PENERAPAN ARSITEKTUR EKOLOGIS PADA TEMPAT PELATIHAN DAN PENGELOLAAN SAMPAH DI BENOWO KOTA SURABAYA JAWA TIMUR

Tema : Arsitektur Ekologis

Dhian Arifin [1], Suci Ramadhani. [2], Dian P.E Laksmiyanti.[3]
Jalan Arief Rachman Hakim , Nomor 100 , Surabaya 60117
Email : dhianarifin7@gmail.com

ABSTRACK

Wastes refer to wasted or non-wasted materials resulted from the activities of humans and nature which still do not have economic values and can cause environmental problems in the society. Basically, wastes have become classic problems in Indonesia. The Directorate General of Garbage, Waste, and Hazardous-Toxic-Waste Management, the Ministry of Natural Environment and Forestry, Tuti Hendrawati Mintarsih reveals that the production of wastes keeps increasing every year by averagely one million ton per year. They estimate that total plastics produced globally will improve three times or around 1,124 billion tons in 2050. Furthermore, NASA has ever released the animation presenting the condition of wastes in the seas of the world. Wastes are stacking at five parts of the biggest ocean in the world. All of them are brought by the water flow until they shape huge islands of wastes. The data of NASA also demonstrated that there are around 8 million tons of waste mostly plastics ending at the sea. Those wastes dominantly come from Asian countries, including Indonesia.

Low awareness of people upon appropriate waste management accompanied by the increasing population has potential for improving total waste in Surabaya City. Benowo landfill which becomes the biggest location of waste disposal in Surabaya has not employed environmentally friendly waste management yet. Consequently, many people argue that this location has bad smell and low level of cleanliness. In fact, this landfill is located near to Gelora Bung Tomo Stadium which is planned to be the place of World Cup championship. Accordingly, Ecological Architecture is necessary to be applied by considering the principles of green architecture which is environmentally friendly and maximizing the management for renewable energy. It means that humans must maintain the natural environment and are not permitted to destroy.. so that the recent landfill can be optimally used by giving additional facilities such as Garbage Power Plant, compost, and craft made of plastic wastes.

This research collected primary and secondary data based on the theories being used through comparative study and field study. The data were then processed and analyzed qualitatively to get the solution upon the research problems. At the end, this research yielded A Design of Waste Management and Training Centre taking the location on Jawara Surabaya road, Tambak Dono Urban Village, Pakal District, Benowo, Surabaya, East Java. This design uses the concept of Ecological Architecture having the facilities of waste management, workshop, organizer office, green open space, and so on.

Keywords: *Ecological Architecture, Benowo, training, waste management, Surabaya*

ABSTRAK

Sampah bahan terbuang dibuang dari sumber hasil kegiatan manusia dan alam yang belum ada nilai ekonomis sehingga penyebab timbulnya masalah dalam lingkungan. Rupanya permasalahan terkait sampah adalah suatu masalah yang klasik di Indonesia. Pengelolaan Sampah, Limbah, dan Bahan Beracun, Kementrian pengumpulan sampah terus meningkat, naiknya mencapai 1juta ton setiap tahun. Mereka memperkirakan bahwa pada 2030 mendatang pabrik plastic yang memproduksi secara global meningkatkan 2kali lipat Bahkan NASA sendiri meliris animasi menunjukan kondisi sampah yang ada di lautan dunia. Terlihat sampah menumpuk di 5 samudera terbesar di bumi. Sampah akan terbawa arus hingga membentuk pulau – pulau, nasa juga menunjukan pertahunnya ada sekitar 7 juta ton sampah pelastik yang berakhir di lautan. Sampah – sampah terbesar di dunia ini adalah dari negara – asia.

Rendahnya tingkat kesadaran masyarakat akan pengolahan sampah yang tepat berpotensi meningkatkan jumlah sampah di Kota Surabaya seiring meningkatnya jumlah penduduk Kota Surabaya. Seperti contohnya TPS Benowo yang merupakan lokasi pembuangan sampah terbesar di Kota Surabaya, namun rupanya masih kurang menerapkan proses pengolahan yang lebih ramah lingkungan sehingga masih banyak masyarakat yang berpendapat bahwa lokasi tersebut memiliki aroma dan tingkat kebersihan yang rendah. Padahal, lokasi yang berdekatan dengan Stadion Besar Gelora Bung Tomo tersebut digadang-gadang akan menjadi lokasi pertandingan Piala Dunia. Permasalahan tersebut mengacu pada pentingnya penerapan Arsitektur Ekologis melalui prinsipprinsip arsitektur hijau yang peduli terhadap alam serta memaksimalkan pengolahan menjadi energi terbarukan artinya manusia menjaga alam dan tidak untuk merusaknya. Perancangan ini merupakan program lanjutan untuk mewujudkan Kota Surabaya bebas sampah agar tempat penampungan yang ada saat ini menjadi lebih berdayaguna dengan adanya tambahan.

Penelitian ini secara umum menggunakan pengumpulan data tentang teori berupa data primer dan skunder melalui studi banding dan lapangan dimana data yang diperoleh akan diolah dan dianalisa secara kualitatif yang cenderung menggunakan analisis sehingga dapat menghasilkan rumusan permasalahan yang tepat guna memperoleh solusi yang sesuai. Dari penelitian tersebut, didapatkan sebuah Rancangan Tempat Pelatihan Dan Pengelolahan Sampah Di Benowo Kota Surabaya Jawa Timur yang berlokasi di Jl. Jawara Surabaya, Kecamatan Pakal, Kelurahan Tambak Dono Surabaya menerapkan konsep Arsitektur Ekologis dengan fasilitas seperti pengolahan sampah, workshop, kantor pengelola, ruang terbuka hijau, dan lain sebagainya.

Kata Kunci : Arsitektur Ekologi, Benowo, Pelatihan, Pengolahan Sampah, Surabaya.

PENDAHULUAN

Analisis kesesuaian lahan untuk TPA perlu juga dipelajari mengenai tata guna lahan agar lahan yang digunakan untuk TPA. tersebut yang melaksanakan kegiatan untuk membersihkan dan mengangkut sampah yang ada di tempat sampah yang terdapat ditempatempat umum. Arsitektur ekologis adanya perhatian terhadap lingkungan alam sekitar, secara umum arsitektur ekologis di artikan sebagai menciptakan lingkungan yang sedikit mengkonsumsi dan lebih banyak menghasilkan dari alam, arsitektur tidak bisa mengelak dari perusak lingkungan demikian arsitektur ekologis di gambarkan sebagai arsitektur yang tidak merusak lingkungan dan menghasilkan kekayaan alam deasin diolah dengan memperhatikan iklim, bahan, dan lama pakai matrial bangunan. Arsitektur ekologis mempunyai prinsip menghasilkan keselarasan antara lingkungan alam dengan manusia

Banjir lama kelamaan semakin menjadi banyak kota di Indonesia. Banjir dikarenakan kurangnya resapan air sehingga sampah belum banyak yang mengelola sampah dengan baik, pengolahan sampah yang buruk di kota Surabaya mulai dari individu tidak membuang sampah dan limbah pada tempat yang seharusnya di buang system distribusitidak efisien dan kurangnya pengelola sampah. Pada dasarnya sanpah di beda kan menjadi 2 sampah organic dan sampan nonorganic, sampah organk adalah sampah yang mudah busuk seperti sisa makanan, sayuran dan daun daun kering pengolahan sampah organik dilakukan dengan pengomposan yang dapat di pergunakan sebagai pupuk, sampah anorganik adalah sampah yang tidak bisa busuk dan memerlukan pembusukan yang sangat lama contoh sampah anorganik adalah plastik pembungkus makanan, plasitk mainan karet ban botol dan gelas minuman, kaleng, kayu

TINJAUAN PUSTAKA

Arsitektur ekologis adalah tema yang di pakai dalam rancangan pusat pelatihan dan pengelolahan sampah benowo surabaya. Objek rancangan tersebut menggunakan prinsip-prinsip yang di gunakan pada arsitektur ekologis yang menyesuaikan dengan judul objek. Berikut ini penjelasan lebih lanjut mengenai objek perancangan pelatihan dan pengolahan sampah benowo surabaya. Ekologi adalah ilmu yang berkaitan dengan timbal balik antara manusia dengan lingkungannya. Arsitektur ekologis diperkenalkan sama Haeckel adalah seorang ahli TPA sejak tahun 1860 – an. Arsitektur ekologis berasal dari Yunani oikos adalah ruamah dan logos adalah ilmu, secara harafiah arsitektur ekologis adalah tetang ilmu makluk hidup, ekologi dan eko – arsitektur dasar pengetahunan arsitektur ekologis telah di uraikan perhatian pada arsitektur adalah sebagai ilmu Teknik arsitektur manusia yang menghitung keselarasan dengan alam dan kepentingan penggunannya. Bangun rumah atau tempat tinggal sebagai kebutuhan manusia dalam hubungan timbal balik antara lingkungan dengan alam, disebut sebagai arsitektur ekologis dan eko arsitektur [1][2].

Pengetahuan dasar arsitektur ekologis telah diuraikan, perhatian pada arsitektur sebagai teknik pengalihan kepada arsitektur kemanusiaan yang memperhitungkan keselarasan alam dan manusianya, sebenarnya arsitektur ekologis tersebut mengandung bagian bagian dari arsitektur biologis "arsitektur kemanusiaan yang memperhatikan kesehatan" ,arsitektur matahari "dengan memanfaatkan sinar matahari" , arsitektur bionik adalah "kontruksi yang memperhatikan kesehatan manusia", arsitektur biologi pembangunan ekoarsitektur tidak menentukan apa yang seharus nya terjadi pada arsitrektur dikarenakan tidak memiliki sifat yang khas yang mengikat sebagai standar atau bahan baku namun ekoarsitektur menciptakan keselarasan antara manusia dengan alamnya [3].

Pengolahan sampah adalah kegiatan pengumpulan diproses didaur ulang atau pembuangan dari material sampah, kalimat ini pada dasarnya mengacu pada material sampah yang dihasilkan oleh manusia dan dikelolah dapat mengurangi dampaknya terhadap lingkungan sekitarnya, pengolahan sampah juga dapat memulikan sumberdaya alam sedangkan pengolahan sampah bisa menggunakan zat padat cair ataupun gas

Dengan metode kealihan khusus untuk masing masing zat praktek pengolahan sampah berbeda dengan negara maju dan negara berkembang. Berbeda juga antara perkotaan dengan pedesaan ,berbeda juga antara perumahan dengan daerah industri. Pengelola sampah yang tidak berbahaya permungkiman dan area metropolitan menjadi tanggung jawab pemerintah sekitar, sedangkan sampah dari komersial dan area industri biasanya ditangani oleh perusahaan yang mengelolah sampah tersebut

(Gambar 1) Bentuk tampilan bangunan

Bentuk bangunan tpa ini di sesuaikan tema perancangan sebagai bangunan industrial sebagai bangunan umum dengan mengaplikasikan suasana ekologis, ekologis dapat menonjolkan elemen elemen alam pada bangunan tpa. Elemen yang di tonjolkan adalah ruang terbuka hijau atau rth dan memperbanyak elemen alam, elemen alam yang dimasukan kedalam tampilan bangunan dan memperbanyak menggunakan matrial transparan agar pengunjung merasakan cahaya alami dan adanya ruang outdoor agar penggunan dapat merasakan udara alami secara langsung. Suasana alam dibuat dengan warna – warna alam.

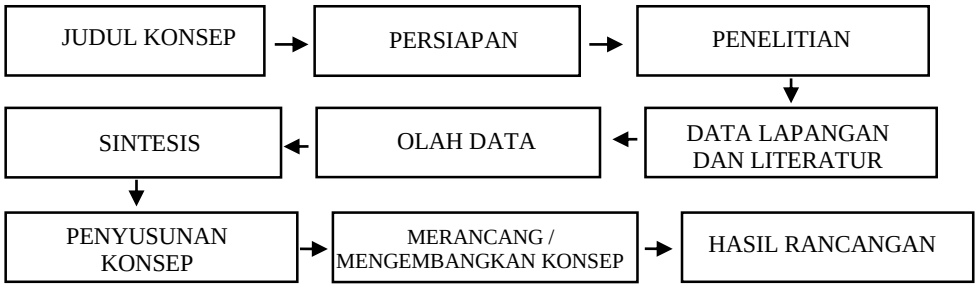
METODOLOGI

Pengumpulan Data Lapangan Dan Literatur

Penelitian lapangan dan literatur pada beberapa objek TPA , Tema dan Lansekap yang ada di Jawa Timur Ini secara servey lapangan dan kajian literatur beberapa objek yang sesuai dengan pokok bahasan [4][5].

1. Ide judul rancangan yang akan dibuat yaitu Penerapan Arsitektur Ekologis pada Tempat Pelatihan dan Pengolahan di Benowo Kota Surabaya sebagai tahap terbentuknya sebuah ide rancangan, dengan permasalahan terkait judul, membuat maksud, tujuan dan sasaran yang ingin dicapai, lalu membuat ruang lingkup pembahasan, untuk penentuan lokasi tapak.
2. Melakukan pengumpulan data yang terbagi menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder, diperoleh dari studi lapangan dan studi literatur. Studi lapangan, melihat kondisi secara langsung yang nanti akan menjadi pembuatan laporan tugas. Studi literature yaitu mencari data dari internet, majalah, artikel atau buku yang menjadi data pendukung untuk pengkajian.
3. Membuat program ruang dari aktifitas pemakai dan kebutuhan ruang, jenis ruang, besaran ruang, organisasi ruang, hubungan ruang. Setelah itu melakukan analisis tapak pada lokasi yang dipilih, baik itu kondisi dalam tapak, batas tapak, analisa klimatologi dan zonifikasi.
4. Membuat program rancangan yang terdiri dari, fact, issue, goal, performance requirement, partial idea. Setelah itu membuat rancangan mulai dari makro konsep sampai mikro konsep, mengacu pada kajian-kajian yang sudah dilakukan.

Alur Konsep Arsitektur

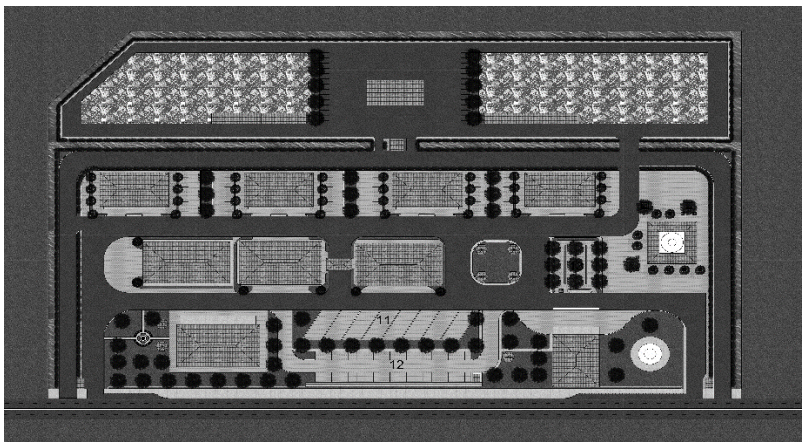


PEMBAHASAN

Tema : Arsitektur Ekologis

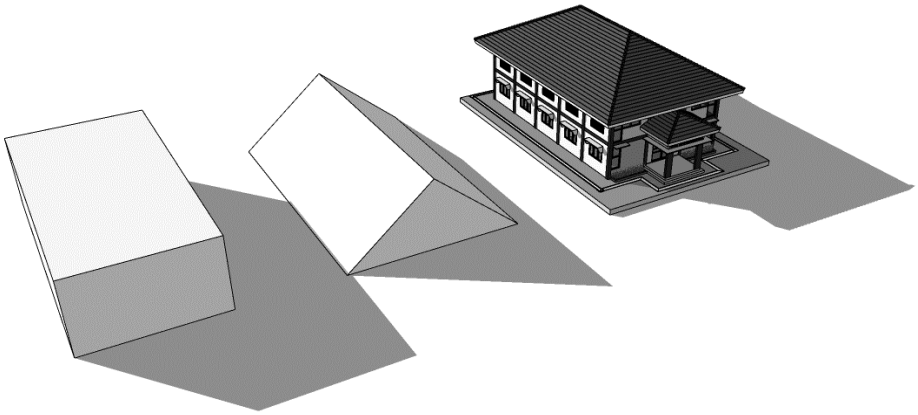
Konsep Makro *Green Architecture* Pemilihan Arsitektur Hijau Tematik karena penyesuain dengan Lingkungan , Budaya , Sosial dan Tradisi dari Bangunan TPA Tersebut didirikan dan Mayoritas Dominasi Tempat pelatihan dan pengolahan sampah di Jawa Timur. Budaya mencakup semua aspek setempat, termasuk **Arsitektur** didalamnya. Dari Tempat pelatihan dan pengolahan di **Ekologis** kan atau didesain untuk meminimalkan pengaruh buruk terhadap Lingkungan sekitar.

Konsep Mikro Tata Lahan: **TERARAH** konsep mikro terarah menciptakan tatanan lahan yang mengomunikasikan wisata fasilitas – fasilitas yang ada di TPA bisa mengarahkan pengunjung fasilitas-fasilitas itu, baik yang berada di dalam lansekap maupun ke bangunan dengan fasilitas yang ingin dia kunjungi, juga bisa mengarahkan pengunjung. Berikan kemudahan dan kenyamanan pengunjung pemakai tpa ini penerapan konsep sesuai dengan judul dan tema, secara menyeluruh konsep mikro lahan ini.



(Gambar 2) Tranformasi Tata Lahan
Sumber : Dokumen Pribadi

Konsep Mikro Bentuk : ***RESPECTING*** konsep mikro respecting menciptakan bentuk bangunan yang dapat memberikan kesan kepada pengunjung. Serta memiliki unsur dinamis yang di pakai sebagai keunikan bentuk bangunan. Dengan mengolah bentuk tiap-tiap bagian dengan unsur Kubus pada tiap pengelompokannya, sehingga menimbulkan kesan fungsional. Untuk pendekatan kepada konsep makro adalah green architecture meyesuaikan fungsi bangunan, lahan, penggunaan konsep yang sesuai dengan judul dan tema.



(Gambar 3) Tranformasi Bentuk
Sumber : Dokumen Pribadi

Konsep Mikro Ruang : NATURAL Menciptakan desain ruang yang mampu memiliki rasa terbuka namun masih tetap berada di dalam ruangan dengan menyatukan sebuah desain dengan kesatuan paduan alam. Sehingga ruangan ditata pula agar terlihat luas dengan penambahan material material pendukung. Konsep mikro dapat digabungkan dengan konsep makro hemat energi sebagai tempat memiliki kegiatan yakni penginapan sangat cocok untuk menggunakan pendekatan hemat energi. Konsep mikro juga bisa dihubungkan antara judul dan tema sehingga menciptakan desain

(Gambar 4) Ruang 1
Sumber : Dokumen Pribadi

(Gambar 5) Ruang 2
Sumber : Dokumen Pribadi

Menuju bangunan yang ramah lingkungan dapat dicapai dengan mengukur dampak pada lingkungan luar bangunan akan ditimbulkannya dan membantu memperbaiki lingkungan bangunan sehingga menghasilkan rancang-bangun arsitektur yang lebih bertanggung-jawab terhadap kesehatan dan kenyamanan pengguna bangunan. Pendekatan umum yang menjadi prinsip-prinsip dasar bangunan hijau atau perancangan berkesinambungan *sustainable design* dalam konteks rancangan arsitektur yang ramah meliputi berbagai hal.

KESIMPULAN

Perencanaan dan Perancangan Tempat Pelatihan dan Pengolahan Sampah di Benowo Kota Surabaya Jawa Timur merupakan salah satu cara mengenmbangkan pelatihan dan pengolahan sampah Kota Surabaya dari segi tempat pembuangan akhir sampah. Penyajian TPA dengan pendekatan Arsitektur Ekologis yang didalamnya mengusung tempat pelatihan dan pengolahan sampah dari masing-masing. Menyajikan Fasilitas edukasi Pelatihan/workshop, pengolahan sampah dan wadah bagi kegaiatan masyarakat Kota Surabayai. Eunikan yang memaparkan pada desain pengolaan TPA ini memiliki keunikan pada bangunan menggunakan *sconedery skin* terbuat dari bahan rama lingkungan, bermanfaat untuk bangunan itu sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Soegianto. 2005. Ilmu Lingkungan, Sarana Menuju Masyarakat Berkelanjutan. Surabaya: Airlangga University Press.

[2] Ruang Wilayah Kota Surabaya 2011 – 2030 Perda Kota Surabaya Nomor 5 Tahun 2015

[3] Salim, E. 1988. Pembangunan Berwawasan Lingkungan. Cetakan Kedua. LP3ES. Jakarta.

[4] William, Yaaresya. 2014. Perencanaan Pengembangan TPA Kota Probolinggo dengan Sistem Sanit Radar Malang 2006. " Pemanfaatan sampah di TPA" Malang.

[5] Subeki, N dan Helmi 2011."Mekanisme dan Penanganan Kebersihan Di Kota Malang" Bintek DPRD Kota Malang, Sarangan, Magetan.