

SEKOLAH DASAR ABAD-21 DENGAN METODE BAHASA POLA DAN METAFORA DALAM PENCIPTAAN RUANG BELAJAR KREATIF DI KELAPA GADING

Natasha Kurnia Tishani¹⁾, Rudy Trisno²⁾

¹⁾Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, ntshkurnia@gmail.com

²⁾Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, rudytr@ft.untar.ac.id

Masuk: 20-01-2021, revisi: 21-02-2021, diterima untuk diterbitkan: 26-03-2021

Abstrak

Kemajuan teknologi di dunia ditandai dengan adanya peristiwa revolusi industri. Indonesia telah memasuki era revolusi industri 4.0. Peristiwa ini memengaruhi cara masyarakat berhuni, secara perlahan kehidupan kita telah didominasi dengan teknologi dan tidak menutup kemungkinan dimasa depan manusia akan digantikan dengan robot. Lalu, bagaimana kita sebagai manusia menghadapi ini ? yaitu mengembangkan *softskill* yang tidak bisa digantikan oleh robot melalui pendidikan kita. Pendidikan Indonesia tidak menyiapkan generasi selanjutnya untuk menghadapi peristiwa ini. Berawal dari kurikulum yang sudah usang, lalu para guru yang takut untuk bereksplorasi dalam mengajar hingga bangunan sekolah yang masih menganut sistem sekolah di abad-19. Lingkup pembahasan laporan ini adalah bagaimana wadah berhuni manusia dimasa depan yaitu kegiatan menuntut ilmu, yaitu bangunan sekolah dasar, yang dapat mewadahi kegiatan pembelajaran dengan kurikulum masa depan. Metode perancangan yang digunakan adalah; a) Analisis Kawasan; b) Investigasi tapak terpilih; c) Usulan program; d) Analisis Perancangan : Gubahan massa dan Konsep Massa bangunan dengan Metode Arsitektur Metafora; d) Penzoningan Pada Proyek; e) Penerapan Metode Bahasa Pola dan f) Struktur dan Material Bangunan. Hasil akhir dari penelitian ini berupa bangunan arsitektur sekolah dasar yang mewadahi kegiatan pembelajaran abad-21.

Kata kunci: arsitektur metafora; bahasa pola; kreativitas; pendidikan; sekolah dasar

Abstract

The advancement of technology in the world is marked by the industrial revolution event. Indonesia has entered the era of the industrial revolution 4.0. This incident affects the way society dwell, slowly our lives have been dominated by technology and it is possible that in the future humans will be replaced by robots. We must developing soft skills that cannot be replaced by robots through our education. Indonesia's education itself does not prepare the next generation to deal with this event. Starting from outdated curriculum, teachers who are afraid to explore in teaching to school buildings that still adhere to the school system in the 19th century. The study of the discussion is how human dwell in the future in this case is to study, namely primary school buildings, which can accommodate teaching and learning activities with a curriculum that suits future needs. The design method used is in form of design stages, starting from Area Analysis; Investigation of selected sites; Proposed Program; Design Analysis: Composition of mass and the concept of mass of buildings using the Metaphor Method; Project Zoning; Application of Pattern Language Methods and Structure and Building Materials. The result of this research is an elementary school architectural building that accomodate 21st century learning.

Keywords: creativity; education; metaphorical architecture; pattern language; primary school

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia telah memasuki era industri 4.0, bersamaan dengan ini strategi *"making indonesia 4.0"* diumumkan. Salah satu tujuan dari strategi ini adalah menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan ekosistem inovasi terutama dalam dunia pendidikan. Dunia pendidikan sendiri telah berkembang secara global, ini dibuktikan dengan negara OECD (*Organisation For Economic Cooperation and Development*) yang mengalokasikan 11,3% dari pengeluaran publik untuk pendidikan, yang senilai rata-rata US \$ 10.493/tahun. Ini terjadi karena pada tahun 2015, populasi generasi muda negara berkembang naik hingga 83%. Diperkirakan jika semua anak mengambil bangku pendidikan, PDB negara berpenghasilan menengah ke bawah akan meningkat 28%, yang paling tinggi selama 80 tahun ke depan.

Lalu, apakah Indonesia juga telah mempersiapkan warganya seperti negara lainnya ?. Indonesia memiliki 217,512 sekolah, 45.353.157 murid, dan 2.719.712 guru, dengan jumlah sebanyak ini, PISA (*programme for international student assesment*) menyebutkan tingkat pendidikan Indonesia berada di urutan 62 dari 70 negara di tahun 2015. Menurut Professor Lant Pritchett dari Harvard, anak-anak di Jakarta tertinggal 128 tahun dari segi pendidikannya (Hapsah, 2018). Dengan fakta ini, bagaimana bisa Indonesia bersaing di era industri 4.0 ? mengapa hal ini bisa terjadi ?.



Gambar 1. Kondisi Pendidikan di Indonesia
Sumber : Dewan Perwakilan Rakyat (dpr.go.id)

Seperti inilah wajah pendidikan saat ini, kelas yang masih berada di abad-19. Menurut pendidik Eric McWilliam dengan wawancaranya bersama the possible (Puckett, 2017): "Ruang kelas industri" ini tidak lagi sesuai untuk masa depan. Ruang kelas di sekolah di Indonesia sekarang ini apabila diperhatikan tidak terlalu berbeda dengan ruang pabrik, meja-meja yang berbaris menghadap ke depan.

Lalu guru yang tidak kompeten karena masih terjebak di abad-20, guru terlalu disibukkan dengan urusan administrasi kurikulum sehingga tidak memiliki kesempatan untuk mengeksplorasi metode belajar yang menarik untuk murid. Menurut Syarif Yunus (Yunus, 2019) seorang pendiri dan kepala program taman bacaan masyarakat (TBM) lentera pustaka yang juga pemerhati pendidikan, kurangnya kompetensi guru diantaranya diakibatkan karena :

- Kurikulum yang padat menyebabkan guru merasa terkekang untuk menerapkan metode ajaran yang lebih kreatif;
- Guru yang enggan berkolaborasi dan berinovasi terutama dengan teknologi dan guru lain;
- Kualifikasi guru yang tidak memenuhi standar menyebabkan guru tidak menguasai bidang ajarannya.

Ketiga unsur penting dalam pendidikan yaitu guru, sekolah dan kurikulum tidak bisa mengimbangi siswanya yang telah berkembang hingga abad-21. Mereka lahir pada jaman serba teknologi yang menyebabkan mereka menjadi sangat kreatif karena bebas dalam melakukan eksplorasi di internet, namun kurikulum tetap saja hanya mementingkan angka belaka, padahal yang dibutuhkan manusia abad-21 adalah kreativitas dan inovasi. Dari pembahasan mengenai permasalahan yang ada, diharapkan proyek ini dapat menghasilkan bangunan pendidikan abad-21 yang dapat membangkitkan kreativitas anak juga mendorong kolaborasi antar pemangku pendidikan guna menciptakan ekosistem inovasi dalam proyek.

Rumusan Permasalahan

Dari pembahasan latar belakang diatas, rumusan masalah yang didapatkan adalah :

- a. Bagaimana menciptakan bangunan pendidikan abad-21 sebagai solusi atas permasalahan pendidikan yang tidak menyiapkan generasi mendatang untuk peristiwa industri 4.0 ?
- b. Bagaimana menciptakan bangunan pendidikan yang dapat menggugah kreativitas anak dan mendorong sebuah inovasi dan kolaborasi ?

Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai proyek ini adalah :

- a. Menginspirasi arsitektur sekolah tradisional yang menjamur dengan arsitektur sekolah abad-21.
- b. Menciptakan ekosistem inovasi dan kolaborasi pada bangunan pendidikan diantaranya antar pemangku pendidikan dan disiplin ilmu.
- c. Menjadi prototipe bagi tipologi bangunan pendidikan Indonesia dimasa depan untuk diterapkan pada segala jenjang pendidikan.
- d. Menyediakan ruang belajar dimana anak dapat memilih cara belajar mereka masing-masing dan tidak terkekang dengan tipe sekolah industri yang kaku.

2. KAJIAN LITERATUR

Dwelling

Menurut Martin Heidegger dalam tulisannya "*Building, Dwelling, Thinking*" bahwa cara kita tinggal atau hidup adalah cara dimana kita berada; realitas kita ada di muka bumi merupakan perpanjangan identitas kita dan tentang siapa diri kita sesungguhnya (Heidegger, *Building, Dwelling Thinking*, 1971). Heidegger juga mengatakan manusia dalam berhuni adalah tentang *to stay* (menetap) ketika mereka sudah nyaman dengan hunian mereka, namun manusia juga tidak pernah puas dengan hunian mereka sehingga mereka akan menginginkan sesuatu yang lebih, maka manusia juga selalu berkelana (*to wander*) untuk bertahan hidup (Heidegger, *Building, Dwelling Thinking*, 1971).

Christian Norberg-Schulz dalam tulisannya "*The Concept Of Dwelling*" berkata "*Dwelling is more than a shelter*" (Schulz, 1958). Baginya *dwelling* atau berhuni bukan hanya soal berlindung dibawah atap, menurutnya *dwelling* didalamnya memiliki 3 ruang (Schulz, 1958):

- a. Kolektif, adalah ruang dimana kita bertemu dengan orang lain untuk bertukar produk, ide, dan perasaan. Pada ruang ini manusia akan mendapatkan pengalaman kehidupan sebanyak mungkin.
- b. Publik, adalah ruang dimana kita mencapai kesepakatan dengan orang lain, di mana kita akan dihadapkan untuk dapat menerima seperangkat nilai-nilai umum di masyarakat.
- c. Pribadi, adalah ruang dimana kita telah menjadi diri kita dengan memiliki dunia kecil pilihan kita sendiri.

Ketiga ruangan ini tidak bisa dipecah, mereka harus saling menyatu dan memiliki kontribusi menyeluruh. Christian Norberg-Schulz juga menyebutkan ada 4 tahap dari "*Dwelling*", yaitu : 1) *Settlement*, 2) *Urban space*, 3) *Institution*, 4) *House*.

Arsitektur Bangunan Pendidikan di Indonesia

Menurut Dewan Perwakilan Rakyat RI, sebagian besar sekolah di Indonesia masih menganut sekolah abad-19 yang berfokus hanya pada segi fungsionalitasnya saja. Faktanya apabila kita mencari mengenai sekolah abad-21 di Indonesia pada situs pencarian google, sangat jarang ditemukan portal desain atau berita yang membahas mengenai desain sekolah yang sesuai dengan abad-21 untuk masa depan di Indonesia. Jika kita mencarinya dibagian google images, gambar sekolah yang muncul adalah tipikal sekolah dengan lorong dan kelas yang seragam dengan meja dan kursi yang berderet menghadap ke depan.

Walaupun sekolah yang benar-benar menerapkan *skill* abad-21 jarang ditemukan, sekolah tersebut kenyataannya ada di Indonesia, beberapa sekolah yang telah melakukan perubahan baik dari segi kurikulum maupun arsitekturnya adalah sekolah alam (57 cabang), sekolah hijau (1 cabang), dan sekolah waldorf (5 cabang). Sekolah ini menggunakan alam sebagai ruang belajarnya alih-alih teknologi, sehingga transparansi antara interior dan eksterior sangat penting. Kurikulum yang digunakan juga kurikulum informal yang disesuaikan dengan kondisi anak-anaknya dan *skill* abad-21. Karena itu arsitektur dari sekolah-sekolah ini menghilangkan kelas formal dan menggantikannya dengan ruang kelas yang tidak berdingding.

Hubungan Pendidikan dan Arsitektur

Menurut studi dari *University of Salford* dan *UK architects nightingale associates* (Rosenfield, 2013) ruang kelas atau sekolah yang di desain dengan baik bisa meningkatkan performa siswa hingga 25%. "Telah lama diketahui bahwa berbagai aspek lingkungan binaan berdampak pada orang di dalam bangunan, tetapi ini pertama kalinya penilaian holistik berhasil menghubungkan keseluruhan dampak langsung ke tingkat pembelajaran di sekolah, dampak yang diidentifikasinya sebenarnya lebih besar dari yang kita bayangkan" kata Peter Barrett seorang profesor universitas salford dalam wawancaranya dengan dezeen. Peter Barrett juga mengidentifikasi berbagai aspek desain arsitektural yang mempengaruhi anak dalam belajar, seperti :

- a. *Naturalness* : cahaya, suara, temperature, ventilasi, dan hubungannya dengan lingkungan luar;
- b. *Individualisation* : kepemilikan, fleksibilitas dan koneksi;
- c. *Stimulation* : kompleksitas dan warna.

Terdapat banyak penelitian yang menyatakan, bahwa bangunan sekolah dimana siswa banyak menghabiskan banyak waktu untuk belajar mempengaruhi seberapa baik kualitas belajar mereka. Dudek yang memfokuskan diri pada perkembangan sejarah arsitektur dan desain bangunan pendidikan juga memberikan bukti terkuat hubungan antara ruang, pedagogi, dan hasil belajar (Dudek, 2005).

Pendidikan selama sejarah manusia memiliki sebuah wujud arsitektural salah satunya berupa bangunan sekolah, dimana sekolah menjadi rumah kedua bagi seorang anak setelah mereka terlahir di dunia setelah rumahnya sendiri dan tempat dimana mereka menghabiskan waktu terbanyak di bumi selain dirumah. Karena itu arsitektur dari bangunan sekolah harus benar-benar memperhatikan bukan hanya dari segi fungsionalitasnya saja melainkan dari berbagai aspek desain, bagaimana pengaruhnya kepada kondisi anak dalam belajar, bagaimana menciptakan arsitektur pendidikan yang bisa mewadahi kegiatan belajar siswa, dan akhirnya bagaimana menciptakan 'rumah' yang nyaman bagi anak untuk beraktivitas terutama dalam hal belajar, mengajar, bermain dan berinteraksi.

Arsitektur Bangunan Pendidikan Masa Depan

Prakash Nair dalam tulisannya *Blueprint for Tomorrow: Redesigning Schools for Student-Centered Learning* (Nair, 2014), mengagaskan 4 prinsip desain sekolah untuk masa depan, yaitu :

- a. **Be Welcoming**, Nair sering menggunakan analogi penjara untuk menggambarkan sekolah masa kini, oleh karena itu menurutnya, arsitektur sekolah masa depan adalah bagaimana

menciptakan desain sekolah yang begitu anak melangkah masuk, mereka akan merasa seperti didalam rumah yang aman dan nyaman.

- b. **Be Versatile**, Menurut Nair sekolah masa depan harus memiliki ruang yang fleksibel yang dapat mewadahi segala aktivitas belajar anak didalamnya. Baginya arsitektur sekolah di masa depan harus menyediakan ruang untuk berbagai macam aktivitas belajar yang disesuaikan dengan metode belajar abad-21.
- c. **Support varying and specific learning**, Bagi nair, arsitektur sekolah di masa depan adalah bagaimana menciptakan wadah untuk kegiatan belajar yang bervariasi yang mendorong kolaborasi antar siswa, guru dan antar disiplin ilmu.
- d. **Technology Integration**, Tidak lupa juga Nair menambahkan bahwa arsitektur sekolah dimasa depan harus memasukkan unsur teknologi dalam desain, memikirkan bagaimana teknologi di representasikan dalam desain sekolah sebagai media belajar anak.

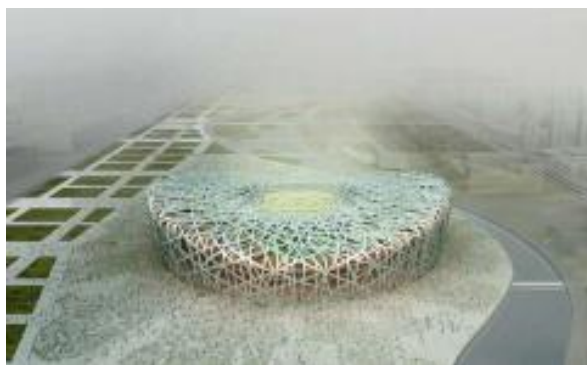
Dengan keempat prinsip ini dalam sekolah, menurut Nair, dapat tercipta iklim positif dalam sekolah yang mengedepankan kolaborasi dan interaksi sosial emosi dalam sekolah, yang dibutuhkan untuk masa depan.

Arsitektur Metafora

Metafora dalam arsitektur memiliki definisi kiasan atau ungkapan bentuk, diwujudkan dalam bangunan dengan harapan akan menimbulkan tanggapan dari orang yang menikmati atau memakai karyanya (Jencks, 1977; Trisno & Lianto, 2019). Metafora juga memperhatikan pola-pola yang sekiranya akan terjadi yang dihasilkan dari hubungan-hubungan paralel dengan melihat keabstrakannya ketimbang meihat secara literal (synder & Catanese, 1979). Metafora dalam arsitektur adalah cara memahami suatu hal seolah hal tersebut sebagai hal yang lain sehingga orang yag memakai karya metafora dapat mendapatkan pemahaman yang lebih mengenai suatu objek atau topik (Antoniades, 1992).

Adapun metafora digolongkan menjadi tiga jenis, yaitu metafora abstrak (*intangible metaphor*), metafora konkrit (*tangible metaphor*) dan metafor kombinasi (*Combined metaphor*). (Antoniades, 1992)

- a. *Intangible Metaphor*, yaitu konsep metafora berupa sifat yang tersirat seperti ide, konsep ataupun gagasan, wujudnya berupa sesuatu yang abstrak. Subjek/objek acuan dari intangible metaphor diantaranya bisa berupa : Individualisme, komunikasi, naturalisme, tradisi, dan budaya.



Gambar 2. Beijing National Stadium, Herzog & de Meuron
Sumber : inhabitat.com

- b. *Tangible Metaphor*, yaitu metafora yang mengambil bentuk visual dan karakter dari suatu objek, dimana objek tersebut biasanya memiliki nilai tertentu bagi masyarakat tertentu.



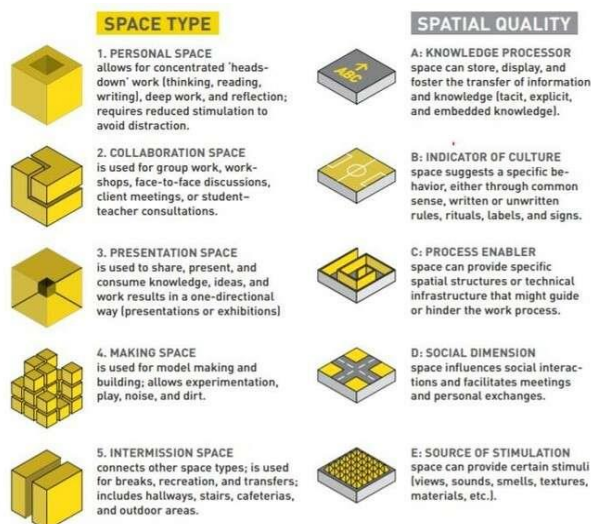
Gambar 3. SatolasTGV Station di Lyon, Santiago Calatrava
Sumber : arqspace.com

- c. *Combined Metaphor*, yaitu gabungan dari metafora abstrak dan metafora konkrit, dimana metafora jenis ini membandingkan suatu objek secara visual serta juga memiliki nilai konsep yang sama dengan objek acuannya.

Pattern Language Of Creative Spaces

Pattern Language of Creative Spaces (Thoring, 2019), teori ini mengkombinasikan teori *pattern language* milik Alexander et al, dengan teori tipologi *creative spaces* milik Thoring untuk disederhanakan menjadi 49 pola design dalam menciptakan *creative spaces*. Dimana saat suatu pola diterapkan maka akan terbentuk tipologi ruang kreatif pada suatu ruangan, tipologi tersebut dibagi menjadi : *Space Type* dan *Spatial Quality*, dimana penjabarannya sebagai berikut :

- a. **Space type** digunakan untuk mendefinisikan ruang untuk aktivitas tertentu dalam waktu tertentu (contoh : presentasi, teamwork, model making dan lain-lain).
 - **Personal space**, menyajikan ruang untuk berkonsentrasi dan biasanya ditandai dengan atmosfer yang tenang dan minim dari distraksi.
 - **Collaboration space**, ruang yang mengundang orang untuk bekerja bersama, bertukar ide, dan saling berkomunikasi, biasanya memiliki karakteristik *noise*, *playfulness*, dan interaksi.
 - **Making space**, ruang untuk menciptakan sesuatu dan bereksperimen. Ruang ini ditujukan untuk kebisingan dan kotor.
 - **Presentation space**, ruang yang ditujukan untuk memberikan informasi (presentasi) atau menerima informasi (mengajar).
 - **Intermission space**, memiliki karakteristik berinteraksi, tempat untuk beristirahat, sekaligus memperluas ruang kreatif ke area luar bangunan.
- b. **Spatial qualities** digunakan untuk mengidentifikasi kapasitas ruang untuk memfasilitasi tujuan tertentu yang tidak bergantung pada jenis ruang.
 - **Space as a knowledge processor**, kemampuan ruang untuk menyimpan dan sebagai ruang untuk fasilitator pengetahuan (informasi).
 - **Space as an indicator of (organization) culture**, kemampuan ruang untuk menandakan bagaimana manusia harus berperilaku di dalam ruang tersebut.
 - **Space as a process enabler**, kemampuan ruang untuk mendikte perilaku prosedural tertentu terutama terkait suatu infrastruktur.
 - **Space as social dimension**, kemampuan ruang untuk mendorong interaksi sosial dan pertukaran informasi
 - **Space as a source of stimulation**, kemampuan ruangan untuk memberikan atau mengurangi rangsangan, yang didalamnya terdiri dari bau, *view*, warna dan tekstur.



Gambar 4. Tipologi Ruang Kreatif
Sumber : *Creative Spaces, 2019*

3. METODE

Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan studi literatur dari berbagai sumber, seperti buku, publikasi, jurnal dan web terpercaya, guna mendapatkan pemahaman, fakta dan teori yang dapat mendukung terciptanya proyek yang dapat dipertanggungjawabkan. Adapun tahapan penelitian yang dilakukan hingga terbentuknya proyek ini adalah sebagai berikut :

- Analisis lokasi
- Investigasi tapak terpilih
- Usulan program
- Analisis perancangan : Gubahan dan konsep massa dengan metode *intangible metaphor*
- Penzoningan pada proyek
- Penerapan metode *pattern language of creative spaces*
- Struktur dan material Bangunan

4. DISKUSI DAN HASIL

Analisis Lokasi

Kecamatan Kelapa Gading, Jakarta Utara terpilih dengan mempertimbangkan hasil UKG (Ujian Kompetensi Guru) dimana guru sekolah dasar yang termasuk rendah dan visi misi dari kota Jakarta Utara yang salah satunya ingin memajukan pendidikan mereka.



Gambar 5. Hasil UKG Guru SD berdasarkan Kota administrasi Tahun 2019 (Kiri), Visi dan Misi Kota Jakarta Utara (Kanan)

Sumber : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dan Pemerintahan Administrasi Kota Jakarta Utara

Lalu, pemilihan kelurahan Kelapa Gading Barat didasarkan pada lokasinya yang berdekatan dengan kecamatan Koja sebagai kawasan yang membutuhkan bangunan sekolah dan mempertimbangkan ketersediaan lahan dengan peruntukan S.1 (zonasi pendidikan dasar).



Kecamatan	Sekolah	Murid	Guru	Sekolah:Murid	Guru:Murid
KOJA	65	26.166	1.118	1:402	1:23
PADEMANGAN	31	11.575	481	1:373	1:23
PENJARINGAN	54	19.346	1.081	1:358	1:18
CILINCING	88	28.520	1.189	1:324	1:23
TJ.PRIOK	91	28.919	1.233	1:317	1:23
KP.GADING	43	11.685	739	1:271	1:16

Gambar 6. Posisi Kecamatan Kelapa Gading Barat terhadap Kecamatan Koja (kiri) & Data Rasio Pendidikan Jakarta Utara (Kanan)

Sumber : Dokumentasi Penulis & BPS Jakarta, 2019

Koja sendiri dipilih sebagai kawasan yang membutuhkan bangunan sekolah, di dasarkan pada data perbandingan (Sekolah : murid dan guru : murid), dimana Koja memiliki perbandingan yang paling besar sedangkan Kelapa Gading memiliki perbandingan yang rendah. Sehingga lahan kosong yang memiliki zonasi S.1 di Kelapa Gading yang tidak dimiliki kecamatan Koja bisa dimanfaatkan untuk meratakan fasilitas pendidikan di Jakarta Utara.

Investigasi Tapak Terpilih

Penempatan proyek pada kelurahan Kelapa Gading Barat didasarkan pada beberapa kriteria diantaranya :



Gambar 7. Zonasi Tapak (Kiri), Tapak Terpilih dengan Radius 1Km Terhadap Hunian (Tengah), Peta Tapak Terpilih dengan Radius 1Km terhadap Sekolah Lain (Kanan)

Sumber : Penulis, 2020

- Merupakan Zonasi Pendidikan S1, Zonasi S1 adalah zonasi yang diperuntukan fasilitas umum dan sosial dimana diperbolehkan untuk bangun pendidikan dasar.
- Dekat dengan Hunian Radius 1Km, Menurut Standar Penyediaan Fasilitas oleh Perda DKI Jakarta No. 6 tahun 1999, radius pencapaian untuk tingkat Sekolah Dasar adalah 1000 m, oleh karena itu peraturan ini dijadikan acuan sebagai radius jangkauan untuk proyek, dimana tapak harus berdekatan dengan hunian sebagai target pasar.
- Terdapat sekolah lain dalam radius kurang dari 1Km, Adanya sekolah lain dalam radius 1 Km sebagai acuan, memiliki tujuan agar memungkinkan kolaborasi antar sekolah dan tercipta suatu ekosistem inovasi pada proyek. Adapun dalam radius 1Km dari tapak terdapat dua sekolah diantaranya : 1) Jakarta Taipei school dan 2) Sekolah BPK penabur.

Adapun tapak berada di Jl. Raya Kelapa Nias dengan analisis situasi seperti berikut :



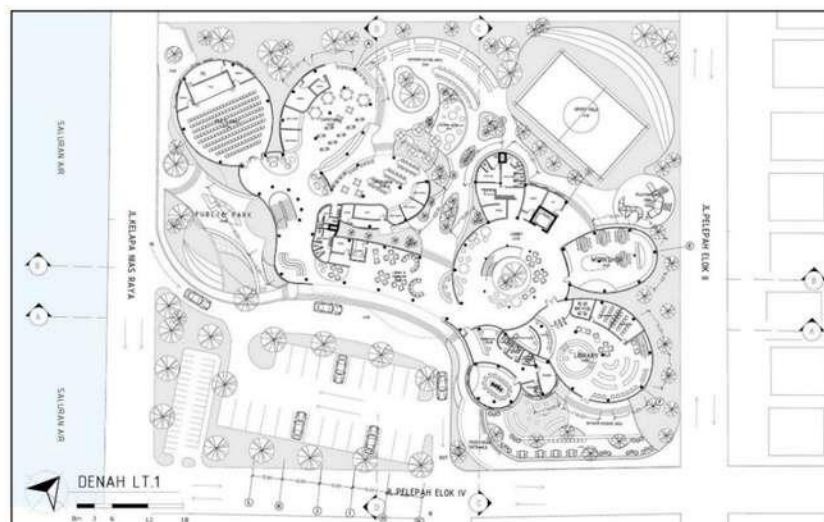
Gambar 8. Peta Situasi dan Zonasi Tapak
Sumber : Penulis, 2020

- Tapak berada di lahan kosong dengan zonasi pendidikan S.1 pendidikan dasar dengan luas lahan seluas 6480m², dengan ketentuan KDB 40%, KDH 35%, KTB 50 dan KB 4.
- Tapak berada di jalan utama, karena itu perlu memperhatikan perzonan pada proyek agar tidak terganggu dengan kebisingan juga memperhatikan akses untuk kendaraan.
- Tapak berada dekat dengan halte bus dengan radius pejalan kaki yang masih nyaman, oleh karena itu akses pejalan kaki perlu diperhatikan dengan benar



Gambar 9. Batasan tapak a) Batas Selatan (Hunian Bukit Gading) b) Batas Timur (Hunian Janur Elok) c) Batas Barat (Gereja Tiberias) d) Batas Selatan (Hunian Janur Elok)
sumber : Google Street View

- Tapak sendiri langsung berbatasan dengan a : hunian bukit gading, b : Hunian janur elok, c : gereja tiberias dan d : hunian janur elok.



Gambar 10. Siteplan
Sumber : Penulis, 2020

Proses perancangan tapak meliputi tiga aspek desain, diantaranya :

- Aksesibilitas dan sirkulasi**, akses masuk utama berasal dari Jl. Kelapa Nias Raya dan akses keluar berada di Jl. Pelepah Elok IV. Untuk akses pejalan kaki utama akan dibuka di samping Jl. Kelapa Nias Raya yang akan disambut oleh *public park*, lalu juga dibuka jalan samping yang berada di Jl. Pelepah Elok IV dan diarahkan langsung ke *lobby* utama.
- Parkir dan drop off**, area parkir kendaraan motor dan mobil diletakkan di bagian selatan tapak dengan orientasi menghadap Jl. Pelepah Elok IV sehingga tidak mengganggu orientasi dari luar ke dalam tapak. Sirkulasi untuk parkir dan *drop off* juga diciptakan sedemikian rupa hingga kendaraan tidak perlu memutar balik diluar tapak.
- Zoning**, penzoningan pada tapak memperhatikan orientasi matahari agar nyaman, dimana area untuk olahraga dan *outdoor* diletakkan di utara tapak sehingga tidak terpapar matahari barat secara langsung, begitupun dengan penzoningan untuk kegiatan belajar dan lainnya.

Usulan Program

Program kegiatan yang diadakan pada proyek didasarkan pada kurikulum yang akan diterapkan pada proyek sekolah yaitu, STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics*) dan Alam yang merupakan kurikulum yang relevan untuk sekolah abad-21. Dari kedua kurikulum tersebut, program ruang dibagi menjadi tiga area, yaitu *indoor learning* yang akan difokuskan untuk pembelajaran STEAM, *outdoor learning* untuk pembelajaran dengan kurikulum alam dan fasilitas lain yang mendukung seluruh proses kegiatan belajar :



Gambar 11. Program Utama Pada Proyek
Sumber : Penulis, 2020

Ruang Kelas *Indoor*

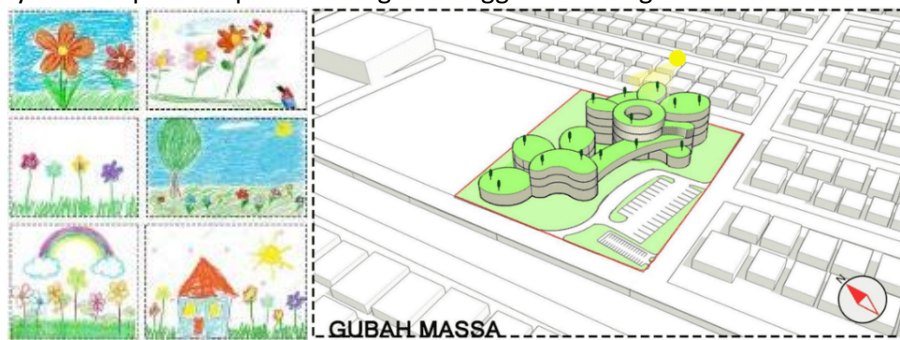
- STEAM Classroom** : Ruang belajar yang digunakan murid dan guru dari berbagai disiplin ilmu yang lebih terfokus ke arah teori dan percobaan untuk mendukung terbentuknya suatu proyek.
- Makers Space** : Ruang belajar yang digunakan murid dan guru dari berbagai disiplin ilmu yang lebih terfokus ke pembuatan suatu proyek.
- Learning Common** : ruang belajar yang merupakan pusat kolaborasi antar semua disiplin ilmu dan antar kelas yang dijasikan *core space* tempat anak bisa saling berinteraksi dan bertukar pikiran.
- Art Studio dan Art Common** : area belajar yang didedikasikan untuk aktivitas seni, dimana anak bebas berkreasi dan berkolaborasi dengan menciptakan elemen ruang yang bebas ditulis.
- Studio Visualisasi dan Project Display** : fasilitas yang mendukung proses belajar STEAM yang telah beralih ke arah digitalisasi dan merangsang proses kreatif anak dengan mendisplay karya mereka.
- Dll.

Ruang Kelas Outdoor

- Productive Garden* : berfungsi sebagai tempat anak mengerjakan tugas, proyek dan bertukar pikiran.
- Running Track* : berfungsi sebagai area untuk berolahraga dan bersosialisasi untuk anak.
- Biodynamic Garden* : area belajar outdoor yang memanfaatkan kegiatan bercocok tanam dengan media organik untuk melatih akademis dan kebiasaan untuk hidup sehat.
- Sensoric Garden* : area belajar outdoor yang memanfaatkan alam untuk melatih sensorik anak yang berfungsi untuk membiarkan anak berksplorasi dan belajar mengenal indera mereka.
- PlayGround* : untuk mewadahi aktivitas bermain outdoor agar tidak terlalu terkukung dengan aktivitas belajar.

Konsep Perancangan

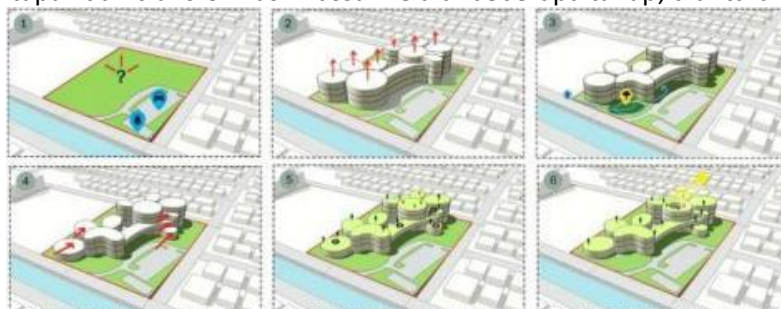
Proyek memiliki konsep massa yang terbentuk dari konsep '*dasein*' yaitu *there being* atau keberadaan milik hedegger dalam bukunya *Being and Time* (Heidegger, *Being and Time* , 2010) . Dimana seorang anak menyatakan keberadaan atau pemikiran mereka melalui media gambar sebelum akhirnya bisa menulis pada tingkat sekolah dasar. Ini diperkuat oleh Misty Adinou seorang profesor dalam bidang *language, literacy dan TESL* dari *university of canberra*, ia juga menyatakan bahwa objek yang sering digambar oleh anak berusia sekolah dasar adalah bunga. Bunga menjadi objek yang digemari anak untuk digambar karena bentuknya yang melingkar dan sederhana sehingga anak biasanya mendapatkan apresiasi dengan menggambar bunga.



Gambar 12. Gubah Massa yang Terinspirasi Sketsa Bunga Anak SD
Sumber : Penulis, 2020

Sehingga massa yang diciptakan terinspitasi dari karakteristik sketsa bunga pada anak yaitu : 1) gambar bunga yang belum memiliki proposi yang baik, 2) sudah memiliki detail berupa garis tanah, langit, juga matahari, 3) bunga digambar diatas tanah dan saling berdampingan bukan sebuah bunga tunggal yang melayang diatas langit. Oleh karena itu massa yang terjadi yaitu berupa dua massa berbentuk bunga yang saling bedampingan dimana memiliki kelopak bunga yang skalanya masih berantakan, juga memasukkan matahari dengan menciptakan *skylight*. Dengan itu, massa yang terbentuk menggunakan metode *intangible metaphor* (Antoniades, 1992).

Proses rancangan tapak dan transformasi massa melalui beberapa tahap, diantaranya adalah :



Gambar 13. Proses Gubah Massa
Sumber : Penulis, 2020

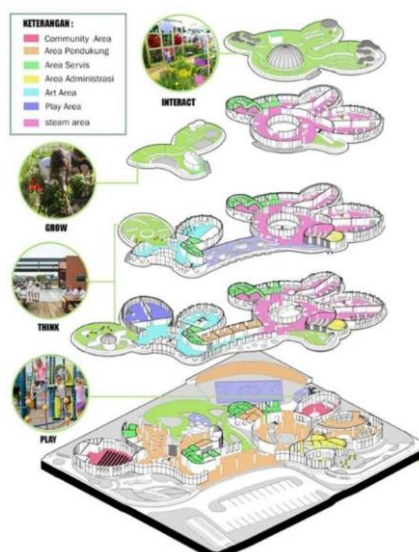
- Memasukkan area sirkulasi untuk kendaraan kedalam tapak yang difokuskan di samping tapak.
- Meletakkan massa yang menggunakan konsep sketsa bunga dan memberikan volume.
- Membuka bagian depan tapak untuk area *public park* dan pejalan kaki untuk menciptakan koneksi dengan lingkungan.
- Menciptakkan *setback* dengan metode *cutout* dan *stretch* sebagai perantara bangunan untuk pejalan kaki.
- Menciptakan ruang terbuka pada setback bangunan untuk memfasilitasi kegiatan belajar juga sebagai *view* dan transparansi.
- Membuka bagian tengah bangunan sebagai sumur cahaya untuk memasukkan matahari dengan menggunakan *skylight*.

Penzoningan pada Bangunan

Konsep penzoningan pada bangunan adalah menciptakan hubungan yang kuat antara area belajar *indoor* dengan area belajar *outdoor*. Sehingga akses antara area *indoor* dan *outdoor* menjadi sangat penting. Adapun penzoningan secara horizontal memiliki konsep yaitu pada massa bagian depan dijadikan untuk area *art and play*, lalu dibagian konektor digunakan untuk studio visualisasi dan *project display* dan massa bagian belakang dijadikan sebagai kelas-kelas yang lebih formal. dimana pada bagian *common area* pada masing-masing lantai dapat terhubung langsung ke kelas *outdoor*.



Gambar 14. Potongan Prespektif
Sumber : Penulis, 2020



Gambar 15. Axonometri Proyek
Sumber : Penulis, 2020

Sementara, untuk konsep penzoningan secara vertikal yaitu pada lantai dasar akan digunakan untuk area publik seperti *multi-hall*, *cafeteria*, perpustakaan, administrasi dan lain-lain. Lalu, pada lantai tingkat akan dijadikan untuk area yang lebih privat yaitu ruang kelas, dimana pada lantai 2 akan dijadikan untuk kelas satu dan dua, lantai 3 untuk kelas tiga dan empat dan lantai teratas untuk kelas 5 dan 6. Dimana penggunaan kelas akan digunakan secara bergantian agar lebih efisien penggunaannya.

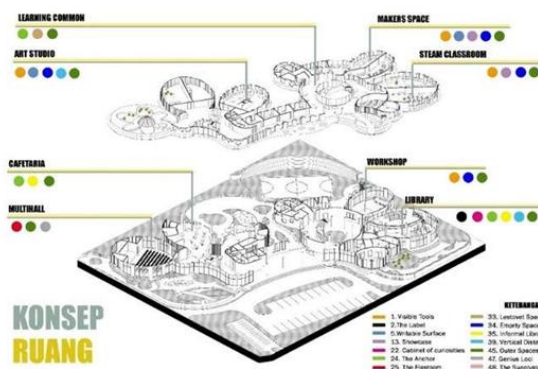
Penerapan *Pattern Language of Creative Spaces*

Massa bangunan ingin menciptakan suasana yang *playful* dan *happy* untuk anak, sehingga anak bisa belajar tanpa terbebani. Pada proyek juga tetap menciptakan koneksi dengan lingkungan dengan menciptakan *public park* yang diletakkan didepan tapak sebagai area untuk berinteraksi pengguna bangunan mulai dari orangtua, guru, murid dan masyarakat komunitas sekitar. Untuk menciptakan suasana yang bisa menggugah kreativitas pada proyek akan diterapkan metode *pattern language of creative spaces* yang akan menghasilkan tipologi ruang kreatif pada proyek.



Gambar 16. Prespektif Ekstrior
Sumber : Penulis, 2020

Beberapa contoh penerapan *pattern language of creative spaces* pada proyek adalah seperti pola nomor (22) *Cabinet of Curiosities* yang diterapkan pada ruang *makers space*, *steam classroom*, *art studio* dan *workshop* dengan sistem penyimpanan ruang yang transparan sehingga menggugah anak untuk menggunakan alat-alat yang ada untuk berkreasi. Terdapat juga pola nomor (5) *Writable Surfaces* pada ruang *makers space* dan *art studio* yaitu menciptakan elemen ruang yang dapat ditulis sehingga dapat menggugah anak untuk menuangkan idenya tanpa ragu. Pola lain yang digunakan adalah nomor (33) *Leftover Space* dengan cara mengaktifkan ruang yang tidak terpakai seperti koridor pada sekolah abad-19 yang difungsikan sebagai *learning common* tempat anak bertemu dan bertukar pikiran. Lalu , pola nomor (39) *Vertical Distance* yang diterapkan pada art studio yaitu dengan menciptakan *multilevel* akan mengunggah kreativitas anak. Selain pola-pola tersebut, pola lain juga diterapkan pada proyek dengan total pola yang diterapkan berjumlah 14 pola. Penerapannya sangat beragam dimulai dari peletakkan ruang, pembentukan ruang hingga detail pemilihan furniture tertentu.



Gambar 17. Pattern Language of Creative Spaces pada Proyek
Sumber : Penulis, 2020

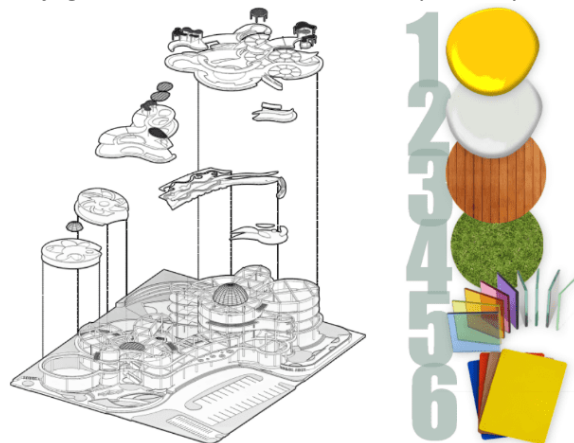
Hasil akhir dari pola yang diterapkan pada proyek berupa tipologi ruang kreatif yang tericipta pada proyek, dimana terdiri dari *Space type* dan *Spatial Qualities*. Adapun *space type* yang terbentuk pada proyek adalah *Collaboration Space*, *Presentation Space*, *Making Space* dan *Intermission Space* lalu *spatial quality* yang terbentuk pada proyek adalah *Knowledge processor*, *Process enabler* dan *Source of stimulation*.



Gambar 18. Tipologi Ruang Kreatif pada Proyek
Sumber : Penulis, 2020

Struktur dan Material Bangunan

Struktur utama konstruksi bangunan adalah beton, yang terdiri dari kolom, balok dan plat lantai. Partisi antar ruang menggunakan dinding bata, kisi-kisi kayu dan dinding kaca. Penutup *ceiling* menggunakan plafond gypsum dan *skylight* menggunakan *laminated glass*. Pemilihan material dan warna pada bangunan memiliki konsep ingin menunjukkan sisi keceriaan dan kepolosan seorang anak. Dimana secara psikologi, warna kuning memiliki interpretasi sebagai “the happiest color” dan keceriaan, sementara warna putih mengintrepretasikan kemurnian. Selain itu, untuk menggambarkan alam dipilih juga material berbahan alam seperti kayu.



Gambar 19. Axonometri Struktur dan Pemilihan Material
Sumber : Penulis, 2020

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Sebagai solusi untuk permasalahan pendidikan di Indonesia, proyek ini ingin menciptakan sekolah dasar yang relevan dengan abad-21. Dimana proyek ini menerapkan kurikulum pendidikan STEAM dan alam yang sesuai dengan kondisi di masa depan yang didasarkan dari berbagai studi mengenai sistem pendidikan di masa depan. Kurikulum yang merupakan jiwa dari arsitektur bangunan pendidikan dijadikan acuan untuk menciptakan desain bangunan yang sesuai. Desain proyek sendiri dihasilkan dengan melalui berbagai analisis terhadap teori, data, dan metode perancangan demi mendapatkan hasil perancangan yang sesuai.

Kreativitas anak yang merupakan *softskill* yang penting untuk masa depan dijadikan pedoman dalam proses perancangan dengan menerapkan metode bahasa pola yang diaplikasikan pada proyek melalui berbagai media. Dimulai dari penempatan ruang, jenis ruang, penciptaan elemen ruang, hingga penggunaan dan peletakkan furniture. selain itu juga diiringi dengan penggunaan metode arsitektur metafora dalam pembentukan massa agar mencerminkan keberadaan anak pada proyek melalui massa yang terbentuk dengan mengambil karakteristik sketsa gambar objek yang disukai anak yaitu bunga untuk dimetaforakan pada massa.

Saran

Kedepannya agar proyek ini bisa dijadikan bangunan arsitektur untuk prototipe semua jenjang pendidikan di Indonesia di masa depan. Dimana diharapkan juga dapat menjadi panggilan bagi arsitek bangunan pendidikan untuk menciptakan bangunan pendidikan yang bisa bersaing dengan perubahan teknologi dan bangun dari memori desain sekolah abad-19 yang tidak memperhatikan penggunaannya guna mempersiapkan sumber daya manusia di Indonesia yang lebih baik dan pendidikan yang bisa bersaing dengan negara lain.

REFERENSI

- Antoniades, A. C. (1992). *Poetics of Architecture: Theory of Design*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Dudek, M. (2005). *Children's Spaces*. New York: Routledge.
- Hapsah, A. (Director). (2018). *Indonesia Ketinggalan 128 Tahun* [Motion Picture].
- Heidegger, M. (1971). *Building, Dwelling Thinking*. New York: Harper Colophon Books.
- Heidegger, M. (2010). *Being and Time*. New York: State University of New York Press.
- Jencks, C. (1977). *The Language of Postmodern Architecture*. New York: Rizolli.
- Nair, P. (2014). *Blueprint for Tomorrow : Redesigning Schools for Student-Centered Learning*. Cambridge: Harvard Education Publishing Group.
- Puckett, K. (2017, July n.d.). <https://www.the-possible.com/future-of-education-digital-campus-learning-teaching/>. Retrieved from <https://www.the-possible.com/>.
- Rosenfield, K. (2013, January 3). <https://www.archdaily.com/313736/study-proves-design-significantly-impacts-learning>. Retrieved from <https://www.archdaily.com/>.
- Schulz, C. N. (1958). *The Concept of Dwelling : On The Way to Figurative Architecture*. New York: Rizolli International Publications.
- Snyder, J. C., & Catanese, A. J. (1979). *Introduction of Architecture*. New York: McGraw-Hill.
- Thoring, K. (2019). Designing Creative Space. *A Systemic View on Workspace Design and It's Impact on the Creative Process*, 84-99, 130-140.
- Trisno, R., & Lianto, F. (2019). Relationship between function-form in the expression of architecture creation. *Advance Preprint*.
- Yunus, S. (2019, April 27). <https://www.indonesiana.id/read/119880/empat-sebab-rendahnya-kompetensi-guru>. Retrieved from <https://www.indonesiana.id/:https://www.indonesiana.id/read/119880/empat-sebab-rendahnya-kompetensi-guru>.

