

# **PENERAPAN KONSEP ARSITEKTUR HIJAU PADA PERANCANGAN SUB TERMINAL AGRIBISNIS DI KABUPATEN NGAWI**

Adam Ivansyah L. S. <sup>(1)</sup>, Farida Murti <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Mahasiswa Program Studi Arsitektur, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

<sup>(2)</sup> Dosen Program Studi Arsitektur, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
adamivansyahls@gmail.com

## ***Abstrak***

Sub Terminal Agribisnis merupakan wadah atau fasilitas untuk petani dalam memasarkan hasil panennya yang dijual dengan skala besar, hal ini tentunya petani pada daerah sentra produksi di Kabupaten Ngawi. Pengadaan dan aktivitas pada Sub Terminal Agribisnis ini akan memberi dampak terhadap lingkungan sekitar seperti polusi, limbah, dan lain-lain. Dari hal tersebut pendekatan yang akan diterapkan yaitu pendekatan arsitektur hijau untuk meminimalisir atau menghilangkan dampak tersebut serta merespon terhadap alam. Penerapan pendekatan arsitektur hijau ini yaitu dengan menerapkan beberapa prinsip-prinsip Brenda dan Robert Vale yang menjadi fokus diantaranya hemat energi, menyesuaikan dengan iklim, menganggapi keadaan tapak, dan memperhatikan pengguna. Metode yang digunakan yaitu metode konseptual serta model fisik. Hasil dari penelitian ini yaitu desain Sub Terminal Agribisnis yang dapat menerapkan konsep arsitektur hijau dengan baik, sehingga menciptakan lingkungan yang aman, sehat, teratur, hijau dan berkelanjutan.

**Kata kunci – Sub Terminal Agribisnis, Pertanian, Ngawi, Arsitektur Hijau**

## ***Abstract***

*Agribusiness Sub Terminal is a container or facility for farmers to market their harvests which are sold on a large scale, this is of course farmers in the production center area in Ngawi Regency. Procurement and activities at this Agribusiness Sub Terminal will have an impact on the surrounding environment such as pollution, waste, and others. From this, the approach that will be applied is the Green Architecture approach to minimize or eliminate these impacts and respond to nature. The application of this green architectural approach is by applying some of the principles of Brenda and Robert Vale, which are the focus, including conserving energy, working with climate, respect for site, and respect for users. The methods used are conceptual methods and physical models. The result of this research is the design of the Agribusiness Sub Terminal that can apply the concept of green architecture well, thus creating a safe, healthy, orderly, green and sustainable environment.*

**Keywords – Agribusiness Sub Terminal, agriculture, Ngawi, Green Architecture**

## **PENDAHULUAN**

Kabupaten Ngawi merupakan daerah yang memiliki potensi dalam sektor pertanian. Di kabupaten ini, pembangunan lebih difokuskan pada sektor pertanian dalam rangka meningkatkan pendapatan para petaninya. Dan prospek pertanian di Kabupaten

Ngawi sangat baik karena daerah ini memiliki iklim tropis basah yang memungkinkan untuk berkembangnya.

Mengacu pada Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Ngawi Tahun 2010-2030, Peraturan Daerah Kabupaten Ngawi Nomor 10 Tahun 2011, menetapkan prioritas pengembangan kawasan agropolitan

dengan mengarahkan pada Kecamatan Ngrambe sebagai Kota Tani Utama (KTU) dan mengembangkan fasilitas sentra produksi pemasaran pada pusat kegiatan ekonomi dan Sub Terminal Agribisnis (STA) di Kecamatan Ngrambe.

Dengan menerapkan konsep arsitektur hijau pada Sub terminal Agribisnis tersebut maka diharapkan menghasilkan bangunan yang memiliki kualitas terhadap lingkungannya secara berkelanjutan serta dapat menjadi fasilitas yang dapat memwadhahi kegiatan yang terdapat di Sub Terminal Agribisnis dengan baik.

### IDENTIFIKASI DAN PERNYATAAN MASALAH

Dari latar belakang yang telah dijelaskan diatas maka didapat pernyataan Bagaimana penerapan prinsip Arsitektur Hijau pada Perancangan Sub Terminal Agribisnis di Kabupaten Ngawi.

### RUANG LINGKUP DISKUSI

Batasan rumusan masalah pada penelitian ini adalah prinsip arsitektur hijau yang diterapkan merupakan prinsip arsitektur hijau dari Brenda dan Robert Vale. Objek yang diteliti penerapan arsitektur hijau adalah pada Perancangan Sub Terminal Agribisnis di Kabupaten Ngawi.

### MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang diperoleh antara lain:

1. Bagi Perancang
  - a. Mendapat pengetahuan tentang dunia merancang sebuah objek fasilitas perdagangan Sub Terminal Agribisnis
  - b. Mendapat pengetahuan tentang Sub Terminal Agribisnis
  - c. Mendapat pengetahuan tentang merancang dengan memperhatikan dan tidak

merusak lingkungan.

2. Bagi Masyarakat:
  - a. Masyarakat yang mayoritas merupakan petani terfasilitasi dalam memasarkan hasil panennya.
  - b. Peningkatan ekonomi pada masyarakat
3. Bagi Pemerintah Daerah Kabupaten Ngawi:
  - a. Pembangunan pada sektor pertanian.
  - b. Peningkatan kualitas dan kuantitas hasil produksi pertanian.
  - c. Peningkatan pendapatan asli daerah (PAD).

### METODOLOGI

Metode yang diterapkan pada Perancangan Sub Terminal Agribisnis ini yaitu dengan cara mengumpulkan data, baik data studi lapangan maupun studi literatur yang kemudian data tersebut digunakan sebagai acuan dan pedoman dalam menjawab permasalahan, menentukan konsep dan merancang Sub Terminal Agribisnis di Kabupaten Ngawi.

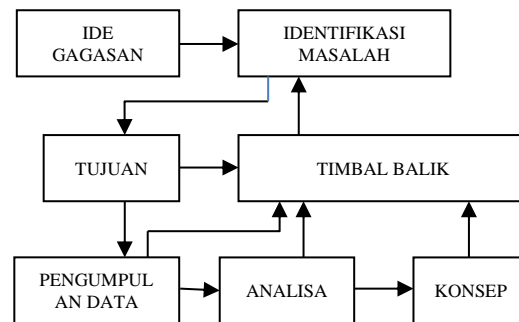


Diagram 1: Skematik Penelitian  
Sumber: Penulis (2020)

### TEMUAN DAN PEMBAHASAN Arsitektur Hijau

Arsitektur hijau adalah suatu pendekatan yang dibentuk untuk meminimalisir berbagai pengaruh membahayakan pada lingkungan. Tujuan utama dari Arsitektur Hijau (Green Architecture) adalah menciptakan Eco desain,

arsitektur ramah lingkungan, dan pembangunan berkelanjutan. Menurut Brenda dan Robert Vale (1991), arsitektur hijau dapat diterapkan dengan menekankan prinsip-prinsip arsitektur hijau, yaitu *conserving energy* (Hemat Energi), *working with climate* (Menyesuaikan dengan iklim), *respect for site* (menanggapi keadaan tapak pada bangunan), *respect for user* (memperhatikan pengguna bangunan), *limiting new resources* (Meminimalkan sumber daya baru, Holistik.

### Data Tapak



Gambar 1: Peta Kabupaten Ngawi  
Sumber: peta-hd.com (2020)



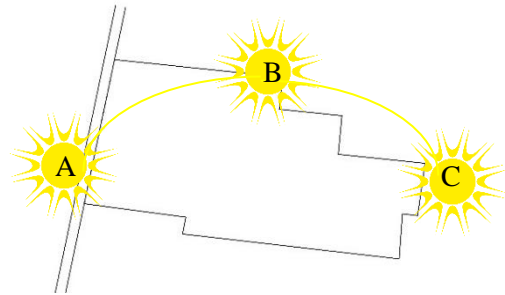
Gambar 2: Lokasi tapak  
Sumber: Google Earth (2020)

**Lokasi:**  
Desa Cepoko,  
Kec. Ngrambe,  
Kab. Ngawi  
**Luas:** ±1,5 Ha  
**GSB:** 15 m  
**KDB:** 30-50%

Lokasi tapak berada di Desa Cepoko, Kecamatan Ngrambe, memiliki luas lahan sekitar 1,5 hektar. Tapak berada di daerah persawahan yang tidak jauh dari permukiman warga dan berada di jalan lokal/jalur utama akses antara Kecamatan Ngrambe ke Jalan Nasional Kabupaten Ngawi.

### Iklim Tapak

Sinar matahari pada tapak sangat mempengaruhi orientasi, bukaan dan fasad pada bangunan Sub Terminal Agribisnis di Kabupaten Ngawi yang memperhatikan efek panas matahari pada kenyamanan.



Gambar 3: Analisis Pergerakan Matahari  
Sumber: Analisis Pribadi (2020)

Dari gambar analisa lintasan matahari pada tapak, respon yang dilakukan sebagai berikut

<p><b>Matahari pagi (A)</b></p>  <p>Gambar 1.1: Kantor Pengelola Sumber: Data Pribadi (2021)</p>	<p>Memberikan bukaan pada sisi utara dan dan selatan agar sinar matahari pagi dapat masuk kedalam bangunan tanpa menimbulkan silau.</p>
<p><b>Matahari Siang (B)</b></p>  <p>Gambar 1.2: Los Muat Sumber: Data Pribadi (2021)</p>	<p>Pada siang hari posisi matahari berada di atas bangunan. Dalam hal ini pemilihan material pada atap harus dapat menyerap panas dengan</p>

	<p>baik, material atap yang dipilih yaitu atap spandek. Serta panel surya sebagai pemanfaatan sebagai energi listrik.</p>
<p>Matahari Sore (C)</p>  <p>Gambar 1.3: Kios dan Bank Sumber: Data Pribadi (2021)</p>	<p>Orientasi massa kios menghadap kearah barat yang tentu berhadapan langsung dengan sinar matahari sore. Untuk meminimalisir sinar matahari pada bangunan maka pada bagian diberi tritisan/sosoran sebagai penghalang dan pemberian tanaman rambat pada bagaian ujung tritisan sebagai penghalang tambahan dan juga estetika.</p>

Tabel 1: Penyelesaian desain terhadap iklim

## Penerapan Prinsip Arsitektur Hijau

### 1. Hemat Energi



Gambar 4: Los muat  
Sumber: Data Pribadi (2021)

Memanfaatkan sinar matahari sebagai sumber energi listrik dengan memasang panel surya pada atap los. Dalam hal ini mengupayakan penghematan penggunaan energi listrik dari PLN.



Gambar 5: Ruang dalam Bank  
Sumber: Data Pribadi (2021)

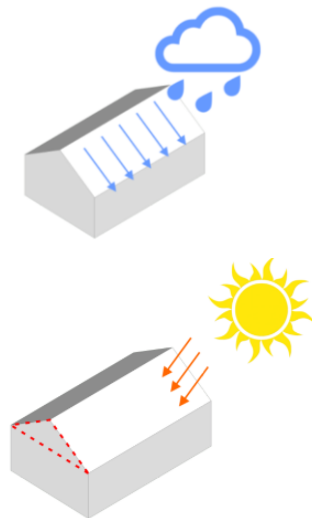
Sinar matahari juga dimanfaatkan sebagai pencahayaan alami dengan memperluas bukaan agar cahaya matahari dapat masuk kedalam bangunan secara maksimal. Sehingga penggunaan lampu dalam bangunan dapat diminimalisir.

### 2. Menyesuaikan Dengan Iklim



Gambar 6: Ruang Luar Area Los dan Kios & Bank  
Sumber: Data Pribadi (2021)

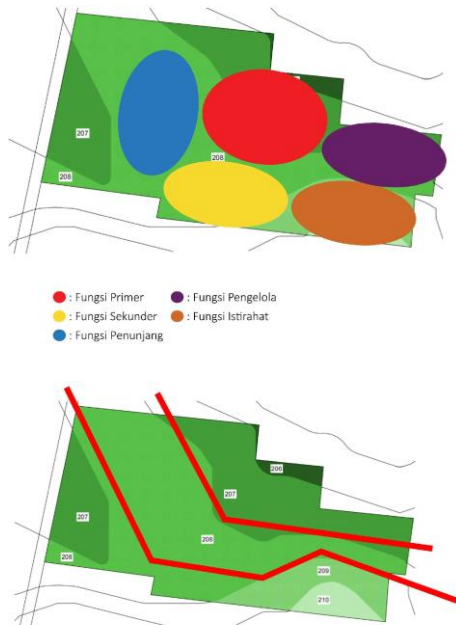
Penerapan atap miring pada bangunan karena lokasi tapak yang beriklim tropis. Hal ini bertujuan air hujan dapat langsung turun kebawah dengan lancar dan atap miring jenis pelana ini dapat memberikan kenyamanan termal bangunan karena panas matahari tidak langsung masuk ke dalam bangunan karena terdapat rongga plafon yang berfungsi sebagai sirkulasi udara panas.



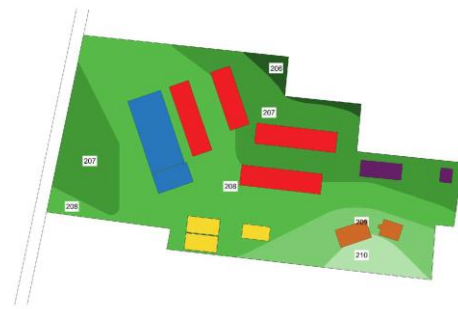
Gambar 7: Ilustrasi atap miring pada bangunan  
 Sumber: Data Pribadi (2021)

### 3. Menanggapi Keadaan Tapak

Tatanan massa menyesuaikan kondisi tapak yang berkontur landai dan tetap mempertahankan kontur tersebut dengan cut and fill di beberapa area.



Garis merah sebagai penegasan arah orientasi perletakkan massa dari pola garis kontur.

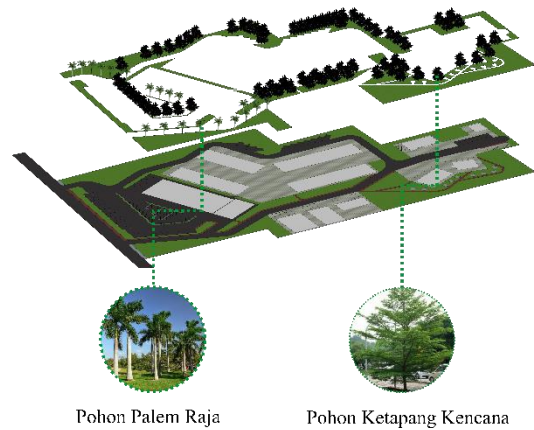


Penatan massa menyesuaikan dengan zonasi dan kontur



Gambar 8: Transformasi Tatanan Massa  
 Sumber: Data Pribadi (2021)

Mengoptimalkan ruang terbuka hijau pada tapak. Penggunaan pohon Ketapang Kencana untuk mengurangi kadar polusi udara yang dihasilkan dari kendaraan serta pohon Palem raja sebagai pengarah dan penghias jalan



Gambar 9: Vegetasi pada RTH  
 Sumber: Data Pribadi (2021)

### 4. Memperhatikan Pengguna Bangunan

Pemenuhan kebutuhan pengguna di Sub Terminal Agribisnis dengan fasilitas



yang memadai dan juga menunjang dalam aktivitas serta kenyamanannya.



Gambar 10: Los Transaksi  
Sumber: Data Pribadi (2021)



Gambar 11: Los Muat  
Sumber: Data Pribadi (2021)



Gambar 12: Kios & Bank  
Sumber: Data Pribadi (2021)



Gambar 13: Taman Gazebo  
Sumber: Data Pribadi (2021)

Perancangan Sub Terminal Agribisnis bertujuan untuk mengurangi dan mencegah pengrusakan terhadap lingkungan, baik berasal dari bangunan maupun aktivitas. Penerapan prinsip-prinsip arsitektur hijau pada desain yaitu penerapan panel surya sebagai sumber listrik sekunder dan memaksimalkan bukaan bangunan sebagai bentuk hemat energi, menggunakan atap miring jenis pelana untuk menyesuaikan terhadap iklim tropis, penataan massa bangunan menyesuaikan dan mengikuti kondisi dan bentuk tapak dan memaksimalkan ruang terbuka hijau dan pemenuhan fasilitas terhadap aktivitas yang terdapat pada Sub Terminal Agribisnis untuk menunjang pengguna dalam aktivitasnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Sari, Mey, Meriana. Potensi Kabupaten Ngawi. <http://blog.ub.ac.id/melianasari/profil-kabupaten-ngawi/potensi-daerah/> diakses pada 21 Oktober 2020, 19:52.
- Brenda & Robert Vale. 1991. Green Architecture Design for Sustainable Future. Thames & Hudson. London.
- Anisa. (2010). APLIKASI GREEN ARCHITECTURE PADA RUMAH GEDONG. Journal of INERSIA, Vol. VI No. 2, 158-168.

#### KESIMPULAN

Pemilihan konsep Arsitektur hijau pada