

PENERAPAN KONSEP GREEN MANUFACTURING PADA FASILITAS AGROINDUSTRI PENGOLAHAN BUAH MANGGA DI KABUPATEN NGANJUK JAWA TIMUR

SEPTIYAN FEBIANTO⁽¹⁾, PRIYOTO⁽²⁾

⁽¹⁾ Mahasiswa Prodi Arsitektur, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, febiantoseptiyan@gmail.com

⁽²⁾ Dosen Prodi Arsitektur, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Abstrak

Selain dikenal sebagai salah satu daerah penghasil bawang merah terbesar di Indonesia, Kabupaten Nganjuk juga dikenal sebagai daerah terbesar penghasil buah mangga. Dari banyaknya jumlah produksi panen buah mangga di Kabupaten Nganjuk yang selalu mengalami peningkatan juga banyak timbul permasalahan seperti anjloknya harga ketika musim panen, maka dari itu perlu didukung dengan adanya sarana dan prasarana penunjang guna untuk menampung hasil produksi buah mangga dari masyarakat. Hadirnya agroindustri pengolahan mangga di Kabupaten Nganjuk memiliki tujuan untuk memenuhi kebutuhan akan fasilitas penampungan buah sekaligus sebagai tempat pengolahan mangga milik masyarakat yang ada di wilayah Kabupaten Nganjuk. Pembangunan sebuah kawasan industri selain memperhatikan faktor ekonomis juga harus memperhatikan faktor dampak lingkungan, dengan demikian tugas seorang arsitek untuk menuangkan ide atau gagasannya kedalam sebuah desain yang berwawasan lingkungan guna untuk mengurangi dampak buruk terhadap lingkungan. Dengan demikian maka penerapan konsep Green Manufacturing sangat cocok untuk fasilitas agroindustri pengolahan buah mangga di Kabupaten Nganjuk ini.

Kata Kunci : Agroindustri, Mangga, Nganjuk, Green manufacturing

Abstract

Apart from being known as one of the largest shallot producing areas in Indonesia, Nganjuk Regency is also known as the largest producer of mangoes. From the large amount of mango fruit production in Nganjuk Regency which always increases, there are also many problems such as falling prices during the harvest season, therefore it needs to be supported by the existence of supporting facilities and infrastructure in order to get production results from community mangoes. The presence of mango processing agro-industry in Nganjuk Regency aims to meet the need for fruit storage facilities as well as mango processing facilities belonging to the community in the Nganjuk Regency area. In addition to paying attention to economic factors, the construction of an industrial area must also pay attention to environmental impact factors, thus it is the duty of an architect to pour his ideas or ideas into an environmentally sound design in order to reduce the adverse impact on the environment. Thus, the application of the Green Manufacturing concept is very suitable for mango processing agro-industrial facilities in Nganjuk Regency.

Keywords : Agroindustri, Mangga, Nganjuk, Green manufacturing

PENDAHULUAN

Kabupaten Nganjuk mempunyai wilayah seluas 122.433,10 Ha dan mempunyai kondisi geografis berupa dataran rendah sekitar 46-95 Mdpl dan dataran tinggi sekitar 150-750 Mdpl yang didukung dengan luas pertanian sekitar 43.026 Ha, maka Kabupaten Nganjuk merupakan daerah yang sangat potensial untuk ditanami berbagai macam jenis tanaman baik tanaman pertanian ataupun perkebunan.

Selain bawang merah yang merupakan produk unggulan, Kabupaten Nganjuk juga dikenal dengan salah satu daerah penghasil buah mangga di Jawa Timur. Produksi buah mangga selalu mengalami peningkatan produksi di setiap tahunnya yaitu sebanyak 17.797 ton di tahun 2017, 27.181 ton di tahun 2018 dan meningkat sebesar 55.977 ton pada tahun 2019.

Disaat musim panen hasil produksi mangga milik masyarakat di Kabupaten Nganjuk mengalami keanjlokkan harga, hal tersebut disebabkan oleh faktor panen raya yang ada di daerah lain. Dengan adanya permasalahan tersebut maka perlu tersedianya sebuah fasilitas tempat penampungan buah yang bisa menampung hasil panen milik masyarakat sehingga nantinya akan menstabilkan harga agar para petani tidak mengalami kerugian. Agroindustri merupakan sektor industri yang dapat memfasilitasi permasalahan terkait dengan hasil panen milik masyarakat yang ada di Kabupaten Nganjuk, selain sebagai fasilitas penampungan buah, nantinya agroindustri ini juga akan memproses atau memproduksi hasil olahan makanan dan minuman yang berbahan baku dari buah mangga milik masyarakat.

Pembangunan sebuah industri selain mementingkan faktor ekonomi juga harus memperhatikan dampak lingkungan guna mengurangi dampak buruk bagi lingkungan di sekitarnya. Dengan demikian maka perlu merancang sebuah bangunan industri yang dapat memenuhi akan kebutuhan produksi juga memenuhi faktor yang dapat mencegah dampak buruk lingkungan.

Fungsi utamanya selain sebagai fasilitas untuk penampungan dan pengolahan buah milik masyarakat di wilayah Kabupaten Nganjuk, fungsi pendukung dari perancangan agroindustri ini nantinya juga sebagai sarana rekreasi dan edukasi kepada masyarakat luas tentang cara pengolahan buah mangga menjadi sebuah produk makanan dan minuman.

IDENTIFIKASI MASALAH

- Bagaimana menciptakan rancangan sebuah fasilitas pusat pengolahan buah mangga di Kabupaten Nganjuk?
- Bagaimana rancangan fasilitas agroindustri pengolahan buah mangga dengan menerapkan konsep perancangan ramah lingkungan?
- Bagaimana rancangan sebuah kawasan untuk kegiatan pengolahan buah mangga yang juga menjadi destinasi wisata baru di Kabupaten Nganjuk?
- Fasilitas apa saja yang perlu dibangun guna untuk memenuhi kebutuhan akan rekreasi bagi masyarakat?

BATASAN

- Ruang lingkup wilayah perancangan berada di Kecamatan Patianrowo, Kabupaten Nganjuk, Jawa Timur.
- Ruang lingkup kegiatan yaitu proses pengolahan makanan dan minuman yang berbahan baku dari buah mangga milik masyarakat di Kabupaten Nganjuk.

MANFAAT PENELITIAN

- Membantu masyarakat dalam menyediakan fasilitas penampungan dan pengolahan buah mangga.
- Dapat menjadikan masukan secara arsitektural bagi Pemerintah Kabupaten Nganjuk.
- Menambah wawasan dan pengetahuan kepada penulis dalam menyelesaikan permasalahan berdasarkan kaidah-kaidah arsitektur.

METODOLOGI

a. Latar Belakang

Mengidentifikasi dan menganalisa permasalahan-permasalahan yang di hadapi agar mendapatkan solusi pemecahan dan juga nantinya akan mengacu pada RIRN dan peraturan daerah seperti RTRW Kabupaten Nganjuk.

b. Gagasan/Ide

Mencari solusi berdasarkan dari permasalahan-permasalahan yang sudah diidentifikasi dan dianalisa.

c. Literatur

Menjabarkan tentang pemahaman umum tentang aspek atau syarat-syarat dalam merancang sebuah bangunan industri yang sesuai dengan standart pendirian bangunan industri.

d. Studi Banding

Mengidentifikasi dan mengamati objek sejenis yang nantinya akan digunakan sebagai acuan dalam merancang bangunan industri.

e. Rumusan Karakter Objek, Lokasi dan Pelaku

- Menjelaskan tentang karakter dari objek yang nantinya akan dirancang.

- Menjelaskan Karakter dari lokasi yang akan digunakan sebagai lokasi atau site perancangan.
- Menjelaskan tentang karakter atau sifat dari pelaku yang nantinya akan memakai fasilitas tersebut.

f. Konsep Dasar

Penggabungan atau penyatuan antara karakter objek, lokasi dan pelaku sehingga nantinya didapatkan sebuah gagasan atau ide utama dalam merancang.

g. Analisa

- Menganalisa data ruang dalam seperti pelaku, sifat pelaku, jumlah pelaku, waktu aktifitas pelaku, jumlah prabotan yang dibutuhkan, ukuran ruang, sifat ruang, organisasi ruang dan hubungan ruang.
- Menganalisa data ruang luar berupa view tapak, sirkulasi tapak, besaran tapak, ukuran, batas tapak, kontur, matahari, angin, vegetasi, dll.
- Menganalisa data bangunan yang berupa elemen penting dalam bangunan seperti bahan bangunan, struktur bangunan, sistem utilitas yang digunakan, material ruang luar, dll.

h. Konsep Arsitektural

Pengaplikasian pendekatan yang akan dipakai dalam hasil perancangan yang menjelaskan tentang karakter atau citra pada desain bangunan yang dirancang.

i. Ide Bentuk dan Transformasi

Bentukan dasar yang digunakan sebagai ide yang kemudian diolah dan diaplikasikan kedalam bentuk desain bangunan sehingga menonjolkan sebuah identitas dari bangunan itu sendiri.

j. Visualisasi Desain

Pengaplikasian desain akhir perancangan yang berupa site plan, layout plan, denah, tampak, potongan, detail struktur, perspektif bangunan dan perspektif kawasan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

• **Site**



Gambar 1. Tapak Perancangan
Sumber : Google Maps

- Lokasi perancangan berada di Jl. Patianrowo, Kecamatan Patianrowo, Kabupaten Nganjuk, Jawa Timur
- Luas site 32.751 m²
- Karakter dari lokasinya adalah produktif, strategis, sejuk, tenang dan tidak terlalu panas.
- Kondisi tapak memiliki kontur yang relatif datar.
- Akses menuju lokasi memiliki jalan yang lebar, sehingga sangat mudah untuk dijangkau oleh kendaraan.

• **Konsep Arsitektural**

- **Tata Massa**



Gambar 2. Tata Massa
Sumber : Hasil Pribadi

Keterangan :

1. Bangunan Pengunjung
2. Kantor Pengelola
3. Pabrik
4. Mushola

- **Pola Massa**



Gambar 3. Pola Massa
Sumber : Hasil Pribadi

Pola massa yang akan digunakan dalam perancangan kawasan agroindustri ini nantinya akan menggunakan penataan massa dengan pola mengelompok.

- **Orientasi Massa**



Gambar 4. Orientasi Massa
Sumber : Hasil Pribadi

Keterangan :

1. Bangunan massa 1 menghadap ke arah timur laut.
2. Bangunan massa 2 menghadap ke arah timur laut.
3. Orientasi bangunan massa 3 menghadap ke arah timur laut.
4. Orientasi massa 4 menghadap ke arah barat.

○ Sirkulasi Ruang Luar



Gambar 5. Sirkulasi Ruang Luar
Sumber : Hasil Pribadi

Keterangan :

- = Sirkulasi Truck Loading Dock
- = Sirkulasi Mobil dan Motor

○ Sirkulasi Ruang dalam



Gambar 6. Sirkulasi Ruang Dalam Pabrik
Sumber : Hasil Pribadi

Keterangan :

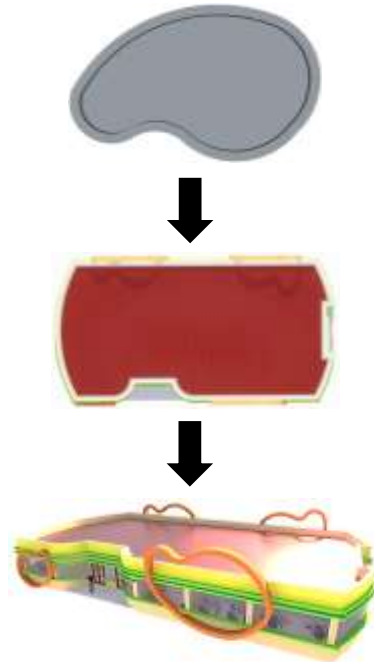
- = Sirkulasi Bahan Mentah
- = Sirkulasi Proses Pengolahan Buah
- = Sirkulasi Produk Jadi

● **Konsep Dasar**

Konsep dasar yang digunakan dalam perancangan agroindustri ini akan menggunakan konsep “**Green Manufacturing**” yaitu membuat sebuah perancangan bangunan industri yang ramah terhadap lingkungan sekitar dan juga berkelanjutan. Penerapan konsep Green Manufacturing dinilai sangatlah perlu diterapkan guna untuk menyelesaikan permasalahan terkait isu-isu pemanasan global yang saat ini sedang terjadi.

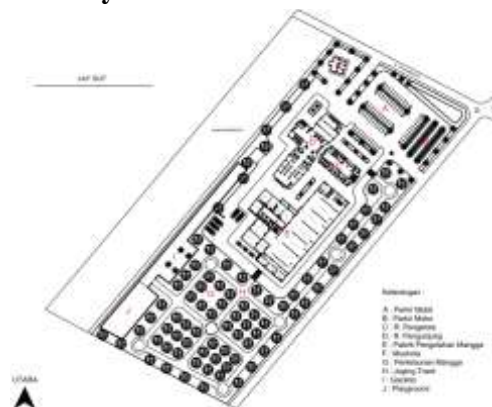
● **Ide Bentuk**

Ide bentuk akan menggunakan bentukan dasar dari buah mangga. Mengambil bentuk buah mangga untuk ide bentuk bangunan dan desain pada fasade bangunan karena sesuai dengan judul perancangan yaitu industri pengolahan buah mangga dan juga sebagai karakter atau ciri khas dari agroindustri ini.



Gambar 7. Ide Bentuk dan Transformasi
Sumber : Hasil Pribadi

● **Lay Out Plan**



Gambar 8. Lay Out Plan
Sumber : Hasil Pribadi

- **Desain**



Gambar 9. Desain Bangunan Pabrik
Sumber : Hasil Pribadi



Gambar 10. Desain Kantor Pengelola
Sumber : Hasil Pribadi



Gambar 11. Desain Ruang Pengunjung
Sumber : Hasil Pribadi



Gambar 12. Desain Mushola
Sumber : Hasil Pribadi

- **Interior Bangunan**



Gambar 13. Interior Pabrik
Sumber : Hasil Pribadi

Interior pada bangunan pabrik akan menggunakan cat berwarna cerah dan juga membuat bukaan dari bahan kaca yang berdimensi lebar sehingga akan memaksimalkan pencahayaan alami yang masuk kedalam bangunan.

- **Material Luar Bangunan**



Gambar 14. Pohon Palembang
Sumber : Google



Gambar 15. Pohon Mangga
Sumber : Google



Gambar 16. Rumput Zoysia
Sumber : Google

Pohon palem nantinya akan ditanam di sepanjang jalan yang ada di area dalam tapak sebagai petunjuk arah, pohon mangga akan ditanam di area perkebunan sebagai identitas agroindustri pengolahan mangga sedangkan rumput zoysia akan ditanam di area yang tidak terbangun dan juga berfungsi sebagai area resapan air.

- **Material Ruang Luar**



Gambar 17. Atap Zingkalum
Sumber : Google

Material yang akan digunakan untuk atap nantinya akan menggunakan atap dari zingkalum. Pemilihan atap zingkalum karena bahannya yang kuat serta tahan terhadap segala cuaca.

- **Material Ruang Dalam**



Gambar 18. Lantai Epoxy
Sumber : Google



Gambar 19. Lantai Keramik
Sumber : Google

Material yang akan digunakan untuk lantai pabrik yaitu menggunakan lantai beton yang kemudian dilapisi oleh epoxy yang terbuat dari cairan resin, sedangkan untuk bangunan pengunjung, kantor pengelola dan mushola akan menggunakan lantai dari keramik.

KESIMPULAN

Perancangan fasilitas agroindustri pengolahan buah mangga merupakan salah satu solusi dalam menyelesaikan permasalahan terkait penanganan buah mangga yang ada di Kabupaten Nganjuk. Sehingga nantinya antara sektor kemasyarakatan dan sektor industri bisa saling menguntungkan satu sama lain. Penerapan konsep Green Manufacturing juga sangat berperan dalam mengurangi dampak buruk terhadap lingkungan di sekitarnya, dengan harapan nantinya kawasan industri ini bisa menjadi percontohan bangunan industri yang menerapkan konsep bangunan industri yang ramah lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

BPS. 2020. Kabupaten Nganjuk Dalam Angka 2020. Nganjuk: BPS Kabupaten Nganjuk.

KEMENPERIN. 2016. Pedoman Pembangunan Kawasan Industri. Jakarta: Kementerian Perindustrian Republik Indonesia.

Rencana Induk Riset Nasional (RIRN) Tahun 2017-2045.

Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Tahun 2010-2030 Kabupaten Nganjuk.

Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Tahun 2018-2023 Kabupaten Nganjuk.