

Galeri Lego di Surabaya

Jian Honardy Rayawang, dan Christine Wonoseputro, S.T., MASD
 Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra
 Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
 E-mail: jianhr21_mydec@hotmail.com; christie@peter.petra.ac.id



Gambar. 1.1. Perspektif *Human Eye* Galeri Lego di Surabaya

ABSTRAK

Lego merupakan mainan bersistem kreatif yang paling terkenal di dunia. Lego dapat dengan mudah dikombinasikan dengan cara yang tak terhingga dan juga dapat dengan mudah dibongkar. Oleh karena itu, bermain Lego dapat merangsang imajinasi, ide, serta ekspresi kreatif. Sehingga tidak diragukan lagi, Lego digemari tidak hanya oleh anak-anak, tetapi juga oleh orang dewasa di Surabaya.

Akan tetapi, dewasa ini anak-anak lebih tertarik untuk bermain *games* pada *gadgets* daripada mengeksplorasi kreativitas mereka dengan permainan kreatif seperti Lego. Di sisi lain, ada banyak komunitas penggemar Lego (AFOL) yang tidak mempunyai fasilitas yang layak untuk mengekspresikan dan memamerkan hasil karya Lego mereka di Surabaya. Maka itu, proyek Galeri Lego di Surabaya didesain dengan mengangkat sebuah permasalahan utama, yaitu: untuk merefleksikan citra dan visi Lego sebagai sebuah sarana rekreasi keluarga yang menyenangkan. Adapun tujuan utama perancangan proyek ini adalah untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan pusat ekshibisi, edukasi, rekreasi, serta informasi mengenai Lego sebagai media pembelajaran yang kreatif.

Maka, pendekatan simbolik dipilih untuk menjawab permasalahan utama, sehingga mengakibatkan bentuk bangunan yang modular, bertumpukan, dan *interlocking*. Sebagai akibat dari desain yang demikian, pendalaman struktur diperlukan agar tercipta integrasi antara konsep desain dengan sistem struktur, secara khusus dengan memakai sistem struktur rangka kaku *vierendeel*.

Kata Kunci: Lego, Galeri, *Interlocking*, Imajinasi, *Vierendeel*

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lego merupakan mainan kreatif bersistem bongkar pasang yang paling terkenal di dunia (Eaton, 2010). Berawal dari satu bentuk yang paling sederhana (*part/piece*), yaitu persegi panjang (Gambar 1.2. (a)), Lego dapat disusun/dipasang sesuai imajinasi dan kreativitas sehingga dapat menghasilkan bentuk akhir yang tidak terbatas jumlahnya. Selama puluhan tahun sejak 1932, mainan yang berasal dari Denmark ini terus berkembang dengan mendesain bentuk-bentuk *part* dan warna baru agar dapat lebih mengasah kreativitas dalam mengomposisikan berbagai bentuk dan warna (Gambar 1.2. (b)). Oleh karena itu, tidak heran Lego digemari tidak hanya oleh anak-anak kecil saja, tetapi juga oleh orang dewasa dari berbagai kalangan, khususnya di Surabaya.



(a)

(b)

Gambar 1.2. (a) *Part* Lego Merah Standar; (b) Berbagai Macam Bentuk *Part* dan Warna Lego. Sumber: (a) www.lego.com; (b) ebay.com

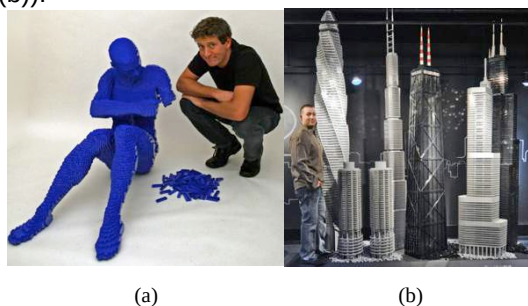
Anak-anak, khususnya pada masa pertumbuhan (*preoperational stage*) usia 2-7 tahun mengalami proses belajar yang paling efektif dalam hidupnya. Pada masa tersebut merupakan waktu yang paling tepat untuk melatih imajinasi serta mengembangkan kreativitas. Pada masa itu jugalah anak-anak belajar melalui lingkungan sekitar mereka, terutama saat bermain (Flinders University, n.d.). Namun sayangnya, pada zaman sekarang muncul banyak sekali mainan anak-anak yang kurang bisa merangsang daya imajinasi dan kreativitas anak, contohnya *video game* (Gambar 1.3. (a)). Maka itu, Lego merupakan solusi pembelajaran yang sangat baik bagi anak-anak karena dapat merangsang kreativitas dan imajinasi (Gambar 1.3. (b)).



Gambar 1.3. (a) Anak Bermain Gadget; (b) Anak Berimajinasi dengan Bermain Lego. Sumber: (a) creocultura.com; (b) taleswithgigi.com

Sementara itu, penggemar Lego orang dewasa atau *Adult Fans of Lego* (AFOL) di Surabaya mengalami pertambahan jumlah yang pesat dalam beberapa tahun terakhir. Sama dengan anak-anak, orang dewasa juga menggunakan Lego untuk mengasah kreativitas mereka, dalam tingkat kesulitan dan kerumitan yang lebih kompleks tentunya. Karena itulah banyak bermunculan hasil karya AFOL pada beberapa pameran pada beberapa *mall* di Surabaya. Puncaknya, sebuah toko khusus Lego terbesar di Indonesia akhirnya dibuka di Surabaya untuk menjangkau kebutuhan akan produk Lego bagi anak-anak maupun AFOL Surabaya.

Akan tetapi, baik pameran maupun toko Lego di Surabaya belum mampu memberikan dampak edukatif mengenai kreativitas secara maksimal kepada anak-anak maupun orang dewasa. Hal ini disebabkan karena kualitas produk hasil akhir Lego yang dipajang kebanyakan masih banyak yang sama persis dengan produk keluaran Lego itu sendiri. Padahal, di luar negeri sudah ada banyak karya desainer Lego dunia dengan imajinasi dan kreativitas mereka berhasil mengomposisikan Lego menjadi karya-karya yang jauh lebih kreatif dan inovatif. Beberapa contoh karya tersebut adalah *the Art of Brick* karya Nathan Sawaya (Gambar 1.4. (a)) serta *Art of Architecture* karya Adam Reed Tucker (Gambar 1.4. (b)).



Gambar 1.4. (a) the Art of Brick; (b) Art of Architecture. Sumber: (a) brickartist.com; (b) www.bustler.net

Berdasarkan kondisi tersebut, maka perlu adanya suatu tempat yang mampu memfasilitasi pameran karya Lego kepada anak-anak dan AFOL di Surabaya dalam bentuk galeri khusus Lego yang bersifat permanen. Galeri tersebut tidak hanya memamerkan karya Lego saja, tetapi juga menjadi pusat seluruh kegiatan yang berhubungan dengan Lego di Surabaya, seperti *workshop/kursus* bagi anak-anak, area bermain Lego yang luas, serta sebagai wadah untuk menampung kegiatan komunitas AFOL.

B. Rumusan Masalah

Galeri yang mampu merefleksikan citra (*image*) serta visi produk Lego sebagai sarana rekreasi keluarga yang menyenangkan (*fun*).

C. Tujuan Perancangan

Sebagai pusat ekshibisi, edukasi, rekreasi, serta informasi mengenai Lego dan Kota Surabaya, sehingga mampu mengakomodasi segala kebutuhan masyarakat umum akan Lego sebagai media pembelajaran yang kreatif.

D. Data dan Lokasi Tapak



Gambar 1.5. Konsep dan Lokasi Tapak

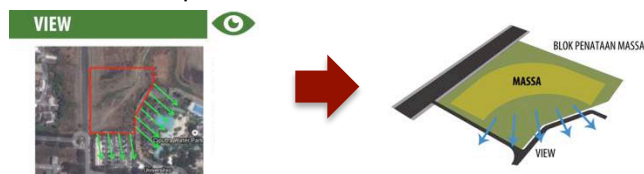
Lokasi tapak berada di Surabaya dengan pertimbangan minat masyarakat akan Lego mulai muncul di dua kota besar Indonesia, yaitu Jakarta dan Surabaya. Surabaya dipilih karena potensi Lego untuk dapat memberikan dampak edukatif secara kreatif kepada masyarakat Surabaya lebih besar karena Lego masih dianggap sebagai mainan kreatif, bukan semata sebagai barang dagang seperti di Jakarta. Lebih spesifik, lokasi tapak berada di Citraland, tepat di sebelah Ciputra Waterpark Surabaya dengan tujuan sebagai penghubung dan penunjang aktivitas sekitar, yang meliputi *play*, *people*, *planet*, *partner*, dan *practice*.

Data Tapak

Lokasi	: Kompleks Citraland
Kepemilikan	: PT. Ciputra Surya Tbk.
Kelurahan	: Made – UD. Jeruk
Kecamatan	: Sambikerep
Unit Pengembangan	: Sambikerep
Kota	: Surabaya, Jawa Timur
Luas lahan	: 14.695 m ² (1,5 Ha)
Rencana Peruntukan	: Perdagangan dan Jasa
GSB	: Depan = 10 m Samping = 5 m
KDB	: 40%
KLB	: 400%
KTB	: 60%
(Koefisien Tapak Basement)	

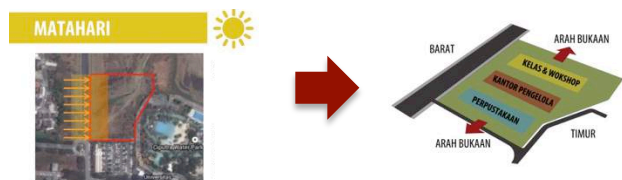
PERANCANGAN BANGUNAN

A. Analisa Tapak



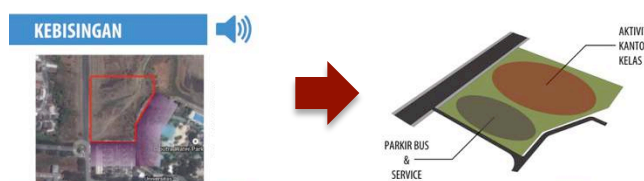
Gambar. 2.1. Analisa View dan Aplikasi Desain

View terbaik ke arah selatan dan tenggara, menghadap langsung ke Ciputra Waterpark serta tower UC Apartment dan Universitas Ciputra.



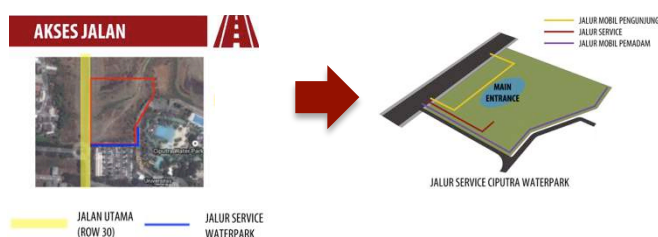
Gambar. 2.2. Analisa Matahari dan Aplikasi Desain

Site menghadap ke arah barat, sehingga potensi untuk bukaan yang besar tanpa terkena silau ke arah timur dan tenggara (menghadap ke arah *waterpark*).



Gambar. 2.3. Analisa Kebisingan dan Aplikasi Desain

Daerah paling bising berbatasan langsung dengan *waterpark* dan parkir Universitas Ciputra, sehingga zona service diletakkan pada daerah tersebut.

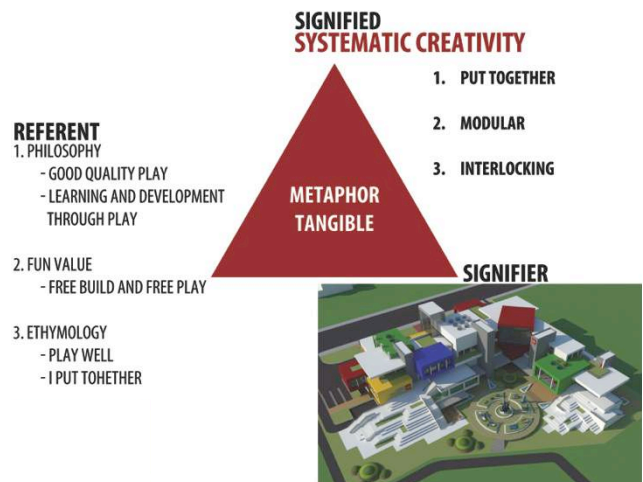


Gambar. 2.4. Analisa Akses dan Aplikasi Desain

Bagian site yang berbatasan langsung dengan jalan raya hanya pada satu sisi, sehingga akses masuk dan keluar site terletak pada ruas jalan yang sama.

B. Pendekatan Perancangan

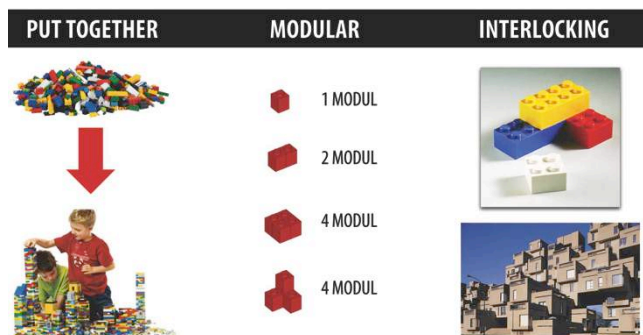
Proyek Galeri Lego di Surabaya didesain dengan pendekatan simbolik untuk menjawab permasalahan desain utama sehingga dapat merefleksikan citra dari Lego.



Gambar. 2.5. Konsep Segitiga Semiotika

Secara etimologi, kata 'Lego' merupakan singkatan dari dua kata dalam Bahasa Denmark "leg godt", yang berarti "play well" atau bermain dengan baik. Secara kebetulan, kata "leg godt" dalam Bahasa Latin memiliki arti "I put together". Tentunya, tanpa disengaja, baik dalam Bahasa Latin maupun Bahasa Denmark, perusahaan Lego ingin menyampaikan suatu makna dari Lego itu sendiri, yaitu bermain dengan baik dengan menyusun atau menggabungkan balok Lego.

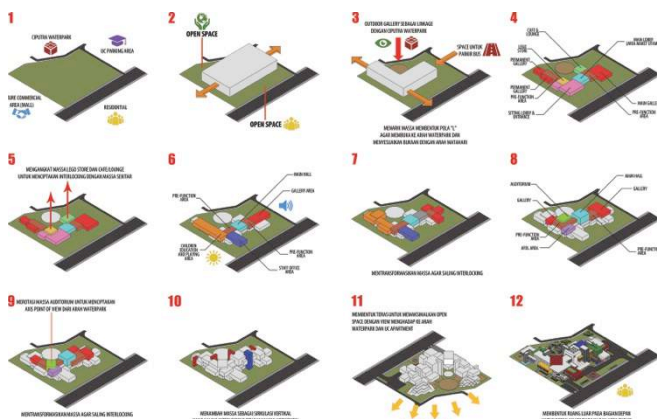
Sistem sambungan bata dengan prinsip *interlocking* inilah yang membuat Lego menjadi unik. Maka itu, Lego sangat tepat digunakan sebagai medium pembelajaran untuk anak-anak sehingga mereka dapat berimajinasi dan membiarkan ide-ide kreatif muncul melalui bermain Lego (*the Lego Group History*). Sistem pada Lego inilah yang menjadi konsep utama perancangan galeri ini, yaitu *SYSTEMATIC CREATIVITY*. Filosofi Lego dapat terpancar dengan jelas lewat penjabaran dari *signified*, yaitu: *put together*, *modular*, serta *interlocking* (Gambar 2.6.).



Gambar. 2.6. Penjelasan Konsep Signified

C. Transformasi Bentuk

Bentukan galeri yang terjadi merupakan hasil proses simbolik yang memetaforakan secara *tangible* citra Lego di mata masyarakat, yaitu seperti balok bata yang disusun. Bentuk yang *tangible* dipilih karena galeri ini lebih ditujukan bagi anak-anak yang pada masa pertumbuhan kurang dapat memahami dan menangkap sesuatu yang *intangible*. Proses transformasi bentuk galeri ini seakan-akan ingin menunjukkan balok-balok Lego yang disusun secara bebas (*free build and free play*) oleh imajinasi dan kreatifitas anak-anak (Gambar 2.7.).



Gambar. 2.7. Transformasi Bentuk

Secara sederhana, proses transformasi bentuk yang terjadi dapat dibagi menjadi tiga tahap, yaitu:

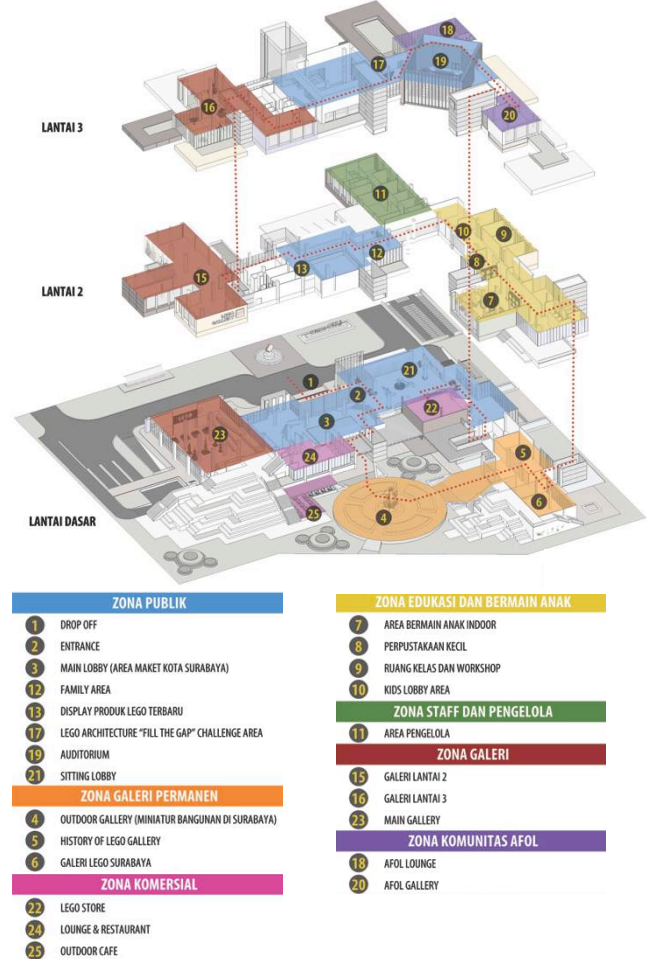
1. **Integrasi konteks site dengan pola tatanan *blockplan*** (1-3) → Berdasarkan hasil analisis site dan konteks urban, tercipta bentuk *blockplan* yang linear sebagai respon terhadap lingkungan sekitar, khususnya dengan Ciputra Waterpark.
2. **Transformasi bentuk *blockplan*** (4-10) → Bentuk *blockplan* kemudian ditransformasikan menjadi saling mengunci (*interlocking*), bertumpukan (*put together*), dan modular sesuai dengan konsep desain.
3. **Penyempurnaan bentuk sebagai galeri yang *fun*** (11-12) → Membentuk ruang luar sehingga galeri ini bukan hanya sebagai tempat bermain anak, tapi juga bangunan galeri itu sendiri adalah mainan anak (Gambar 2.8.).



Gambar. 2.8. Desain Ruang Luar yang Fun

D. Zoning dan Fasilitas Galeri

Hasil dari proses transformasi bentuk adalah galeri dengan *image* Lego yang kuat. Kombinasi bentuk kubus yang telah ditransformasi membentuk sebuah komposisi yang modular namun dinamis, bebas, dan menyenangkan. Akibat dari bentukan ini, zoning di dalam bangunan tidak bisa dijelaskan berdasarkan pembagian horisontal maupun vertikal saja, namun dibagi berdasarkan lantai. Lantai dasar merupakan area publik, sehingga terdapat *lobby* yang luas, galeri permanen, area komersial, serta galeri utama. Berbeda dengan lantai satu, pada lantai dua dan tiga pembagian zoning bersifat lebih spesifik, dimana terdapat zona anak, zona komunitas (AFOL), area pengelola, auditorium, serta area galeri (Gambar 2.9.).



Gambar. 2.9. Zoning dan Sirkulasi pada Galeri Lego



Gambar. 2.10. Fasilitas dalam Galeri (kiri atas searah jarum jam): *Fill the Gap Challenge Area*, Auditorium, *Sitting Lobby*, Area Bermain Anak Indoor

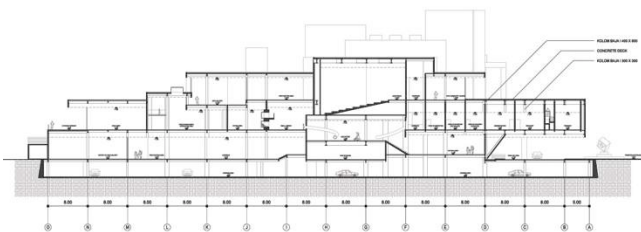


Gambar. 2.11. Fasilitas dalam Galeri (kiri atas searah jarum jam): Lobby Utama (Area Maket Kota Surabaya), Entrance, Galeri Utama, Galeri Lego

E. Desain Bangunan



Gambar. 2.12. Layout Plan



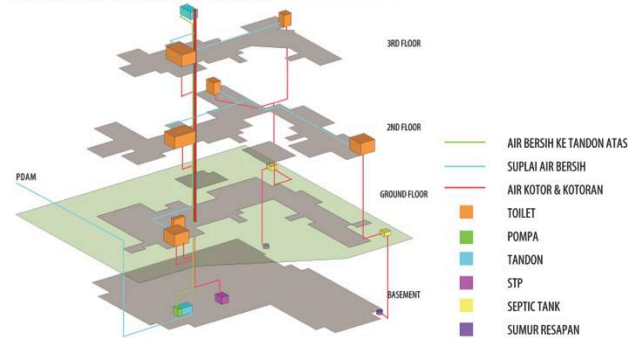
Gambar. 2.13. Potongan



Gambar. 2.14. Tampak Selatan

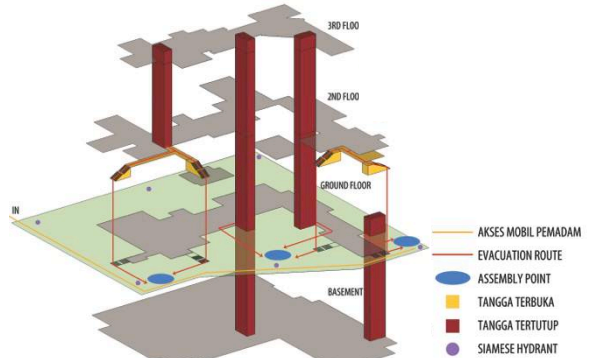
F. Sistem Utilitas

AIR BERSIH, AIR KOTOR, KOTORAN



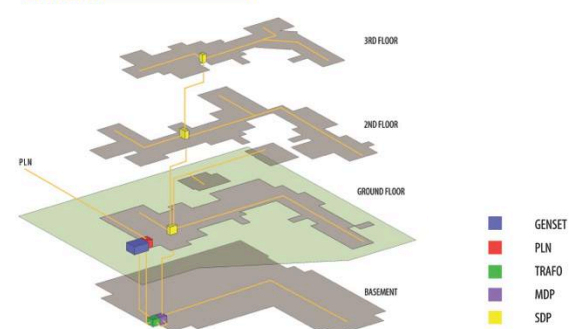
Gambar 2.15. Sistem Air Bersih, Air Kotor, dan Kotoran

EVAKUASI KEBAKARAN



Gambar 2.16. Sistem Evakuasi Kebakaran

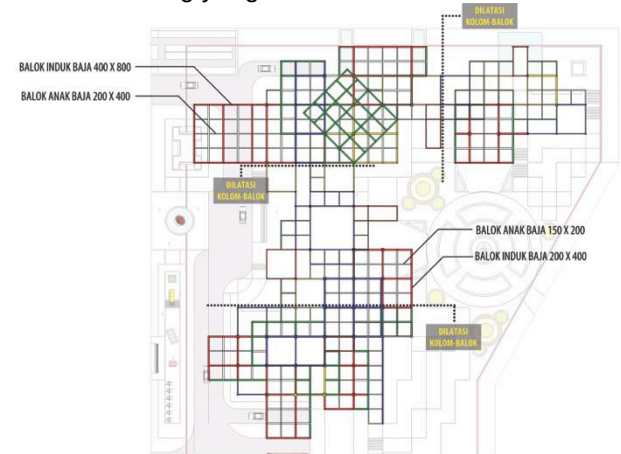
LISTRIK



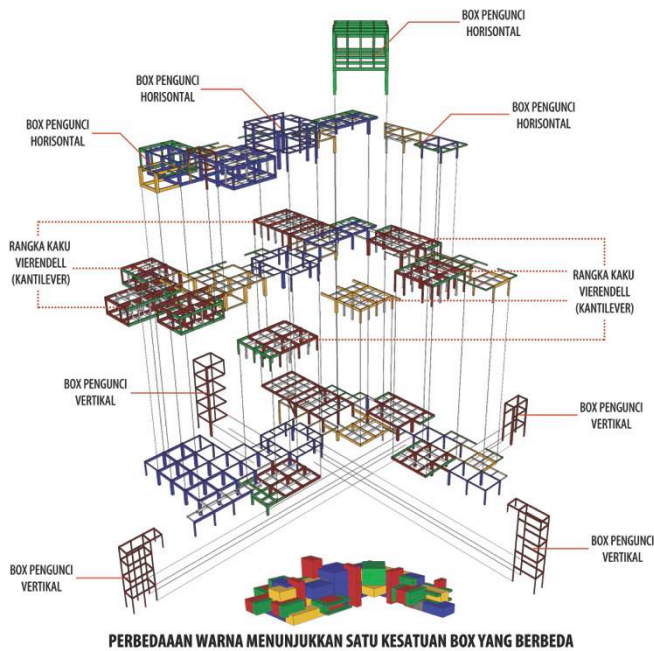
Gambar 2.17. Sistem Listrik

G. Sistem Struktur

Sistem struktur pada bangunan ini menggunakan struktur rangka kaku *vierendeel* tanpa bracing silang. Modul struktur berukuran 8x8m, merupakan kelipatan dari modul ruang yang berukuran modular 4x4m.



Gambar 2.18. Skema Pembalokan

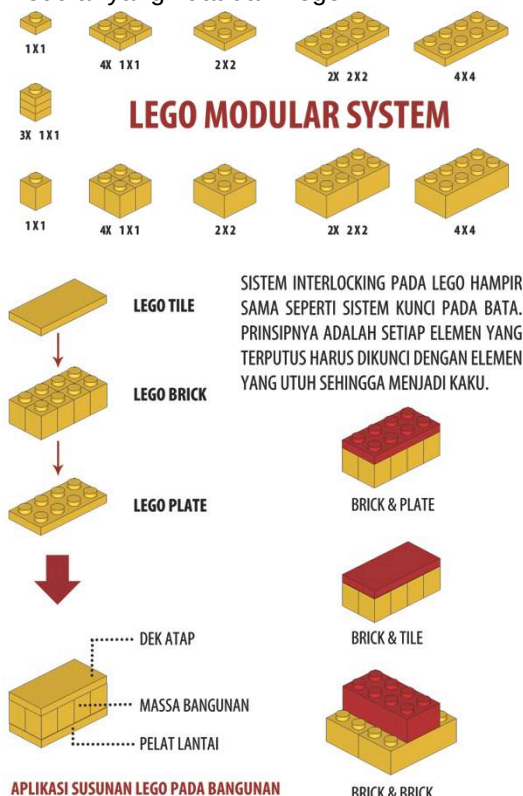


Gambar 2.19. Aksonometri Struktur

H. Pendalaman Struktur

Konsep Pendalaman

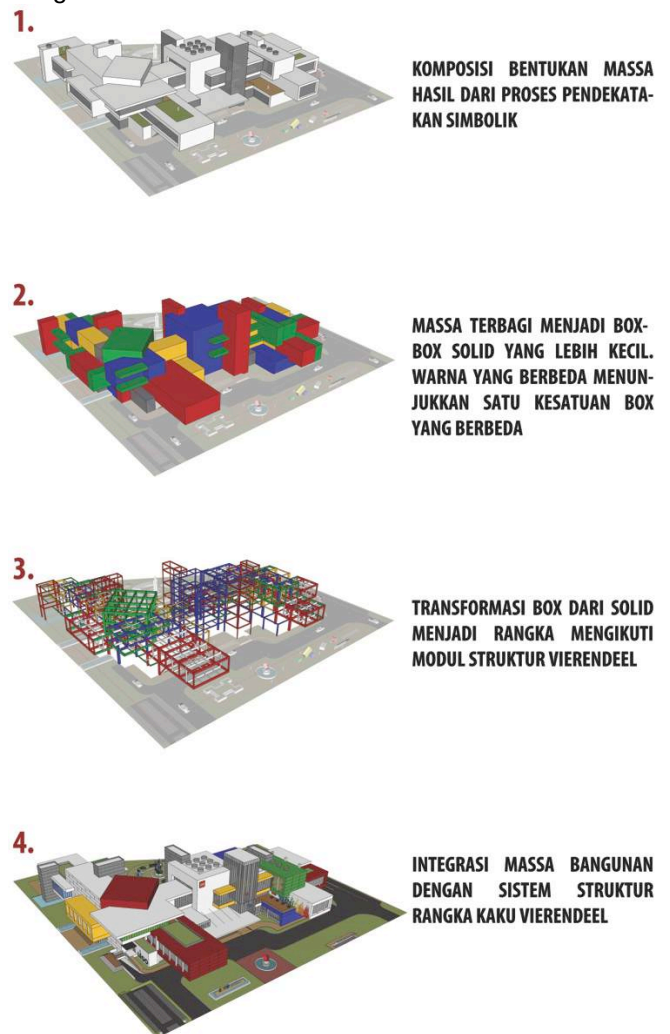
Galeri Lego ini memiliki konsep bangunan yang saling *interlocking* dan modular. Maka itu, terciptalah komposisi bangunan yang saling mengunci serta banyak terdapat *cantilever*. Oleh karena itu, galeri ini membutuhkan penyelesaian struktur yang khusus sehingga terdapat integrasi antara struktur dengan konsep yang dapat dirasakan secara visual maupun secara ruang. Penyelesaian struktur galeri ini mengambil konsep struktur *stacking Lego bricks*, sehingga tetap mempertahankan sistem *interlocking* dan modular yang kuat dari Lego

Gambar 2.20. Sistem Modular dan *Interlocking* ada Lego

Prinsip kekakuan pada satu *brick* Lego terdapat pada sambungan bidang-bidang masif yang membentuk *brick* tersebut menjadi sebuah *box*. Pada galeri ini, prinsip *box* Lego tersebut ditransformasikan dari bentuk *box* yang masif menjadi *box* yang berongga sebagai bukaan tanpa menghilangkan elemen pembentuk kesan *box* pada Lego (Gambar 2.21. dan 2.22.).



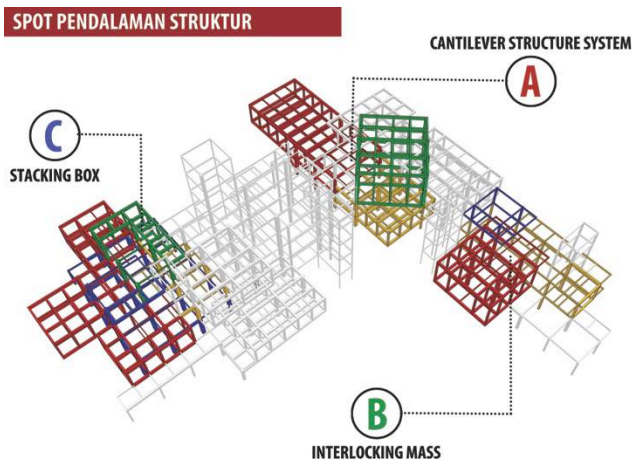
Transformasi bentuk Lego menjadi sistem struktur membuat massa bangunan mengalami penyesuaian dengan sistem struktur:



Gambar 2.22. Integrasi Massa Bangunan dengan Struktur

Untuk mendapatkan kesan *box* seperti Lego, maka sistem struktur yang dipilih adalah sistem struktur rangka kaku tanpa *bracing* silang, sehingga kesan *box* akan semakin kuat. Titik kekakuan terdapat pada sambungan (*joint*) antara kolom dengan balok. Akibatnya, timbul gaya-gaya geser, normal (aksial), serta momen. (Julistiono, 2013)

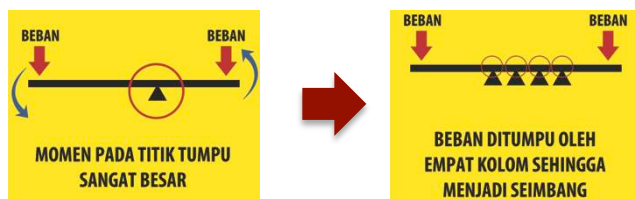
Terdapat tiga bagian struktur pada bangunan ini yang didalami lebih lanjut (Gambar 2.23.). Ketiga pendalaman tersebut tetap memakai prinsip Lego sebagai ide dasar pemecahan sistem struktur yang kemudian diintegrasikan dengan sistem struktur rangka *vierendeel*.



Gambar 2.23. Spot Pendalaman Struktur

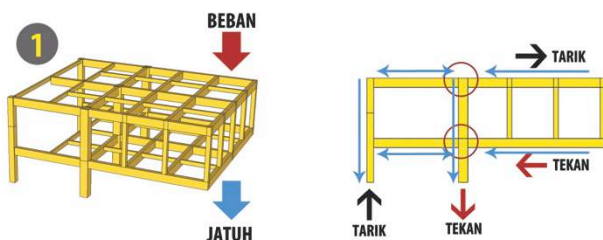
Bagian A – Cantilever Structure System

Prinsip struktur *cantilever* pada bagian A mengadopsi perpaduan struktur kantilever dan logika jungkat-jungkit (Gambar 2.24.).



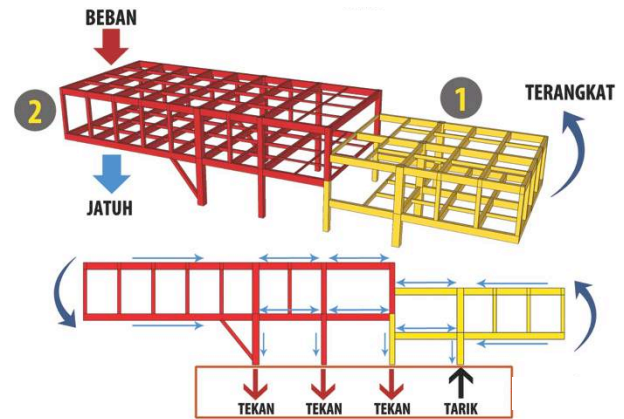
Gambar 2.24. Konsep Cantilever

Massa *box* berukuran modul 3x4 diangkat sehingga menciptakan *cantilever*. Terjadi momen pada kolom penyangga karena beban pada bagian ujung *cantilever* sehingga bagian ujung cenderung untuk jatuh ke bawah (Gambar 2.25.).



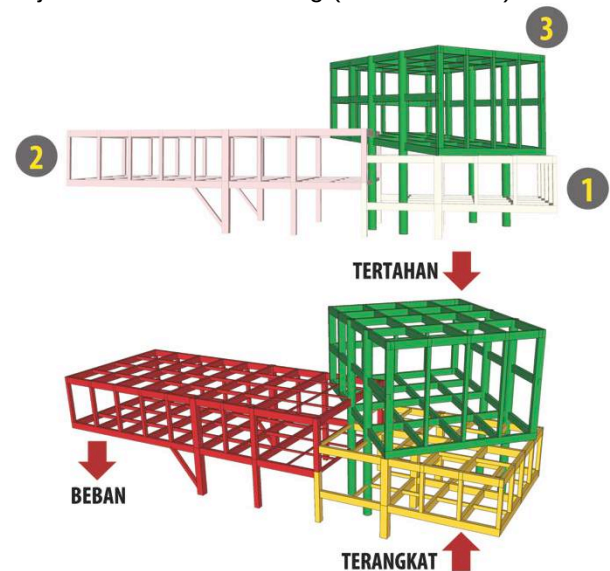
Gambar 2.25. Pembebanan pada Cantilever Pertama

Kemudian, untuk mengimbangi *box cantilever* pertama, dibuat *box cantilever* kedua dengan arah yang berlawanan. Tetapi, *cantilever* kedua lebih panjang daripada *cantilever* pertama, sehingga kali ini *cantilever* kedua adalah yang dominan. Akibatnya *cantilever* pertama akan cenderung terangkat (Gambar 2.26.).



Gambar 2.26. Perbandingan Cantilever Pertama dan Kedua

Karena itu, untuk mengimbangi *cantilever* kedua, ditambahkan sebuah massa *box* baru di atas *cantilever* pertama. Tujuannya untuk menahan *cantilever* pertama agar tidak terangkat. Secara visual, komposisi ketiga massa ini menjadi terlihat seimbang. Dengan sistem ini, ditambah dengan kekakuan dari struktur *vierendeel*, diharapkan kedua *cantilever* dapat menjadi stabil dan seimbang (Gambar 2.27.).

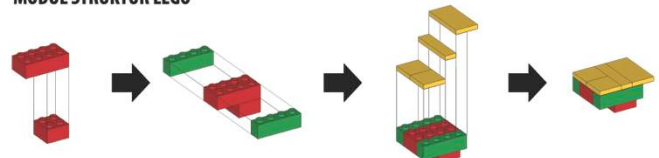


Gambar 2.27. Komposisi Ketiga Box Massa

Bagian B – Interlocking Mass

Prinsip struktur massa *cantilever* pada bagian B mengadopsi metode susunan Lego. Posisi tumpuan berada di tengah-tengah massa, sehingga dek atap berfungsi sebagai pengaku sekaligus pemersatu massa merah dengan massa hijau (Gambar 2.28.).

MODUL STRUKTUR LEGO



Gambar 2.28. Pola Susunan Lego Menjadi Massa

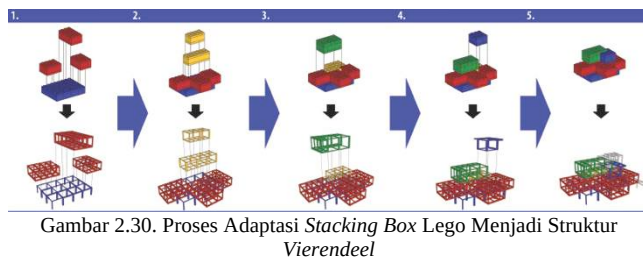
Bentuk tersebut kemudian diintegrasikan dengan sistem struktur *vierendeel* sehingga menghasilkan kombinasi sistem struktur gantung dan *cantilever* (Gambar 2.29.).

INTEGRASI DENGAN STRUKTUR BANGUNAN

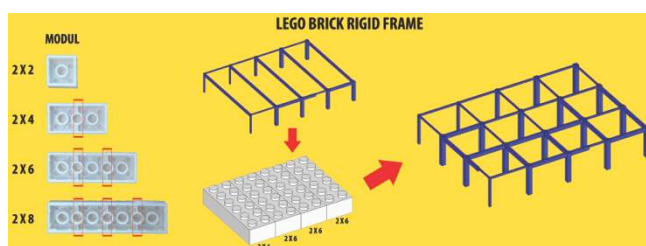


Bagian C – Stacking Box

Pada bagian C, pola tatanan massa seakan-akan seperti balok-balok Lego yang ditumpuk di atas balok lego yang lain sehingga saling mengunci. Maka itu, secara struktur, tiap-tiap massa dikakukan sehingga menyerupai *box* yang ditumpuk (Gambar 2.30.).



Setiap *box* memiliki modul dasar 4x4m, dan menjadi 8x8m untuk modul struktur. Ukuran modul struktur 8x8m sebenarnya didapatkan dari struktur Lego *brick*. *Brick* tersebut memiliki berbagai ukuran dan merupakan kelipatan memanjang dari modul 2x2, sehingga menjadi 2x4, 2x6, dan seterusnya. Untuk mempertahankan kekakuan pada *brick* yang memanjang, maka diberikan bidang pengaku pada setiap kelipatan 1 modul (Gambar 2.31.). Prinsip inilah yang diadopsi dalam struktur *box* massa terbesar di bagian C.



I. Perspektif



KESIMPULAN

Proyek Galeri Lego di Surabaya didesain untuk menjawab kebutuhan masyarakat Kota Surabaya akan Lego sebagai media pembelajaran yang kreatif. Proyek ini dilatarbelakangi oleh dua hal. Pertama, kecenderungan anak-anak pada usia pertumbuhan untuk bermain *gadget*, sehingga kreativitas mereka kurang terasah; dan yang kedua, komunitas Lego di Surabaya (AFOL) tidak mempunyai fasilitas untuk menyalurkan kreativitas karena minimnya sarana untuk memamerkan hasil karya mereka. Maka itu, proyek ini merupakan solusi dari permasalahan yang terjadi agar baik anak-anak maupun orang dewasa dapat bereksplorasi untuk lebih mengenal Lego sebagai mainan yang kreatif dan menyenangkan.

Penyelesaian permasalahan utama pada galeri ini dicapai dengan memakai pendekatan simbolik dalam mendesain bangunan. Dengan demikian, citra Lego dapat terefleksikan melalui bentukan bangunan secara *tangible*. Galeri ini memiliki konsep *systematic creativity*, sehingga bentukan yang terjadi benar-benar mencerminkan prinsip Lego, yaitu modular, *interlocking*, dan *put together*. Akibatnya, tercipta komposisi bangunan yang saling mengunci serta terdapat banyak kantilever, sehingga membutuhkan penyelesaian struktur yang khusus.

Untuk menjawab permasalahan struktur yang timbul akibat konsep desain, maka dipilih pendalaman struktur, agar terdapat integrasi antara struktur dengan konsep. Sistem struktur yang digunakan adalah sistem struktur *box* rangka kaku *vierendeel*. Dengan sistem ini, citra Lego dapat terefleksikan dengan baik melalui bentukan arsitektural maupun sistem struktur sehingga dapat dirasakan secara visual maupun secara ruang. Elemen-elemen struktural seperti kolom juga dapat dimanfaatkan sebagai sarana eksplorasi bagi anak-anak. Dengan demikian, Galeri Lego di Surabaya dapat merefleksikan citra Lego sekaligus menjadi sebuah fasilitas rekreasi keluarga yang menyenangkan (*fun*).

DAFTAR PUSTAKA

- Chiara, J.D. & Callender, J. (Eds.). (1983). *Times saver standards for building types* (2nd ed.). Singapore: McGraw-Hill Book Co.
- Ching, F. D. K. (2007). *Arsitektur: Bentuk, ruang, dan tatanan* edisi ketiga (Lemeda Simarmata, Eds. & Hanggan Situmorang, Trans.). Jakarta: Erlangga.
- Eaton, K. (2010). *The most popular toy ever made is lego: Survey*. Retrieved January 2, 2015 from <http://www.fastcompany.com/1681192/most-popular-toy-ever-made-lego-survey>.
- Flinders University. (n.d.). *Piaget's stage of cognitive development*. Retrieved December 4, 2014 from <http://ehlt.flinders.edu.au/education/DLIT/2000/Piaget/stages.htm>.
- Google Maps. (2015). Surabaya. Retrieved March 8, 2015 from <http://maps.google.com/>
- Julistiono, E. K., (2013). *Wall beam system*. Presented at the 5th Semester Design Studio, Petra Christian University, Surabaya
- Neufert, E. (1989). *Data arsitek* (Jilid 1) edisi kedua (Sjamsu Amril, Trans.). Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Neufert, E. (1989). *Data arsitek* (Jilid 2) edisi kedua (Sjamsu Amril, Trans.). Jakarta: Penerbit Erlangga.
- The Lego Group. (2015). *The lego® brand*. Retrieved January 13, 2015 from http://www.lego.com/en-us/aboutus/lego-group/the_lego_brand
- The Lego Group. (2015). *The lego group*. Retrieved January 13, 2015 from <http://www.lego.com/en-us/aboutus/lego-group>
- The Lego Group. (2015). *The lego group history*. Retrieved January 13, 2015 from http://www.lego.com/en-us/aboutus/lego-group/the_lego_history