

Perancangan Interior Sekolah Dasar Fellycia Dengan Pendekatan *Biophilic Design*

JESSCIA GRACIELLA CHRISTY¹, PHEBE VALENCIA¹, YENTY RAHARDJO¹,
AGNES SATYAWATI AZARJA¹

¹Universitas Pelita Harapan

Email: phebe_valencia@yahoo.com

ABSTRAK

Pertumbuhan populasi di wilayah perkotaan mendorong peningkatan kepadatan dan penurunan kualitas lingkungan, khususnya akibat berkurangnya ruang hijau. Berdasarkan data IQ Air, Kota Tangerang mencatat indeks kualitas udara 164, menempatkannya pada peringkat terburuk di Indonesia. Kondisi ini menimbulkan implikasi signifikan bagi kesehatan dan psikologis penduduk, termasuk siswa Sekolah Dasar Fellycia yang lebih rentan terhadap stres dan gangguan kesehatan. Penelitian ini merancang interior sekolah dengan pendekatan biophilic design sebagai strategi integrasi elemen alami dalam ruang pembelajaran. Pendekatan ini bertujuan meningkatkan kualitas pengalaman ruang melalui keterhubungan visual dan fisik dengan alam, yang berpotensi memperbaiki kesejahteraan mental, kesehatan fisik, serta kinerja kognitif siswa. Selain sebagai solusi desain, penerapan biophilic design diharapkan menjadi sarana edukatif yang menanamkan kesadaran ekologis sejak dini, sehingga mendukung terciptanya lingkungan belajar yang sehat, adaptif, dan berkelanjutan.

Kata kunci: Sekolah, Kualitas Udara, *Biophilic design*, Alam, Perkotaan

ABSTRACT

The rapid growth of urban populations has led to increased density and environmental degradation, particularly due to the reduction of green spaces. According to IQ Air data, Tangerang City recorded an air quality index of 164, ranking as the most polluted city in Indonesia. This condition has significant implications for public health and psychological well-being, especially for Fellycia Elementary School students, who are more vulnerable to stress and health issues. This study proposes the interior design of the school using a biophilic design approach as a strategy to integrate natural elements into learning spaces. The approach aims to enhance spatial experiences through visual and physical connections with nature, thereby improving mental well-being, physical health, and students' cognitive performance. Beyond functional solutions, biophilic design implementation is expected to serve as an educational medium, fostering early ecological awareness and supporting the creation of healthy, adaptive, and sustainable learning environments.

Keywords: School, Air Quality, *Biophilic design*, Nature, Urban

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Satterthwaite (2006) dalam Kellert et al. (2011), sebagian besar anak di seluruh dunia tinggal dan bersekolah di lingkungan perkotaan. Indonesia termasuk dalam kategori tersebut, di mana rata-rata jumlah siswa sekolah dasar di wilayah perkotaan mencapai 9,95, sedangkan di pedesaan sebesar 7,88 (Badan Pusat Statistik, 2022). Perbedaan ini tidak terlepas dari pesatnya perkembangan pendidikan di perkotaan yang didukung oleh ketersediaan sarana dan prasarana yang lebih memadai.

Kemajuan pendidikan tersebut menjadi salah satu faktor pendorong urbanisasi, di mana semakin banyak masyarakat yang memilih pindah ke kota. Peningkatan populasi yang signifikan menyebabkan kepadatan dan memunculkan berbagai permasalahan perkotaan, seperti munculnya kawasan kumuh, tingginya angka kriminalitas, kemacetan lalu lintas, serta polusi udara. Minimnya area hijau di wilayah perkotaan memperburuk kualitas udara, termasuk di Kota Tangerang yang tercatat memiliki indeks kualitas udara sebesar 164. Berdasarkan kategori IQ Air, nilai indeks 151–200 diklasifikasikan sebagai kualitas udara tidak sehat, dengan penyebab utama berasal dari peningkatan jumlah kendaraan bermotor dan keterbatasan ruang terbuka hijau (Ma'arif, 2022).

Sekolah Dasar Fellycia, yang berdiri sejak 1993 di bawah naungan Yayasan Natalia oleh pendiri Tjokie Sugiarto dan Marina, berlokasi di pusat Kota Tangerang dan berbatasan langsung dengan jalan raya. Kondisi lingkungan ini memengaruhi kesehatan fisik maupun mental siswa. Anak-anak menjadi lebih rentan terhadap stres serta gangguan kesehatan akibat rendahnya kualitas udara dan minimnya elemen alami di area sekolah (Canny, 2022). Padahal, sekolah ini memiliki visi untuk menanamkan karakter peduli lingkungan pada siswa. Sayangnya, keterbatasan lahan dan fasilitas penghijauan membuat tujuan tersebut belum optimal.

Apabila dikelola dengan tepat, kehadiran vegetasi di lingkungan sekolah tidak hanya berfungsi memperbaiki kualitas udara, tetapi juga mendukung proses pembelajaran yang menumbuhkan kesadaran ekologis sejak dini. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan penerapan *biophilic design* sebagai pendekatan perancangan interior yang mengintegrasikan elemen-elemen alam ke dalam ruang belajar. Pendekatan ini diyakini dapat meningkatkan kesehatan fisik dan mental pengguna sekolah sekaligus memperkuat hubungan emosional mereka dengan lingkungan alam.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan pada bagian latar belakang, diperlukan suatu strategi perancangan yang mampu menjawab tantangan kualitas lingkungan di Sekolah Dasar Fellycia, khususnya terkait kesehatan fisik, kesejahteraan mental, dan pembentukan karakter peduli lingkungan bagi siswa. Dengan demikian, rumusan masalah penelitian ini adalah:

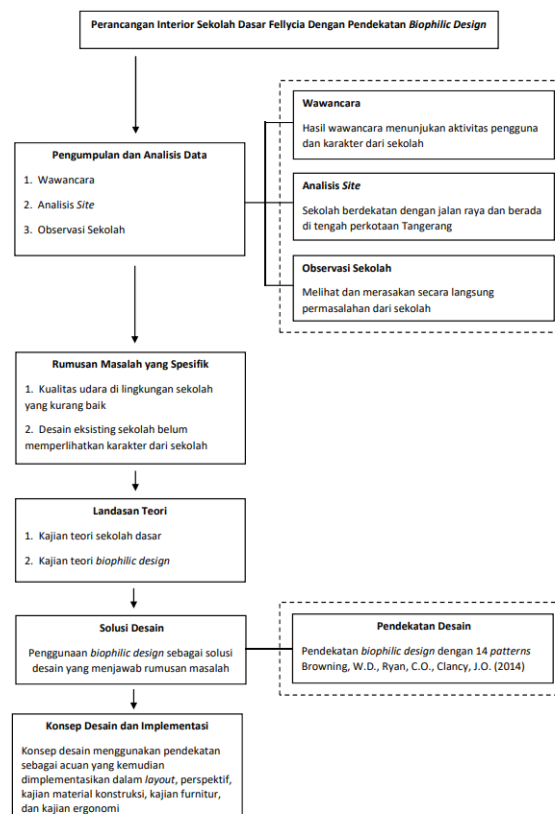
Bagaimana merancang interior Sekolah Dasar Fellycia yang dapat meningkatkan kesehatan fisik dan mental pengguna, sekaligus merepresentasikan karakter sekolah, melalui penerapan pendekatan *biophilic design*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, penelitian ini bertujuan merancang interior Sekolah Dasar Fellycia dengan pendekatan *biophilic design* yang mampu:

1. Meningkatkan kesehatan fisik dan kesejahteraan mental pengguna sekolah, khususnya siswa.
2. Mencerminkan karakter Sekolah Dasar Fellycia sebagai institusi yang menanamkan nilai kepedulian terhadap lingkungan.
3. Mendorong peningkatan kesadaran siswa dalam merawat dan menjaga alam melalui pengalaman ruang yang terintegrasi dengan elemen-elemen alami.

1.4 Alur Perancangan Interior



Gambar 1. Alur Perancangan Interior

Sumber: (Christy, 2023)

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan nfaat sebagai berikut:

a. Manfaat Akademis

Menambah khazanah pengetahuan dalam bidang desain interior, khususnya terkait penerapan biophilic design pada lingkungan pendidikan dasar, sehingga dapat menjadi referensi bagi penelitian sejenis di masa depan.

b. Manfaat Praktis

Memberikan solusi desain interior yang mampu meningkatkan kesehatan fisik, kesejahteraan mental, dan kesadaran lingkungan pada siswa Sekolah Dasar Fellycia, sekaligus memperkuat identitas sekolah melalui integrasi elemen alami.

c. Manfaat Sosial dan Lingkungan

Mendorong terciptanya lingkungan belajar yang sehat, adaptif, dan berkelanjutan, serta menumbuhkan kepedulian ekologis sejak dini pada siswa sebagai generasi penerus.

2. KAJIAN TEORI

2.1 Kajian Teori Sekolah

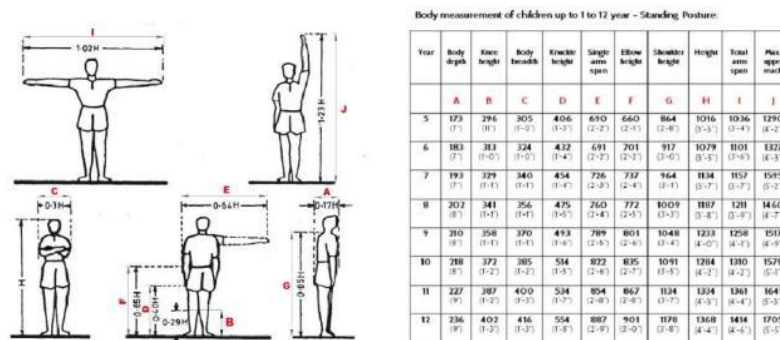
2.1.1 Pengertian Sekolah Dasar

Menurut Suharjo (2006), sekolah dasar merupakan lembaga pendidikan formal yang menyelenggarakan program pendidikan selama enam tahun bagi anak usia 6–12 tahun. Pada tahap perkembangan ini, anak mulai belajar bertanggung jawab terhadap perilaku yang ditunjukkan kepada teman sebaya, orang tua, dan lingkungan sekitarnya. Sekolah dasar menjadi fondasi penting bagi pembentukan perilaku dan pengetahuan yang akan berdampak signifikan pada kehidupan mereka di masa depan (Nuryanti, 2008).

Pada masa sekolah dasar, anak cenderung senang bermain di luar ruangan bersama teman sebaya (Rahmi & Hijriati, 2021). Lingkungan luar kelas menjadi pilihan ideal bagi anak karena memberikan kebebasan bergerak, sekaligus peluang untuk berinteraksi dengan alam. Menurut Kurniawan (2011) dalam Mutia (2021), lingkungan luar sekolah dapat berfungsi tidak hanya sebagai area bermain, tetapi juga sebagai ruang belajar yang efektif, karena anak-anak memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna melalui aktivitas langsung (*experiential learning*). Oleh sebab itu, kualitas lingkungan sekolah perlu dirancang sehat, aman, dan mendukung aktivitas bermain sekaligus belajar di luar ruang.

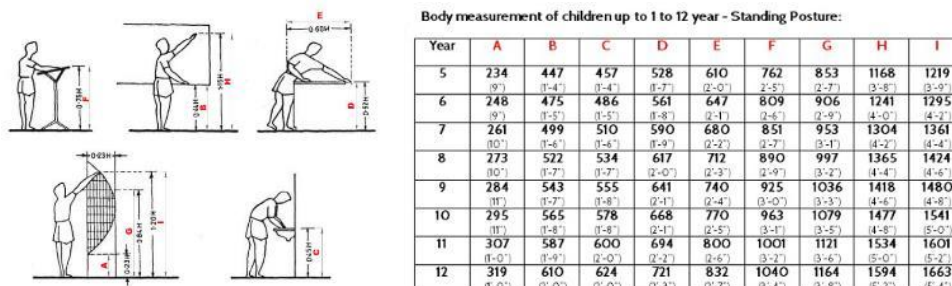
2.1.3 Antropometri Sekolah Dasar

Ketersediaan fasilitas dalam sekolah memiliki peran yang penting dalam berlangsungnya kegiatan belajar mengajar (Rahmawati, 2017). Namun, bukan hanya ketersediaan tetapi juga pentingnya fasilitas untuk nyaman digunakan oleh pengguna. Maka dari itu perlunya untuk memperhatikan antropometri anak sekolah dasar agar pengguna merasa nyaman saat menggunakannya. Pengguna sekolah merupakan siswa usia 6-12 tahun sehingga memiliki proporsi tubuh yang berbeda-beda sesuai dengan usianya.



Gambar 2. Postur dan Ukuran Tubuh Anak

(Sumber: Gharpedia, 2016)



Gambar 3. Postur dan Ukuran Menjangkau Anak

(Sumber: Gharpedia, 2016)

2.2 Kajian Teori *Biophilic design*

Menurut Browning (2014) *biophilic design* merupakan prinsip desain yang menyediakan kesempatan bagi manusia untuk hidup dan dapat bekerja pada tempat yang sehat dan dapat memberikan kehidupan yang sejahtera, yaitu dengan menyatukan konsep desain dengan alam. *Biophilic design* berupaya menciptakan lingkungan yang mampu mengurangi stres, meningkatkan fungsi kognitif dan kreativitas, dan kesejahteraan bagi manusia (Browning et al, 2014).

Wells dan Evans (2003) memberikan sebuah penelitian bahwa *biophilic design* juga mampu memberikan efek kesehatan bagi anak-anak yang berinteraksi langsung dengan alam. Namun, semakin berkembangnya teknologi, anak-anak semakin jauh dari alam karena banyak menghabiskan waktu di hadapan layar monitor (Jago et al, 2005). Padahal anak-anak sebenarnya perlu untuk mengeksplorasi dan belajar langsung dari alam. Apabila anak-anak semakin jauh dengan alam maka mereka akan tumbuh dengan tidak menghargai dan menghormati alam (Kellert, 1993). Oleh karena itu, *biophilic design* berusaha fokus pada beberapa lingkungan anak-anak, dimana mereka banyak menghabiskan besar waktunya, seperti salah satunya adalah di sekolah (Kellert, Heerwagen, & Mador, 2005).

Sekolah harus membuat anak-anak bukan hanya banyak beraktivitas di dalam ruangan tetapi juga di luar ruangan. Wells dan Evans (2003) menunjukkan bahwa lingkungan luar mampu meningkatkan kesehatan fisik dan psikologis anak. Meningkatnya kreativitas, keingintahuan, interaksi sosial, dan rasa kepercayaan diri merupakan hasil dari banyaknya anak belajar di lingkungan luar. Hal penting lainnya adalah anak-anak menjadi belajar cara mengapresiasi alam.

Biophilic design dapat terorganisir menjadi tiga kategori, yaitu *nature in the space*, *natural analogues*, dan *nature of the space*. Ketiga kategori ini merupakan 14 patterns of *biophilic design*. 14 patterns ini akan memberikan strategi untuk mengaplikasikan *biophilic* ke dalam sebuah desain (Browning et al, 2014). Penulis akan menggunakan seluruh patterns untuk memaksimalkan *biophilic design* di dalam desain sekolah yang baru.

a. *Nature in the Space*

Nature in the space membahas mengenai kehadiran alam secara langsung dalam suatu ruang atau tempat. Elemen alam mencakup tumbuhan, air, hewan, hembusan angin, suara, aroma, dan elemen alam lainnya. *Nature in the space* mencakup 7 patterns of *biophilic design* (Browning et al, 2014):

1. Hubungan dengan alam secara visual (Visual Connection with Nature)
2. Hubungan non-visual dengan alam (Non-Visual Connection with Nature)
3. Rangsangan sensorik non-ritme (Non-Rhythmic Sensory Stimuli)

4. Variasi perubahan panas dan udara (Thermal and Airflow Variability)
5. Kehadiran air (Presence of water)
6. Cahaya dinamik dan menyebar (Dynamic and Diffuse Lighting)
7. Hubungan dengan sistem alam (Connection with Natural System)

b. *Natural Analogues*

Natural analogues membahas mengenai objek, bahan, warna, bentuk, warna, urutan, dan pola yang ditemukan dalam alam kemudian direpresentasikan kembali dalam sebuah ornamen, furnitur, dekorasi, ataupun tekstil. *Nature in the space* mencakup 3 *patterns of biophilic design* (Browning et al, 2014):

1. Bentuk dan pola biomorfik (Biomorphic Forms and Patterns)
2. Hubungan bahan dengan alam (Material Connection with Nature)
3. Kompleksitas dan keteraturan (Complexity and Order)

c. *Nature of the Space*

Nature of the space membahas mengenai keinginan manusia untuk “menjelajahi” alam, seperti melakukan aktivitas yang berbahaya atau bahkan memunculkan fobia tertentu. *Nature in the space* mencakup 4 *patterns of biophilic design* (Browning et al, 2014):

1. Prospect
2. Tempat berlindung (Refuge)
3. Misteri (Mystery)
4. Resiko dan bahaya (Risk and Peril)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Konsep Desain

Perancangan interior Sekolah Dasar Fellycia mengacu pada pendekatan biophilic design dengan mengadopsi alam sawah sebagai konsep utama. Pemilihan sawah didasarkan pada pertimbangan bahwa lanskap ini merupakan elemen alam yang umum dijumpai di Pulau Jawa, termasuk di wilayah sekitar Kota Tangerang. Selain memiliki nilai ekologis, sawah juga berperan penting dalam kehidupan masyarakat sebagai sumber pangan, mata pencaharian, ruang kerja, sekaligus area rekreasi. Keberadaan sawah dengan segala aspeknya diharapkan mampu menjadi inspirasi untuk menciptakan pengalaman ruang yang bermakna serta mendukung proses pembelajaran siswa.

Konsep citra desain dirumuskan melalui tiga kata kunci: nature, tranquil, dan repetition.

- a. Nature — menghadirkan suasana sawah ke dalam interior sekolah melalui penerapan warna, material, dan bentuk yang merepresentasikan unsur alam.
- b. Tranquil — menciptakan atmosfer tenang melalui elemen visual dan spasial yang merefleksikan lanskap sawah, seperti panorama langit, pegunungan, cahaya matahari terbit dan terbenam, serta sirkulasi udara segar.
- c. Repetition — menerapkan prinsip keteraturan yang terinspirasi dari sistem tanam legowo pada sawah, yang menampilkan pola berulang dan tersusun rapi, baik pada bentuk maupun tata letak elemen interior.

Melalui penerapan ketiga kata kunci ini, desain diharapkan mampu mengintegrasikan aspek fungsional, estetis, dan psikologis sehingga menciptakan lingkungan belajar yang sehat, nyaman, dan selaras dengan alam.

3.2 Implementasi Konsep & Teori *Biophilic design*

Rancangan layout Sekolah Dasar Fellycia terdiri atas empat lantai, dengan pembagian ruang disesuaikan berdasarkan aktivitas dan kebutuhan pengguna. Massa bangunan dibagi menjadi dua bagian yang saling terhubung, sehingga tetap menciptakan kesatuan fungsional.

Akses utama menuju area sekolah diawali dengan jalur tapak (pathway) dan ramp yang menghubungkan ke lantai-lantai berikutnya. Penggunaan ramp, alih-alih tangga, merupakan bagian dari strategi desain yang mengedepankan aksesibilitas universal (universal design) serta kenyamanan sirkulasi. Ramp ditempatkan di area tengah bangunan sehingga saat waktu istirahat atau pergantian kelas, pengguna dapat bergerak sambil menikmati area terbuka dengan pemandangan sekitar sekolah. Strategi ini mendukung prinsip biophilic design yang menekankan keterhubungan visual dengan elemen alam untuk mengurangi tekanan psikologis akibat lingkungan perkotaan yang padat.

Bentuk ramp dirancang tidak lurus melainkan mengikuti garis lengkung, terinspirasi dari kontur dan pola lahan sawah yang adaptif terhadap bentang alam. Kemiringan ramp dibuat sebesar 8° sesuai rekomendasi standar kenyamanan dan keamanan, sehingga dapat digunakan oleh seluruh pengguna termasuk anak-anak, guru, dan penyandang disabilitas. Pendekatan ini mengintegrasikan aspek estetika, fungsi, dan aksesibilitas, sekaligus memperkuat konsep sawah sebagai identitas utama desain.



Gambar 4. Layout Sekolah Dasar Fellycia
(Sumber: Christy, 2023)

3.3 Penerapan Elemen Biophilic Design

Penerapan biophilic design pada Sekolah Dasar Fellycia mengacu pada 14 pola yang dikembangkan oleh Terrapin Bright Green (2014), yang dibagi ke dalam tiga kategori utama: Nature in the Space, Natural Analogues, dan Nature of the Space. Setiap pola diadaptasi sesuai kebutuhan fungsi ruang dan karakter sekolah, dengan tujuan meningkatkan kesehatan fisik, kesejahteraan mental, serta kesadaran lingkungan siswa.

1. Nature in the Space – Kehadiran Alam di Dalam Ruang
 - a. Koneksi Visual dengan Alam: Penempatan ramp terbuka di tengah bangunan memungkinkan siswa melihat vegetasi, langit, dan area luar sekolah saat berpindah ruang.
 - b. Koneksi Non-Visual dengan Alam: Penggunaan ventilasi alami memungkinkan aliran udara segar, suara dedaunan, dan aroma tanaman masuk ke dalam ruang.

- c. Variasi Suhu dan Aliran Udara: Perancangan bukaan pada fasad dan skylight memaksimalkan ventilasi silang untuk kenyamanan termal alami.
- d. Kehadiran Air: Penambahan elemen air seperti kolam refleksi di area taman sekolah untuk menciptakan efek pendinginan dan ketenangan psikologis.
- e. Cahaya Alami yang Dinamis: Pengaturan bukaan dan light shelf memaksimalkan pencahayaan alami yang berubah sesuai waktu, mendukung ritme sirkadian siswa.
- f. Koneksi dengan Sistem Alam: Penanaman vegetasi musiman di halaman sekolah memberikan pengalaman belajar terkait siklus pertumbuhan tanaman.

2. Natural Analogues – Representasi Alam melalui Bentuk dan Material

- a. Bentuk dan Pola Biomorfik: Furnitur dan ornamen interior mengadopsi bentuk lengkung menyerupai terasering sawah.
- b. Material dari Alam: Penggunaan kayu, bambu, batu alam, dan anyaman rotan pada elemen interior untuk memperkuat nuansa alami.
- c. Warna yang Terinspirasi Alam: Palet warna diambil dari lanskap sawah, seperti hijau dedaunan, coklat tanah, dan kuning keemasan padi.

3. Nature of the Space – Pengalaman Ruang yang Terinspirasi Alam

- a. Prospect: Ruang kelas di lantai atas memiliki jendela besar dengan pemandangan ke area luar dan halaman sekolah.
- b. Refuge: Sudut baca dan area belajar kelompok dirancang dengan langit-langit rendah dan pencahayaan hangat untuk menciptakan rasa aman.
- c. Mystery: Koridor dengan sudut pandang bertahap mengundang rasa ingin tahu siswa untuk menjelajah.
- d. Risk/Peril yang Terkendali: Area bermain luar dilengkapi jembatan gantung mini yang aman, memberi pengalaman petualangan tanpa membahayakan.

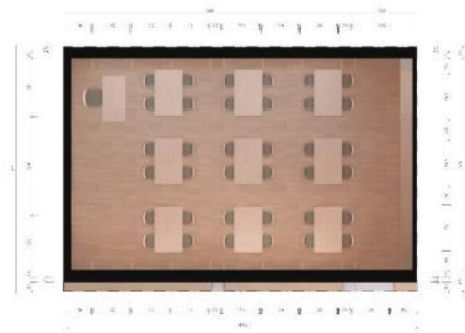
Penerapan menyeluruh dari 14 pola biophilic design ini diharapkan mampu menciptakan lingkungan belajar yang sehat, adaptif, dan inspiratif. Selain mendukung proses pembelajaran formal, desain ini juga menjadi media pembentukan karakter peduli lingkungan bagi siswa sejak dini.

3.2.1 Ruang Kelas

Ruang kelas merupakan pusat aktivitas belajar mengajar di Sekolah Dasar Fellycia, di mana siswa menghabiskan sebagian besar waktu mereka. Perancangan ruang ini memperhatikan aspek fungsional, kenyamanan, serta integrasi prinsip biophilic design untuk mendukung kesehatan fisik dan mental siswa. Pada area pintu masuk kelas, disediakan loker atau kabinet penyimpanan individual yang berfungsi untuk menata barang pribadi seperti tas dan perlengkapan sekolah. Penempatan loker di area depan bertujuan menjaga kerapian ruang serta meminimalkan gangguan selama proses pembelajaran.

Layout furnitur meja disusun dalam formasi kelompok berisi empat siswa, untuk mendorong interaksi sosial, kolaborasi, dan keterampilan kerja sama yang penting pada tahap perkembangan usia sekolah dasar. Material meja dan kursi dipilih dari kayu berlapis laminate ramah lingkungan, dengan sudut yang membulat demi keamanan. Selain pencahayaan alami yang masuk melalui jendela besar, penggunaan warna dinding dan elemen interior diadaptasi dari palet warna lanskap sawah, menghadirkan suasana alami yang tenang dan menstimulasi

fokus belajar. Vegetasi dalam pot ditempatkan di sudut ruangan untuk memberikan koneksi visual dengan alam dan meningkatkan kualitas udara.



Gambar 5. *Layout Ruang Kelas*
(Sumber: Christy, 2023)

Pada bagian desain *ceiling* ruang kelas menggunakan *drop ceiling* yang memperlihatkan bentuk tersusun yang menyerupai sawah. Sawah identik dengan bentuk yang tersusun serta mengikuti lahan penanaman yang ada sehingga tidak selalu berbentuk kotak tetapi juga berbentuk miring.



Gambar 6. Penggunaan *Drop Ceiling* dengan Bentuk Miring
(Sumber: Christy, 2023)

Ruang kelas menggunakan material kayu, *concrete*, serta HPL dengan *finishing* tekstur kayu dan warna hijau digunakan pada ruang laboratorium. Material kayu dan *concrete* berusaha merepresentasikan tanah dan lumpur yang biasanya menjadi media untuk penanaman padi pada sawah. Penggunaan HPL dengan tekstur warna hijau akan merepresentasikan tanaman dari sawah.



Gambar 7. Perspektif dengan Material dan *Colour Board*
(Sumber: Christy, 2023)

Pencahayaan dalam ruang kelas menggunakan temperatur 6000 Kelvin yang digunakan untuk memberikan fokus yang lebih pada siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. Penggunaan temperatur ini juga untuk mempresentasikan sinar matahari seperti saat berada di sawah yang kaya akan sinar matahari. Selain itu, pemanfaatan pencahayaan dan

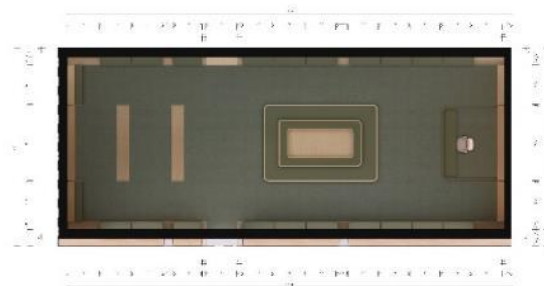
penghawaan alami juga diberikan melalui pemberian jendela. Jendela dibuat membingkai untuk memperlihatkan citra visual *outdoor* dan memasukan elemen *outdoor* ke dalam ruang. Jendela juga dibuat lebih maju agar siswa dapat menggunakannya sebagai kursi untuk menikmati visual *outdoor*.



Gambar 8. Penggunaan Pencahayaan Buatan dan Jendela Pada Ruang Kelas
(Sumber: Christy, 2023)

3.2.2 Ruang Perpustakaan

Ruang perpustakaan digunakan oleh siswa sebagai tempat meminjam dan membaca buku. Pada saat memasuki ruang, siswa ataupun guru bebas untuk mengambil buku pada rak yang sudah tersedia dan membacanya di dalam ruangan. Apabila buku hendak dibawa pulang dan dipinjam, perpustakaan juga menyediakan counter untuk dilakukan pendataan oleh pustakawan sekolah.



Gambar 9. Layout Ruang Perpustakaan
(Sumber: Christy, 2023)

Ruang perpustakaan menggunakan partisi yang berepetisi untuk menerapkan sistem tanam dari sawah yang disebut sebagai 'tanam legowo'. Kemudian, bentuk dari partisi memiliki arah miring yang menyesuaikan dengan sawah yang tersusun mengikuti lahan penanaman yang ada sehingga bentuknya tidak selalu berbentuk kotak tetapi juga berbentuk miring.



Gambar 10. Penggunaan Partisi Pada Ruang Perpustakaan

(Sumber: Christy, 2023)

Penggunaan material dari ruang perpustakaan mencakup material kayu, *concrete*, serta HPL dengan *finishing* tekstur kayu dan warna hijau. Material kayu pada partisi dan concrete berusaha merepresentasikan tanah dan lumpur yang digunakan sebagai media untuk menanam padi pada sawah. Kemudian, penggunaan HPL dengan tekstur warna hijau akan merepresentasikan tanaman dari sawah.



Gambar 11. Perspektif dengan Material dan *Colour Board*

(Sumber: Christy, 2023)

Pencahayaan dalam ruang perpustakaan menggunakan 6000 Kelvin dengan tujuan untuk memberikan fokus yang lebih pada siswa terlebih lagi membaca buku membutuhkan fokus yang lebih banyak. Penggunaan temperatur ini juga untuk merepresentasikan sinar matahari yang menyinari sawah. Selain itu, banyaknya bukaan-bukaan vertikal pada ruang perpustakaan digunakan untuk tetap dapat memanfaatkan pencahayaan dan penghawaan alami. Selain itu, jendela dibuat membingkai untuk memperlihatkan citra visual *outdoor* dan memasukan elemen *outdoor* ke dalam ruang sehingga dapat memberikan rasa tenang dan fokus pada saat sedang membaca buku.



Gambar 12. Pencahayaan dan Bukaan Jendela Pada Ruang Perpustakaan

(Sumber: Christy, 2023)

3.2.3 Area Koridor dan *Outdoor*

Area koridor dari sekolah digunakan sebagai tempat istirahat sekaligus untuk menikmati pemandangan dari lingkungan sekitar sekolah. Dikarenakan sekolah tidak memiliki kantin untuk duduk, maka area koridor banyak digunakan pada saat jam istirahat. Area duduk berada di bagian bingkai jendela.



Gambar 13. Area Koridor Sekolah
(Sumber: Christy, 2023)

Lantai empat dari sekolah memiliki taman baca yang digunakan siswa dan guru untuk membaca buku selain di dalam perpustakaan. Selain itu, salah satu pelajaran dari Sekolah Dasar Fellycia, yaitu agama seringkali dilaksanakan di area ini. Membaca atau belajar di area luar mampu siswa untuk memberikan rasa tenang, fokus, dan mengurangi stres. Bagian *ceiling* dari taman baca menggunakan akrilik agar pengguna tidak terkena sinar matahari secara langsung.



Gambar 14. Taman Baca Sekolah Dasar Fellycia
(Sumber: Christy, 2023)

Area *outdoor* dari sekolah ditanami oleh berbagai jenis tanaman. Pada lantai satu dekat dengan *entrance* terdapat area untuk menanam sawi. Kemudian, pada bagian koridor sekolah terdapat tanaman blueberry, strawberry, dan tomat. Tanaman ini dipilih karena mudah untuk ditanam dan dirawat oleh anak-anak. Pada saat tanaman sudah siap dipetik, anak-anak juga boleh memakannya. Setiap tanaman yang dirawat oleh seluruh siswa mengajarkan mereka untuk menjaga dan mencintai alam dengan terlibat langsung. Hal ini sesuai dengan salah satu ciri khas dari sekolah yang belum terlaksana dengan baik, yaitu mengajarkan anak-anak untuk mencintai alam.



Gambar 15. Area Tanaman Pada Sekolah
(Sumber: Christy, 2023)

3.2.4 Analisis Implementasi Teori *Biophilic design*

14 <i>Patterns</i>	Wujud Hasil Implementasi	Penjelasan	Keuntungan
<i>Visual Connection with Nature</i>		Pemberian koneksi <i>visual outdoor</i> sekolah melalui jendela	Mengurangi stres, meningkatkan <i>mood</i> (rasa senang)
<i>Non-Visual Connection with Nature</i>		Pemberian hubungan <i>non-visual</i> melalui: - Indera pendengaran: mendengarkan kicauan burung. - Indera perasa: hembusan angin dan perubahan cuaca. - Indera peraba: penggunaan tekstur kayu	Mengurangi stres, meningkatkan kognitif siswa, meningkatkan kesehatan mental, dan memberikan ketenangan
<i>Non-Rhythmic Sensory Stimuli</i>		Memberikan rangsangan sensorik alami melalui area terbuka untuk menikmati gerakan awan, hembusan angin, dan daun yang berjatuhan	Mengurangi stres akibat adanya distraksi dari gerakan yang tidak disadari pada lingkungan
<i>Thermal and Airflow Variability</i>		Pemberian pertukaran udara antara suhu luar dan dalam melalui penciptaan sistem penghawaan <i>cross ventilation</i>	Memberikan kenyamanan, produktivitas, dan konsentrasi pada pengguna
<i>Presence of Water</i>		Pemberian unsur air melalui penggunaan jendela dan area terbuka untuk melihat, mendengar, dan menyentuh air hujan	Mengurangi stres, memberikan ketenangan, meningkatkan suasana hati, dan pemulihan dari kelelahan kognitif (kelelahan mental)

Perancangan Interior Sekolah Dasar Fellycia Dengan Pendekatan *Biophilic design*

<i>Dynamic and Diffuse Lighting</i>		Memberikan <i>circadian rhythm</i> pada setiap ruang melalui jendela dan lampu dengan teknologi <i>circadian lighting system</i>	Meningkatkan suasana hati, produktivitas, dan konsentrasi
<i>Connection with Natural System</i>		Memberikan kesadaran akan proses alami dari sistem alam melalui perubahan warna pada material kayu bagian kanopi dan <i>decking</i> dari taman baca. Perubahan warna dapat terjadi akibat paparan sinar matahari	Meningkatkan kesehatan pengguna dan mampu memberikan kesadaran pengguna mengenai lingkungan
<i>Biomorphic Forms and Patterns</i>		Pengaplikasian <i>pattern</i> bentuk dan pola sawah (miring) pada bagian <i>layout</i>, <i>ceiling</i>, dan partisi sekolah.	Menikmati alam melalui bentuk atau <i>pattern</i> dapat meningkatkan <i>mood</i> pengguna

<i>Material Connection with Nature</i>		Penggunaan material: - Kayu bengkirai dan HPL tektur kayu: merepresentasikan tanah pada sawah - <i>Concrete</i>: merepresentasikan lumpur (media tanam padi) - HPL warna hijau: merepresentasikan tanaman atau padi pada sawah	Meningkatkan kenyamanan dan kreativitas pengguna
<i>Complexity and Order</i>		Menerapkan bentuk berulang dengan skala yang sama melalui partisi yang diambil dari system tanam sawah yang disebut tanam legowo	Menikmati alam melalui <i>pattern</i> dapat meningkatkan <i>mood</i> dan mengurangi stres
<i>Prospect</i>		Penyediaan balkon atau area terbuka pada lantai 2,3, dan 4 untuk melihat sekitar dan bagian bawah lantai sekolah	Mengurangi rasa stres, bosan, lelah, dan meningkatkan rasa nyaman dan aman kepada pengguna
<i>Refuge</i>		Bingkai jendela memberikan tempat berlindung bagi pengguna karena ketinggiannya lebih rendah dibandingkan dengan tinggi ruang sesungguhnya	Memberikan rasa aman dan meningkatkan konsentrasi
<i>Mystery</i>		Suasana misteri diciptakan melalui pemberian jalur kanan dan kiri pada bagian <i>entrance</i> sekolah. Dua jalur memberikan rasa misteri untuk menjelajah sekolah	Memberikan rasa bahagia dan mendorong sifat manusia akan rasa keingintahuan

<i>Risk and Peril</i>		Memberikan resiko dan bahaya melalui desain balkon dan <i>ramp</i> yang menggunakan kayu sebagai teralis dan dibuat renggang sehingga sisi bahaya dapat terasa	Membangkitkan rasa keingintahuan dan keterampilan memecahkan masalah
-----------------------	---	--	--

Tabel 1. Tabel Analisis Implementasi Pendekatan *Biophilic design*

(Sumber: Christy, 2023)

4. KESIMPULAN

Penerapan pendekatan biophilic design pada perancangan Sekolah Dasar Fellycia diharapkan mampu menjawab permasalahan kualitas lingkungan sekolah yang berada di tengah kawasan perkotaan dengan tingkat polusi udara tinggi. Integrasi elemen alam dalam desain interior dan eksterior memberikan konektivitas langsung antara pengguna dengan lingkungan alami, yang berpotensi meningkatkan kesehatan fisik, menurunkan tingkat stres, serta mendukung kesejahteraan mental siswa.

Pendekatan ini juga memperkuat karakter sekolah sebagai institusi yang menanamkan nilai kepedulian terhadap lingkungan. Penempatan vegetasi di berbagai area sekolah tidak hanya memperbaiki kualitas udara, tetapi juga menjadi sarana pembelajaran langsung bagi siswa untuk merawat dan menjaga alam. Melalui pengalaman tersebut, diharapkan siswa dapat mengembangkan sikap menghargai, melindungi, dan memelihara lingkungan sebagai bagian dari kehidupan mereka, sehingga terbentuk generasi yang memiliki kesadaran ekologis sejak dini.

DAFTAR PUSTAKA

- Browning, W. D., Ryan, C. O., & Clancy, J. O. (2014). 14 patterns of biophilic design. New York, NY: Terrapin Bright Green, LLC.
- Kellert, S. R., & Calabrese, E. F. (2015). The practice of biophilic design. Retrieved from <https://www.biophilic-design.com>
- Kellert, S. R., Heerwagen, J., & Mador, M. (2011). Biophilic design: The theory, science and practice of bringing buildings to life. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Ma'arif, A. S., & Chaidir, R. (2022, February 8). Tangerang posisi teratas kualitas udara buruk di Indonesia. ANTARA News Banten. Retrieved from <https://banten.antaranews.com/berita/218341/tangerang-posisi-teratas-kualitas-udara-buruk-di-indonesia>
- Mutia. (2021). Characteristics of children age of basic education.

- Nuryanti, L. (2008). Psikologi anak. Jakarta: PT Indeks.
- Rahmi, P., & Hijriati. (2021). Proses belajar anak usia 0 sampai 12 tahun berdasarkan karakteristik perkembangannya. *Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak*, 7(1), 1–12. <https://doi.org/10.22373/bunayya.v7i1.9295>
- Rata-rata lama sekolah penduduk umur ≥ 15 tahun menurut daerah tempat tinggal 2020–2022. (n.d.). Badan Pusat Statistik. Retrieved from <https://www.bps.go.id/indicator/28/1430/1/rata-rata-lama-sekolah-penduduk-umur-15-tahun-menurut-daerah-tempat-tinggal.html>
- Scott, A. (2021). 14 patterns of biophilic design. Planet Silk. Retrieved from <https://www.commercialsilk.com/blog/14-patterns-of-biophilic-design>
- Shaikh, F. (2016). 4 common posture's dimension to keep in mind before designing furniture for children up to 5 to 16 years. Gharpedia. Retrieved from <https://gharpedia.com/blog/4-common-postures-dimension-to-keep-in-mind-before-designing-furniture-for-children-up-to-5-to-16-years/>
- Suharjo. (2006). Mengenal pendidikan sekolah dasar: Teori dan praktik. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (DIKTI).
- Wells, N. M., & Evans, G. W. (2003). Nearby nature: A buffer of life stress among rural children. *Environment and Behavior*, 35(3), 311–330. <https://doi.org/10.1177/0013916503035003001>