

TINJAUAN EKO DESAIN UPCYCLE HOUSE RANCANGAN LENDAGER GROUP

I Putu Udiyana Wasista

Jurusan Desain Interior

Fakultas Seni Rupa dan Desain Institut Seni Indonesia Denpasar

udyanawasista@isi-dps.ac.id

ABSTRAK

Tulisan ini mengenai penerapan eko desain pada Upcycle House di Denmark, yang ternyata mampu mengurangi emisi karbon sebesar 86% dalam proses pembuatannya. Prinsip eko desain mulai dari penggunaan limbah bekas, pemanfaatan cahaya hingga udara alami, dilakukan dengan sangat apik. Hasilnya nampak seperti tidak menggunakan limbah bekas dan jauh dari kesan murahan serta kotor.

Kata kunci : Upcycle House, *eco house*, eko desain, eko arsitektur.

PENDAHULUAN

Eko desain muncul dari upaya beberapa desainer untuk meminimalisir dampak industri desain dan arsitektur terhadap pada lingkungan. Ide ini dimulai dari perkembangan revolusi industri pertama melalui tokoh-tokohnya Marcel Breuer, Frank Lloyd Wright, Alvar Aalto, Richard Buckminster Fuller dan banyak tokoh lainnya. Idenya hampir seragam, bagaimana sebuah bangunan mampu bersinergi dengan lingkungannya, meminimalisir polusi, mengurangi emisi karbon dan menghemat energi alam dalam proses produksinya.

Salah satu bentuk polusi yang dihasilkan dalam pembangunan arsitektur adalah emisi karbon. Polusi ini berasal dari pengolahan dan pembuatan material bangunan. Gas emisi dihasilkan ketika sebuah produk bangunan dibuat oleh pabrik. Gas ini kemudian mencemari alam sekitar dan merusak ozon. Maka dari itu dibutuhkan sebuah solusi non emisi karbon, dalam membangun sebuah rumah tinggal melalui ide *eco house*.

Eco house merupakan sebuah istilah untuk menggambarkan sebuah rumah tinggal yang bukan hanya sebagai produk arsitektur namun juga sebagai sebuah habitat di bumi ini. Melalui *eco house* manusia disadarkan dari “tidurnya” untuk mengerti tentang rumah ramah lingkungan. Ramah lingkungan disini, dimulai dari proses produksi hingga adanya kehidupan di rumah tersebut. Artinya produksi *eco house* tidak merugikan alam dan menghasilkan polusi.

Peningkatan populasi dunia sejalan dengan kebutuhan untuk rumah tinggal. Namun pembangunan tersebut membutuhkan sumber daya alam untuk mewujudkannya. Sayangnya sumber daya alam tidak semuanya dapat tergantikan atau terbarukan. Belum lagi dampak dari pembangunan tersebut yang menghasilkan limbah ke lingkungan sekitarnya. Dampak inilah yang menjadi pertimbangan untuk membuat *eco house* agar manusia sadar, bahwa dirinya merupakan bagian dari alam sekitarnya. Adanya alam sekitar menopang keberlangsungan hidup manusia. Apabila lingkungan menjadi rusak, maka manusia akan ikut bersamanya.

Pengembangan *eco house* merupakan salah satu jawaban untuk ikut menjaga alam sekitar, melalui strategi pembangunan ramah lingkungan. Salah satu bentuk *eco house* yang menarik adalah Upcycle House, karena mampu mereduksi emisi karbon dengan persentase menakjubkan.

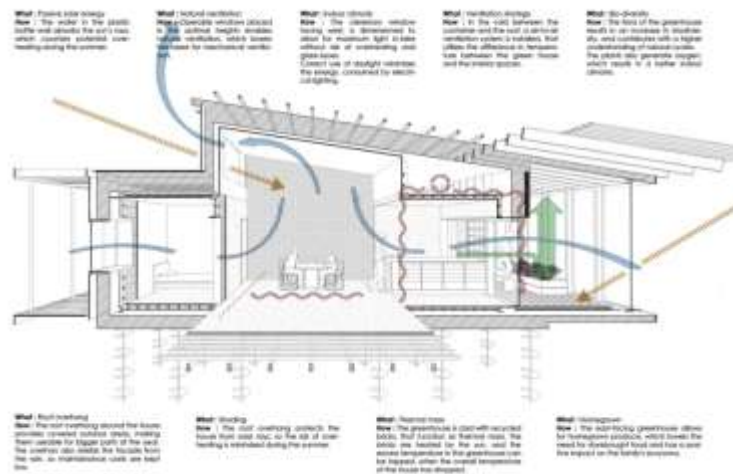
Upcycle House merupakan sebuah rancangan eksperimental Lendager Group untuk mengurangi emisi karbon dalam sebuah bangunan. Caranya dengan menggunakan limbah daur ulang sebagai komponen penyusun bangunan. Namun bukan hanya itu, Upcycle House juga memaksimalkan pemanfaatan cahaya dan udara alami. Hasilnya ternyata mampu mengurangi emisi karbon sebesar 86%. Angka ini cukup fantastis, mengingat emisi karbon yang dikurangnya sangat besar dan hampir mendekati 100%.

Untuk itu, dalam tulisan ini akan meninjau bagaimana strategi dalam bangunan Upcycle House, dalam mengurangi emisi karbon yang dihasilkannya. Nantinya tulisan ini akan digunakan sebagai pengembangan bahan ajar mata kuliah eko desain, sekaligus menambah referensi dalam pembuatan kebijakan bagi eko arsitektur dan eko interior.

PEMBAHASAN

Penerapan Strategi Eko Desain Pada Upcycle House

Upcycle House dibangun di Kota Nyborg, Denmark pada tahun 2013. Bangunan ini dirancang oleh Lendager Group Arkitekter, dengan misi mengurangi emisi karbon dalam pembangunan rumah tinggal. Bangunan ini mengusung prinsip-prinsip eko desain seperti pemanfaatan cahaya alami, udara alami dan limbah bekas melalui proses *upcycle* dan *recycle*. Berikut skema dalam bentuk gambar potongan Upcycle House, dalam menerapkan prinsip eko desain.



Gambar 1. Skema Eko Desain pada Upcycle House
(Sumber : archdaily.com, diakses 5 April 2020)

Dalam gambar tersebut, nampak bagian Upcycle House memaksimalkan udara alami melalui bukaan seperti jendela dan ventilasi. Pemanfaatan cahaya alami dilakukan dengan sangat apik, bahkan dimanfaatkan sebagai energi melalui panel surya dan menumbuhkan tanaman di greenhouse, yang terdapat di dalam rumah tersebut. Selain itu permainan *shading* dilakukan untuk menyiasati hawa panas akibat terik matahari di musim panas, sehingga ruang tetap terasa sejuk. Pengaturan suhu dilakukan dengan menggunakan batu bata dan insulasi, yang tetap sejuk di musim panas dan hangat di musim dingin.

Untuk proses awalnya, dua buah kontainer dibentuk sedemikian rupa menjadi dinding, serta diberi lubang untuk bukaan seperti pintu dan jendela. Penempatan kabel sekaligus sudah diatur pada proses awal tersebut, agar nantinya dapat digunakan di kamar mandi dan dapur. Berikut foto proses awal tersebut.

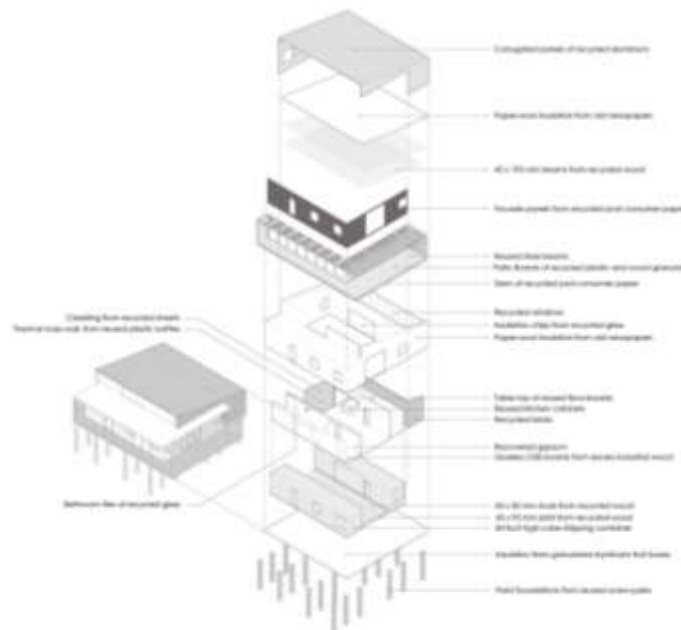


Gambar 2. Proses Awal Upcycle House
(Sumber : archdaily.com, diakses 5 April 2020)

Selain penggunaan kontainer, seluruh konstruksi bangunan menggunakan limbah bekas yang diolah dan digunakan kembali. Contohnya pondasi rumah menggunakan *screw pole* yang digunakan kembali. Kemudian alas penutup tanah menggunakan kayu *recycle*. Untuk pelapis kontainer menggunakan gypsum dan OSB Board yang digunakan kembali. Sementara untuk top meja dapur menggunakan material *upcycle* papan lantai kayu. Penyusun meja dapat menggunakan batu bata yang digunakan kembali, serta kabinet dapur menggunakan kabinet bekas yang digunakan kembali.

Untuk insulasi penahan panas menggunakan insulasi kaca *recycle* dan koran bekas. Jendela pun menggunakan jendela dari tempat pembuangan yang di-*upcycle*. Untuk plafon menggunakan balok bekas dilengkapi *patio board* dari plastik *recycle* dan bubuk kayu. Sedangkan lapisan plafonnya menggunakan bahan *recycle* dari kertas bekas. Untuk atapnya sendiri menggunakan aluminium bekas.

Berikut adalah skema dari penjelasan tersebut di atas :



Gambar 3. Skema Susunan Upcycle House
(Sumber : archdaily.com, diakses 5 April 2020)

Berdasarkan penjelasan tersebut di atas, bangunan Upcycle House seluruhnya menggunakan limbah bekas. Meskipun dari produk limbah, tentunya diolah kembali dengan memenuhi standar kesehatan penghuninya. Produk limbah diolah dengan apik, sehingga mampu menciptakan suasana yang nyaman sebagai rumah tinggal. Suasana tersebut nampak dalam beberapa foto berikut ini.



Gambar 4. Interior Upcycle House
(Sumber : archdaily.com, diakses 5 April 2020)

Tampak dari gambar di atas bagaimana kayu limbah diolah untuk menciptakan desain interior yang hangat dan nyaman jauh dari kesan murahan dan kotor. Justru penampilan kayu limbah olahan tersebut yang disajikan apa adanya, menimbulkan kesan artistik khas produk *upcycle*.



Gambar 5. Fasad Upcycle House
(Sumber : archdaily.com, diakses pada 5 April 2020)

Fasad Upcycle House nampak menawan menciptakan kesan modern dan bersih. Tidak nampak sedikitpun terlihat murahan dan mungkin orang tidak menyangka, jika bangunan tersebut dibuat dari bahan limbah yang telah diolah kembali. Artinya material limbah olahan berhasil di-*upgrade* menjadi bernilai tinggi.

Upcycle house menawarkan sebuah strategi bagaimana sebuah arsitektur dapat menjadi habitat yang ramah lingkungan. Serta memberikan inspirasi bagaimana limbah bekas dapat digunakan kembali, sehingga menjaga ketahanan sumber daya alam. Melalui strategi yang tepat, limbah bekas justru dapat ditingkatkan nilainya. Strategi inilah yang harus dikembangkan oleh para desainer dan arsitek untuk proses pembangunan berkelanjutan di masa depan.

KESIMPULAN

Upcycle House menerapkan strategi eko desain baik dari bahan hingga pemanfaatan cahaya dan udara alami. Strategi ini mampu mengurangi emisi karbon sebesar 86%, karena unsur penyusun rumah tersebut menggunakan limbah bekas yang diolah kembali. Selain itu, kesan yang dihasilkan rumah tersebut tidak murahan dan berhasil meningkatkan nilai limbah bekas yang digunakannya.

DAFTAR PUSTAKA

<https://www.archdaily.com/458245/upcycle-house-lendager-arkitekter>, diakses pada 5 April 2020

Roaf S., Thomas S. dan Fuentes M. 2001. *Eco House : A Design Guide*. Architectural Press, Reed Educational and Publishing Ltd.

Fuad-Luke, A. (2002). *The eco-design handbook: a complete sourcebook for the home and office*. London: Thames & Hudson.