

Pusat Edukasi Pengolahan Sampah Surabaya

Amas Brilian, dan Purwanita Setijanti

Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111 Indonesia

e-mail: psetijanti@arch.its.ac.id

Abstrak— Arsitektur selalu berkaitan erat dengan permukiman dan lingkungan, salah satunya adalah masalah sampah. Dengan adanya sampah ini maka permasalahan yang timbul di kawasan permukiman pasti bermacam-macam, diantaranya timbul suasananya tidak nyaman di sekitar kawasan permukiman. Namun selama ini permasalahan yang ada belum terentaskan secara strategis sehingga dampak-dampak negatif selalu timbul bersama lingkungan dan masyarakat.

Untuk solusi yang ditawarkan dalam menghadapi kasus ini adalah sebuah rancangan untuk mewadahi terkait dengan pengelolaan sampah dalam beraktifitas. Wadah untuk masyarakat dalam mempelajari nilai penting dari sampah baik secara negatif maupun positif. Bahkan, masyarakat tidak hanya menyaksikan namun juga berkontribusi mendaur ulang sampah-sampah buangan kawasan permukiman. Rancangan harus merespon isu serta bisa memberikan kontribusi dalam lingkup masyarakat permukiman..

Kata Kunci— daur ulang, desain, edukasi, masalah, sampah.

I. PENDAHULUAN

MASALAH sampah merupakan masalah yang fundamental dalam kasus perumahan dan permukiman. Pada umumnya masyarakat pasti mengetahui dampak buruk dari sampah yang tidak terkelola dengan baik sehingga pihak pemerintah harus turun tangan. Padahal, seharusnya masalah ini adalah masalah bersama, tanggung jawab bersama untuk daerah yang bersih dan sehat. Dikutip dari Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 pada Bab 1 Pasal 1 Ayat 5 menyebutkan bahwa masyarakat sendiri sebagai produsen, yang menggunakan kemasan dan berasal dari impor, atau menjual barang yang tidak dapat terurai oleh proses alam. Sangat menegaskan akan tanggung jawab dan peran masyarakat dalam menjaga kebersihan. Data statistik persampahan tahun 2008 berusaha untuk mendapatkan kualitas dan gambaran umum pengelolaan sampah. Dalam data itu menyebutkan bahwa setiap individu membuang sampah rata-rata 0,8 kg/hari. Dengan asumsi 230 juta penduduk Indonesia, maka sampah yang dihasilkan mencapai 184.000 ton/hari.

Sebagian dari itu, 15 persen dari sampah buangan individu adalah sampah plastik. Sebagian besar masyarakat tidak mengetahui bahwa sampah plastik tersebut tidak bisa terurai dan itu dapat menyebabkan unsur hara dalam tanah terganggu. Menurut Dewi (2009) Sampah plastik tidak hanya menjadi masalah di kalangan masyarakat umum tetapi juga menjadi masalah bagi perindustrian di Indonesia.

Jika sampah-sampah tersebut dibakar sembarangan dapat menimbulkan berbagai masalah efek rumah kaca, dan zat-zat beracun dari kepulan asap jadi problema yang harus dihindari. Rentan terhadap kesehatan manusia, pencemaran udara, polusi yang itu tidak baik bagi paru-paru, dalam tingkat lanjut bisa menyebabkan kanker, hepatitis, pembengkakan hati, dan gangguan sistem syaraf.

Kasus Berikutnya, anak-anak sering bermain di tempat-tempat pembuangan sampah, seperti bermain layang-layang dan bermain sepak bola. Aktifitas tersebut tentunya tidak baik bagi kesehatan si anak. Anak-anak diharapkan bisa belajar mengenai masalah sampah. Begitu pula orang dewasa, yang seharusnya potensi sampah itu sangat banyak, namun, sampah malah diabaikan serta dianggap sesuatu yang tidak berguna sama sekali.

Karena permasalahan yang disebutkan diatas, dari segi estetika ruang juga kurang nyaman untuk dipandang, sehingga membutuhkan suatu penyelesaian secara arsitektural. Peran arsitek sangat dibutuhkan dalam merespon masalah lingkungan..

II. EKSPLORASI DESAIN DAN PROSES RANCANG

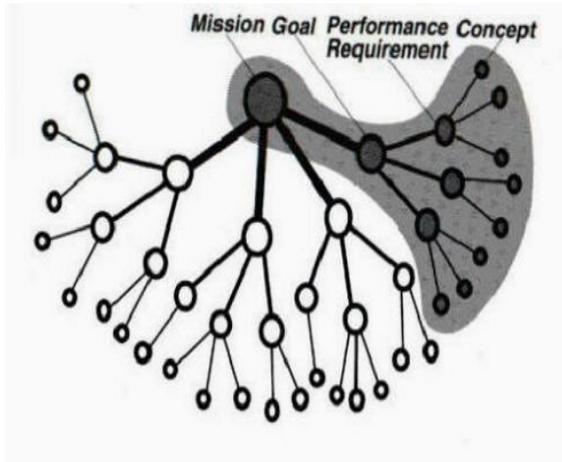
A. Pendekatan

1) Arsitektur Perilaku

Laurent (2004) Dimana selalu terjadi interaksi antar individu. Mengusung nilai-nilai, norma-norma, serta budaya dalam keberlangsungan interaksi tersebut. Sistem kegiatan akan menentukan macam wadah yang diperlukan untuk menampung kegiatan tersebut berupa ruang-ruang yang berhubungan dalam satu system. Berhubungan dengan konteks bahwa, perlunya wadah untuk menampung segala aktifitas warga sekitar Medokan Keputih dan pengunjung baik anak-anak maupun dewasa dalam wadah arsitektur. Menanggapi permasalahan sampah, merupakan salah satu potensi untuk membudayakan kebiasaan menangani sampah untuk sesuatu yang bermanfaat dan dapat memberikan pengalaman dan atas edukasi-edukasi mengenai sampah.

2) Arsitektur Lingkungan

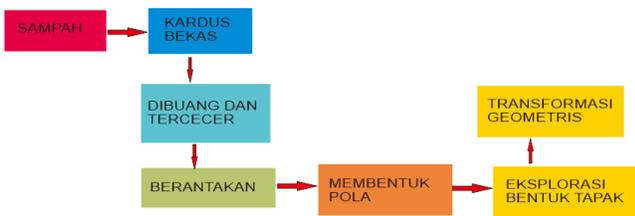
Pendekatan melalui lingkungan dengan upaya bahwa lingkungan juga berperan penting dalam proses pendekatan secara alam. Jika diperhatikan lingkungan yang buruk akan membentuk manusia yang tidak sehat (Ridwan Kamil). Kebiasaan dan perilaku manusia tergantung atas lingkungan yang membesarkannya.



Gambar 1. Model Metode Donna P.Duerk



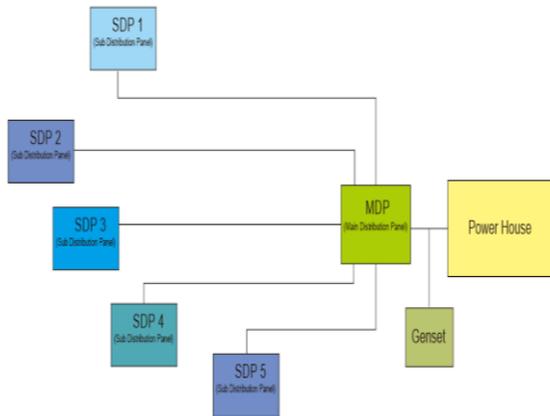
Gambar 5. Denah Lantai 2



Gambar 2. Eksplorasi Ide



Gambar 6. Denah Lantai 3



Gambar 3. Alur Distribusi Listrik



Gambar 7. Perspektif



Gambar 4. Denah Lantai 1



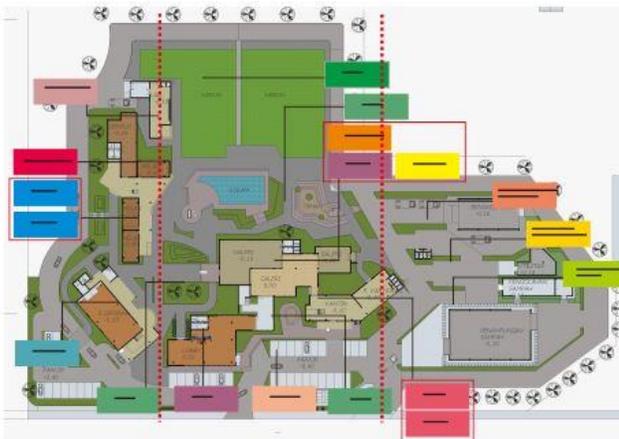
Gambar 8. Perspektif



Gambar 9. Interior



Gambar 10. Aksonometri Struktur



Gambar 11. Zonasi

B. Metode

Duerk (2003) Pemrograman arsitektur adalah evaluasi menyeluruh dan sistematis dari nilai-nilai yang saling terkait, tujuan, fakta, dan kebutuhan organisasi dari klien, fasilitas pengguna, dan masyarakat sekitar.

Duerk melanjutkan pemikiran yang sudah dilakukan pendahulunya seperti Pena dan Palmer. Pendekatan Duerk lebih bersifat saintifik dan terukur. Dengan model Duerk, maka hasil sebuah desain arsitektur bisa diukur tingkat keberhasilannya. Model yang dikembangkan oleh Duerk bertajuk pemrograman arsitektur berbasis isu. Dengan model ini, Duerk menyatakan suatu perancangan harus diawali dengan pernyataan misi, yaitu mengapa pekerjaan tersebut perlu dijalankan? Dari misi, kemudian permasalahan dipilah-pilah dengan menurut isu-isu tertentu. Dari tiap isu, misi perancangan diturunkan ke dalam beberapa tujuan, kriteria perancangan dan konsep perancangan.

III. KONSEPDESAIN

A. Eksplorasi Formal

Site beriklim tropis dengan kondisi lahan tidak berkontur. Site tersebut memiliki kualitas tanah gambut karena bekas dari rawa-rawa sehingga kondisi tanah lebih gembur. Kemudian untuk rancangan pemilihan material pelapis tanah berupa aspal, paving, dan semen. Material sirkulasi ini sekaligus sebagai aksesoris atas bentukan maupun warna yang dihasilkan. Sebagaimana paving, memberikan kesan atas corak yang dirancang berupa warna merah, biru, dan abu-abu. Sedangkan aspal, warna dasar hitam menjadi ciri khas dari material ini. Material semen di letakkan pada taman, sebagai pembentuk elemen arsitektural seperti *sculpture* maupun bentukan lain. Pohon-pohon jenis tertentu ditambahkan dalam berbagai tempat sehingga dapat memberikan kerindangan di dalam site tersebut. Begitu pula dengan RTH (Ruang Terbuka Hijau) proporsi 30 % dari luas lahan berdasarkan Kementerian PU.

B. Eksplorasi Teknis

Rencana sirkulasi massa mempertimbangkan pergerakan dari pengguna. Sirkulasi mencakup seluruh site yang terdiri dari 3 macam sirkulasi yaitu sirkulasi pejalan kaki, sirkulasi pesepeda, dan sirkulasi kendaraan bermotor. Masing-masing mempunyai tingkat pergerakan yang berbeda. Kemudian dalam membagi zona berdasarkan aktifitas yang masing-masing zona mempunyai tingkat aktifitas berbeda. 3 zona tersebut antara lain zona pendidikan, zona pameran, dan zona penampungan.

Material-material tertentu juga diterapkan dalam proses perancangan bangunan ini, ada material yang bersifat daur ulang dan material dasar. Diantaranya ada kayu palet dan batu alam baik sebagai material dinding dan lantai. Adapun material lain seperti cor beton, keramik, ACP (Aluminium Composit Panel), dll.

IV. DESAIN

Bentuk geometris merupakan bentuk dasar dari bangunan. Menggunakan struktur kolom balok dalam pembagian berdasarkan fungsi bangunan.

A. Ide Desain

Sampah merupakan ide dasar dari proses ini berupa tumpukan, kemudian eksplorasi bentuk mengambil dari kardus-kardus buangan. Tumpukan kardus yang tercecer, kemudian mengalami transformasi bentuk sehingga dasar ide penerapan bentukan fasad pada rancangan ini, berupa bentuk geometris kubus dan balok.

B. Struktur

Struktur *Rigid Frame* dengan unsur kolom dan balok. Sistem struktur dari sebuah bangunan kemudian dirancang dan suatu konstruksi untuk dapat menyokong dan menyalurkan gaya gravitasi dari beban lateral ke tanah dengan aman. Tanpa melampaui beban yang dapat ditanggung oleh bagian-bagian sistem struktur itu sendiri.

C. Elektrikal

Sumber energi pada umumnya adalah melalui PLN (Perusahaan Listrik Negara) dari MDP (*Main Distribution Panel*) atau melalui generator. Oleh karena itu dibutuhkan tempat panel SDP (*Sub Distribution Panel*) untuk membagi listrik dalam zona tertentu dari MDP, genset dan kelengkapannya, termasuk ruang teknisnya.

Sumber air adalah berasal dari PAM (Perusahaan Air Minum), atau menggunakan sumur dalam, yang kemudian ditampung dalam reservoir atau tanki. Tanki ini bisa diletakkan di atas atau di bawah, atau di keduanya. Berikutnya ada air buangan, Biasanya air buangan/limpasan ini adalah untuk pembuangan air hujan yang jatuh di atap bangunan. Air ini sebaiknya ditampung untuk cadangan air bangunan, Kalaupun mau dibuang, bisa langsung dibuang ke *riol* atau saluran terbuka karena pada dasarnya air ini masih bersih.

V. KESIMPULAN/RINGKASAN

Arsitektur sebagai salah satu aspek yang ingin merespon masalah sampah. Dengan memberikan fasilitas penunjang pendidikan, pameran dan penampungan sampah sehingga masyarakat dapat berperan aktif menangani permasalahan ini.

Kemudian, rancangan objek arsitektural ini mulai dikembangkan dari segi teknis. Meliputi kriteria-kriteria desain sebagai alat untuk merancang bangunan yang diinginkan beserta kebutuhan. Menyesuaikan fungsi-fungsi ruang dengan ukuran-ukuran sesuai dengan kegiatan-kegiatan yang telah digolongkan dalam proses perancangan ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada dosen, teman, dan keluarga yang turut berpartisipasi dalam penyusunan jurnal saya. Saya Amas Brilian dari mahasiswa jurusan Arsitektur FTSP ITS Surabaya mohon maaf apabila ada tulisan atau ucapan yang tidak sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adnan, Mohd. Gempur. 2008. Statistik Persampahan Domestik Indonesia. Jakarta: Kementerian Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia (KNLH).
- [2] Badan Lingkungan Hidup Pemerintah Kota Surabaya. 2011. Profil Keaneekaragaman Hayati. Surabaya: Badan Lingkungan Hidup Pemerintah Kota Surabaya.
- [3] Ekomadyo, Agus S.. Sutan Hidayatsyah. 2012. Isu, Tujuan, dan Kriteria Perancangan Pasar Tradisional. Bandung: SAPPK ITB.
- [4] Republik Indonesia Nomor 81, 2012, Undang-undang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga, Jakarta: Sekretariat Negara.
- [5] Republik Indonesia Nomor 1, 2011, Undang-undang Perumahan dan Kawasan Permukiman, Jakarta: Sekretariat Negara.
- [6] Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996. Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir. Jakarta: Departemen Perhubungan Direktur Jenderal Perhubungan Darat.
- [7] Dharma, Agus. 2011. Kontekstualisme dalam Arsitektur. Jakarta: Universitas Gunadharma.
- [8] Neufert, Ernst. 1996. Data Arsitek/Ernst Neufert; alih bahasa, Sunarto Tjahjadi; editor, Purnomo Wahyu Indarto. Jakarta: Erlangga.
- [9] Georgoulas, Andreas. Hanif Kara dan Leire Asensio Villoria. 2015. The Missing Link: Architecture and Waste Management. Harvard Design Magazine. Diambil dari: <http://www.harvarddesignmagazine.org> (2015).
- [10] http://www.architectmagazine.com/awards/p-a-awards/amager-resource-center-designed-by-bjarke-ingels-group-big_o
- [11] https://www.academia.edu/5624667/Konsep_dalam_Arsitektur
- [12] http://file.upi.edu/Direktori/FPTK/JUR._PEND._TEKNIK_ARSITEKTUR/196002051987031-R_IRAWAN_SURASETJA/Hand_Out/TEORI_DAN_TEORI_ARSITEKTUR.pdf.