

# **Penerapan Green Arsitektur Pada Redesain Pabrik Gula Di Tjoekir Jombang**

Yoga Widiyanto<sup>1</sup>, Wiwik Widyo Widyajanti<sup>2</sup>, Failasuf Herman Hendra<sup>3</sup>

Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya, Surabaya, Indonesia<sup>1,2,3</sup>

*[email : yogawidi212@gmail.com](mailto:yogawidi212@gmail.com)*

## **ABSTRACK**

*Tjoekir sugar factory is one of the sugar factories in Jombang Regency which is located in Tjoekir Village, Diwek District, Jombang Regency which is included in East Java Province. This Tjoekir sugar factory has existed since the Dutch colonial era, precisely built in 1884 until now. With this background this has prompted a redesign of the Tjoekir sugar factory where the redesign will refer to the formulation of the problem in the form of How to create a sustainable land arrangement with a building function with an environmental perspective in a Sugar Factory, How to create a function space in accordance with the capacity and space requirements. How to create utilities that are in accordance with sugar factory building standards with an environmental perspective. The research method on the redesign of the Tjoekir sugar factory has several steps, including the observation method and the interview method. The concept theme used in redesigning the Tjoekir sugar factory is to use a green architectural theme where it aims to minimize negative impacts on the environment with efficiency in development.*

**Keyword** : Green Architecture, Sugar Factory, Redesign, Tjoekir Jombang.

## **ABSTRAK**

Pabrik gula Tjoekir merupakan salah satu pabrik gula yang ada di Kabupaten Jombang yang terletak di Desa Tjoekir, Kecamatan Diwek, Kabupaten Jombang yang termasuk dalam Provinsi Jawa Timur. Pabrik gula Tjoekir ini sudah ada sejak zaman kolonial Belanda tepatnya di bangun pada tahun 1884 hingga saat ini, Dengan latar belakang tersebut hal ini yang mendorong adanya redesain pada pabrik gula Tjoekir dimana redesain akan mengacu pada rumusan masalah yang berupa bagaimana menciptakan penataan lahan yang berkesinambungan dengan fungsi bangunan dengan berwawasan lingkungan pada Pabrik Gula, bagaimana menciptakan fungsi ruang yang sesuai dengan kapasitas dan kebutuhan ruang, bagaimana cara menciptakan utilitas yang sesuai dengan standar-standar bangunan pabrik gula dengan berwawasan lingkungan. Metoda penelitian pada redesain pabrik gula Tjoekir ini ada beberapa langkah dimana diantaranya adalah metode observasi dan metode interview. Untuk tema konsep yang di pakai dalam meredesain pabrik gula Tjoekir ini adalah memakai tema green arsitektur dimana hal ini bertujuan untuk meminimalisir dampak negatif terhadap lingkungan dengan efisiensi dalam pembangunan.

**Kata kunci** : Arsitektur Hijau,Pabrik Gula,Redesain, Tjoekir Jombang

## **PENDAHULUAN**

Industri gula menjadi peluang usaha yang menguntungkan karena produksi gula dalam negeri masih belum mencukupi kebutuhan konsumsi gula nasional, oleh karena itu kebijakan pemerintah saat ini masih membuka kran gula impor dari luar negeri walaupun dengan

batasan-batasan tertentu. dilihatnya statistik konsumsi gula di Indonesia lalu melihat pula pada perkembangan pabrik gula di Indonesia semua menjadi sinergi yang penting satu sama lain yang terus meningkat karena adanya pergerakan kinerja pabrik guladalam menghasilkan produksi gula.

Dewasa ini dalam pembahasan redesain tidak cukup adanya pembaharuan di bidang teknologi, namun sekarang makin gencar dicanangkannya pabrik berwawasan lingkungan, dimana pabrik- pabrik tidak boleh acuh dengan lingkungan sekitar pabrik, pabrik berwawasan lingkungan bertujuan untuk menjaga ekosistem kedepannya, untuk keberlangsungan daerah sekitar pabrik.

Dalam hal ini redesain pabrik gula Tjoekir di Jombang di lakukan untuk menciptakan suatu pabrik yang tidak hanya berfokus pada sistim produksi akan tetapi juga memperhatikan lingkungan sekitar dan menciptakan suatu pabrik yang berkonsep green arsitektur. Tema Arsitektur Berwawasan Lingkungan, setiap desain saling menyatu dan melengkapi antara bangunan satu dengan bangunan lainnya ( Widjajanti, 2019, ISSN : 2715-4513)

## TINJAUAN PUSTAKA

Redesain atau redesign berasal dari kata re- yang dapat diartikan dalam bahasa Inggris sebagai pengulangan atau melakukan kembali dan design yang berarti rancangan. Jadi secara garis besar redesain dapat diartikan sebagai suatu kegiatan merancang kembali atau desain ulang. Berikut beberapa definisi dari beberapa sumber menurut John M, redesain adalah kegiatan perencanaan dan perancangan kembali suatu bangunan sehingga terjadi perubahan fisik tanpa merubah fungsinya baik melalui perluasan, perubahan, maupun pemindahan lokasi.

Arsitektur Hijau adalah arsitektur yang mencakup lingkungan sekitar dan didasarkan pada kepedulian terhadap pemeliharaan dan perlindungan lingkungan dunia, dengan menggunakan konsep efisiensi energi, holistic dan keberlanjutan. Pengenalan rencana arsitektur yang meminimalkan efek buruk pada kesehatan manusia dan lingkungan sekitarnya, dan memiliki tujuan utama untuk menciptakan desain ramah lingkungan, arsitektur alami ramah lingkungan dan arsitektur berkelanjutan. (Muhajalin ,2020, vol. 04, no. 1, p. 8)

Arsitektur hijau (*green architecture*) atau bangunan hijau (*green building*) seringkali dikenal pula dengan istilah arsitektur berkelanjutan (*sustainable architecture*) atau dalam lingkup yang lebih luas disebut arsitektur ekologis (*ecological architecture*). Menurut James Steele dalam buku *Ecological Architecture*, terdapat tiga hal sebagai faktor penentu keberhasilan arsitektur hijau, yaitu: (1) tumbuhnya rasa menghargai terhadap kearifan lokal; (2) pentingnya pemanfaatan teknologi; dan (3) pertimbangan terhadap masa depan kota. (Dewi Larasati, 2018, ISBN : 978-602-0705-42-2)

Pemilihan konsep pada ruang adalah integrasi ,dengan adanya bukaan yang lebar memungkinkan pengguna untuk menyatu dengan alam. Adanya ruang terbuka hijau merupakan tata lingkungan sebuah bangunan yang serasi dan nyaman, sehingga ruang terbuka hijau untuk memaksimalkan dan menciptakan keserasian, dan keindahan lingkungan.( N Rahmi,2019, ISSN : 2715-4513)

## METODE

Metode penelitian yang digunakan oleh penulis adalah dengan mendeskripsikan, menggambarkan atau melukiskan keadaan yang diteliti secara sistematis dan dilaksanakan

sesudah mendapat data – data dari observasi, wawancara, yang disajikan secara deskriptif. Metode analisis data yang digunakan adalah metode analisis deskriptif. Penulis menggambarkan dan menjelaskan bagaimana keadaan di Pabrik Gula tersebut. Penelitian ini berdasarkan dengan apa yang penulis lihat dan dari hasil wawancara dengan berbagai pihak yang bersangkutan. Jenis penelitian yang digunakan ialah jenis penelitian deskriptif kualitatif.

Penelitian deskriptif kualitatif menyajikan satu gambar yang terperinci tentang satu situasi khusus, setting sosial, atau hubungan. Deskripsi semata-mata mengacu pada identifikasi sifat-sifat yang membedakan atau karakteristik sekelompok manusia, benda, dan peristiwa. Pada dasarnya, deskripsi kualitatif melibatkan proses konseptualisasi dan menghasilkan pembentukan skema-skema klasifikasi. Penelitian deskriptif juga fokus pada pertanyaan dasar “bagaimana” dan berusaha mendapatkan dan menyampaikan fakta-fakta dengan jelas, teliti, dan lengkap.

#### interview

- Wawancara/ interview merupakan suatu alat atau bukti untuk informasi bagi informan sebagai keterangan yang diperoleh sebelumnya. Wawancara mendalam (in-depth interview) adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dengan informan atau orang yang diwawancarai, dengan atau tanpa menggunakan pedoman-pedoman wawancara dalam hal ini informan dan pewawancara terlibat dalam waktu relatif lama
- Sugiyono, 2015. Metode kualitatif kuantitatif, dan R&D. Bandung: ALFABETA

#### Literatur

- Studi literatur adalah dimana kaitan akan data-data yang dilampirkan pada penelitian ini adalah data-data yang diambil dari jurnal dan buku-buku pendukung lainnya. Suatu tahapan untuk memperluas dan mengembangkan pengetahuan dasar dari penelitian sebelumnya melalui buku, ebook, dan jurnal

#### Dokumentasi

- dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar atau dalam bentuk lainnya dari seseorang, yang merupakan sebagai pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti dalam penelitiannya. Dalam penelitian ini menggunakan dokumentasi berupa foto kegiatan yang ada di pabrik gula Tjoekir, dokumen-dokumen resmi atau catatan rekapan serta arsip-arsip sumber data yang menunjang dokumentasi (jika ada). Dan berupa rekaman-rekaman audio video. (Sugiyono, 2015. Metode kualitatif kuantitatif, dan R&D. Bandung: ALFABETA)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian kualitatif yang di dapatkan dari hasil data primer dan sekunder yang di dapat dengan cara studi kasus lapangan dan studi kasus literatur terkait dengan objek yang akan dilakukan pengolahan data yang di sesuai kan dengan analisa tapak, kebutuhan ruang dan program rancangan lainnya.

## Program Rancangan

Redesain pabrik gula Tjoekir di Jombang (1) Fasilitas Utama (a) Penerima terdiri dari Parkir Motor Pekerja, Parkir Mobil Pekerja, Loading Dock Untuk Bongkar Muat Truk Pengangkut Tebu, *Dropping Area*, *Lobby*, Ruang Tunggu (b) administrasi terdiri dari Ruang Manager dan Ruang Administrasi (c) Produksi yang terdiri dari Jembatan timbang hidrolis penuang tebu dari truck pengangkut, St. gilingan tebu, St. Pemurnian, St. Penguapan, St. Masakan, St. Puteran dan pemaskan, Gudang gula (2) Fasilitas Penunjang (a) Kantin (b) Masjid (c) Pos jaga.

## Konsep Rancangan

Dalam menentukan sebuah kerangka pikiran dalam sebuah konsep rancangan langkah awal yang diambil adalah menentukan konsep Makro. Konsep makro merupakan sebuah gambaran umum dari keseluruhan ide desain dari tatanan lahan, bentuk dan ruang yang akan di aplikasikan kedalam konsep desain. Setelah menentukan konsep makro kemudian menentukan konsep mikro dimana konsep mikro merupakan sebuah gambaran umum dari keseluruhan ide desain dari tatanan lahan, bentuk dan ruang yang dimana tiap aspek tersebut memiliki konsep yang berbeda namun tetap mengacu pada konsep makro.

## Hasil Rancangan

Makro konsep arsitektur berwawasan lingkungan dimana pada pembangunan pabrik gula Tjoekir ini pemanfaatan segala potensi yang ada dalam sekitar lingkungan pabrik namun masih dengan memperhatikan lingkungan sekitar dengan menggunakan mikro konsep (*green arsitektur*) merupakan suatu pendekatan perencanaan bangunan yang berusaha untuk meminimalisasi berbagai pengaruh membahayakan pada kesehatan manusia dan lingkungan.



Gambar 1. Tatanan Lahan



Gambar 2. Tatanan Massa Bangunan

Mikro konsep tatanan lahan (adaptif) Penataan lahan yang memperhatikan kondisi tapak dan sekitarnya dengan tidak menghilangkan aspek vegetasi alami di sekitarnya, sangat baik bagi lingkungan sekitar dikarenakan unsur alami akan masih tetap terjaga.



Gambar 3. Bentuk bangunan Fasilitas Utama



Gambar 4. Bentuk bangunan Fasilitas Produksi

Mikro konsep bentuk natural dengan menciptakan bentuk rancangan yang menampilkan kesan alami dengan penggunaan material batu marmer dan juga batu alam,



Gambar 5. Ruang bangunan

Mikro konsep ruang (hemat energi) dengan menciptakan rancangan ruang yang memaksimalkan energi alam dengan menggunakan banyak bukaan sebagai sirkulasi alami ke dalam bangunan serta penggunaan kaca sebagai penyinaran alami saat siang hari. Prinsip-prinsip penghematan penggunaan energi dalam suatu bangunan dengan cara mengoptimalkan masuknya sinar matahari pada siang hari sehingga menghemat penggunaan lampu dan memanfaatkan segala sesuatu yang dapat menurunkan suhu dapat dilakukan dengan cara memperhatikan orientasi bukaan dinding terhadap sinar matahari. ( Rizal a,2021:01-08)

## KESIMPULAN

Dari analisa yang dilakukan kemudian mengacu pada permasalahan yang di alami setelah itu muncullah pembahsan yang merujuk kepada program rancangan dimana hal ini bertujuan untuk menentukan dari konsep rancangan apa yang akan di pakai dalam merancang maupun mendesain ulang sebuah bangunan dan hasil dari rancangan yang di dapat berupa sebuah pabrik gula yang menerapkan konsep arsitektur berwawasan lingkungan dan mikro konsep green arsitektur dalam tatanan lahan, bentuk dan juga ruang yang bertujuan agar terciptanya suatu pabrik yang tidak hanya berfokus pada sistim produksi akan tetapi juga memperhatikan lingkungan sekitar.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ernst Neufert. Data arsitek jilid 1&2 “.1980
- [2] Sugiyono. Metode kualitatif kuantitatif, dan R&D . Bandung: ALFABETA
- [3] Ulber Silalahi. Metode Penelitian Sosial. Bandung. Refika Aditama.2010
- [4] Larasati, Dewi. Arsitektur Hijau. Bandung: Penerbit ITB: ISBN: 978-602-0705-42-22

- 
- [5] M. G. G. Muhajjalín and A. F. Satwikasari, "KAJIAN PENERAPAN KONSEP ARSITEKTUR HIJAU PADA BANGUNAN MUSEUM GEOLOGI STUDI KASUS : MUSEUM FOSSA MAGNA JEPANG," vol. 04, no. 1, p. 8, 2020.
- [6] N. Rahmi, W. W. Widjajanti, E. Poedjioetami, and J. Arsitektur, "PERENCANAAN DAN PERANCANGAN RESORT DI KAMPUNG TELUK HARAPAN PULAU MARATUA KALIMANTAN TIMUR TEMA : ARSITEKTUR BERWAWASAN LINGKUNGAN," p. 7, 2019
- [7] Rizal a, Widjajanti w, salisnanda R. Jurnal arsitektur " penerapan arsitektur berwawasan lingkungan pada rancangan sentra bordir di Kabupaten Pasuruan Jawa Timur .2021
- [8] Arji, Dedy Usman, and Ika Ratniarsih. "PENERAPAN TEMA ARSITEKTUR BERWAWASAN LINGKUNGAN PADA PERANCANGAN AGROWISATA BUAH DURIAN DI KABUPATEN NGANJUK." *Jurnal ITATS* .2015.
- [9] Achmadi, Abbi Ali, Ika Ratniarsih, and Wiwik Widyo Widjajanti. "PERANCANGAN KOMPLEKS PERDAGANGAN DAN PENGOLAHAN BUAH DURIAN DI WONOSALAM DENGAN TEMA ARSITEKTUR HIJAU." In *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan*, vol. 9, no. 1, pp. 253-258. 2021.