

## KONSEP URBAN NATURALISME PADA DESAIN BANGUNAN KARYA TOYO ITO

Remigius Hari Susanto, Agus Nugroho, Purwanto Joko Slameto, Thomas Yuni Gunarto

Universitas Gunadarma, Indonesia

Email: remigius@staff.gunadarma.ac.id, agra@staff.gunadarma.ac.id,  
purwanto\_js@staff.gunadarma.ac.id, thomasyg@gmail.com

### Abstrak

Aliran Naturalisme dalam arsitektur adalah sebuah konsep arsitektural yang mengambil dari bentukan maupun sifat yang terdapat di alam. Arsitektur *Urban Naturalisme* dapat dikatakan sebagai penggabungan antara konsep perancangan secara naturalis dengan penerapannya dalam kebutuhan bangunan pada kawasan perkotaan. Bangunan karya Arsitek Toyo Ito selalu menunjukkan karakter visual memperlihatkan keindahan yang mengalir serta keseimbangan antara dunia nyata dan virtual dalam penerapan konsep urban naturalismenya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari implementasi konsep urban naturalism Karya Toyo Ito dan membaca ‘tanda’ elemen fisik terhadap perwujudan konsep tersebut pada fungsi bangunan, bentuk bangunan dan sistem struktur dari desain bangunan karya Toyo Ito, yaitu Sendai Mediatheque, TOD’s Omotesando Building dan Kaohsiung National Stadium. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan semiotik untuk mencari penggunaan ‘tanda’ dari elemen-elemen yang mempermudah proses visual pengamat terhadap suatu karya arsitektur melalui *substance of content (signified)*, *form of content (signified)*, *Form of expression (signifier)* dan *Substance of expression*. Penggunaan konsep *urban naturalisme* ini menghasilkan adanya interaksi dengan alam yang tidak dibatasi oleh dinding fasade, keindahan struktur bangunan yang bisa diciptakan dari alam sekitar dengan pola organik serta kenyamanan dalam bangunan dengan memanfaatkan aliran energi positif dan memaksimalkan efek pendingin alami dari angin di lingkungan perkotaan yang tropis.

**Kata kunci:** *urban*, naturalisme, Toyo Ito.

### Abstract

*The principle of Naturalism in architecture is an architectural concept derived from the formations and properties encountered in nature. Urban Naturalism architecture refers to a combination of naturalist design concepts and their application to building needs in urban areas. The buildings developed by Toyo Ito Architects continuously show a visual character presenting flowing beauty and balance between the real and virtual worlds in applying the concept of urban naturalism. This study aims to elaborate on the implementation of the concept of*

<b>How to cite:</b>	Remigius Hari Susanto, Agus Nugroho, Purwanto Joko Slameto, Thomas Yuni Gunarto (2022) Konsep Urban Naturalisme pada Desain Bangunan Karya Toyo Ito, (Vol. 7) Issue 12, <a href="http://dx.doi.org/10.36418/syntax-literate.v7i12.11198">http://dx.doi.org/10.36418/syntax-literate.v7i12.11198</a>
<b>E-ISSN:</b>	2548-1398
<b>Published by:</b>	Ridwan Institute

*urban naturalism by Toyo Ito and explore the 'signs' of physical elements toward the embodiment of this concept in building functions, building forms, and structural systems of Toyo Ito's building designs, namely Sendai Mediatheque, TOD's Omotesando Building, and Kaohsiung National Stadium. The research method applied was a semiotic approach to investigate the use of 'signs' from elements that facilitate the observer's visual process of architectural work through the substance of content (signified), the form of content (signified), the form of expression (signifier) as well as the substance of expressions. The use of the urban naturalism concept derives from interactions with nature that are not limited by facade walls, the beauty of building structures created from the natural surroundings with organic patterns, and comfort in buildings by utilizing positive energy flows and maximizing the natural cooling effect of wind in a tropical urban environment.*

**Keywords:** *urban, naturalism, Toyo Ito.*

## **Pendahuluan**

Naturalisme melukiskan segala hal yang berhubungan dengan alam. Segala sesuatu selalu disesuaikan dengan apa yang sudah terlihat dalam pandangan mata. Keindahan pun bisa terwujud hanya dalam sebuah karya yang sederhana, Dalam dunia arsitektur, keseimbangan antara bangunan dan alam tempat bangunan itu berdiri memiliki peran penting. Baik dari segi etika, estetika, hingga fungsi bangunan. Yang perlu menjadi perhatian adalah seorang arsitek harus mampu beradaptasi dengan alam, tempat dia akan merancang dan mendirikan sebuah bangunan.

Naturalisme adalah salah satu aliran seni rupa yang mengedepankan keakuratan serta kemiripan objek yang digambar agar tampak lebih alami serta realistis serupa referensinya yang terdapat di alam (Azizah, 2014). Aliran Naturalisme dalam arsitektur adalah sebuah konsep arsitektural yang mengambil dari bentukan maupun sifat yang terdapat di alam. Aliran Arsitektur Naturalisme dapat dikatakan sebagai penggabungan antara konsep perancangan secara naturalis dengan penerapannya dalam kebutuhan bangunan. Kepekaan terhadap alam disertai perilaku menghargai kelestarian ekosistem merupakan esensi desain berkelanjutan suatu bangunan ramah lingkungan. Elemen alam turut serta dalam perubahan visi dan misi kehidupan manusia (Furuhitho et al., 2022). Beberapa elemen alam, seperti api, bumi, udara, air, telah menjadi inspirasi dalam perwujudan suatu karya.

Kawasan perkotaan (*urban*) adalah wilayah yang mempunyai kegiatan utama bukan pertanian dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat permukiman perkotaan, pemusatan dan distribusi pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial, dan kegiatan ekonomi (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2007).

Berdasarkan perpaduan antara naturalisme yang tidak terlepas dari unsur alam dan perkotaan (*urban*) maka dapat diartikan bahwa konsep *urban* naturalisme adalah konsep arsitektur yang kuat akan unsur-unsur alamiah namun tetap dapat diterapkan dalam lingkungan perkotaan.

Toyo Ito adalah arsitek Jepang yang dikenal sebagai penggagas arsitektur konseptual, yang berupaya untuk mengekspresikan dunia fisik dan virtual secara

bersamaan (Hinchman et al., 2019). Ito adalah tokoh arsitektur terkemuka yang mengembangkan gagasan kontemporer "kota simulasi", dan dianggap sebagai salah satu arsitek yang paling inovatif dan berpengaruh di dunia. Toyo Ito juga seorang arsitek yang menggunakan konsep *urban naturalism*, dimana dalam setiap karya arsitekturnya (Sadanand et al, 2020) Toyo Ito selalu menunjukkan karakter yang memperlihatkan keindahan yang mengalir serta keseimbangan antara dunia nyata dan virtual. Hal tersebut tentu saja memiliki aspek-aspek yang mempengaruhi pemikiran awal sebelum ia menerapkan konsep tersebut dalam karyanya. Yang menjadi pertanyaan adalah pengangkatan dunia virtual dalam karya arsitektur, sedangkan naturalisme berkaitan hanya dengan dunia nyata yang alami. Penelitian ini akan membahas lebih dalam 3 (tiga) karya arsitektur Toyo Ito pada konsep urban naturalisme dengan tetap menjaga keseimbangan antara dunia nyata dan virtual tersebut.

### Metode Penelitian

Berdasarkan tujuan yang akan dicapai dan jenis objek yang ditinjau maka dipilih pendekatan dengan metoda semiotika (Majid et al., 2022). Metoda semiotik digunakan untuk mencari pemecahan masalah dengan cara menguraikan dan menjelaskan tanda atau fenomena yang ditemukan. Pendekatan semiotika lebih cenderung pada pendekatan kualitatif, dan pendekatan ini diterapkan pada arsitektur karena adanya anggapan bahwa arsitektur adalah bahasa yang mempunyai kompleksitas tanda yang disusun berdasar aturan baku dengan analisa makna sering dipusatkan pada mana eksplisit yang bersifat sebagai makna permanen. Para arsitek semiotik membedakan dirinya dengan arsitek semiotic lainnya dari penggunaan 'tanda'. Penandaan dari elemen-elemen dapat pula mempermudah proses visual pengamat terhadap suatu karya arsitektur, begitu pula halnya didalam proses untuk mengenangnya kembali. Beberapa deskripsi tentang pendekatan semiotik sebagai berikut (Saraswaty et al, 2016):

1. *Substance of content (signified)* adalah segala hal yang berhubungan dengan nilai, ide dan filosof yang melatar belakangi konsep perwujudan hasil karya arsitektur
2. *Form of content (signified)* adalah konsep-konsep perencanaan dan perancangan arsitektur yang akan ditransformasikan ke dalam karya arsitektur
3. *Form of expression (signifier)* adalah *form of content* yang diekspresikan ke dalam bentuk fisik bangunan.
4. *Substance of expression* adalah makna yang muncul dibalik *form of expression* karya arsitektur

Pada penelitian membaca 'tanda' elemen fisik pada 3 (tiga) karya Toyo Ito terhadap perwujudan konsep *urban naturalism*, dimana bentuk, ruang, permukaan dan volume pada gambar denah bangunan, tampak dan potongan bangunan, elemen bangunan baik bahan bangunan dan material, berperan sebagai penanda sedangkan implementasi konsep arsitektur *urban naturalism* yang menekankan pada keseimbangan antara dunia nyata dan virtual, berperan sebagai petanda.

### Hasil dan Pembahasan

Di setiap karyanya, Toyo Ito selalu menciptakan ruang dalam bangunan yang tidak terbatas seperti kita berada di alam bebas, dengan menciptakan alam masuk ke dalam bangunan, sehingga tidak terlihat adanya pembatas antara di dalam bangunan maupun di luar bangunan. Toyo Ito berpendapat :

*The natural world is extremely complicated and variable, and its systems are fluid – it is built on a fluid world. In contrast to this, architecture has always tried to establish a more stable system. I think of Architecture as a piece of clothing to wrap around human beings’* (de Esteban, 2018)

Ini yang melatar-belakangi konsep *urban naturalism* Karya Toyo Ito, dimana menciptakan hubungan yang membawa bangunan lebih dekat ke lingkungan, konsep arsitektur yang kuat akan unsur-unsur alamiah namun tetap dapat diterapkan dalam lingkungan perkotaan. Dalam penelitian ini akan membahas konsep urban naturalism pada 3 (tiga) bangunan Karya Toyo Ito, yaitu: Sendai Mediatheque, TOD's Omotesando Building dan Kaohsiung National Stadium.

### **Sendai Mediatheque, Sendai**

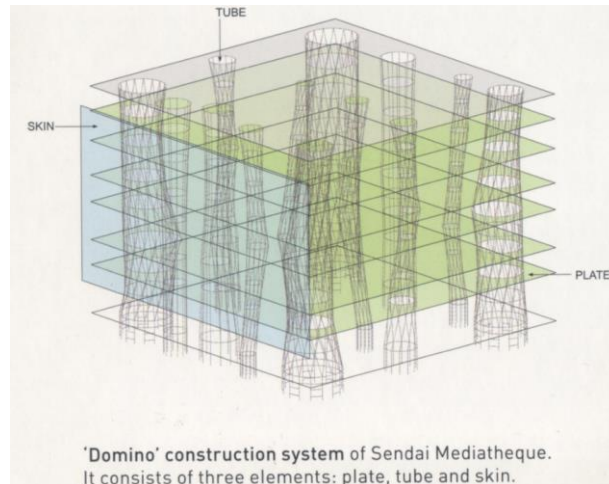
Sendai Mediatheque merupakan bangunan multifungsi yang dibangun pada tahun 1995 di Kota Sendai, Jepang untuk memenuhi kebutuhan kreatifitas akan perkembangan teknologi, Bangunan terdiri dari 7 lantai dan 2 basement, dengan luas total bangunan 21,682 m<sup>2</sup> pada lahan seluas 3,948 m<sup>2</sup>.



**Gambar 1.**

Sendai Mediatheque (Sveiven, 2011)

Mediatheque adalah tipologi bangunan prototipikal yang tidak disesuaikan dari program tertentu, namun sebuah sistem yang mampu memenuhi setiap dan semua kondisi program ruang yang muncul melalui transparansi dan keterbukaan. Bangunan ini didesain dengan fungsi yang fleksibel, baik pada denah bangunan hingga potongan bangunan, terdiri dari 3 (tiga) elemen arsitektur dasar, yaitu lantai (*plat*), kolom, dan fasade (*skin*). Toyo Ito merancang plat lantai dengan fungsi terbuka yang memungkinkan perubahan fungsi.

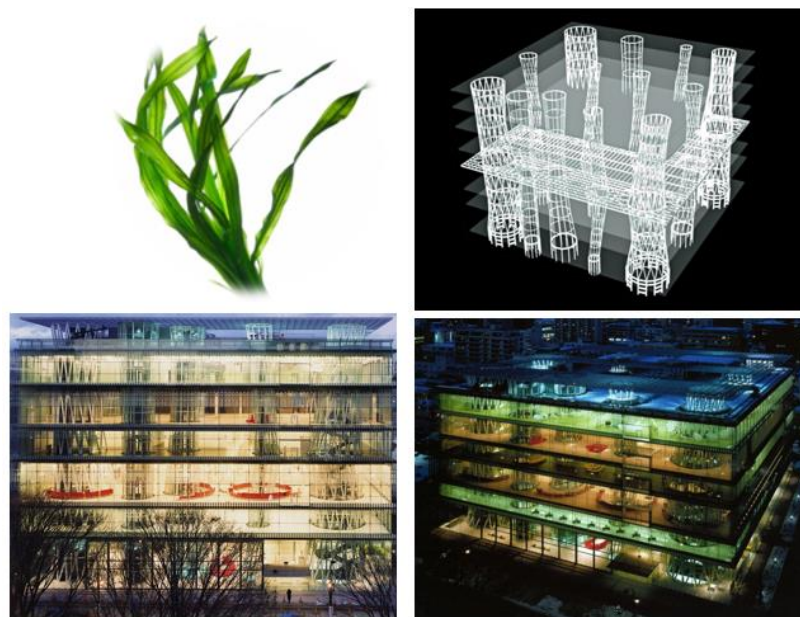


**Gambar 2.**

Elemen Arsitektur dasar pada Sendai Mediatheque (McKitrick, 2010)

1. Implementasi Konsep Urban Naturalism

Konsep pada bangunan Sendai Mediatheque mengikuti fungsi bangunannya yang fleksibel, baik dalam kebutuhan ruang hingga bentuk bangunannya. Bangunan ini didukung dengan kolom penopang retikular tabung yang memotong bangunan berbentuk lengkungan untuk menciptakan karakter seperti layaknya rumput laut. Kolom seperti rumput laut menunjukkan bahwa alam adalah inspirasinya. Bentuk kubus bangunan dengan dinding kaca yang transparan dari bangunan Sendai Mediatheque menyerupai aquarium yang berisi air dengan rumput laut dari gambaran sistem struktur kolom di dalam bangunan dengan dimensi dan bentuk yang berbeda-beda.



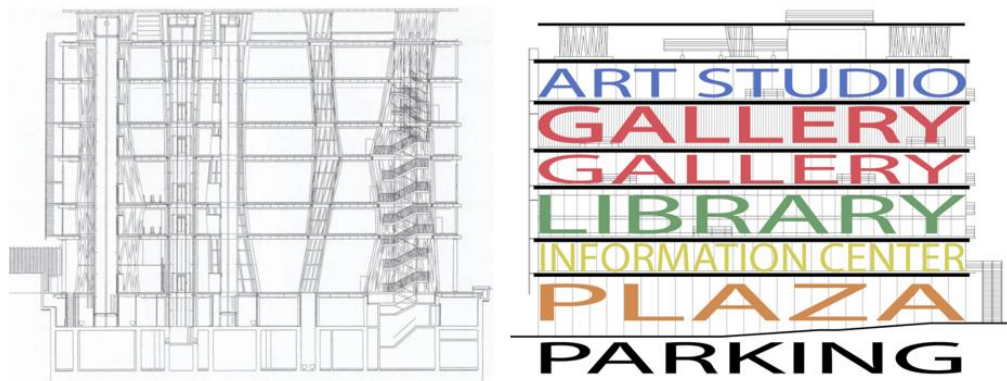
**Gambar 3.**

Konsep Urban Naturalism Sendai Mediatheque (Sveiven, 2011)

Inilah yang diinginkan Toyo Ito mendesain bangunan yang transparan tanpa batas, dan ketinggian bangunannya secara visual dapat dinikmati masyarakat Kota Sendai. Hal ini menguatkan bahwa konsep bangunan bukan kategori jenis konsep analogi dan metafora, tetapi mewujudkan visibilitas dan transparansi bangunan sebagai bentuk keintiman dengan alam baik di dalam maupun interaksinya dengan lingkungan luarnya melalui rekayasa dan estetika.

## 2. Konsep Urban Naturalism pada Fungsi Bangunan

Bangunan Sendai Mediatheque dengan fungsi utama bangunan perpustakaan, galeri, pusat pembelajaran audiovisual multimedia dan pusat layanan informasi untuk tunanetra, serta fungsi pendukung berupa ruang pertemuan, theater dan kafetaria. Fungsi bangunan dibedakan berdasarkan lantai, dengan dinding putih pada setiap lantai didesain secara khusus untuk masing masing fungsinya. Desain interior pada setiap lantai berbeda-beda tergantung fungsi ruangnya yang dibedakan dari perbedaan warna, bentuk, dan material. Sebagai bangunan yang multifungsi, ruang-ruang di dalam bangunan Sendai Mediatheque digambarkan sebagai ‘hutan kota yang berlapis’ dengan kualitas yang beragam sesuai dengan fungsinya yang beragam pula. Bangunan dengan multifungsi ini mampu menjawab kebutuhan perkotaan (*urban*), khususnya kebutuhan masyarakat kota tersebut.

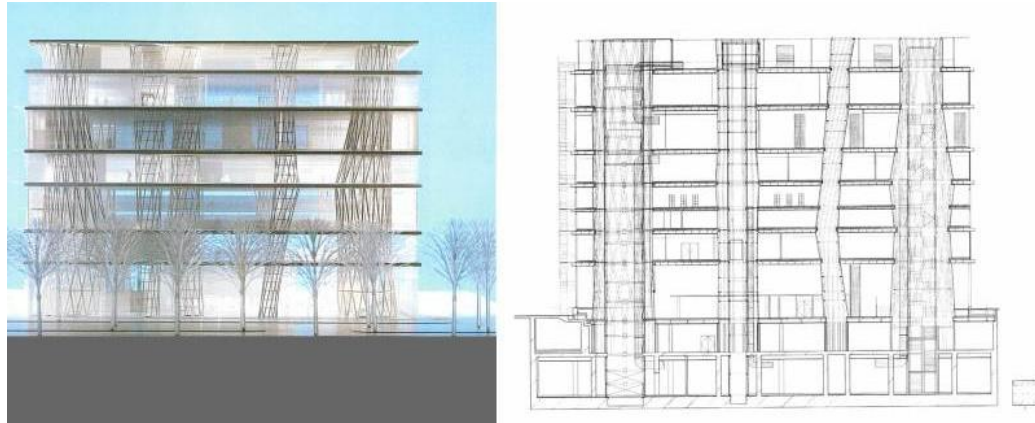


**Gambar 4.**

Pembagian Fungsi bangunan tiap lantai (McKitrick, 2010)

## 3. Konsep Urban Naturalism pada Bentuk Bangunan dan Sistem Struktur

Untuk meyatukan tiap lantai bangunan, dalam gambar potongan bangunan terlihat bangunan diikat dengan kolom tabung retikular sebagai inti bangunan. Pada Bangunan Sendai Mediatheque, kolom didesain khusus menjadi elemen bangunan yang unik dari bentuknya yang tidak lurus bahkan terlihat melengkung untuk menopang bangunan 7 lantai, serta dimensi kolom yang berbeda-beda kolom satu dengan kolom lainnya.



**Gambar 5.**

Tampak dan Potongan Bangunan Sendai Mediatheque (Sveiven, 2011)

Toyo Ito memainkan ukuran tabung serta menggunakannya sebagai kolom struktural serta sebagai ruang sirkulasi dan ruang service, seperti tangga sirkulasi vertikal, *lift*, mekanikal elektrik dan *shaft* untuk pencahayaan alami.



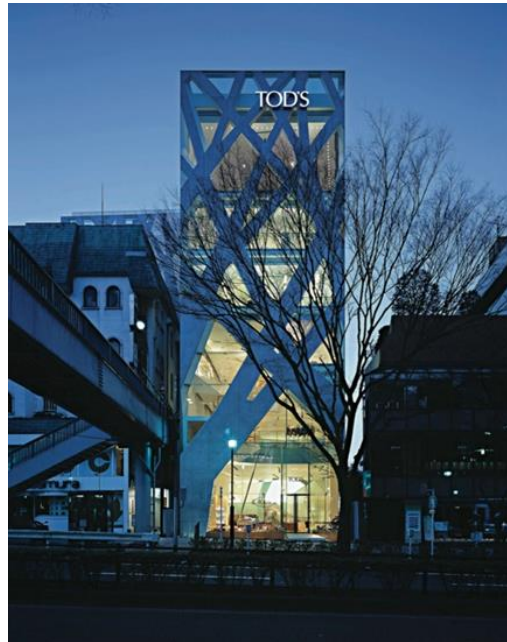
**Gambar 6.**

Fungsi Kolom sebagai Ruang Sirkulasi dan Ruang Service (McKitrick, 2010)

Dengan kolom yang lentur serta perbedaan ketinggian setiap lantai semakin menguatkan konsep seperti rumput laut yang mengapung dalam aquarium. Tampak terlihat begitu merangkul kehidupan kota. Tampak bagian utara yang begitu transparan menghubungkan interaksi di luar dan dalam kota, dan memudahkan berbagai fungsi dan aktivitas dalam bangunan terlihat dari luar bangunan. Pada malam hari kaca pada bangunan terlihat cukup berkilau, dan interior bangunan dapat dilihat dari berbagai sisi.

### TOD's Omotesando Building, Tokyo

TOD's Omotesando Building merupakan bangunan inovatif di Tokyo Jepang yang dibangun pada tahun 2003-2004, yang dibangun khusus untuk TOD, sebuah produsen sepatu dan tas tangan dari Italia.



**Gambar 7.**

TOD's Omotesando Building (Sampath, 2010)

Terletak pada lokasi tapak yang berbentuk L dan memiliki bagian depan yang sempit di Omotesando Avenue, bangunan ini mampu memanfaatkan bidang fasadnya untuk beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya dan mengambil inspirasi desain dari pohon *row zelkova* yang ditanam berjajar sepanjang Omotesando Avenue, pusat perbelanjaan bergensi di Tokyo.

#### 1. Implementasi Konsep Urban Naturalism

Pada bangunan ini, Ito terinspirasi dari ranting-ranting pohon *row zelkova* yang kemudian mendominasi pada fasade bangunan. Toyo Ito berpendapat bahwa pohon merupakan organisme atau obyek alami yang berdiri sendiri dengan bentuk rasionalitas strukturnya yang kuat dan unik (Niiuchi et al., 2017).



Pohon Row Zelkova



Pohon Row Zelkova di depan bangunan



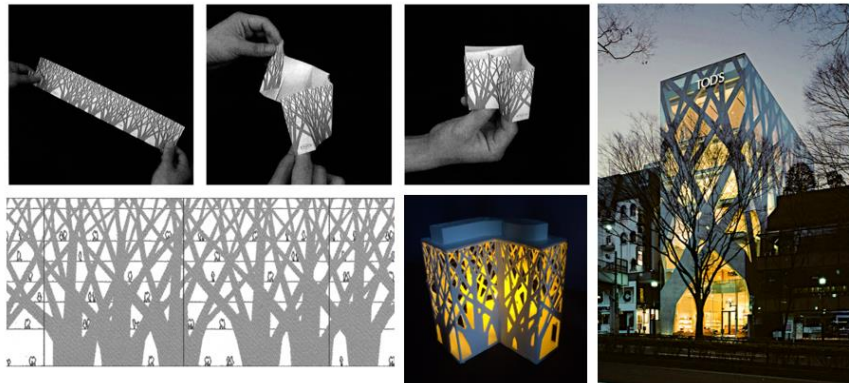
Refleksi Pohon Row Zelkova pada fasade bangunan



### Gambar 8

#### Refleksi Pohon Row Zelkova pada Fasade Bangunan

Pada bentuk dasar bangunan dari huruf L menghasilkan 6 (enam) sisi dinding eksterior (fasade), yang menggambarkan refleksi dari 9 (Sembilan) siluet pohon row zelkova ini.



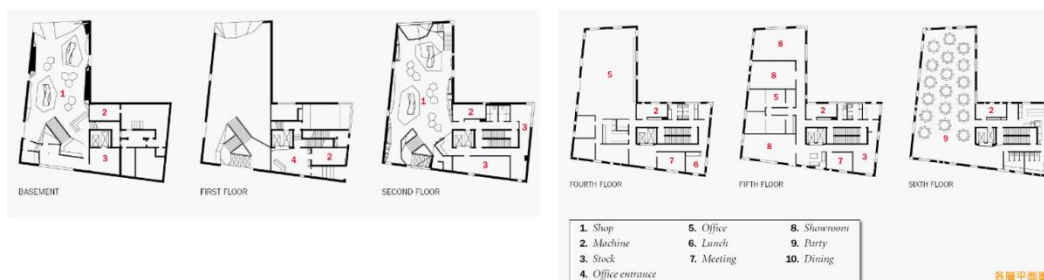
### Gambar 9.

#### Diagram Konsep TOD's Omotesando Building

Pola siluet pohon yang tumpang tindih menghasilkan aliran kekuatan yang rasional. Dengan mengadaptasi diagram pohon bercabang, semakin tinggi bangunan, semakin tipis dan semakin banyak cabang yang tumbuh, dan dengan rasio bukaan yang lebih tinggi. Demikian pula, bangunan terbentang sebagai ruang interior dengan atmosfer yang sedikit berbeda yang berkaitan dengan berbagai kegunaan yang dimaksudkan.

#### 2. Konsep Urban Naturalism pada Fungsi Bangunan

Bangunan dibangun khusus untuk TOD, sebuah produsen sepatu dan tas tangan dari Italia dengan fungsi utama sebagai toko, dilengkapi dengan kantor dan ruang serbaguna. Secara fungsi bangunan ini dapat dikatakan memiliki konsep urban dengan perannya untuk memenuhi kebutuhan masyarakat kota tersebut dan sebagai salah satu landmark di Omotesando Avenue, Tokyo. Tod's Omotesando memiliki denah lantai yang unik. Tangga terdiri dari kaca pahatan, baja, dan *travertine* yang terletak di bagian depan atau belakang toko, dekat dengan penyangga yang disediakan oleh bagian luar. Lantai enam adalah ruang serbaguna setinggi 18 kaki, dan di atap gedung terdapat ruang pertemuan kaca dan ruang makan. Bangunan ini memberikan kontribusi keberhasilan kawasan perbelanjaan, dimana bentuk bangunannya dianggap mengikuti fungsi di dalamnya.

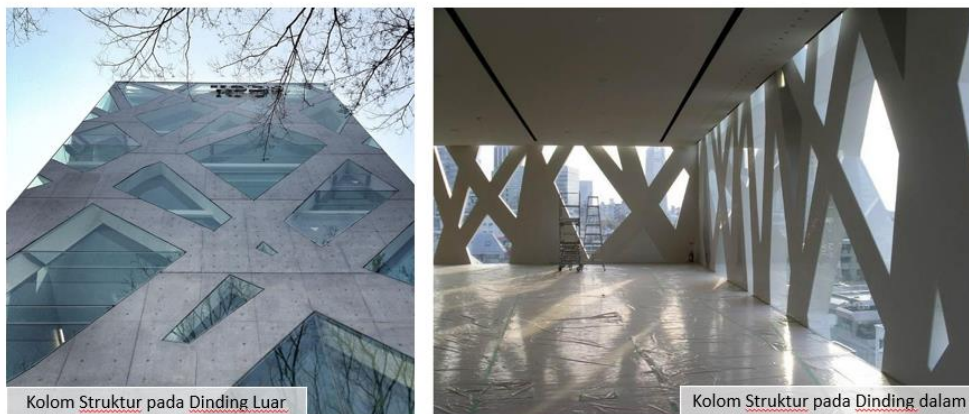


### Gambar 10.

#### Denah Bangunan Tod's Omotesando

#### 3. Konsep Urban Naturalism pada Bentuk Bangunan dan Sistem Struktur

Bangunan ini memiliki struktur bangunan inovatif dalam bentuk pohon dari dinding beton dan kaca. Lapisan eksterior memiliki dua fungsi yaitu memiliki pola fasade dan sistem struktur yang merupakan perpaduan bahan beton ketebalan 300mm dengan kaca frameless. Memiliki permukaan dengan slab lantai memutar 10-15 meter tanpa kolom internal (Martini, 2015). Pada intinya, struktur beton tidak hanya digunakan untuk mengekspresikan kekokohan dinding seperti halnya dalam karya Arsitektur konvensional. Namun lebih dari sekedar struktur, dapat menciptakan keindahan dari polanya yang alami menjadi kolom struktur yang organisme yang hidup, berpadu dinding kaca yang transparan menembus ruang dalam bangunan. Pohon sebagai organisme yang hidup memiliki keteraturan bawaan yang dinamis dari bentuk kurva dan garis yang berulang-ulang dan berirama menciptakan estetika fasade mengelilingi bangunan ini.



Gambar 11.

Kolom Struktur dengan pola organik dari dalam dan luar bangunan

#### Kaohsiung National Stadium, Taiwan

Dikenal sebagai World Game Main Stadium, Kaohsiung National Stadium berada di Kota Kaohsiung, Taiwan dibangun pada tahun 2007 – 2009 dengan kapasitas tribun untuk 55.000 orang dan bangunan ini memenuhi syarat sebagai *green building*.



Gambar 12.

Kaohsiung National Stadium, Taiwan

4. Implementasi Konsep Urban Naturalism

Stadion Kaohsiung dirancang dengan Teknik konstruksi yang berbeda dari stadion-stadion pada umumnya yang tertutup secara konvensional. Stadion ini memiliki bentuk dasar lingkaran, namun melalui proses analisis bentuk menghasilkan stadion yang menggambarkan simbol naga sedang mengibaskan ekornya. Naga sendiri merupakan hewan yang digunakan sebagai simbol dalam budaya di masyarakat Asia. Panel surya yang digunakan sebagai penutup atapnya menyerupai sisik naga, sehingga masyarakat menamakan stadion ini sebagai ‘ular kaca’ atau ‘ekor naga’.

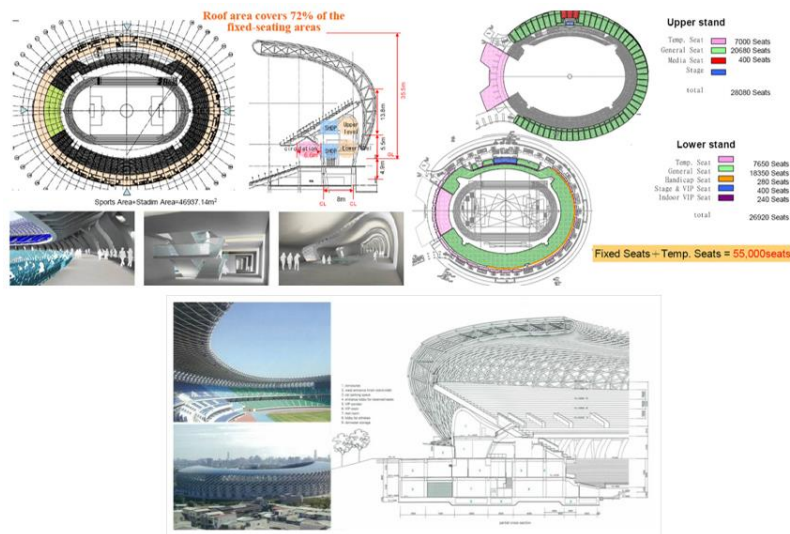
Stadion dirancang dengan mempertimbangkan orientasi matahari, dimana tata letak lintasan berorientasi utara-selatan dengan sedikit putaran 15° dari barat laut ke tenggara di dalam bentuk bangunan yang menyerupai spiral berbentuk C. Desain seperti itu memungkinkan penonton mengamati arena olahraga yang lebih nyaman dan aman dari angin dari barat daya pada saat musim panas atau angin dingin dari barat laut pada musim dingin.

Hal ini mengikuti prinsip Feng Shui yang dalam sistem estetika tradisional Tiongkok mempelajari angin dan air untuk memanfaatkan aliran energi positif secara universal. Dan dibantu dengan teknologi digital dengan proses simulasi untuk memaksimalkan efek pendingin alami oleh angin. Oleh karena itu, dalam bentuk bangunan yang melingkar, pada salah satu sisi bangunan dan atap stadion tidak ditutup namun dimanfaatkan sebagai aliran udara yang dapat menyegarkan ruang dalam dan penontonnya selama musim panas.

5. *Konsep Urban Naturalism pada Fungsi Bangunan*

Stadion Kaohsiung memiliki luas 189,012 m<sup>2</sup> dan area terbangun 25,55 m<sup>2</sup> dengan kegiatan utama sebagai Stadion Olahraga yang memiliki panjang lintasan 1300 feet/kaki dan lapangan sepakbola yang memenuhi standard FIFA (*Fédération Internationale de Football Association*) dan IAAF (*the International Association of Athletics Federation*). Stadion ini juga mengikuti pedoman dari pemerintah setempat untuk mengintegrasikan teknologi bangunan hijau. Oleh karena itu, pada kegiatan pendukungnya seluas 46,94 m<sup>2</sup> berupa ruang public, taman dengan pohon palem, jalur sepeda, area hijau dengan konsep taman tropis untuk menciptakan suasana yang sangat alamiah.

Bangunan ini memiliki 3 lantai dan 2 basement, dengan kapasitas hingga 55.000 penonton yang terbagi 28.080 kursi pada tribun dan 26.920 kursi *upper-deck* di bagian bawahnya. Keduanya dapat digunakan sebagai tempat duduk sementara bagi pengunjung, yang dapat dibongkar pasang, dengan 7.000 seats di bagian atas dan 7.650 di bawah. Stadion ini juga memiliki Athletics track seluas 400 m<sup>2</sup>. Secara keseluruhan fungsi bangunan, stadion ini mempertahankan sifat natural serta ramah lingkungan dengan hadirnya taman dan area hijau merujuk pada konsep utamanya untuk kenyamanan dan keutamaan fungsi yang dihasilkan.

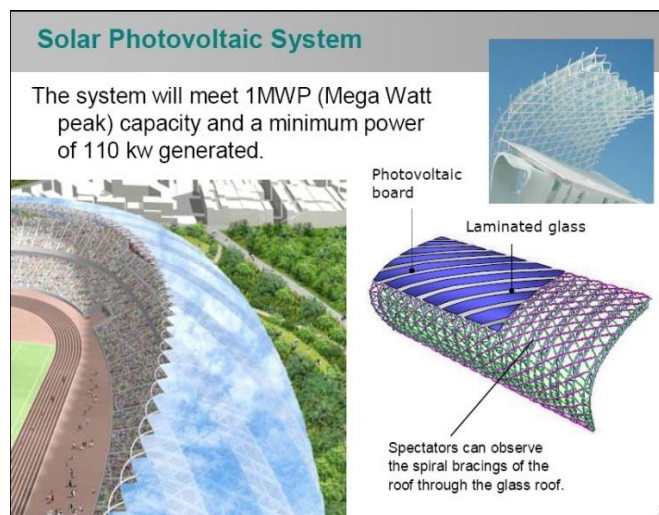


**Gambar 13.**

Denah dan Potongan Bangunan Kaohsiung National Stadium

6. Konsep Urban Naturalism pada Fungsi Bangunan

Secara keseluruhan Stadion menggunakan konstruksi beton bertulang yang dipadukan dengan struktur rangka baja pada atap bentuk pipa spiral dan menahan 9.000 panel surya. Pengunjung dapat mengamati struktur baja spiral melalui atap kaca yang melapisinya. Semua lapisan pada stadion menggunakan 100% material daur ulang and material pabrikan lokal dari Taiwan.



**Gambar 14.**

Sistem Panel Surya Kaohsiung National Stadium

Stadion ini memiliki 8.844 unit panel surya sepanjang 14.000 m<sup>2</sup> pada atap. Lapisan ini dapat menghasilkan hingga 1.14GWh energi listrik, sehingga mengurangi pengeluaran karbondioksida sebanyak 660 ton dan dapat menyambungkan energi hingga 80% pada area sekitar. Pencahayaan pada stadion

memiliki kekuatan sekitar 3.300 lux. Chip sensor langit-langit melacak semua konsumsi dan distribusi listrik dan mengirimkan informasi ke pembangkit listrik kecil di dalam stadion. Sensor lain melacak ladang surya untuk mendeteksi panel yang rusak. Dengan ribuan panel surya menutupi strukturnya yang berbentuk semi spiral, menjadi bangunan pertama yang sepenuhnya menggunakan energi alami sekaligus menggunakan sistem sistem fotovoltaik terbesar di Taiwan.

Dari ketiga bangunan karya Toyo Ito diatas, yaitu Sendai Mediatheque, TOD's Omotesando Building dan Kaohsiung National Stadium dapat disimpulkan bahwa Toyo Ito selalu menerapkan Konsep Naturalisme Urban dalam setiap desainnya. Namun demikian tidak selalu dalam aspek yang sama. Penandaan dari elemen-elemen dapat mempermudah proses visual pengamat terhadap suatu karya arsitektur. Tanda terhadap penerapan Konsep Naturalisme Urban ditunjukkan pada bangunan karya Toyo Ito ini sebagai berikut :

<b>Tanda (Sign)</b>	<b>Sendai Mediatheque</b>	<b>Tod's Omotesando</b>	<b>Kaohsiung National Stadium</b>
<i>Substance of content (signified)</i>	Kesatuan alam dalam bangunan	Kesatuan dengan alam	Keseimbangan antara energi air dan angin
<i>Form of content (signified)</i>	Hutan kota yang berlapis-lapis atau rumput laut dalam aquarium	Pohon <i>Row Zelkova</i> karena pohon adalah organisme yang alami	Naga yang sedang mengibaskan ekornya
<i>Form of expression (signifier)</i>	Bangunan kotak Transparan, Kolom Retikular Tabung yang tidak beraturan	Refleksi siluet pohon <i>Row Zelkova</i> pada fasade dan struktur bangunan	Rangka Baja spiral di sekeliling bangunan dan panel surya pada atap yang menyerupai sisik naga
<i>Substance of expression</i>	 <p>Interaksi dengan alam tidak dibatasi oleh dinding fasade. Ruang dalam dan ruang dalam menyatu karena dinding fasade yang</p>	 <p>Keindahan struktur bangunan bisa diciptakan dari alam sekitar dengan pola organik</p>	 <p>Memadukan Prinsip Fengshui dan symbol budaya di Asia memanfaatkan aliran energi positif dan memaksimalkan efek</p>

---

<b>Tanda (Sign)</b>	<b>Sendai Mediatheque</b>	<b>Tod's Omotesando</b>	<b>Kaohsiung National Stadium</b>
	transparan dan terlihat kolom bangunan tak beraturan seperti pohon dalam hutan		pendingin alami oleh angin di lingkungan perkotaan yang tropis

---

### **Kesimpulan**

Untuk menggabungkan beberapa hal menjadi sebuah konsep diperlukan pembelajaran yang tepat mengenai segala aspek bangunan seperti bentuk, fungsi, hingga strukturnya. Dalam hal ini ketiga hal tersebut harus selalu mencerminkan konsep utamanya. Penerapan Naturalisme yang diangkat dalam karya Toyo Ito tidak selalu keluar sebagai bentuk utamanya namun terkadang dalam penerapan sifat dan cara kerjanya, seperti dalam Sendai Mediatheque. Aspek Urban dalam karya Toyo Ito diterapkan sebagai pendukung dalam perkembangan bangunan yang menyesuaikan dengan lingkungan perkotaan. Tidak ada hal pasti yang menjadi patokan dalam sebuah desain Toyo Ito, terutama dalam gubahan massanya. Hal tersebut dapat dilihat dari ketiga studi kasus. Pada Sendai Mediatheque menerapkan sifat rumput laut pada struktur bukan pada bentuk keseluruhan, pada TOD's Omotesando mengaplikasikan bentuk pohon Row Zelkova pada Fasad, sedangkan Kaohsiung National Stadium hampir pada seluruh aspek bangunan mengadopsi sifat Naga.

## BIBLIOGRAFI

- Azizah, L. N. (2014, February). *Aliran Naturalisme: Pengertian, Contoh Karya, Ciri, Tokoh*. Www.Gramedia.Com.
- de Esteban, J. (2018). The naturalisation of architectural space. Three critical positions far from naturalism. In *RA Revista de Arquitectura* (Vol. 20). <https://doi.org/10.15581/014.20.228-241>
- Furuhitho, X., Prabawasari, V. W., Setiawan, L. H., & Prakosa, W. (2022). Penerapan Teknik Daylighting sebagai Konsep Sains Bangunan pada Desain Bagunan Karya Norman Foster. *Syntax Literate*, 7(6). <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v7i6.7824>
- Hinchman, M., & Yoneda, E. (2019). Ito, Toyo. In *Interior Design Masters* (pp. 528–530). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315168203-255>
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2007). UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang. *Pemerintah Republik Indonesia*.
- Majid, A., Tohjiwa, A. D., & Prabawasari, V. W. (2022). Perancangan Museum Persiapan Proklamasi Rengasdengklok Dengan Pendekatan Semiotika. *Syntax Idea*, 4(3). <https://doi.org/10.36418/syntax-idea.v4i3.1792>
- McKitrick, K. (2010, September). *Sendai Mediatheque – Toyo Ito* . <https://kmckitrick.wordpress.com/>.
- Niiuchi, Y., Matsumoto, S., & Fujii, D. (2017). Computational morphogenesis of building structures using ieso method: Natural shape of buildings which resist vertical and seismic load. *Journal of Structural and Construction Engineering*, 82(731). <https://doi.org/10.3130/aijs.82.97>
- Sadanand, A., & Nagarajan, R. V. (2020). Nature-inspired architecture of laurie baker and toyo ito: A comparison. *WIT Transactions on the Built Environment*, 195. <https://doi.org/10.2495/ARC200011>
- Sampath, K. (2010). *MORE ABOUT: Tod's Omotesando – Tokyo, Japan*. <https://moreaedesign.wordpress.com/>.
- Saraswaty, R., & Nasution, A. M. (2016). Kajian Mental Image Mahasiswa Arsitektur Terhadap Arsitektur dengan Pendekatan Semiotik. *Educational Building*, 2(2). <https://doi.org/10.24114/eb.v2i2.4394>
- Sveiven, M. (2011, March 9). *AD Classics: Sendai Mediatheque / Toyo Ito & Associates*. Archdaily. <https://www.archdaily.com/118627/ad-classics-sendai-mediatheque-toyo-ito>

**Copyright holder:**

Remigius Hari S., Agus Nugroho, P. Joko Slameto., Thomas Y. Gunarto  
(2023)

**First publication right:**

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

**This article is licensed under:**

