

Pendekatan Biofilik untuk Mengatasi Burnout pada Lingkungan Sekolah

Ariya Yosea Wicaksono, dan Asri Dinapradipta
Departemen Arsitektur, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)
e-mail: asdina_p@arch.its.ac.id

Abstrak—Dalam proses belajar, lingkungan sekolah merupakan salah satu lingkungan yang akan berdampak besar dalam membentuk pola pikir, berperilaku, dan kecerdasan manusia untuk kedepannya. Namun tidak jarang dengan kurikulum yang ketat, fasilitas sekolah tidak menunjang kesehatan fisik dan kesehatan mental para siswa yang ada di dalam sekolah saat proses belajar berlangsung selama jangka panjang, yang mana dapat berakibat siswa mengalami stress dan dapat menyebabkan stress tingkat lanjut yang dikenal burnout syndrome. Dengan kebutuhan kualitas hidup manusia yang meningkat, Perlunya strategi bagi kualitas lingkungan supaya dapat membantu siswa untuk membantu mengkopling stress tersebut, sehingga membawa kepada strategi pendekatan desain secara biofilik. Biofilik dapat menjembatani antara kebutuhan kualitas ruang dengan wellbeing manusia dengan afinitas dengan alam. Pendekatan ini menjadi solusi dalam memelihara kesejahteraan penggunaannya dalam lingkungan belajar.

Kata Kunci—Lingkungan Belajar, Burnout, Kualitas Hidup, Biofilik, Welbering.

I. PENDAHULUAN

BURNOUT adalah bagian dari dimensi stress yang berpengaruh terhadap performa individu untuk melakukan aktivitasnya dan kerap mengidap pada seseorang yang memiliki jam aktivitas yang panjang [1].

. Pada lingkungan sekolah juga menunjukkan bahwa siswa dan guru juga dapat merasakan burnout seperti pekerja karena jam aktivitas panjang dan konsisten. Bila dilihat dalam konteks arsitektur, mutu lingkungan belajar menjadi faktor penting dalam membuat pengguna mengalami stress lebih cepat atau menjadi faktor yang dapat menjaga kesehatan fisik dan mental user agar tidak stress.

Robert Dilon (2016) mengatakan bahwa setiap manusia memproses secara visual dari keseluruhan ruangan yang mereka masuki. Burnout disebabkan karena faktor visual exhaustion dan lost of flexibility in learning [2]. Visual exhaustion terjadi karena situasi pada ruang tidak mendukung proses pembelajaran seperti kondisi cahaya yang buruk dan elemen pandang tidak memberi ketenangan batin yang baik, sedangkan lost of flexibility in learning bersifat kepada hal teknis ruang seperti layout dan ukuran kelas yang dapat menunjang jenis pembelajaran [2]. Sehingga siswa dan guru merasa terkurung dari dunia luar yang memberi dampak buruk dalam jangka panjang. Dengan diketahui ruangan yang mereka tempati, maka permasalahan desain perancangan adalah bagaimana aspek arsitektural dapat mengatasi visual exhaustion, lost of flexibility, dan perasaan terputus dengan dunia luar ketika menjalani aktivitas dalam suatu ruang sehingga kesejahteraan pengguna dapat tercapai.



Gambar 1. Kondisi kelas tertutup dengan artificial lighting.



Gambar 2. Kondisi kelas biofilik terekspos dengan taman luar.

II. METODE DESAIN

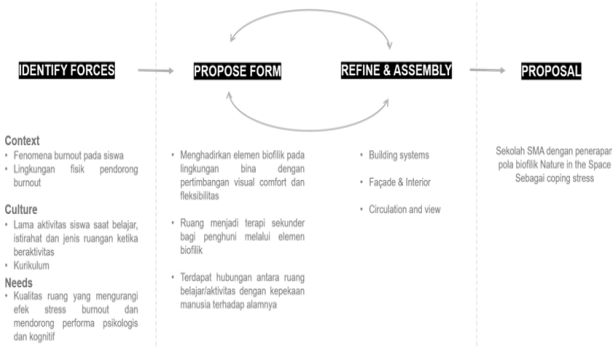
A. Pendekatan Desain-Biofilik

Pendekatan yang digunakan dalam perancangan adalah biofilik, yang mana berpeluang bagi manusia untuk hidup dan bekerja pada tempat yang sehat, minimum tingkat stress, serta menyediakan kehidupan yang sejahtera dengan cara mengintegrasikan alam, baik dengan material alami maupun bentuk-bentuk alami kedalam desain.

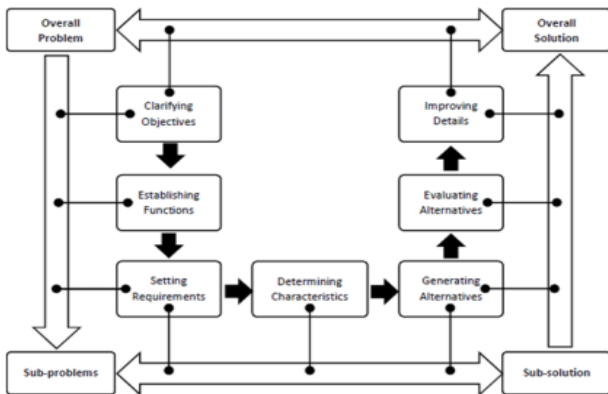
Dalam penelitian Determan, dibandingkan antara kondisi siswa yang belajar dalam kondisi lingkungan yang tertutup (Gambar 1) dan lingkungan biofilik. Ditarik kesimpulan pada penelitian akhirnya bahwa Nature in Space dapat secara efektif meningkatkan kualitas belajar dan menurunkan tingkat stress melalui bukaan jendela yang menghadap langsung kepada alam (Gambar 2) dan bentuk inspirasi dari alam pada bagian depan kelas (Gambar3), sehingga meredakan visual exhaustion dan menimbulkan mood yang



Gambar 3. Elemen biofilik pada papan tulis kelas.



Gambar 4. Framework force based.



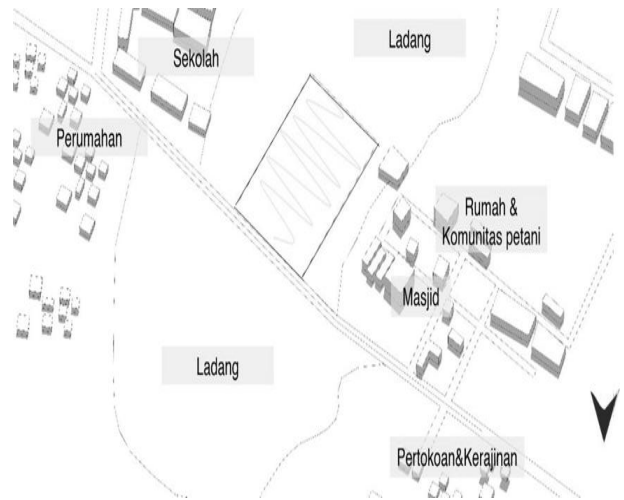
Gambar 5. Diagram skema metode rational.

positif sedangkan hasil untuk kelas tertutup adalah sebaliknya³. Maka dari itu pendekatan biofilik dipilih dalam perancangan desain.

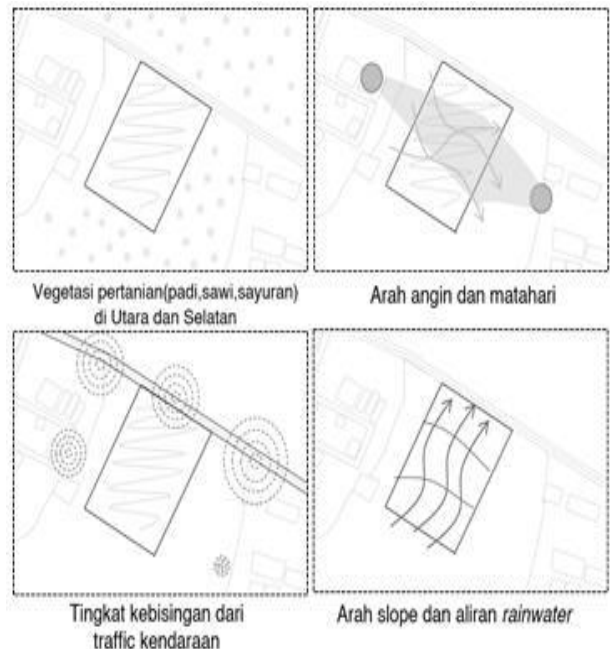
A. Force Based Framework

Kerangka kerja force-based adalah kerangka yang menggunakan forces atau faktor non-formal yang digunakan sebagai pertimbangan keputusan yang menghasilkan form yang diharapkan untuk pertimbangan selanjutnya [4].

Pemilihan didasari karena konteks isu merupakan pengamatan akan sebuah fenomena burnout yang mana bisa disebut sebagai pengalaman faktor non-formal dan hubungannya akan lingkungan fisik sekolah dan berdasarkan pendekatan biofilik, kondisi kontekstual menjadi faktor yang perlu ditelaah untuk diubah menjadi elemen desain. Budaya atau Culture dapat dikatakan sebagai kebiasaan yang dilakukan dalam aktivitas sekolah. Dengan kurikulum sekolah SMA K13 tahun 2021, maka kebiasaan belajar disini adalah belajar didalam ruang kelas, labolatorium, dan kegiatan praktek lapangan secara tatap muka dengan guru dengan jam yang ditentukan yang kemudian diselingi waktu



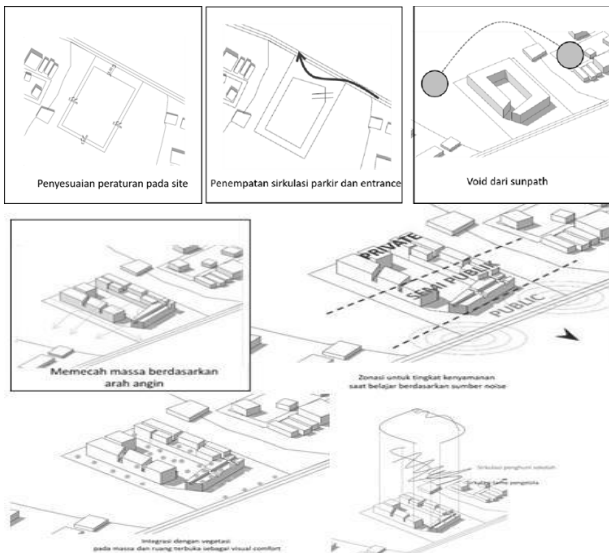
Gambar 6. Kondisi sekitar tapak.



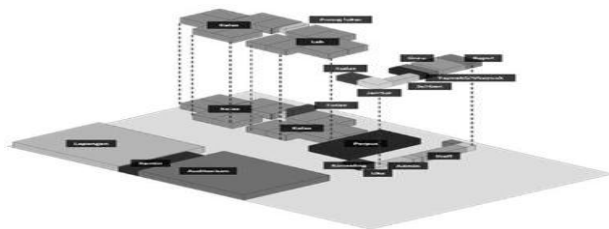
Gambar 7. Analisis tapak.

beristirahat selama beberapa lama sebelum kembali belajar. Kebutuhan atau needs diartikan sebagai kebutuhan siswa akan kualitas ruang belajar yang tercipta sehingga dapat mendorong aspek psikologis dan kognitif siswa dalam belajar. Secara keseluruhan digunakan pendekatan biofilik mengatasinya (Gambar 4).

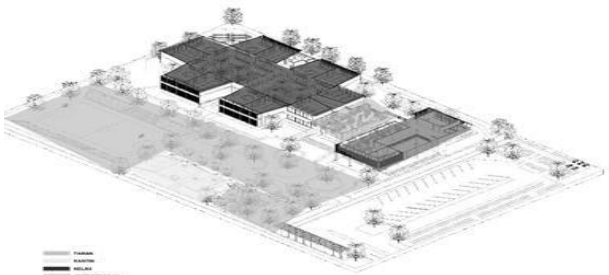
Dalam membantu merancang, metode kontekstual digunakan dalam menganalisis site dan elemen bangunan sekitar yang dapat digunakan dalam rancangan. kontekstualisme adalah kemungkinan perluasan bangunan dan keinginan mengkaitkan bangunan baru dengan lingkungan sekitarnya [5]. Metode rational thinking juga digunakan karena sejalan dengan kerangka kerja force based, dimana metode ini terdiri dari tujuh tingkatan desain yang masing-masing menghasilkan output tertentu (Gambar 5). Dimana output menjadi pedoman selanjutnya, kemudian ditinjau kembali terhadap semua output [6]. Untuk membantu perancangan dari metode rational thinking, elemen bangunan akan digolongkan menjadi obyektif desain yang digunakan sebagai tools dalam menentukan fungsi dan performa tiap elemen bangunan demi tercapainya tujuan desain [7].



Gambar 8. Pengolahan tapak berdasarkan force sekitar.



Gambar 9. Penyesuaian program ruang.



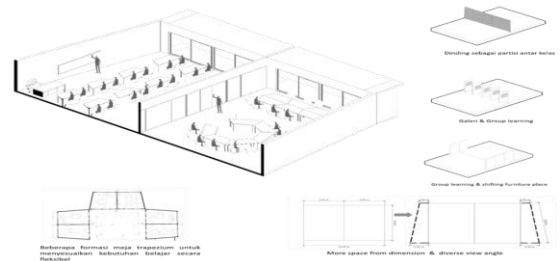
Gambar 10. Pembagian massa secara program ruang.

III. HASIL DAN EKSPLORASI

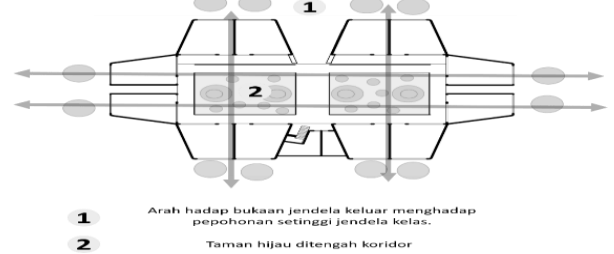
A. Analisis Tapak dan Pengolahan Tapak

Kedaung Wetan, Tangerang, Banten dengan luas 9600 m². Tapak dipilih dengan pertimbangan berikut:(1)Berada di kota metropolitan dimana memiliki tingkat stress tinggi;(2)Terletak di kawasan yang tidak begitu bising dan padat;(3)Memenuhi syarat peraturan tata ruang kota Tangerang sebagai sarana pendidikan;(4)Potensi yang baik untuk pemanfaatan visual comfort (Gambar 6).

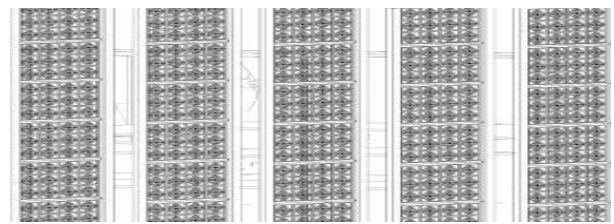
Pengolahan tapak berdasarkan analisis konteks sekitar, dilihat dari aspek alami dan kultural.(Gambar 7). Untuk aspek alami, angin digunakan sebagai penghawaan alami bangunan, sehingga massa dipecah menjadi beberapa bagian sehingga lorong angin dapat terbentuk. Massa diberi void dan dihadapkan kearah cahaya matahari sehingga membantu pencahayaan alami. Bagian void dimanfaatkan juga sebagai taman dan peneduh untuk memenuhi visual comfort. Aspek kultural menyesuaikan peraturan sekitar untuk penyesuaian besar dan ketinggian massa bangunan. Kemudian area parkir dibuat lebih ke dalam untuk memberi keamanan bagi



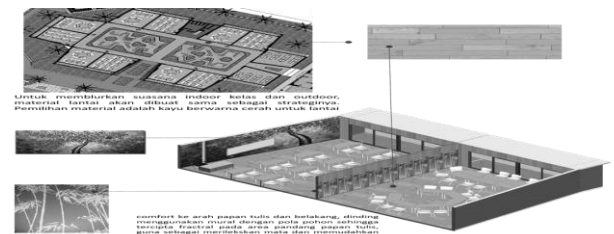
Gambar 11. Konsep fleksibilitas pada dinding dan ukuran ruang kelas.



Gambar 12. Konsep visual comfort pada kelas dengan visual connection with nature.



Gambar 13. Konsep visual comfort pada kelas dengan dynamic & diffuse light.



Gambar 14. Strategi meleburkan suasana indoor dan outdoor kelas.

pengguna, dan untuk utilitas menyesuaikan arah slope tapak (Gambar 8).

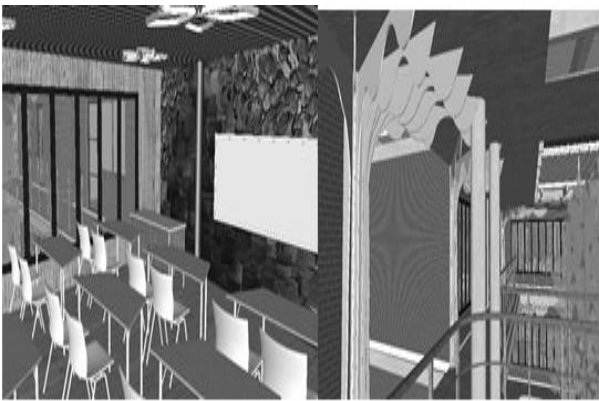
B. Konsep Bentuk Massa

Orientasi massa berorientasi ke arah timur dan barat agar memiliki view hijau dan taman yang maksimal dari olahan tapak. Bentuk berasal dari pengolahan program ruang yang disesuaikan dengan kondisi tapak dan peraturan standar yang diinovasi untuk memenuhi kebutuhan visual comfort dan fleksibilitas (Gambar 9).

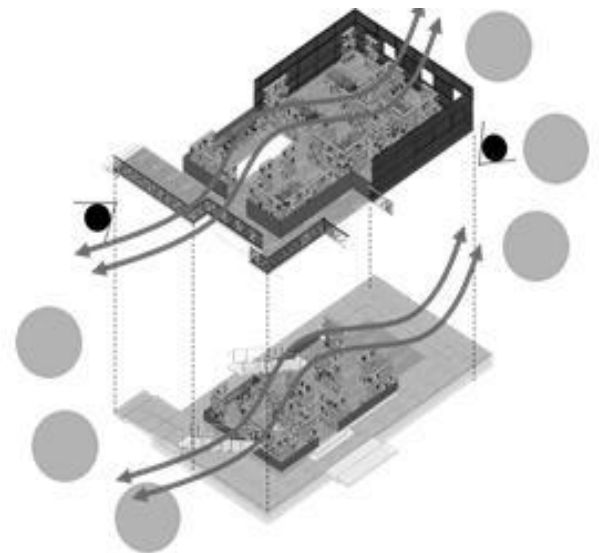
Terbagi menjadi 3 massa utama: (1) Massa pengelola; (2) Massa perpustakaan;(3) Massa sekolah. Urutan penempatannya berdasarkan tingkat public hingga privasi. Secara horizontal area public berupa area parkir, taman, lantai bawah pengelola, dan perpustakaan. Area sekolah merupakan massa paling belakang untuk kebutuhan privasi (Gambar 10).

C. Konsep Ruang

Eksplorasi formal ruang berdasarkan kebutuhan user terhadap visual comfort, flexibility, dan kebutuhan akan tidak terputus dengan dunia luar (connection). Dengan pendekatan biofilik dan metode yang dilakukan.



Gambar 15. Konsep plafon dan dinding kelas.



Gambar 16. Konsep semi-outdoor perpustakaan.

1) Konsep Kelas

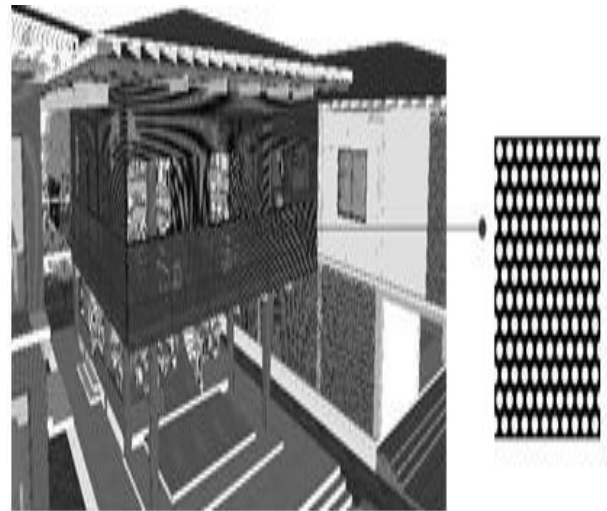
Dengan hasil massa dari proses pengolahan tapak, maka massa kelas terdapat dibagian belakang site untuk privasi. Untuk mendukung fleksibilitas kelas, dinding menggunakan moveable wall yang dapat dilipat untuk menyatukan kelas satu dengan yang lain (Gambar 11).

Massa kelas yang membentuk trapesium saling berhadapan antar dari penyusunan program ruang. Untuk mendukung visual comfort, bagian tengah diberi void sebagai courtyard yang digunakan sebagai visual connection with nature sehingga murid ketika belajar dapat memandang vegetasi hijau ketika mereka lelah untuk memulihkan kembali konsentrasi (Gambar 12).

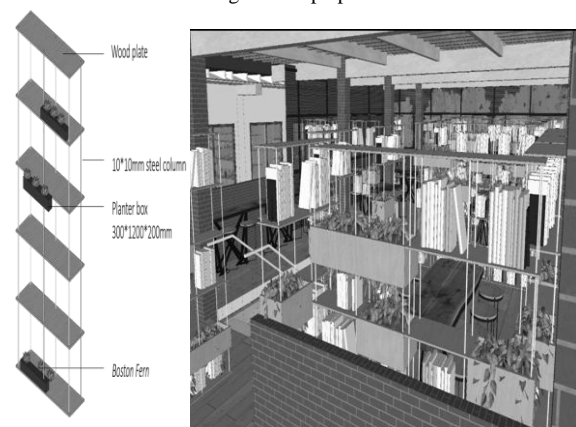
Berdasarkan orientasi massa, kelas terpapar sinar matahari yang cukup tinggi. Penggunaan louvre menjadi solusinya dan dimanfaatkan louvra memiliki pola pasulaman untuk memberi bentuk cahaya yang unik. Cahaya yang tersaring akan membentuk pola yang merilekskan psikologi pengguna sebagai penerapan prinsip sebagai penerapan prinsip dynamic & diffuse light (Gambar 13).

Untuk meleburkan suasana indoor dan outdoor kelas, material lantai dibuat sama dengan material kayu. Kayu juga membantu penerangan kelas dengan memantulkan cahaya matahari sehingga memberi kesan natural dan hangat (Gambar 14).

Kelas mengusung tema seperti berlinggung dibawah pohon sehingga elemen seperti dinding, plafon, dan kolom



Gambar 17. Wiremesh sebagai fasad perpustakaan.



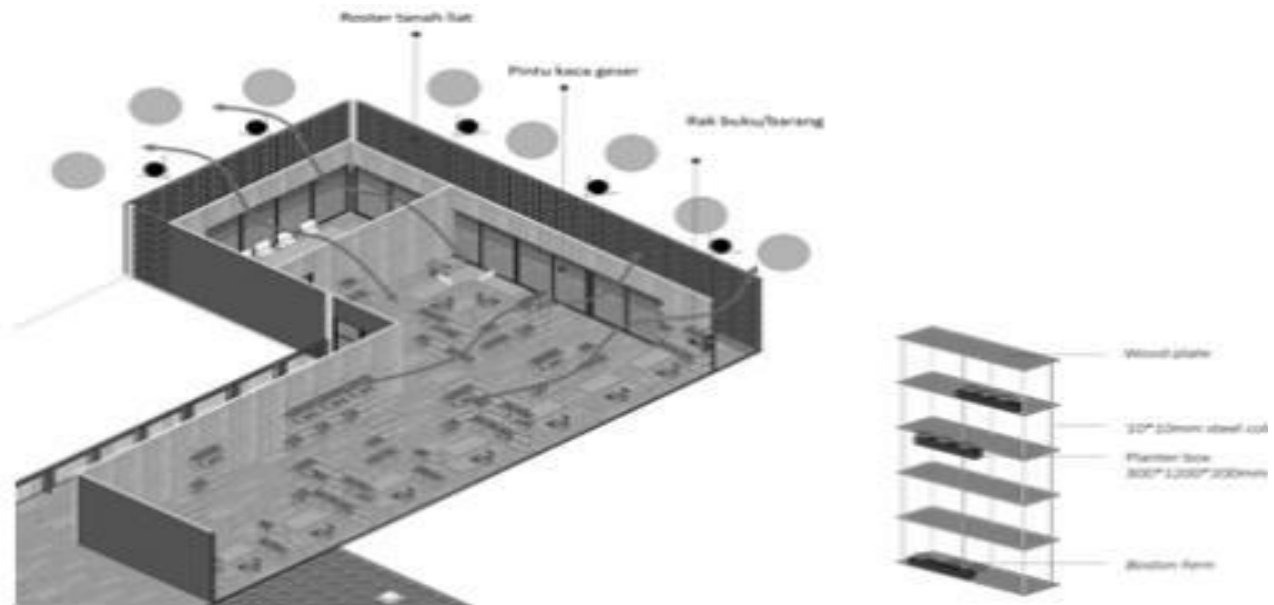
Gambar 18. Konsep rak buku pada perpustakaan.

didesain demikian agar memperkuat elemen biofilik pada kelas dan membantu pengguna dalam mempertahankan kesejahteraannya ketika beraktivitas. Elemen dinding diberi material kayu untuk mengekspresikan batang pohon, plafon didesain seperti ruas ruas ranting pohon dengan lampu berbentuk seperti bunga. Kolom struktur berbentuk silinder dengan material beton yang dilapisi wave blades dari kayu untuk menciptakan biomorphic forms (Gambar 15).

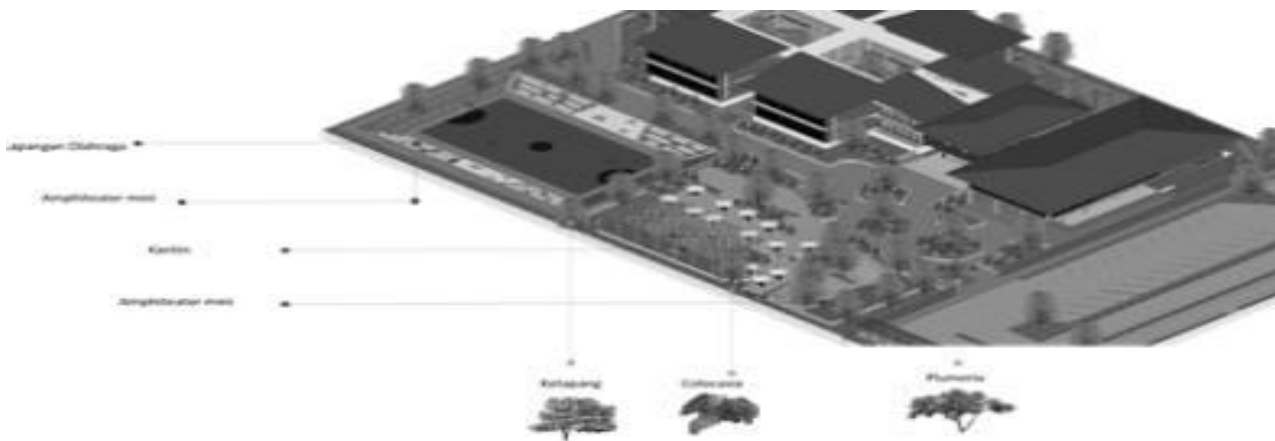
2) Konsep Perpustakaan

Perpustakaan berada diantara bangunan pengelola dan bangunan sekolah tempat siswa belajar. Perpustakaan didesain sebagai tempat publik dan merupakan tempat yang menjembatani antara kedua massa bangunan pengelola dan sekolah dengan konsep semi-outdoor. Untuk mendukung konsep semi-outdoor perpustakaan didesain dengan fasad yang tipis dan partisi yang dapat mendukung konsep tersebut. Konsep semi outdoor akan menggunakan pola biofilik nature in the space (Gambar 16).

Fasad bangunan menggunakan wiremesh yang dapat dibuka sebagai jendela jika membutuhkan cahaya yang lebih. Penggunaan wiremesh juga berhubungan dengan intensitas cahaya matahari yang didapat (Gambar 17). Fleksibilitas dalam perpustakaan didesain dengan menggunakan rak buku sebagai partisi bolong untuk membagi area aktivitas dalam perpustakaan. Rak buku demikian juga mendukung pergantian udara dengan baik dan tidak menghalangi cahaya, sehingga penerangan ketika beraktivitas menjadi nyaman (Gambar 18).



Gambar 19. Konsep ruang guru.



Gambar 20. Konsep taman sekolah.

3) Konsep Ruang Guru

Ruang guru berdasarkan letaknya berada dilantai 2 untuk kepentingan privasi, namun terpapar intensitas cahaya matahari yang tinggi dari Timur, olehkarena itu ruang guru diberi space lebih mundur ke dalam, guna sebagai balkondan tempat menempelnya fasad penyaring cahaya dengan material roster tanah liat. Hasil pola cahaya yang dihasilkan dapat membantu rileks guru yang sedang bekerja didalam ruangan sehingga dapat menurunkan tingkat stress.

Material yang dipilih adalah kayu untuk dinding dan lantainya, sehingga ketika tersinari matahari dapat membantu menerangi ruangan dengan baik. Rak buku memiliki desain yang sama dengan perpustakaan, sehingga bersifat fleksibel dan memberi sedikit visual comfort dengan adanya tanaman hijau pada rak (Gambar 19).

4) Konsep Taman

Taman berada disisi sebrang massa bangunan, membentang seluas bangunan sehingga memberi visual connection with nature yang kuat. Taman terdiri atas amphitheater mini, kantin, dan lapangan olahraga.

Sebagai pengikat, kantin diletakkan ditengah taman guna sebagai fungsi keamanan juga. Disekitarnya dikelilingi amphitheater untuk menikmati suasana outdoor yang dikelilingi vegetasi. Oleh karena itu taman berfungsi sebagai

tempat restorasi bagi siswa dan pengelola yang sedang dalam waktu istirahat. Namun outdoor space juga mendukung kegiatan belajar outdoor karena adanya peneduh dan amphitheater.

Taman juga ditanami tanaman ketapang, plumeria, colocasia sebagai elemen yang menghiasinya. Ketapang sebagai peneduh sehingga aktivitas dibawahnya tidak panas, plumeria sebagai pohon yang lebih tinggi sedikit dari manusia digunakan sebagai penghalang visual, guna untuk membingkai view yang diharapkan dan menimbulkan kesan misteri. Colocasia digunakan sebagai penunjang taman bertemakan tropis (Gambar 20).

IV. KESIMPULAN

Lingkungan tempat seseorang beraktivitas selama waktu yang konstan menjadi penting diperhatikan untuk dapat menjaga kesehatan fisik dan mental pengguna dalam jangka panjang, sehingga kualitas ruang mampu mendorong pengguna untuk lebih produktif dalam bekerja dan melepas stress, termasuk dalam lingkungan sekolah. Diterapkan kualitas ruang biofilik yang memberikan visual comfort dan fleksibilitas ruang dapat mengatasi burnout di sekolah.

Hasil akhirnya adalah sekolah biofilik yang bersifat memelihara tingkat kesehatan fisik dan mental pengguna

dalam jangka waktu panjang sesuai kebutuhan dan aktivitasnya yang spesifik, sehingga burnout dapat ditekan dan aktivitas manusia dapat menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Maslach C. Job Stress and Burnout. In: David F Gillespie., The Haworth Press. Inc; 1982:29-40.
- [2] Robert Dilon BGAJJEK. Redesigning Learning Spaces. 1st ed. Corwin; 2016.
- [3] Determan J, Craig Gaulden Davis Mary Anne Akers F, Albright T, et al. The impact of biophilic learning spaces on student succes. *Architecture Planning Interiors*. 2019.
- [4] Plowright PD. *Revealing Architectural Design: Methods, Frameworks and Tools*. London, United Kingdom. Routledge; 2014.
- [5] Brent C Brolin. *Architecture in Context*. Van Nostrand Reinhold; 1980.
- [6] Nigel Cross. *Design Thinking Understanding How Designers Think and Work*. Bloomsbury Publishing; 2011.
- [7] Andrea Simitch; Val K Warke. *The Language of Architecture*. Rockport Publishers; 2014.