

PERANCANGAN PROYEK PRESCHOOL DENGAN PENDALAMAN INDOOR HEALTH AND COMFORT OLEH KONSULTAN ARSITEKTUR INTERIOR TJ.ART

Devina Juliandri Tjowari^a, Maria Yohana Susan^b

^{a/b}Departemen Arsitektur, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Ciputra UC Town, Citraland,
Surabaya, Indonesia

Alamat email untuk surat menyurat : susan@ciputra.ac.id^b

ABSTRACT

In the last year, the spread of the COVID-19 virus has become the center of attention worldwide, including Indonesia. This spread occurred so quickly that COVID-19 was considered a deadly disease. Naturally, this proliferation is also a result of people's everyday unclean habits and environmental damage, which makes it harder to get clean, fresh air in some places. When it comes to the development of interior architecture and future buildings that have to be a part of healthy and environmentally friendly structures, this significantly impacts Indonesia. TJ.ART Interior Architecture Consultants is designing this commercial space with indoor health and comfort as the main design goals for the preschool project. Seven important criteria in the IHC are the basis for designing the Apple Tree Preschool project, including air quality, lighting, temperature, noise, and space design that support children's safety and comfort. It is intended that by designing preschools with an indoor health and comfort approach, kids will be able to learn in a setting that best promotes their development on all levels—physical, mental, and emotional. Approach Indoor Health and Comfort can minimize the presence of developments that damage the environment. Apart from that, it also aims to increase the number of buildings with the concept of green design so that it can reduce the use of materials that harm the environment, waste of energy in buildings, short building life, non-reuse of resources and those that are dangerous for the surrounding environment.

Keywords: Architecture, COVID-19, Indoor Health and Comfort, Interior

ABSTRAK

Pada tahun terakhir ini, penyebaran virus COVID-19 menjadi pusat perhatian di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Penyebaran ini terjadi dengan sangat cepat sehingga COVID-19 dijadikan sebagai salah satu penyakit yang mematikan. Penyebaran ini juga tentunya terjadi akibat perilaku sehari-hari manusia yang tidak higienis ataupun seringkali merusak lingkungan sehingga udara yang baik dan jernih sulit untuk didapat di beberapa daerah. Hal ini tentunya berpengaruh dalam perkembangan Indonesia dalam bidang arsitektur interior dan pembangunan, dengan memperhatikan bangunan masa depan yang harus menjadi bagian dari bangunan yang ramah lingkungan serta sehat. Proyek perancangan *preschool* oleh Konsultan Arsitektur Interior TJ.ART ini menggunakan parameter *Indoor Health and Comfort* sebagai parameter utama dibangunnya bangunan komersil ini. Terdapat tujuh kriteria penting dalam IHC yang menjadi landasan pada perancangan proyek Apple Tree Preschool, diantaranya mencakup aspek-aspek seperti kualitas udara, pencahayaan, suhu, kebisingan, dan desain ruang yang mendukung keamanan serta kenyamanan anak-anak. Perancangan *preschool* dengan pendekatan indoor health comfort, diharapkan anak-anak dapat mengalami lingkungan belajar yang mendukung pertumbuhan fisik, mental, dan emosional mereka secara optimal. Pendekatan *Indoor Health and Comfort* dapat meminimalisir terdapatnya hal-hal pembangunan yang merusak lingkungan. Selain itu juga dengan tujuan dapat memperbanyak bangunan dengan konsep *green design* sehingga dapat menurunkan pemakaian material yang berdampak buruk bagi lingkungan, pembuangan energi di dalam bangunan, usia bangunan yang pendek, tidak dapatnya pemakaian kembali sumber daya dan yang berbahaya bagi lingkungan sekitar.

Kata Kunci: Arsitektur, COVID-19, Indoor Health and Comfort, Interior

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Saat ini terkait pada isu Pandemi Covid-19 yang sedang menyebar di seluruh negara membuat Indonesia juga menjadi salah satu negara yang sedang berjuang dalam melawan penyebaran COVID-19 ini. Berdasarkan data dari Satuan Tugas (Satgas) Penanganan Covid-19, hingga Senin (21/6/2021), ada penambahan pasien meninggal dunia sebesar 294 orang dalam 24 jam terakhir. Dengan demikian, jumlah pasien yang meninggal dunia akibat Covid-19 kini mencapai 54.956 orang (Mashabi, 2021). Tentunya hal ini menjadi perhatian masyarakat Indonesia untuk lebih mengantisipasi penyebaran Covid-19 ini.

Oleh karena itu, kesadaran manusia terhadap kepedulian mereka dengan lingkungan sekitar sudah sewajarnya diperlukan, guna keberlanjutan lingkungan yang akan diteruskan untuk generasi selanjutnya. Hal ini tentunya mendapat peran di bidang interior arsitektur. Dimana *Indoor Health and Comfort* yang tercakup dalam *green design* menjadi salah satu penerapan dalam terbentuknya solusi pada isu penyebaran COVID-19 saat ini dan perubahan iklim global, khususnya di Indonesia. Konsep desain yang ramah lingkungan diberlakukan atas dasar metode perancangan *green design*, yang sudah terbukti mampu meminimalisir berbagai pengaruh yang membahayakan terkait isu pemanasan global terhadap manusia dan juga lingkungan. Menurut Rachmayanti dan Roesli (2014), *Green Architecture* adalah pendekatan perencanaan

arsitektur atau interior bangunan yang berusaha meminimalisasi berbagai pengaruh membahayakan bagi kesehatan manusia maupun lingkungan. Usaha *Green Architecture* ini memiliki manfaat-manfaat bagi pengguna, antara lain bangunan lebih tahan lama, hemat energi, perawatan bangunan menjadi minimal, lebih nyaman untuk ditinggali, serta lebih sehat bagi pengguna. Konsep *Green Architecture* memberi dampak yang positif untuk membantu mengulangi masalah lingkungan, khususnya tentang isu pemanasan global. Tentunya pada hal terkait permasalahan iklim di Indonesia, khususnya di Kota Tangerang, sangat memengaruhi pengguna yang ada di dalam bangunan dalam segi kenyamanan maupun produktivitas. Dalam hal produktivitas dan kenyamanan, tentunya berpengaruh pada pengguna di segala jenis umur, dari balita hingga dewasa.

Maka dari itu, untuk proyek perancangan *preschool* dengan permasalahan utama pada perubahan iklim di Indonesia, sehingga digunakan pendekatan *indoor health and comfort* yang merupakan salah satu kriteria penilaian dalam bangunan ramah lingkungan (*green building*) dalam perancangannya. Seiring dengan peningkatan kesadaran akan pentingnya lingkungan fisik terhadap perkembangan anak, perancangan *preschool* yang memprioritaskan kesehatan dan kenyamanan menjadi semakin relevan. Lingkungan belajar yang baik dapat meningkatkan kegiatan belajar, kreativitas, dan kesejahteraan anak-anak prasekolah.

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas tujuan perancangan dari Apple Tree Preschool ini adalah untuk menghasilkan desain gedung *preschool* dengan menyesuaikan kondisi *new normal* di Indonesia namun tetap nyaman dalam beradaptasi dengan kondisi iklim di Indonesia, khususnya Tangerang.

Penerapan *green design* dengan pendekatan *indoor health and comfort* di dalam gedung *preschool* tersebut dapat membuat solusi desain yang menjawab kebutuhan klien terkait dengan proyek perancangan *preschool*. Selain itu diharapkan juga dapat diciptakan lingkungan belajar yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan optimal bagi anak-anak prasekolah.

Berdasarkan tujuan perancangan, maka perumusan perumusan masalah yang dapat diajukan yaitu bagaimana mewujudkan rancangan *preschool* dengan kondisi *new normal* dan menyesuaikan dengan *problem* kesehatan terkait virus Corona namun tetap nyaman dan dapat beradaptasi dengan kondisi iklim di Indonesia

LITERATUR/STUDI PUSTAKA

Definisi *Preschool*

Preschool adalah jenjang pendidikan anak usia dini yang berperan penting dalam perkembangan anak. Di jenjang ini, anak-anak diperkenalkan pada dasar-dasar belajar seperti membaca dan menulis serta kegiatan-kegiatan yang membantu mereka mengembangkan keterampilan sosial dan emosional. *Preschool* atau yang lazim

disebut dengan pendidikan prasekolah, seringkali terdapat kerancuan dalam memberikan definisi dan batasannya. Menurut *the National Association for the Education of Young Children* (NAEYC), pendidikan prasekolah dimasukkan dalam *early childhood settings* (tatanan masa kanak-kanak awal), yaitu layanan untuk anak-anak sejak lahir sampai dengan usia 8 tahun di suatu pusat penyelenggaraan, rumah, atau institusi, seperti Taman Kanak-kanak (TK), baik yang sifatnya *full-day school* (sekolah sehari penuh) maupun paruh waktu. Di dalamnya termasuk *early childhood education* (pendidikan masa kanak-kanak awal) yang terdiri dari pelayanan yang diberikan dalam tatanan masa kanak-kanak awal. Dari sini muncullah konsep *nursery school* dan *preschool*. *Nursery school* adalah program untuk pendidikan anak usia 2, 3, dan 4 tahun (Mushlihin, 2012).

Adapun *preschool*, dalam merriam-webster dictionary disebutkan mempunyai 2 arti, yaitu:

of, relating to, or constituting the period in a child's life that ordinarily precedes attendance at elementary school

a school for children usually younger than those attending elementary school or kindergarten:
NURSERY SCHOOL

Untuk di Indonesia, *preschool* dalam arti yang kedua yang dipakai sebagai istilah lain untuk Taman Kanak-kanak (TK), sedangkan *nursery*

school lebih dikenal dengan *playgroup* atau kelompok bermain. Kesemuanya itu termasuk dalam Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), sebagaimana diatur dalam UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dalam Pasal 1 ayat (14) yang menyatakan bahwa Pendidikan anak usia dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut.

Menurut Indrawan, I., & Wijoyo, H. (2020) pendidikan prasekolah merupakan dasar bagi perkembangan sikap, pengetahuan, keterampilan, daya cipta dan penyesuaiannya dengan lingkungan sosialnya. Pendidikan prasekolah adalah pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani anak didik di luar lingkungan keluarga sebelum memasuki pendidikan dasar, yang diselenggarakan di jalur pendidikan sekolah atau di jalur pendidikan luar sekolah. Pendidikan prasekolah antara lain meliputi pendidikan Taman Kanak-kanak, terdapat di jalur sekolah, dan Kelompok Bermain, serta Penitipan Anak di jalur luar sekolah.

Hasnida dalam Indrawan, I., & Wijoyo, H. (2020) juga menyatakan bahwa dalam melaksanakan Pendidikan anak usia dini hendaknya menggunakan prinsip-prinsip sebagai berikut:

1. Berorientasi pada Kebutuhan Anak
Kegiatan pembelajaran pada anak harus senantiasa berorientasi kepada kebutuhan anak. Anak usia dini adalah anak yang sedang membutuhkan upaya-upaya pendidikan untuk mencapai optimalisasi semua aspek perkembangan baik perkembangan fisik maupun psikis, yaitu intelektual, bahasa, motorik, dan sosioemosional.
2. Belajar melalui bermain
Bermain merupakan sarana belajar anak usia dini. Melalui bermain anak diajak untuk bereksplorasi, menemukan, memanfaatkan, dan mengambil kesimpulan mengenai benda di sekitarnya.
3. Lingkungan yang kondusif
Lingkungan harus diciptakan sedemikian rupa sehingga menarik dan menyenangkan dengan memperhatikan keamanan serta kenyamanan yang dapat mendukung kegiatan belajar melalui bermain.
4. Menggunakan pembelajaran terpadu
Pembelajaran pada anak usia dini harus menggunakan konsep pembelajaran terpadu yang dilakukan melalui tema. Tema yang dibangun harus menarik dan dapat membangkitkan minat anak dan bersifat kontekstual. Hal ini dimaksudkan agar anak mampu mengenal berbagai konsep secara mudah dan jelas sehingga pembelajaran menjadi mudah dan bermakna bagi anak.
5. Mengembangkan berbagai kecakapan hidup
Mengembangkan keterampilan hidup dapat dilakukan melalui bergai proses pembiasaan.

Hal ini dimaksudkan agar anak belajar untuk menolong diri sendiri, mandiri dan bertanggung jawab serta memiliki disiplin diri.

6. Menggunakan berbagai media edukatif dan sumber belajar

Media dan sumber pembelajaran dapat berasal dari lingkungan alam sekitar atau bahan-bahan yang sengaja disiapkan oleh pendidik/guru.

7. Dilaksanakan secara bertahap dan berulang-ulang

Pembelajaran bagi anak usia dini hendaknya dilakukan secara bertahap, dimulai dari konsep yang sederhana dan dekat dengan anak. Agar konsep dapat dikuasai dengan baik hendaknya guru menyajikan kegiatan-kegiatan yang berulang.

Joseph De Chiara & Michael J. Crosbie dalam Janah, A. N & Nadaa, Zulfiska (2020) menyatakan bahwa jenis-jenis ruang yang dibutukan pada *prasekolah* adalah Ruang Kelas, Area Penemuan, Area Seni, Area Musik, Area Membaca dan Mendengarkan, Area Membangun Balok, Area Manipulasi, Area Matematika dan Komputer, Toilet.

Indoor Health and Comfort

Menurut Kato dalam Yuliyanti (2016) *green building* adalah konsep untuk 'pembangunan berkelanjutan dan mempunyai syarat tertentu, yaitu lokasi, sistim perencanaan dan perancangan, renovasi dan pengoperasian, yang menganut prinsip hemat energi serta harus

berdampak positif bagi lingkungan, ekonomi dan sosial. Praktik ini memperluas dan melengkapi desain bangunan klasik dalam hal ekonomi, utilitas, durabilitas, dan kenyamanan.

Dalam menciptakan sebuah *Green Building* dilakukan serangkaian proses selaku pesyaratan dan perancangan pembangunan untuk pencapaian rating pembangunan tersebut. Sistem rating tersebut merupakan standar terukur yang berguna dan dapat dipahami untuk pelaku konstruksi, yang dinamakan GREENSHIP (Yuliyanti, 2016). Kriteria penilaian *green building* menurut GBCI (2013) dikelompokkan menjadi 6 aspek, diantaranya:

1. Tepat Guna Lahan (*Appropriate Site Development-ASD*)
2. Efisiensi dan Konservasi Energi (*Energy Efficiency and Conservation-EEC*)
3. Konservasi Air (*Water Conservation-WAC*)
4. Sumber dan Siklus Material (*Material Resources and Cycle-MRC*)
5. Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang (*Indoor Health and Comfort-IHC*)
6. Manajemen Lingkungan Bangunan (*Building Environment Management-BEM*)

Untuk pendalaman yang digunakan dalam perancangan *preschool* ini adalah *indoor health and comfort*. Sesuai dengan GBCI (2013), aspek kesehatan dan kenyamanan dalam ruang (*Indoor Health and Comfort-IHC*) diantaranya:

1. IHC P- Introduksi Udara Luar (*Outdoor Air Introduction*).

- Tujuan: Menjaga dan meningkatkan kualitas udara di dalam ruangan dengan melakukan introduksi udara luar ruang sesuai dengan kebutuhan laju ventilasi untuk kesehatan pengguna gedung.
Tolok Ukur: Desain ruangan yang menunjukkan adanya potensi introduksi udara luar minimal sesuai dengan Standar ASHRAE 62.1-2007 atau Standar ASHRAE edisi terbaru.
2. IHC 1- Pemantauan Kadar CO₂ (*CO₂ Monitoring*)
Tujuan: Memantau konsentrasi karbondioksida (CO₂) dalam mengatur masukan udara segar sehingga menjaga kesehatan pengguna gedung.
Tolok Ukur: Ruangan dengan kepadatan tinggi, yaitu < 2.3 m² per orang dilengkapi dengan instalasi sensor gas karbon dioksida (CO₂) yang memiliki mekanisme untuk mengatur jumlah ventilasi udara luar sehingga konsentrasi CO₂ di dalam ruangan tidak lebih dari 1.000 ppm, sensor diletakkan 1,5 m di atas lantai dekat *return air grille* atau *return air duct*.
3. IHC 2- Kendali Asap Rokok di Lingkungan (*Environmental Tobacco Smoke Control*)
Tujuan: Mengurangi tereksposnya para pengguna gedung dan permukaan material interior dari lingkungan yang tercemar asap rokok sehingga kesehatan pengguna gedung dapat terpelihara.
Tolok Ukur: Memasang tanda "Dilarang Merokok" di seluruh area Gedung dan tidak menyediakan bangunan/area khusus untuk merokok di dalam gedung. Apabila tersedia, bangunan/area merokok di luar gedung, minimal berada pada jarak 5 m dari pintu masuk, *outdoor air intake*, dan bukaan jendela.
4. IHC 3- Polutan Kimia (*Chemical Pollutant*)
Tujuan: Mengurangi polusi udara ruang dari emisi material bangunan yang dapat mengganggu kenyamanan dan kesehatan pekerja konstruksi dan pengguna gedung.
Tolok Ukur:
a. Menggunakan cat dan coating yang mengandung kadar *volatile organic compounds* (VOCs) rendah, yang ditandai dengan label/sertifikasi yang diakui GBC Indonesia.
b. Menggunakan produk kayu komposit dan laminating adhesive dengan syarat memiliki kadar emisi formaldehida rendah, yang ditandai dengan label/sertifikasi yang diakui GBC Indonesia.
c. Menggunakan material lampu yang kandungan merkurnya pada toleransi maksimum yang disetujui GBC Indonesia dan tidak menggunakan material yang mengandung asbestos.
5. IHC 4-Pemandangan ke luar Gedung (*Outside View*)
Tujuan: Mengurangi kelelahan mata dengan memberikan pemandangan jarak jauh dan menyediakan koneksi visual ke luar gedung.
Tolok Ukur: Apabila 75% dari *net lettable area* (NLA) menghadap langsung ke pemandangan

luar yang dibatasi bukaan transparan bila ditarik suatu garis lurus.

6. IHC 5-Kenyamanan Visual (*Visual Comfort*)
Tujuan: Mencegah terjadinya gangguan visual akibat tingkat pencahayaan yang tidak sesuai dengan daya akomodasi mata.
Tolok Ukur: Menggunakan lampu dengan iluminansi (tingkat pencahayaan) ruangan sesuai dengan SNI 03-6197-2011 tentang konservasi energi pada sistem pencahayaan.
7. IHC 6- Kenyamanan Termal (*Thermal Comfort*)
Tujuan: Menjaga kenyamanan suhu dan kelembaban udara ruangan yang dikondisikan stabil untuk meningkatkan produktivitas pengguna gedung.
Tolok Ukur: Menetapkan perencanaan kondisi termal ruangan secara umum pada suhu 25°C dan kelembaban relatif 60%.
8. IHC 7- Tingkat Kebisingan (*Acoustic Level*)
Tujuan: Menjaga tingkat kebisingan di dalam ruangan pada tingkat yang optimal.
Tolok Ukur: Tingkat kebisingan pada 90% dari nett lettable area (NLA) tidak lebih dari atau sesuai dengan SNI 03-6386-2000 tentang Spesifikasi Tingkat Bunyi dan Waktu Dengung dalam Bangunan Gedung dan Perumahan (kriteria desain yang direkomendasikan).

METODE

Metode yang digunakan merupakan metode yang bersifat wawancara dan analisis, sehingga

penjabaran yang dihasilkan akan disimpulkan untuk dijadikan sebagai solusi dari perancangan tersebut. Dengan penggunaan metode tersebut, maka dapat dihasilkan beberapa data yang menjadi *problem* terkait dengan perancangan, sehingga memudahkan dalam menemukan solusi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Tapak

Lokasi perancangan berada di Jl. Gading Serpong Boulevard S-17, Kelapa dua, Tangerang, Banten 15810 dengan luas Tanah 1000m², dan ukuran tanah 20m x 50m, serta memiliki orientasi bangunan menghadap timur. Arah matahari terbit berada tepat di depan *site*, dan di belakang *site* saat matahari terbenam. Arah angin pada siang hari berasal dari barat laut sehingga bagian samping kiri dan belakang *site* mendapat angin di pagi hingga siang hari.

Pada malam hari, angin berasal dari sebelah barat dan tenggara, sehingga bagian kanan *site* sebagian besar mendapat angin pada malam hari. *Site* berada tepat di depan jalan raya, sehingga *noise* tertinggi berada di bagian depan *site*. Namun untuk bagian utara, barat dan Selatan *site* akustik yang dimiliki tidak mengganggu aktivitas pada *site*.

Tapak yang dipilih merupakan tanah kosong dengan bentuk persegi panjang yang memiliki luas tanah mencapai 1000 m², dengan orientasi bangunan menghadap timur. Area

tapak ini dikelilingi oleh area komersil, mulai dari bagian seberang tapak yang merupakan area perbelanjaan, lalu area utara tapak yang merupakan *tire shop*, dan area selatan tapak yang merupakan area komersil furnitur.

Data Pengguna Apple Tree Preschool

Pengguna dari Apple Tree Preschool adalah *staff* yang bekerja di dalam *preschool*, pengunjung *preschool* yang sebagian besar anak-anak, pengasuh anak dan orang tua anak. Karyawan/*staff* terbagi menjadi beberapa divisi, yang mencakup kepala sekolah, pembimbing, staf administrasi, *finance*, *cleaning service* dan satpam.

Pola Aktivitas Apple Tree Preschool

Dibawah ini merupakan pola aktivitas masing-masing bagian yang ada di Apple Tree Preschool.

1. Kepala Sekolah

Jenis aktivitas dari kepala sekolah adalah menyusun program kerja, pelaksanaan rencana kerja, supervisi dan evaluasi, kepemimpinan sekolah, sistem informasi manajemen. Mempunyai kebiasaan sering berada di ruangan kepala sekolah, mengunjungi ruangan pembimbing dan *staff*, berkeliling sekolah untuk mengetahui aktivitas pembimbing dan *staff* lainnya, dan mempunyai jadwal pagi hingga sore hari dengan aktivitas yang teratur. Ruangan yang sering dikunjungi oleh kepala sekolah adalah ruangan yang bersifat privat yang harus berdekatan dengan ruang pembimbing maupun staf.

2. Guru

Jenis aktivitas guru, antara lain rapat, *briefing*, menjalankan program sekolah, menjalankan program pendidikan yang sudah tersedia, berinteraksi dengan pelajar (mengajar, membimbing dan mendidik). Kebiasaan yang seringkali ada adalah sering berada di ruang kelas, ruang pembimbing dengan jadwal teratur pagi hingga sore hari. Ruangan yang sering dikunjungi oleh guru adalah ruang pembimbing yang bersifat privat yang harus dekat dengan ruang kelas.

3. Staf Administrasi

Jenis aktivitas staf administrasi antara lain membuat kerangka program kerja tata usaha sekolah, mengurus administrasi siswa dan staf, menyusun data statistik sekolah, pelaksanaan 7K, laporan pelaksanaan kegiatan, menyusun RAKS, mengelola buku induk staf dan siswa, mensosialisasikan kebijakan kepala sekolah. Kebiasaan yang seringkali ada adalah sering berada di ruang administrasi dengan jadwal teratur pagi hingga sore hari. Ruangan yang sering dikunjungi oleh staf administrasi adalah ruang pembimbing bersifat privat yang harus dekat dengan ruang *finance*.

4. Staf Finance

Jenis aktivitas staf *finance*, antara lain melakukan cek keuangan sekolah, mengelola rancangan program dan kegiatan sekolah, mengurus *cashflow* sekolah, mengurus data keuangan sekolah. Kebiasaan yang seringkali ada adalah sering berada di ruangan *finance* dan administrasi dengan jadwal teratur pagi

hingga sore hari. Ruangan yang sering dikunjungi oleh staf *finance* adalah ruang pembimbing bersifat ruangan bersifat private dan berdekatan dengan ruang kepala sekolah maupun administrasi.

5. Resepsionis

Jenis aktivitas resepsionis, antara lain berhubungan langsung dengan pendatang, menerima kritik dan saran, menyambut orangtua siswa dan memberikan layanan yang dibutuhkan, membuat laporan kegiatan secara periodik, mencatat kedatangan orangtua siswa dan menjalankan kebijakan sekolah yang sudah ditentukan. Kebiasaan yang seringkali ada adalah sering berada di meja resepsionis dengan jadwal teratur pagi hingga sore hari. Ruangan yang sering dikunjungi adalah area *lobby*.

6. Satpam

Jenis aktivitas satpam, antara lain memonitor keamanan sekolah, mengawasi dan menjaga area parkir sekolah, memelihara dan menjaga barang-barang milik sekolah, melaksanakan tugas keamanan sekolah. Kebiasaan yang seringkali ada adalah sering berada di pos satpam dan mengitari depan sekolah dengan jadwal teratur pagi hingga sore hari. Ruangan yang sering dikunjungi adalah area pos satpam yang berada di depan sekolah.

7. *Cleaning Service*

Jenis aktivitas *cleaning service*, antara lain melaksanakan tugas kebersihan dan keindahan sekolah, menyediakan makan/minum pada tamu sekolah, membantu

menyiapkan kebutuhan staf/kepala sekolah/pembimbing, melaporkan kerusakan pada barang sekolah, laporan pelaksanaan tugas, mengusulkan kebutuhan alat kebersihan sekolah. Kebiasaan yang seringkali ada adalah sering berada di ruangan *cleaning service* dan ruang *service*, mengitari sekolah untuk menjaga kebersihan sekolah dengan jadwal teratur pagi hingga sore hari. Ruangan yang sering dikunjungi adalah area ruangan bersifat privat dan berdekatan dengan ruang *service*.

Kebutuhan Ruang

Berdasarkan dari pola aktivitas pengguna ruang, maka dapat dihasilkan kebutuhan ruang yang diperlukan, diantaranya.

- **Resepsionis**
Memerlukan *light quality* dan *security* karena merupakan area yang berkontak langsung dengan area publik dan juga furniture dibutuhkan untuk dapat menyimpan keperluan resepsionis, dan elektrikal untuk mendukung aktivitas pengguna bangunan.
- **Lobby**
Memerlukan *security* karena *lobby* merupakan area publik dengan tingkat interaksi tertinggi. Furnitur and *other equipments* juga diperlukan agar pendatang merasa nyaman ketika menunggu. *Fire protection* diperlukan di area ini karena merupakan area publik yang butuh keamanan untuk kebakaran.
- **Aula**
Memerlukan *light quality* dan *fire protection*

pada prioritas ruangnya, karena area ini terdapat jumlah orang yang banyak dan memerlukan cahaya untuk beraktivitas dan *fire protection* untuk keamanan kebakaran.

- *Nursing Room*

Memerlukan akustik *quality* yang tinggi karena memerlukan *ambience* yang tenang dan *warm*, dan juga kebutuhan furnitur untuk mendukung aktivitas yang ada di area ini.

- Ruang Makan

Memerlukan *light quality* dan kebutuhan furnitur sebagai prioritas pada ruang makan guna mendukung *user* dalam beraktivitas di area ini.

- Ruang Administrasi dan Staf

Memerlukan *light quality* agar dapat tetap beraktivitas di area ini dengan baik Akustik *quality* yang baik agar *user* dapat fokus dalam pekerjaan dan *privacy*. Area ini bukan merupakan area publik. Diperlukan *security* agar keamanan tetap terjaga. Kebutuhan furnitur juga diperlukan untuk mendukung aktivitas *user*. Elektrikal juga diperlukan sebagai pendukung sarana yang dipakai *user* dan *fire protection* untuk keamanan dari bahaya kebakaran.

- Ruang *Service*

Memerlukan *maintenance* sebagai prioritas ruangan sesuai dengan fungsi ruangan tersebut.

- Ruang Kepala Sekolah

Memerlukan *light quality* agar dapat tetap beraktivitas di area ini dengan baik. Juga diperlukan akustik *quality* agar *user* dapat fokus dalam pekerjaan. Ruang ini merupakan area privat. *Security* diperlukan agar keamanan

tetap terjaga. Kebutuhan akan furnitur untuk mendukung aktivitas *user*. Elektrikal sebagai pendukung sarana yang dipakai *user* dan *fire protection* untuk proteksi kebakaran.

- Toilet

Memerlukan *air quality* yang bagus agar perputaran udara di area lancar dan tidak menyebabkan kelembapan.

- Ruang Kelas

Memerlukan *aqoustical quality* agar *user* dapat fokus dalam beraktivitas. Bersifat privat. Memerlukan *security* agar keamanan tetap terjaga. Kebutuhan furnitur untuk mendukung aktivitas *user*. Elektrikal sebagai pendukung sarana yang dipakai *user* dan *fire protection* untuk proteksi kebakaran.

- Ruang Istirahat/*Locker Room* CS

Memerlukan furnitur agar barang yang ada di dalam ruangan tersebut dapat tertata rapi dan area nyaman untuk digunakan.

Konsep dan Solusi Perancangan

Berdasarkan dari permasalahan yang diambil maka solusi perancangan yang dapat diterapkan oleh bangunan adalah konsep *green design* dengan penerapan kriteria IHC (*Indoor Health and Comfort*). Sebagian besar dari pengguna bangunan merupakan anak-anak yang menjadi target bangunan komersil ini, sehingga penyesuaian terhadap desain dan yang berkaitan dengan anak-anak harus disesuaikan agar tidak terjadi bahaya yang ada di dalam gedung dan mengganggu kenyamanan pengguna. Berikut ini merupakan *fasade* bangunan Apple Tree Preschool dengan penarapan *Indoor Health and Comfort*.



Gambar 1. *Fasade Apple Tree Preschool*
 Sumber: Data Olahan Pribadi, 2021

Indoor Health and Comfort

1. IHC P - Introduksi Udara Luar

Terdapat introduksi udara luar pada bangunan yang ditunjukkan melalui bukaan yang ada pada bangunan. Hal ini berguna untuk perputaran aliran udara yang masuk pada bangunan dan juga adanya cahaya matahari yang masuk di dalam bangunan.



Gambar 2. *Area Main Entrance*
 Sumber: Data Olahan Pribadi, 2021

2. IHC 1 - Pantauan Kadar CO2

Pantauan kadar CO2 pada ruangan ditunjukkan melalui adanya alat pengukur CO2 yang diletakkan pada beberapa titik di dalam bangunan. Dengan adanya alat monitoring CO2 ini, maka dapat menghindari ruangan yang memiliki kepadatan yang tinggi dan menghasilkan kadar CO2 yang berlebih.

Tabel 1. Perhitungan Pemakaian CO2 *Monitoring*

room	area/m2	people	occupancy level
waiting area lt.1	96	20	4,8
canteen	97	50	1,9
nursing room	28	5	5,6
waiting area lt.2	81,5	20	3,5
waiting lt.3	81,5	20	3,5
aula	117	50	2,3
calssroom	37	11	2,3
staff room	73,4	10	7,3
outdoor playground	206,8	30	6,8

Sumber: Data Olahan Pribadi, 2021

3. IHC 2 - Kendali Asap Rokok Pada Bangunan

Asap rokok di dalam bangunan sangat dilarang. Hal ini terkait dengan *user* yang sebagian besar merupakan anak-anak dan dapat merusak anak-anak secara biologis ketika menghirup asap rokok tersebut. Dari bagian depan bangunan sudah terdapat poster peringatan dilarang merokok di dalam bangunan, sehingga menghindari adanya asap rokok. Selain itu juga terdapat *smoke detector* di beberapa titik pada bangunan yang dapat mendeteksi asap termasuk asap rokok.



Gambar 3. *Signage* Bebas Asap Rokok
Sumber: Data Olahan Pribadi, 2021

4. IHC 3 - Polutan Kimia

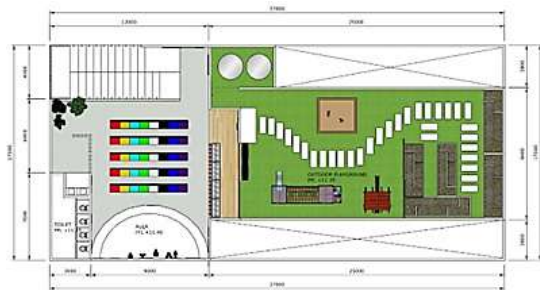
Dampak bahan kimia yang dimaksud dapat dihasilkan dari berbagai material pendukung bangunan seperti cat dan pelingkup lantai. Pada kasusnya, cat yang dipakai dapat bereaksi ketika mendapat suhu tertentu dan mengeluarkan hasil reaktan kimia yang berbahaya bagi *user* bangunan. Oleh karena itu, pemakaian cat rendah VOC pada pelingkup *finishing* gedung diaplikasikan di dalam bangunan.



Gambar 4. Penggunaan Material *Finishing* yang Aman Untuk Interior Apple Tree Preschool
Sumber: Data Olahan Pribadi, 2021

5. IHC 4 - Pemandangan ke Luar Gedung

Pada *site* sendiri memiliki pemandangan ke luar gedung pada area yang menghadap ke timur. Area ini ditujukan di ruang kelas untuk meningkatkan produktivitas siswa dan guru dalam proses mengajar. Pemandangan ke luar gedung dapat dilihat melalui adanya bukaan pada beberapa ruang dan juga terdapat *outdoor* area yang merupakan pemandangan buatan di area lantai keempat. Dengan adanya pemandangan ke luar bangunan, dapat meminimalisir stress dan berdampak baik bagi *user* bangunan sehingga terdapat beberapa titik yang menggunakan bukaan untuk pemandangan ke luar bangunan. Berikut merupakan Denah lantai 4 yang memiliki area *outdoor* buatan.



LANDSKAP LANTAI KE-4 (RUMAH)
MAREK 2, 2021

Gambar 5. Denah Lantai 4
Sumber: Data Olahan Pribadi, 2021



Gambar 6. *Outdoor Playground*
Sumber: Data Olahan Pribadi, 2021



Gambar 7. Area Ruang Kelas dengan Bukaan Lebar
Sumber: Data Olahan Pribadi, 2021

6. IHC 5 - Kenyamanan Visual

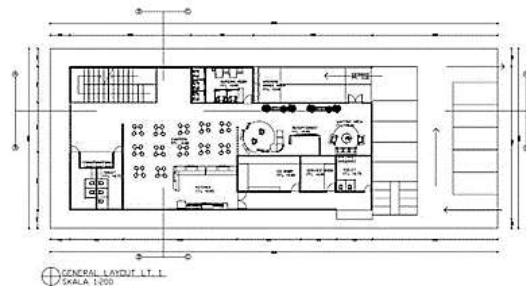
Kenyamanan visual terbentuk karena adanya cahaya sebagai pelingkup ruangan yang sesuai dengan standar ruang. Jika pencahayaan pada bangunan tidak sesuai dengan standar yang seharusnya, maka *user* tentunya dapat terganggu. Hal ini membuat produktivitas pengguna bangunan akan menurun dan tidak efisien lagi ketika bekerja. Untuk *lighting* di Apple Tree Preschool menggunakan lampu LED downlight, LED Strip dan juga lampu gantung. Lampu yang digunakan mempunyai watt yang disesuaikan, yaitu 20 watt. Beberapa kelebihan dari pemakaian LED sendiri adalah ramah lingkungan, lebih hemat listrik dan tahan lama, sehingga pemakaian LED dapat digunakan dengan secukupnya di dalam ruangan.

7. IHC 6 - Kenyamanan Termal

Kenyamanan termal lebih berfokus pada suhu dalam ruangan. Jika dalam ruangan memiliki suhu yang tidak sesuai dengan standar, maka juga dapat mengganggu segi produktivitas pada *user* bangunan. Selain itu juga dapat mengganggu psikologis pada *user* bangunan itu sendiri.

8. IHC 7 - Tingkat Kebisingan

Tingkat kebisingan tentunya juga berpengaruh pada produktivitas *user* bangunan. Selain mengganggu produktivitas pada *user* bangunan, juga dapat mengganggu kesehatan secara mental dan dapat menyebabkan stress. Oleh karena itu tingkat kebisingan dapat diatur misalnya dengan dinding bangunan tidak menempel pada dinding tetangga sehingga dapat mengurangi adanya kebisingan pada bangunan terkait.



Gambar 8. General Layout Lantai 1
Sumber: Data Olahan Pribadi, 2021

Konsep *New Normal* pada Bangunan

Bangunan ini sudah dirancang berdasarkan IHC dan dikondisikan pada keadaan *new normal* di Indonesia. Hal ini ditunjukkan melalui penerapannya pada IHC, lalu adanya jarak yang harus dipatuhi setiap pengguna bangunan. Terdapat area terbuka di setiap lantai dan dapat diakses oleh semua ruangan dan juga terdapat area cuci tangan sebelum memasuki bangunan komersil ini. Penggunaan jarak ini dapat dilihat melalui adanya *social distancing* antar furnitur di ruang kelas, kantin, maupun ruangan staf dan aula.



Gambar 9. Area Cuci Tangan
Sumber: Data Olahan Pribadi, 2021

KESIMPULAN

Terkait dengan isu adanya penyebaran COVID-19, masyarakat seringkali mengabaikan kesehatan dan mempunyai pola kebersihan yang buruk, sehingga dapat menyebabkan penularan COVID-19 menjadi jauh lebih cepat. Namun pencegahan penyebaran COVID-19 masih dapat dicegah dalam bidang arsitektur interior yaitu salah satu caranya dengan konsep pendekatan *green design* atau lebih spesifiknya, *Indoor Health and Comfort*.

Pada *Apple Tree Preschool* menggunakan parameter *Indoor Health and Comfort* sebagai parameter utama dibangunnya bangunan komersil ini. Terdapat 7 kriteria penting dalam IHC yang sudah menjadi landasan pada perancangan proyek *Apple Tree Preschool*. Seperti pada IHC P, yang merupakan introduksi udara luar, terdapat area yang sudah memenuhi standar dalam udara terbuka yang ada pada bangunan ini. IHC 1,

berupa *CO2 monitoring*, dengan pemberian *CO2 monitoring* pada titik yang ada. IHC 2, kendali asap rokok dengan memasang *signage* yang menjadi pencegahan terhadap adanya asap rokok di dalam maupun area sekitar bangunan. IHC 3, menghindari adanya polutan kimia yang dipakai di dalam gedung. Hal ini dapat menyebabkan reaksi negatif pada pengguna bangunan. Pada *Apple Tree Preschool* menggunakan material yang ramah lingkungan sehingga pengguna bangunan tetap terjaga kesehatan dan kenyamanannya. IHC 4, pemandangan ke luar gedung, dengan adanya pemandangan yang sudah memadai di setiap lantai pada gedung bangunan, membuat pengguna lebih nyaman berada di dalam gedung. IHC 5, kenyamanan visual yang dihasilkan melalui pencahayaan buatan dan alami. Pencahayaan buatan yang dipakai disesuaikan dengan hitungan standar yang ada. IHC 6, kenyamanan termal juga disesuaikan dengan standar yang sudah ditentukan pada ruangan kelas maupun ruangan lainnya. IHC 7, tingkat kebisingan yang dapat diminimalisir dengan tidak menempel pada tembok tetangga sehingga menyisakan beberapa *space* kosong yang membuat tingkat kebisingan menurun.

Setelah menerapkan parameter IHC yang ada pada *Apple Tree Preschool*, dapat dibuktikan bahwa *Apple Tree Preschool* sudah memenuhi standar dan merupakan bagian dari *green building* dengan pendekatan *Indoor Health and Comfort*. Oleh karena itu, *Apple Tree Preschool* merupakan bangunan dengan penyesuaian

new normal di Indonesia yang dapat mencegah penyebaran virus COVID-19 dengan perancangan berdasarkan IHC.

REFERENSI

- Green Building Council Indonesia. (2013). *Greenship Untuk Bangunan Baru Versi 1.2 Ringkasan Kriteria Dan Tolok Ukur*. <https://www.gbcindonesia.org/files/resource/9b552832-b500-4b73-8c0e-acfaa1434731/Summary%20GREENSHIP%20New%20Building%20V1.2.pdf>. Diakses Januari 20, 2021.
- Indrawan, I., & Wijoyo, H. (2020). *Pendidikan Anak Pra Sekolah*. CV. Pena Persada. Kab. Banyumas, Jawa Tengah.
- Janah, A. N & Nadaa, Zulfiska. (2020). Perancangan Interior Gracefully Grace Preschool di Jakarta. *Jurnal Anggada*. Volume 1 edisi 3 Juli 2021. Hal. 239-252. Universitas Mercu Buana. Jakarta.
- Mashabi, Sania. (2021, 21 Juni). *UPDATE 21 Juni: 54.956 Orang Meninggal Dunia akibat Covid-19 di Indonesia*. <https://nasional.kompas.com/read/2021/06/21/17101261/update-21-juni-54956-orang-meninggal-dunia-akibat-covid-19-di-indonesia>. Diakses Januari 20, 2021.
- Mushlihin. (2012, 05 Desember). *Definisi Preschool*. <https://www.referensimakalah.com/2012/12/definisi-preschool.html>. Diakses Januari 17, 2021.
- Rachmayanti, S., & Roesli, C. (2014). Green design dalam desain interior dan arsitektur. *Humaniora*, 5(2), 930-939.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Yuliyanti, Y. (2016). Perancangan Lingkungan Fisik Dengan Pendekatan Green Building. *Jurnal Teknik Industri*, 17(2), 72-83.