klasik

Belanda beberapa jenis desain pintu adalah sebagai berikut (<http://consult.norfolk.gov.com>) :



Gambar 2.12. Macam & jenis pintu
Sumber : www.google.com

2.5.3. Gaya bangunan arsitektur kolonial Belanda

Menurut Handinoto&Soehargo (1996) perkembangan arsitektur kolonial Belanda di Surabaya tidak lepas dari perkembangan arsitektur kolonial secara keseluruhan di Hindia Belanda pada waktu itu. Secara garis besar perkembangan arsitektur kolonial Belanda dapat digolongkan menurut periodisasi waktu sebagai berikut :

- Perkembangan arsitektur kolonial Abad 19 (Tahun 1850-1900)
- Perkembangan arsitektur kolonial awal abad 20 (Tahun 1900-1915)
- Perkembangan Arsitektur kolonial tahun 1916-1940

1. *Indische Empire Style*

Menurut Handinoto&Soehargo (1996) gaya arsitektur kolonial Belanda antara tahun 1850 sampai 1900, sering disebut dengan gaya arsitektur *Indische Empire Style*

yang diambil dari gaya arsitektur Perancis, yaitu *Empire Style* yang dipopulerkan oleh Gubernur Jendral Herman Willem Daendels (1808-1811).

ciri-ciri dari “Indische Empire Style” ini bisa dilihat dari;

- a. Denahnya simetri penuh;
- b. Bertembok tebal, langit-langit tinggi, dan berlantai marmer;
- c. Terdapat *central room* yang berhubungan langsung dengan beranda depan dan belakang yang luas dan terbuka;
- d. Terdapat barisan kolom Yunani (Doric, Ionic, Corinthian) di sepanjang beranda;
- e. Bagian kiri rumah merupakan daerah privat;
- f. Bagian belakang rumah merupakan daerah servis; dan
- g. Terdapat halaman di sekelilingnya.



Gambar 2.13. Salah satu bangunan Indische Empire Style
Sumber : www.google.com

Gaya *Indische Empire style* tersebut tidak saja diterapkan pada rumah-rumah tinggal, tapi juga pada bangunan umum yang lain seperti gedung pengadilan, gedung societieit dan sebagainya. Bahkan gaya ini kemudian meluas sampai pada semua lapisan masyarakat di kurun waktu 1850-1900an.

Pada akhir abad ke 19 dimana kota-kota sudah mulai padat, arsitektur gaya *Indische Empire* yang memerlukan tanah yang cukup luas terpaksa menyesuaikan diri dengan jamannya. Dicontohkan seperti, barisan kolom yang mendominasi pada tampak depan, diganti dengan pipa besi sehingga tampak langsing. Seng gelombang yang didatangkan dari luar negeri pada akhr abad 19 dimanfaatkan untuk melindungi jendela-jendela dan teras depan dari tampias air hujan. Sedangkan untuk menyangga overstek dari seng gelombang tersebut juga dipakai pipa besi dengan motif keriting (Handinoto&Soehargo 1996).

2. *Voor 1900*

Gaya ini berkembang mulai awal tahun 1900, coraknya hampir sama dengan *Indische Empire style* tetapi mengalami beberapa perubahan pada penggunaan bahan bangunan seperti besi dan terdapat penambahan elemen-elemen yang bertujuan untuk lebih menyesuaikan dengan iklim tropis Indonesia. berikut adalah contoh bangunan dengan gaya *Voor 1900*:



Gambar 2.14. Salah satu bangunan bergaya *Voor 1900*
Sumber : risdania.wordpress.com

Berikut ciri dari langgam *Voor 1900* menurut Nix dalam Karizstia (2004) yaitu, antara lain;

- a. Bangunannya tidak bertingkat;
- b. Beratap perisai;
- c. Bangunan memiliki luasan besar, halamannya luas. terdiri dari bangunan utama dan bangunan penunjang (kamar pembantu, gudang, dapur, kandang kuda, dan sebagainya) yang dihubungkan oleh serami atau gerbang;
- d. Denahnya simetris, memiliki serambi muka dan belakang yang terbuka. Terdapat koridor tengah yang menghubungkan antara serambi, sekaligus menghubungkan ruang tidur dan ruang lainnya;
- e. Terdapat *round-roman arch* pada gerbang masuk atau koridor pengikat antar massa bangunan serta penggunaan lisplank batu bermotif klasik disekitar atap; dan
- f. Menggunakan bahan material besi dan elemen-elemen lain untuk beradaptasi dengan iklim tropis.

3. *NA 1900*

Gaya yang berkembang setelah tahun 1900 terdapat beberapa jenis gaya atau langgam arsitektur lainnya, antara lain *NA 1900* dan *Romantiek*, corak arsitektur tahun 1915-an dan tahun 1930-an. Dibawah ini adalah contoh bangunan dengan gaya *NA 1900*,



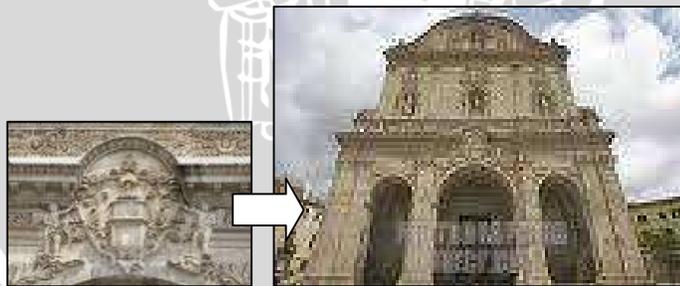
Gambar 2.15. Salah satu bangunan bergaya *NA 1900*
Sumber : risdania.wordpress.com

Ciri dari langgam NA 1900 menurut Nix dalam Karizstia (2004) adalah sebagai berikut :

- a. Tampak bangunan utama asimetris, namun denah relaif masih simetris;
- b. Serambi muka terbuka memanjang;
- c. Kolom menghilang atau mengecil
- d. Denahnya menonjol sampai bidang muka bangunan;
- e. Terdapat gavel/gable pada bangunan induk maupun bangunan penunjang;
- f. Terdapat luifel (teritis) seng gelombang, variasi mahkota batu pada bagian ujung-ujung gevel dan tepi lipank beton, dan terdapat penambahan balustrade (pagar) besi atau batu pada serambi.

4. *Romantiek*

Sedangkan gambaran untuk bangunan Romantiek adalah sebagai berikut,



Gambar 2.16. Salah satu bangunan bergaya *Romantiek*
Sumber : www.google.com

Ciri dari langgam Romantiek menurut Nix dalam Karizstia (2004) yaitu, antar lain:

- a. Penambahan atau penggunaan elemen-elemen detail dekoratif (dentils, brackets, dan/ modillions pada bagian atap/ lisplank, penambahan cresting, finial, weathervane, dan atau balustrade pada bagian bubungan atap, dan detil-detil pada pintu dan jendela).

- b. Bentuk lengkung banyak dipakai dan sudut atapnya antara 45° - 60° .

5. *Langgam 1915-an*

Ciri dari langgam pada tahun 1915an menurut Nix dalam Karizstia (2004) diantaranya adalah:

- a. Adanya atap plat beton datar pada teritisan dan pada koridor-koridor penghubung antar massa bangunan;
- b. Adanya bidang ventilasi/ bovenligh diantara garis atap utama dan badan bangunan;
- c. Elemen-elemen dekoratif banyak berkurang;
- d. Mahkota atap digunakan pada ujung bubungan dan jurai;
- e. Atapnya tinggi, terdapat gevel dan tower yang menempel pada bagian muka bangunan utama.
- f. Ada yang menggunakan *dormer* dan *louver*, yang menonjol pada bagian atap utama dan memiliki atap sendiri.

6. *Langgam 1930an*

Ciri dari langgam 1930an menurut Nix dalam Karizstia (2004), yaitu antara lain:

- a. Corak arsitektur bangunan ini dipengaruhi *Amsterdam School* dan *De Stijl* di Belanda
- b. Menggunakan ekspose bahan alami dan menghasilkan bentukan-bentukan yang bersifat massif dan plastis; atau mengekspos bahan finishing dan didominasi warna putih.
- c. Ornamentasi skulptural dan perbedaan warna dari material-material yang beragam (bata, ubin dan kayu) mempunyai peran yang esensial dalam desain.
- d. Bentuk atap lebih runcing/tinggi (sudut kemiringan antara 45° - 60°)
- e. Terdapat permainan volume bangunan berbentuk kubus,
- f. Gevel Horizontal, tanpa dekorasi.
- g. Luasan bangunannya mengecil, ruang yang berkurang sebagian besar adalah ruang-ruang untuk pembantu.

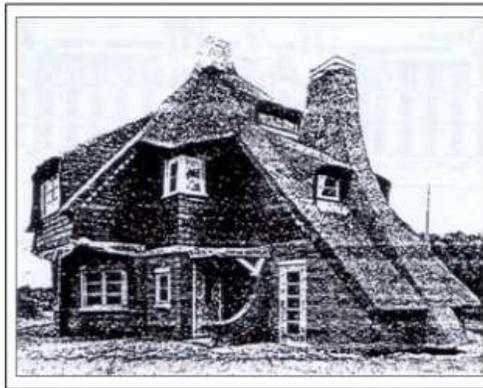
7. *Amsterdam School*

Amsterdam School adalah aliran arsitektur yang berkembang di Belanda antara th. 1915-1930. Pengaruhnya sangat luas, bahkan sampai keseluruhan benua Eropa dan

Amerika Serikat. Indonesia sebagai negara bekas jajahan Belanda waktu itu tidak luput dari pengaruh langsung maupun tidak langsung dari aliran tersebut.

Ciri –ciri arsitektur ini terletak pada (Handinoto 1996):

- a. warna putih yang dominan
- b. atap datar
- c. gevel horizontal
- d. volume bangunan yang berbentuk kubus
- e. terdapat detail-detail talang yang penuh ekspresi



Gambar 2.17. Contoh bangunan bergaya Amsterdam School
Sumber : www.wikipedia.org

8. *De Stijl*

De Stijl adalah suatu seni dan pergerakan disain yang dikembangkan sebuah majalah dari nama yang sama ditemukan oleh Theo Van Doesburg. Motor dari De Stijl adalah arsitek dan desainer Gerrit Rietveld (www.wikipedia.org). Gaya desain De Stijl sendiri memiliki ciri khas sebagai berikut :

- a. Kotak-kotak atau memiliki elemen bidang persegi yang dimiliki juga pada kemasan ini.
- b. Menggunakan warna-warna dasar dan menggunakan komposisi asimetris serta bentuk segi empat yang kuat.
- c. Terdapat menara menjulang yang merupakan salah satu ciri khas genre ini

De Stijl menggunakan Desain minimalis yang kemudian bergerak ke berbagai cabang desain ini adalah kelanjutan dari gerakan seni minimal (minimal arts).



Gambar 2.18. Bangunan De Stijl
Sumber : www.wbdg.org/introduction.php

2.5.4. Ciri fisik selubung bangunan arsitektur kolonial

Salah satu “ukuran” dalam menilai karya arsitektur adalah lamanya bertahan, dalam arti mendapat penghargaan spontan dari masyarakat. Bangunan yang dapat dikategorikan baik dan berhasil dengan sendirinya tidak mempunyai kecenderungan untuk dibongkar tetapi sebaliknya cenderung dilestarikan (Sumalyo 1993)

Dalam Arsitektur, unsur-unsur teknis adalah sesuatu hal yang tidak dapat diabaikan. Akan tetapi keberhasilan tersebut juga merupakan hasil dari kepekaan para arsiteknya dalam penyesuaian terhadap lingkungan, iklim dan terutama budaya setempat. Kepekaan para arsitek Belanda terhadap iklim dan lingkungan tropis, terlihat pada elemen-elemen konstruksi untuk mengatur penghawaan dan pencahayaan dan juga perlindungan terhadap hujan. Hampir semua bangunan terutama yang besar-besar, mempunyai gang mengelilingi ruang-ruang pada bagian luar. Bagian ini mempunyai fungsi ganda, sebagai penghubung, isolasi panas dan sinar matahari langsung. Demikian juga atap besar dengan kemiringan tajam, bahkan kadang-kadang terdiri dari dua lapis dengan celah untuk mengalirkan panas. Ruang-ruang berplafond tinggi juga salah satu cara untuk menghindari panas dalam ruang. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa itu semua menjadi ciri khas bangunan kolonial.















2.6. Selubung Bangunan

Dalam kategori ini yang dibahas lebih dalam adalah selubung bangunan (*building envelope*). Berdasarkan definisi pada subbab 2.1 Selubung bangunan atau *building envelope* merupakan instrumen yang membatasi pengembangan bangunan secara tiga dimensi. Menurut Watson dalam Priatman (1999) dalam pengertian sederhana selubung bangunan dapat dikatakan sebagai bagian terluar dari bangunan yang berhubungan langsung dengan kondisi lokal. Bentuk dari selubung bangunan biasanya disesuaikan dengan keadaan iklim dimana bangunan tersebut berdiri. Aspek interior, eksterior dan selubung bangunan dapat saling mempengaruhi dalam perencanaan bangunan. Selubung memberikan perlindungan oleh dinding dengan menyeimbangkan kekuatan lingkungan internal dan eksternal. Sebuah simbol dari selubung bangunan memiliki makna luas yang akan membuat cuaca luar dan iklim masuk ke dalam interior.

Sedangkan menurut Mangunwijaya (2000) selubung juga digambarkan dalam hal kinerja dan fungsi. Selain itu, selubung (terutama dinding) memiliki beberapa atribut estetika yang dapat diringkas sebagai finishing.

Selubung bangunan disini juga termasuk kelas bawah dinding ruang bawah tanah, lantai dasar dan slab (meskipun ini umumnya dianggap sebagai bagian dari sistem struktur bangunan) sehingga selubung bangunan meliputi segala sesuatu yang memisahkan bagian dalam bangunan dari lingkungan luar. Sambungan dari semua elemen nonstruktural struktur bangunan juga disertakan. Akhirnya, diakui bahwa selubung luar memainkan peran utama dalam menentukan kualitas estetika eksterior bangunan, dalam bentuk warna, tekstur dan asosiasi budaya.

Menurut Mangunwijaya (2000) ada lima bagian pokok yang merupakan sarana dasar setiap bangunan :

1. Atap
2. Pendukung atap
3. Alas atau sendi
4. Lantai
5. Dinding

Sedangkan menurut Richard Rush dalam Arnold (2009) mengategorikan selubung bangunan menjadi lima sistem :

1. Pondasi

2. Dinding luar
3. Bukaan (Jendela&Pintu)
4. Atap
5. Material

Dari kedua teori tersebut variabel disini yang akan diteliti hanya mencakup aspek non struktural saja yakni :

1. Atap

Atap merupakan salah satu unsur terpenting pada setiap bangunan, setidaknya yang paling memberi akibat pada keseluruhan pembentukan bangunan. biasanya juga paling sulit dikerjakan dan paling mengemban tugas perlindungan kepada penghuni. Terutama di daerah tropika panas lagi lembab serba hujan di daerah tanah air kita.

Oleh karena itu, biarpun banyaklah macam atap, setiap atap yang berfungsi baik di daerah tropika lembab seperti ini, menurut Mangunwijaya (2000) harus memenuhi syarat sebagai berikut:

- Pertama : menangkis sebanyak mungkin radiasi matahari.
- Kedua : menjamin kerapatan terhadap hujan dan kelembaban.
- Ketiga : menahan hampasan hujan.

Karena atap berfungsi sebagai pelindung, maka biasanya cukup luas. siding yang terlalu luas menimbulkan bermacam soal yang kompleks dan sulit diatasi. Oleh karena itu maka penutup atap dibuat dari unsur-unsur bidang kecil atau kepingan-kepingan yang:

- a. mudah dibuat dengan resiko yang minimum,
- b. mudah diangkut dari tempat pembuatan ke tempat pembangunan,
- c. mudah dipasang atau bila kebetulan rusak mudah diperbaharui oleh penggantinya.

Genteng, sirap, pelat-seng, pelat eternit, bongkokan ijuk, ilalang, dan sebagainya merupakan yang disebut *penutup atap*.

Bahan beton tuang massif juga selaku penutup atap sebetulnya kurang menguntungkan untuk daerah tropika lembab. Selain tidak murah, beton di daerah tropika kita hampir semua akan retak. Pembuatan beton yang begitu bagus sehingga keretakan hampir tidak didapati akan mahal sekali. dari segi prinsip fisikalis, beton barulah dipakai bila cara lain sudah tidak bias dipakai lagi. Jadi sebagai

penyelesaian paling akhir. Bila plat beton langsung terkena panas matahari, maka perbedaan suhu panas dingin masih bisa sangat besar. Oleh karena itu seharusnya pelat beton itu dilindungi oleh sesuatu, agar jangan menjadi panas. itu dapat dicapai dengan jalan :

- a. dengan pengecatan permukaan atasnya dengan cat putih, atau dikapur putih
- b. dilindungi oleh suatu lapisan tebal krikil
- c. dilindungi oleh suatu lapisan air
- d. dipayungi oleh bidang atap lain

Macam-macam bentuk atap pada bangunan tergantung terutama pada bentuk denah bangunannya dan keinginan pemilik bangunan atau perencananya. Dibawah ini menunjukkan berbagai macam bentuk atap menurut Frick (1980) yang sering dijumpai.

Tabel 2.3 Bentuk-bentuk atap

Bentuk Atap	Keterangan	Bentuk Atap	Keterangan
	a. Atap lesعار		g. Atap perigaji
	b. Atap pelana		h. Atap kemah
	c. Atap perisai		i. Atap kerucut
	d. Atap perisai buntang		j. Atap menara
	e. Atap mansard perisai buntang		k. Atap menara topi askup
	f. Atap pelana lengkung		

Sumber : Frick (1980)

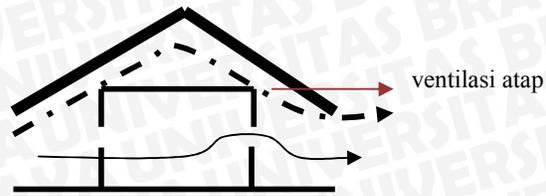
Kemiringan atap yang cocok diatas 30^0 . Fungsi utama kemiringan atap adalah mengalirkan air hujan sebelum merembes ke dalam bahan bangunan. makin kecil daya rembes bahan atap, makin kecil pula sudut miring atap yang dapat dibuat. Menurut Frick (1980), material atap terdiri dari pelapis dan penutup atap. Pelapis atap adalah lapisan tambahan kedap air. Penutup atap adalah lapisan kedap air teratas pada konstruksi atap (seperti serat, daun dan rumput alam, genting, kaca, pelat semen berserat, atau seng gelombang dan sebagainya), dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.4. Bahan Pelapis Atap

Jenis Atap	Cara Pemasangan	Kemiringan Atap minimal	Bobot miring m^2 tanpa konstruksi
Atap rumbia	Diikat	30^0	10 kg/m^3
Atap sirap	Sirap ubim	30^0	15 kg/m^3
Atap genting Flam	Model kecil	40^0	30 kg/m^3
	Model besar	40^0	35 kg/m^3
Atap genting press	-	30^0	41 kg/m^3
Atap genting beton	Monier	$17,5^0$	45 kg/m^3
Atap asbes semen	Gelombang besar	$8,5^0$	17 kg/m^3
	Gelombang kecil	$8,5^0$	15 kg/m^3
Atap seng	Gelombang BWG 22	10^0	6 kg/m^3
	papak BWG 22	3^0	6 kg/m^3
	papak alu 1 mm	3^0	3 kg/m^3
Atap seng gelombang khusus	Tanpa sambungan	1^0	$7,5 \text{ kg/m}^3$
	Dengan sambungan	10^0	$7,5 \text{ kg/m}^3$
Atap datar kertas aspal	Rangkap dua	$1,5^0$	7 kg/m^3
	Rangkap tiga	$1,5^0$	12 kg/m^3

Sumber : Frick (1980)

Ruang dibawah atap dan diatas plafond bisa juga berfungsi sebagai ventilasi. Dengan adanya ventilasi atap ini maka memungkinkan udara segar masuk lebih banyak ke dalam bangunan atau rumah. Ventilasi atap bisa terdapat di gevel atap untuk atap pelana, yang biasanya berbentuk huruf L, ataupun di tiap sisi antara perbatasan atap dengan dinding. Ruang dibawah atap juga memungkinkan terjadi pergantian udara di daerah atap sehingga dapat menunjang keawetan bahan-bahan pembentuk atap, karena udara segar selalu mengalir masuk dan juga menjaga kestabilan suhu dan kelembaban dalam ruangan.



Gambar 2.19. Ventilasi atap

Sumber : www.kompas.com/kesehatan/news.htm

2. Kolom

Keseluruhan atap diatas harus membentang diatas ruang. Dengan kata lain: harus dipikul oleh sesuatu , harus diletakkan oleh suatu pemikul.

Peletakan beban atap pada pemikul ini menurut Mangunwijaya (2000) bisa dengan tiga cara:

- Cara peletakan diatas suatu titik, atau lebih tepat pada bidang yang begitu kecil.
- Cara peletakan diatas suatu garis. atau pada bidang yang cukup sempit tapi memanjang, sehingga dianggap garis.
- Cara peletakan pada bidang yang cukup lebar dan panjang sehingga tidak bisa dianggap titik atau garis.



Gambar 2.20. Contoh penopang atap

Sumber : www.wbdg.org_introduction.php

3. Dinding

Menurut Mangunwijaya (2000) dinding-dinding bangunan dari segi fisika bangunan mengemban beberapa fungsi atau kombinasi dari sekian fungsi dibawah ini :

- Fungsi pemikul beban diatasnya.
- Fungsi penutup atau pembatas ruangan, baik visual maupun akustis.
- Menghadapi alam luar dan ruangan-dalam :

Dinding biasanya menutupi pandangan mata ke suatu ruangan tetapi sebenarnya cara penutupan itu sendiri harus berkebudayaan juga. Dengan kata lain dinding juga harus sedap dipandang mata, tidak jorok. Maka dinding selain bersifat pelindung privacy, sekaligus harus komunikatif juga, bersahabat dengan pandangan manusia lain juga. Selain itu dinding juga memiliki fungsi sebagai hiasan.



Gambar 2.21. Contoh pemasangan dinding hiasan
Sumber : www.wbdg.org_introduction.php

Fungsi-fungsi dinding luar secara garis besar harus mengatasi persoalan yang datang dari luar, dari alam luar dan menjawab permintaan keadaan dalam dari ruangan. Dinding luar menghadapi soal radiasi matahari, maka harus bagus memantulkan kembali atau menyerap/meneruskan radiasi matahari dari luar, menurut kebutuhan. hal itu menjadi penting karena selera modern sekarang ini kita semakin senang dengan gaya arsitektur terbuka dengan penggunaan bidang kaca yang luas. Persoalan plesteran, cat atau lapisan kertas hias bukanlah soal yang boleh diambil gampang sehingga harus benar-benar diperhatikan. Dinding luar juga memiliki tugas untuk menghalang-halangi angin masuk ruangan, akan tetapi di dalam daerah tropik lembab ini, dinding sekaligus merupakan pengatur ventilasi yang mutlak perlu. atau lebih tepat dikatakan ‘kerapatan dinding harus kita atur, agar tetap memiliki bagian-bagian yang berlobang demi pengaturan pergantian hawa udara.

4. Bukaan/ Ventilasi

Menurut Mangunwijaya (2000) fungsi ventilasi adalah untuk memenuhi kebutuhan kesehatan dan kenyamanan thermal. Ventilasi diperoleh dengan memanfaatkan perbedaan bagian-bagian ruangan yang berbeda suhunya, dan karena itu bereda tekanan udaranya. Ventilasi udara atau pengaliran udara yang perlahan-lahan namun terus-menerus sangat diperlukan, agar hawa dalam ruangan selalu diganti dengan hawa baru yang bersih dan sehat. Agar kulit tubuh kita dapat bernafas baik, menguap menurut kebutuhannya.

Untuk memperlancar penghawaan dalam bangunan maka perlu diberikan bukaan-bukaan yaitu berupa 3 lubang pada dinding yang berbatasan dengan ruang luar (dinding eksterior) itu adalah lubang atas (ventilasi atas), lubang tengah dan lubang bawah (ventilasi bawah).

- a. Lubang atas merupakan jenis bukaan yang berada di bagian atas dinding (kurang lebih 20 cm-40 cm di bawah plafond
- b. Lubang tengah dapat berupa pintu dan jendela.
- c. Lubang bawah merupakan salah satu bentuk ventilasi yang digunakan apabila suatu bangunan (rumah) tidak banyak memiliki tempat untuk memasang jendela.

2.7. Faktor Pengendali Selubung Bangunan

Menurut RDTRK Kota Surabaya (2007) berdasarkan peraturan-peraturan yang telah diterapkan dalam rencana kota yakni mencakup KDB, KLB, Ketinggian bangunan dan sebagainya tetap digunakan sebagai pengendali utama.

Wujudnya berupa imajiner yang dibentuk oleh kemiringan bidang terbuka langit (*Sky Exposure Plane*) yang diukur dari titik tertentu pada permukaan jalan yang mengelilinginya.

Faktor-faktor yang turut dipertimbangkan dalam menentukan selubung bangunan berdasarkan Rencana Detail Tata Ruang Kota Surabaya (2007):

1. Dimensi tapak, blok atau superblok
Semakin luas tapak maka selubung bangunan semakin tinggi.
2. Dimensi jalan
Semakin lebar Rumija maka selubung bangunan semakin tinggi. Tetapi ada batasannya, yaitu sampai lebar maksimum 20 meter (untuk Surabaya). Untuk Rumija yang lebarnya lebih dari 20 meter, titik penentu SEP tetap sama dengan Rumija 20 meter.
3. Garis Sempadan Bangunan
Semakin besar GSB maka podium bangunan semakin tinggi. Tinggi minimum podium terdapat pada bangunan yang mempunyai GSB = 0 meter dan / atau *overdeck trotoar*
4. Kategori ketinggian bangunan:
Ketinggian bangunan di kategorikan atas:
 - a. Bangunan rendah : Tinggi 1 -4 lantai
 - b. Bangunan tinggi : Tinggi sampai 5 – 8 lantai

c. Bangunan tinggi II : Tinggi 9 lantai ke atas

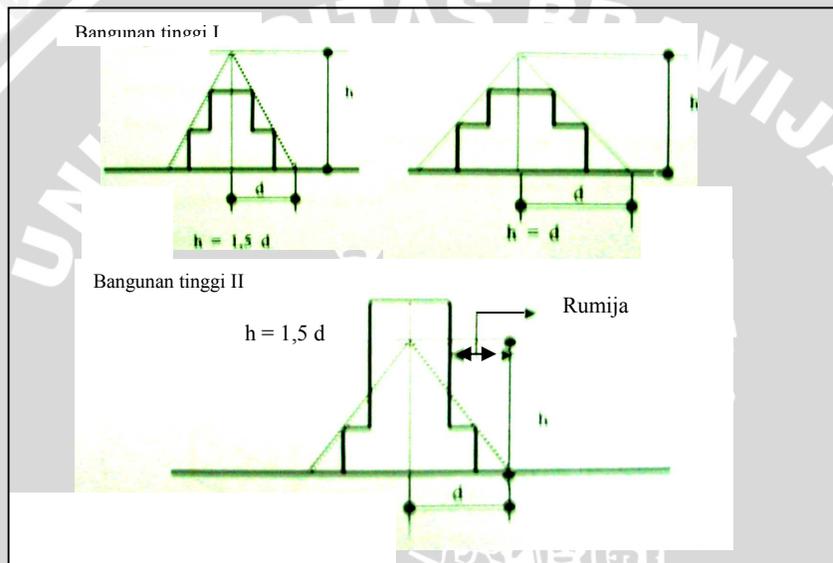
Untuk bangunan rendah dan bangunan tinggi I, batasan tinggi selubung ditentukan oleh batasan tinggi maksimum bangunan atau dengan sudut kemiringan 77° .

5. Aturan setempat mengenai SEP

Tiap kota atau lokasi mempunyai aturan yang tidak sama

Ada yang menetapkan :

- $h = 1,5 d$
- $h = d$
- $h = 1,5 \times 0,75 \times \text{GSB}$



Gambar 2.22 Sky Exposure Plane
Sumber : RDTRK Surabaya (2007)

Pengendalian bangunan meliputi selubung bangunan, ketinggian maksimum, pemunduran bangunan, dan kepejalan bangunan dimana selubung bangunan adalah batas maksimum ruang yang diijinkan untuk dibangun. Batas maksimum adalah perkalian antara luas lantai yang diijinkan dengan faktor ketinggian maksimum bangunan di tapak dalam kota. Menurut Suryokusumo (2000) konsep selubung bangunan ditujukan untuk:

- a. Mengetahui dampak besarnya massa terhadap tapak dan lingkungan disekitarnya, berupa dampak visual, psikologis, estetis, serta intensitas pembangunannya.
- b. Mengendalikan kepadatan dan mengatur tata bangunan dan lingkungannya.
- c. Mengatur dan melindungi kawasan bersejarah kota agar terjadi keharmonisan antara pembangunan baru dan bangunan lama di kawasan yang mempunyai nilai sejarah.

2.8. Tinjauan Penelitian/ Studi Terdahulu

Dari informasi yang didapatkan oleh peneliti, masih belum ada penelitian tentang integrasi selubung bangunan terutama di jalan Diponegoro Surabaya. Integrasi membahas antara selubung bangunan modern dan selubung bangunan kolonial. Beberapa studi yang membahas tentang selubung bangunan diantaranya dijelaskan pada tabel 2.5 sebagai berikut.

Tabel 2.5 Beberapa Penelitian Tentang Studi Terhadap Bangunan Kolonial Belanda

No	Judul	Peneliti	Studi Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Penataan Bentuk dan Massa Bangunan Di Koridor Kayu Tangan Malang	Widyawati (2001)	Kriteria analisa desain didasarkan pada criteria perancangan kota yang meliputi criteria terukur (topografi, bulk, ketinggian, setback, FAR, bahaya kebakaran, <i>Sky Exposure Plane</i> , <i>Angel of light obstruction</i> dan kepadatan) sebagai dasar dalam menentukan selubung bangunan.	Mendapatkan konsep dalam penataan bentuk dan massa bangunan secara <i>grafis</i> pada koridor Kayu Tangan Malang, yang berfungsi sebagai perangkat pengontrol terhadap pembangunan fisik yang terjadi dalam upaya menciptakan kawasan perancangan yang sesuai dengan kaidah-kaidah perancangan kota.
2.	Studi Karakteristik Fasade Bangunan Rumah Toko (Ruko) Di Kota Malang.	Herry Santosa (2005)	Merekam perwujudan fasade bangunan rumah toko (ruko) di kawasan kota Malang. Identifikasi karakteristik dan fasade bangunan rumah toko (ruko) yang berkembang dikawasan kota Malang.	Setiap elemen dalam arsitektur (bagunan) berperan penting dalam pembentukan makna 'ruang arsitektur' dalam skala makro dan pembentukan <i>symbolism society</i> dalam tat ruang kota skala mikro. Fasade sebagai salah satu elemen arsitektur terbukti ikut andil dalam pembentukan makna ruang kota dan berperan dalam menciptakan 'visual sense' ruang kota secara umum. Pada akhirnya terakumulasi secara perlahan dalam 'mental map' dan dalam pengalaman arsitektural masyarakatnya. lebih jauh kondisi ini menjadi

				<p><i>locus permesibel</i> bagi ide-ide atau gagasan masyarakat terhadap bentukan kotanya. di satu sisi, semangat heroic kesejarahan dengan senjata preservasi dan konservasinya.</p>
3.	<p>Tipologi Façade Rumah Tinggal Kolonial Belanda Di Kayutangan - Malang</p>	<p>Arthantya Dwi Kariszta (2004)</p>	<p>Mendapatkan tipologi façade rumah tinggal kolonial Belanda yang ada di kawasan bersejarah Kayutangan.</p>	<p>Tipologi gaya yang dapat ditemukan pada kasus rumah tinggal Kayutangan terbagi atas empat gaya, yaitu gaya pra 1900, pasca 1900, 1920-an dan 1930-an. Elemen fasade bangunan yang paling besar rentan terhadap perubahan adalah dinding (hampir 70% berubah), sedangkan elemen fasade yang paling tidak rentan terhadap perubahan adalah atap.</p>
4	<p>Arahan Penataan Selubung Bangunan Di Kawasan Segitiga Wonokromo Surabaya</p>	<p>Hendra Wahyu Cahyaka ST. (2006)</p>	<p>pertama untuk mendapatkan selubung bangunan berdasarkan kondisi eksisting dan berdasarkan batasan ketinggian bangunan; kedua untuk mendapatkan selubung bangunan berdasarkan jarak bangunan.</p>	<p>Hasil analisa selubung bangunan menunjukkan tinggi podium pada Jl. Raya Wonokromo adalah 5 lt., Jl. Jagir Wonokromo adalah 2 lt., Jl. Stasiun Wonokromo adalah 5 lt., Gang Jagir Wonokromo adalah 1 lt. Sedangkan ketinggian pada setiap sub blok berbeda-beda mulai dari empat lantai sampai dengan delapan lantai.</p>

Sumber : Levana, 2010