JAUR, Vol. 2 (1) Oktober (2018) ISSN: 2599-0179 (Print) ISSN: 2599-0160 (Online)

JOURNAL OF ARCHITECUTRE AND URBANISM RESEARCH

Available online http://ojs.uma.ac.id/index.php/jaur

Perancangan Sekolah Alam Dengan Tema Arsitektur Ramah Lingkungan

The Design Of Natural School With The Theme Of Environmentally Friendly Architecture

*Panji Prakoso[1)], Sherlly Maulana[2)], Yunita Safitri Rambe[3)]

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik
Universitas Medan Area, Indonesia

**Corresponding author*: E-mail : sherllymaulana@staff.uma.ac.id

Abstrak

Sekolah alam adalah bentuk pendidikan alternatif yang menggunakan alam sebagai media utama untuk siswanya belajar dengan menggunakan pembelajaran aktif atau tindakan dimana anak belajar melalui pengalaman langsung. Penggunaan alam sebagai media pembelajaran diharapkan membantu anak-anak atau pelajar di masa depan agar lebih sadar akan lingkungan dan mengetahui penerapan pengetahuan yang dipelajari, tidak hanya sebatas teori. Oleh sebab itu, perlu adanya upaya mendesain sebuah sekolah alam dalam rangka untuk meningkatkan minat belajar dan memaksimalkan potensi alam dengan memanfaatkan material-material alami yang ada sebagai bahan bangunan untuk perancangan sekolah alam. Penggunaan material alami aman bagi kesehatan pengguna bangunan yang mayoritas adalah siswa sekolah dasar berumur 6-12 tahun. Dalam perancangan ini bambu sendiri menjadi material utama dalam perancangan sekolah alam ini, karena bambu sendiri merupakan material yang ramah lingkungan, harganya murah dan mudah didapat. Bambu ini akan di desain sedemikian rupa agar dapat menghadirkan nilai estetika dan merasa nyaman.

Kata Kunci : Sekolah alam, material alami, bambu.

Abstract

School nature is a form of alternative education that uses nature as the main media as her students learning by using active or action learning where children learn through experience firsthand experience. The use of nature as a medium of learning is expected that in the future children or students more aware of the environment and know the application of knowledge learned, not only limited to theory. Therefore, efforts are needed to design school of nature in order to help increase interest in learning as well as to maximize the natural potential by utilizing natural materials that exist in the as building material to design natural school. The use of natural materials is safe for the health of building users who are mostly primary school students aged 6-12 years. In this design, bamboo becomes the main material in the design of this school of nature, because bamboo is an environmentally friendly material, the price is cheap and easy to obtain. This bamboo will be designed in such a way as to present the aesthetic value and feel comfortable.

Keywords : *School nature, natural materials, bamboo.*

How to Cite : *P. Panji, Sherlly M, Yunita S, (2018), Perancangan Sekolah Alam dengan Tema Arsitektur Ramah Lingkungan, Journal of Architecture and Urbanism Research, 2 (1): Hal 21-26*

.

PENDAHULUAN

Sekolah memegang peranan penting dalam mengembangkan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik para siswa. Sekolah yang berkualitas baik, akan menghasilkan lulusan yang baik pula. Begitu juga sebaliknya, sekolah yang buruk akan menghasilkan lulusan yang buruk.

Sekolah juga perlu mengajarkan kepada para siswa tentang beberapa keterampilan hidup seperti saling menghormati, dan menghargai alam di mana kita hidup, pengembangan dan pelestarian seni budaya setempat menurut kebutuhan pengguna dan sesuai dengan standar perencanaan dan perancangan yang berlaku. Pendidikan harus sesuai dengan perkembangan pengajaran untuk anak-anak harus dilakukan pada tingkat yang tidak terlalu sulit, terlalu menegangkan dan terlalu menjemukan.

Sekolah alam merupakan salah satu sistem pendidikan di Indonesia, yang saat ini mulai berkembang**.** Berbeda dengan sekolah biasa yang lebih banyak menggunakan metode belajar mengajar di dalam kelas yang tertutup, di sekolah alam para siswa lebih banyak belajar di alam terbuka dengan metode pembelajaran aktif (*action learning*), yaitu belajar melalui pengalaman secara langsung. Murid dapat langsung terjun ke lapangan melihat objek pembelajaran (Maryati, 2007).

Pendidikan sekolah alam mengenalkan bagaimana cara memanfaatkan sumber daya alam Indonesia yang sangat melimpah ini melalui kegiatan-kegiatan bernuansa alam. Suasana natural yang diusung dari konsep pendidikan sekolah alam ini menuntut bangunan agar memiliki kesan sederhana, ramah lingkungan serta terintegrasi dengan lingkungan alam sekitarnya.

Penggunaan material bangunan dapat beragam untuk memenuhi kebutuhan fasilitas bangunan sekolah alam. Akan lebih baik apabila material bangunan berasal dari bahan lokal yang banyak tersedia disekitar lokasi perancangan bangunan sekolah alam.

Dalam tahapan desain untuk menyelesaikan permasalahan, diambil beberapa langkah yang terbagi ke dalam beberapa fase, yaitu pengumpulan data (primer maupun sekunder), analisis dan sintesis, perancangan (pra-rancang dan rancang), serta evaluasi.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dengan menggunakan metode survey dan study literature dengan pengaplikasikan langsung dalam konsep desain perancangan. Teknik pengambilan data dilakukan dengan survey lapangan melihat fakta yang ada dilapangan dan dianalisis dalam bentuk konsep desain untuk menghasilkan desain perancangan yang sesuai.

Selain itu teknik pengambilan data juga dilakukan dengan wawancara langsung dan selanjutnya diolah untuk kemungkinan peruntukan desain yang tepat di dalam kawasan tersebut. Study literature juga digunakan disini untuk memberikan masukan berupa teori-teori pendekatan desain sekolah alam

dengan konsep arsitektur berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep bangunan ramah lingkungan atau green building menekankan peningkatan efisiensi dalam penggunaan air, energi, dan material bangunan, mulai dari desain building interior, pembangunan, hingga pemeliharaan bangunan itu ke depan. Desain rancang bangunan memerhatikan banyak bukaan untuk memaksimalkan sirkulasi udara dan cahaya alami. Sedikit mungkin menggunakan penerangan lampu dan pengondisi udara pada siang hari.

Pada perancangan bangunan sekolah alam ini yang akan berkaitan dengan arsitektur ramah lingkungan adalah pemilihan material pada setiap bangunan. Material yang digunakan adalah penerapan bambu pada struktur bangunan. Bambu adalah rumput berkayu berbentuk pohon atau perdu. Bambu termasuk famili rumput-rumputan *(graminae).* Bambu merupakan tumbuhan berumpun, berakar serabut yang batangnya berbentuk silinder dengan diameter bervariasi mengecil mulai dari ujung bawah sampai ujung atas, berongga, keras dan mempunyai pertumbuhan primer yang sangat cepat tanpa diikuti pertumbuhan sekunder, sehingga tingginya dapat mencapai 40 m. Silinder batang bambu tersebut dipisahkan oleh nodia/ruas, yaitu diafragma-diafragma yang arahnya transversal. Dalam bidang konstruksi bambu memiliki karakter yang lentur namun kuat serta mudah dibudidayakan, bambu dipandang sebagai material alternatif yang tepat untuk pengganti kayu yang persediaannya sudah semakin menipis dan teknologi bambu konstruksi dinding merupakan salah satu respons terhadap potensi ini.

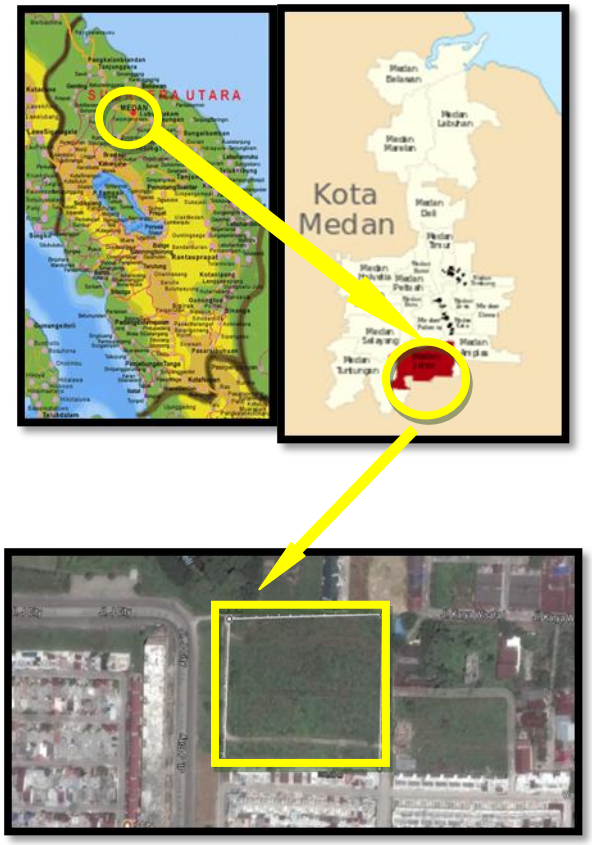
Masih sedikit sekali atau kurang dari 1% bangunan yang diajukan dan yang telah mendapat sertifikat bangunan ramah lingkungan. Untuk itu perlu sosialisasi yang lebih luas tentang kriteria bangunan ramah lingkungan, bukan hanya untuk mendapatkan sertifikasi greenship tetapi agar setiap perancangan bangunan dapat dilakukan dengan kaidah-kaidah green building.

GBCI telah menerbitkan panduan penilaian (rating tools) untuk sertifikasi bangunan ramah lingkungan, baik untuk bangunan baru, bangunan eksisting dan interior. Panduan penilaian ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam perancangan desain bangunan ramah lingkungan. Penilaian dilakukan terhadap aspek kelayakan dan kriteria greenship. Ada 6 (enam) aspek penilaian desain, yaitu:

a) Tepat guna lahan,
b) Efisiensi energi dan konservasi,
c) Konservasi air,
d) Sumber dan siklus material,
e) Kesehatan dan kenyamanan ruang dalam
f) Manajemen lingkungan bangunan.

Tulisan ini bertujuan untuk menerapkan aspek desain arsitektur gedung ramah lingkungan dengan kategori gedung baru dalam rangka mencapai rating green building GBCI

Pada lokasi tapak, terletak pada

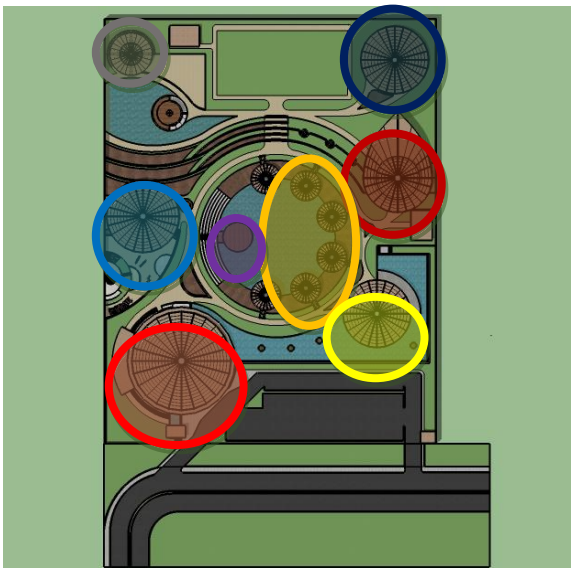


Gambar 1. Lokasi Tapak
Sumber : Data Pribadi dan Google Maps (2017)

Untuk Perancangan Sekolah Alam ini tapak yang akan digunakan berada di:

a) Lokasi tapak berada di Komplek J-City, Jl. Jalan Karya Wisata, Pangkalan Masyhur, Medan Johor, Kota Medan, Sumatera Utara.
b) Luas tapak : ± 2 Ha (20.005 m^2)
c) Kondisi lahan : Merupakan tanah kosong rerumputan
d) Status proyek : Fiktif
e) Batas-batas wilayah yaitu Sebelah Utara dengan lahan kosong ; Sebelah Timur berbatasan dengan Permukiman penduduk; Sebelah Selatan berbatasan dengan Permukiman penduduk; Sebelah Barat berbatasan dengan Lahan kosong.

Bangunan Sekolah alam ini terdiri dari tujuh massa bangunan yang berbeda, yaitu satu massa fasilitas laboratorium & perpustakaan, satu massa fasilitas *workshop*, satu massa bangunan fasilitas pengajar dan administrasi, dua massa untuk fasilitas servis, dan tujuh massa bangunan untuk fasilitas kelas. Yang terlihat pada Konsep Zoning Tapak



Gambar 2. Zoning Tapak
Sumber : Data Pribadi (2017)

Keterangan :

= Bangunan Administrasi
= Bangunan Mesjid
= Bangunan Kelas
= Bangunan Amphiteater
= Bangunan Taman Kanak-Kanak
= Bangunan Perpustakaan dan Lab.
= Bangunan Kandang

Pembagian ruangan pada setiap bangunan adalah sebagai berikut :

a) Bangunan administrasi terdiri dari ruang kepala sekolah, ruang administrasi, ruang guru ruang uks, ruang koperasi, kantin, dan toilet.
b) Bangunan Kelas Sekolah Dasar terdiri dari ruang kelas.
c) Bangunan Taman Kanak-Kanak terdiri dari ruang kelas, ruang bermain, dan toilet.
d) Bangunan Masjid terdiri dari ruang shalat, ruang wudhu dan toilet.
e) Bangunan Amphiteater terdiri dari panggung.
f) Bangunan Perpustakaan dan Laboratorium terdiri dari ruang baca dan buku, ruang komputer.
g) Bangunan Pendopo terdiri dari ruang serbaguna.
h) Bangunan Kandang.
i) Toilet dan Gudang.

Untuk menyatukan tampilan massa bangunan ini maka digunakan karakter atap dengan material penutup yang sama. Karakter atap seperti yang dibahas sebelumnya yaitu menghadirkan suasana ceria atraktif sehingga digunakan bentuk lengkung dan dinamis. Material penutup atap dari sisa bambu yang dipress dan dibentuk yang dinamakan atap sirap juga menjadi satu kesatuan karakter antar massa sekaligus menghadirkan nuansa yang natural dan dekat dengan lingkungan sekitar.

Pada material struktur bangunan yang digunakan adalah konstruksi bambu. Pada seluruh bangunan Sekolah Alam ini yang beberapa bangunannya berada di atas air menggunakan material yang berasal dari bambu, itu terlihat dari tiang-tiang yang berasal dari bambu, selain itu rangka atapnya menggunakan material bambu dan dinding-dinding yang mengelilingi Sekolah Alam ini, dan pada bagian lantai juga menggunakan material yang berasal dari bambu agar lebih kuat dan dapat bertahan lebih lama.

Bambu dilengkungkan sehingga membentuk bentukan yang unik, pada bagian tengah bangunan dibuat struktur bambu yang menyerupai rangka pada payung, sehingga memiliki kesatuan yang terpusat satu sama yang lain. Terdapat juga danau buatan yang difungsikan sebagai area serapan air hujan.

Jenis bambu yang digunakan adalah bambu betung untuk struktur utama dan bambu apus sebagai struktur pendukung. Penutup lantai dari batang merupakan kontruksi lantai yang dibebani tinggi atau yang jarak balok lantai batang bambunya agak lebar. Penutup lantai dari batang bambu sering dilengkapi dengan lantai bilah bambu sehingga permukaan lebih rata namun konstruksi tetap menerima beban.

Pada dinding pada Bangunan Taman Kanak-Kanak di kreasikan dengan batang-batang bambu yang disusun berderet menyerupai jeruji dengan jarak yang teratur, baik rapat atau renggang. Plafon skylight punya pola renggang sehinga cahaya matahari dapat bisa masuk.

SIMPULAN

Sekolah dapat juga dibuat berada di luar kelas dan tidak harus di ruang yang tertutup. Hal ini dapat memotivasi

dan menciptakan suasana yang baik bagi anak-anak dan dapat menambah imajinasi serta ketangkasan anak-anak. Sekolah Alam dengan Konsep Arsitektur Ramah Lingkungan melalui Penerapan Material Bambu ini terdiri dari tujuh fasilitas yang memiliki kebutuhandan fungsi berbeda diantaranya fasilitas administrasi, fasilitas kelas sekolah dasar, fasilitas taman kanak-kanak fasilitas pengajar, fasilitas laboratorium & perpustakaan, fasilitas masjid, dan fasilitas servis. Oleh karena itu penerapan material bambu disesuaikan dengan kebutuhan dan karakter tiap fasilitas bangunan. Material bambu diterapkan pada beberapa elemen bangunan sesuai dengan kemampuan dan karakteristik material yang dibutuhkan. Penerapannya antara lain pada lantai, dinding, plafond, dan penutup atap. Bambu sebagai elemen gubahan bentuk dan ruang arsitektural, yang merupakan suatu rancangan yang memiliki nilai profit yang tinggi dan nilai benefit yang juga tinggi jauh menutupi banyaknya biaya yang dikeluarkan untuk merealisasikannya. Desain berpelindung bambu yang memaksimalkan nilai estetika yang diterapkan dan diharapkan memberi dampak yang baik bagi pengguna Sekolah Alam khususnya anak-anak.

DAFTAR PUSTAKA

Akmal dan Imelda. (2011). Bambu Untuk Rumah Modern. Jakarta : Gramedia

Ching, Francis D.K. (2000), Arsitektur: Bentuk, Ruang dan Tatanan, Jakarta: Erlangga 2.

Frick, dan Heinz. (2004). Ilmu Konstruksi Bangunan Bambu .Yogyakarta : Kanisius.

Maryati. (2007). *Sekolah Alam, Alternatif Pendidikan Sains yang Membebaskan dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA.

Maria S . (2012). Penerapan Green Architecture dan Green Building Sebagai Upaya Pencapaian Sustainable Architecture.

Neufert and Ernst. (1996). Data Arsitek Jilid 1. Jakarta: Erlangga

Neufert and Ernst. (2002). Data Arsitek Jilid II. Jakarta: Erlangga

Novo, Lendo. (2009). Kurikulum Sekolah Alam. http://www.sekolahalamindonesia.org/konsep-pendidikan/kurikulum/.

Sartika dan Andita A. (2008). Penerapan Teori Belajar pada Pendidikan Sekolah Alam.http://www.forum.upi.edu/v3/index.php. (diakses 10 September 2017).

Taylor and Francis Group. (2008). Modern Bamboo Structures – Xiao et al. (eds) London, ISBN 978-0 415-47597-6

Wahyudi, P. (2011). *Pemanfaatan Bambu sebagai Material Struktur Bentang Besar Busur: Mepantigan, Green School Bali,* Skripsi Bandung, Universitas Katolik Parahyangan