

**KONSEP MAKRO ARSITEKTUR DENGAN PRINSIP ARSITEKTUR HIJAU PADA DESAIN TERMINAL  
ANGKUTAN DARAT TIPE B KABUPATEN TOJO UNA-UNA**

**Indri Islamiyati Panende, Rosmiaty Arifin, Hariyadi Salenda, Iwan Setiawan Basri**

Program Studi S1 Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Tadulako

Email: rosmiatymimi74@gmail.com

**ABSTRAK**

Keberadaan terminal sangat penting sebagai salah satu prasarana transportasi darat. Terminal berfungsi sebagai tempat pemberhentian sementara kendaraan umum untuk menaikkan dan menurunkan penumpang dan barang hingga sampai ke tujuan akhir suatu perjalanan. Disamping itu sebagai tempat pengendalian, pengawasan, pengaturan dan pengoperasian sistem arus angkutan penumpang dan barang, serta tempat beristirahat sejenak bagi penumpang sebelum melanjutkan perjalanan. Penelitian ini bertujuan mendaptakn konsep makro arsitektur dengan pendekatan prinsip-prinsip arsitektur hijau pada desain terminal angkutan darat tipe B Kabupaten Tojo Una-Una. Hasil yang didapatkan bahwa konsep penataan bangunan dibuat memperhatikan kondisi pemakai, beradaptasi dengan lingkungan, memanfaatkan kondisi alam, iklim dan lingkungan sekitar, tapak pada bangunan mengacu pada interaksi antara bangunan dan tapak.

**Kata Kunci :** Terminal Tipe B, Arsitektur Hijau, Kabupaten Tojo Una-Una

## LATAR BELAKANG

Pertumbuhan ekonomi suatu daerah dapat meningkat dikarenakan oleh beberapa sektor, salah satunya salah satu ditunjang dengan keberadaan terminal pada sektor transportasi darat. Keberadaan terminal sangatlah penting karena dapat menopang peningkatan pendapatan daerah, dan karena adanya terminal maka moda transportasi darat menjadi lebih teratur yakni sebagai tempat pengendalian, pengawasan, pengaturan dan pengoperasian sistem arus angkutan penumpang dan barang, serta tempat beristirahat sejenak bagi penumpang sebelum melanjutkan perjalanan, sumber mata pencaharian masyarakat sekitar. Untuk itu dipandang perlu di Kabupaten Tojo Una-una perlu dilengkapi prasarana transportasi darat ini guna menunjang optimalisasi pelayanan jaringan transportasi darat sebagaimana fungsi tersebut.

Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Tojo Una-Una 2011-2031 disebutkan pengembangan prasarana transportasi darat terminal yang dibutuhkan adalah terminal tipe B. Selain kebutuhan ini, yang cukup penting diperhatikan bagaimana desain terminal tersebut ramah lingkungan maka pilihan desain menggunakan pendekatan arsitektur hijau. Pada penelitian lingkup pembahasan difokuskan pada konsep makro arsitektur dengan pendekatan arsitektur hijau. Arsitektur hijau adalah adalah konsep desain dan pembangunan yang didasarkan atas prinsip ekologis dan konservasi lingkungan untuk menghasilkan bangunan yang hemat energi serta ramah lingkungan.

## TINJAUAN PUSTAKA

### 1. Prinsip Arsitektur Hijau

Ada beberapa prinsip dalam *green architecture* atau arsitektur hijau. Brenda & Vale, 1991 mengemukakan bahwa prinsip-prinsip *green architecture* antara lain :

- a. *Conserving Energy* (Hemat Energi), yaitu bangunan mampu memodifikasi iklim dan dibuat beradaptasi dengan lingkungan.
- b. *Working with Climate* (Memanfaatkan kondisi dan sumber energi alami), dengan memanfaatkan kondisi alam, iklim dan lingkungan sekitar ke dalam bentuk serta pengoperasian bangunan.
- c. *Respect for Site* (Menanggapi keadaan tapak pada bangunan), mengacu pada interaksi antara bangunan dan tapaknya yaitu dengan keberadaan bangunan baik dari segi konstruksi, bentuk dan pengoperasiannya tidak merusak lingkungan sekitar.

- d. *Respect for User* (Memperhatikan pengguna bangunan), yaitu dengan memperhatikan kondisi pemakai yang didirikan di dalam perencanaan dan pengoperasiannya.
- e. *Limiting New Resources* (Meminimalkan Sumber Daya Baru), yaitu dengan mengoptimalkan material yang ada dengan meminimalkan penggunaan material baru.
- f. *Holistic*, mendesain bangunan dengan menerapkan 5 poin tersebut di atas menjadi satu dalam proses perancangan.

### 2. Karakteristik Arsitektur Hijau

Kategori bangunan hijau yang menjadi parameter acuan menurut *Green Building Council Indonesia*, antara lain :

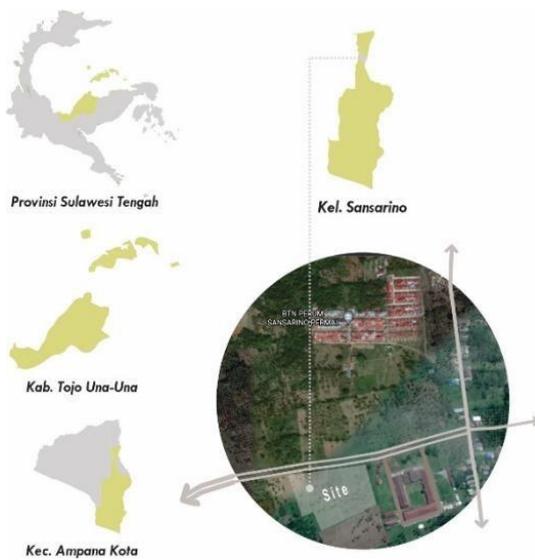
- a. *Appropriate Site Development/ASD* (Tepat Guna Lahan), yaitu memperhatikan area dasar hijau pada tapak, pemilihan tapak yang tepat yang dilengkapi prasarana sarana kota, kemudahan aksesibilitas, meningkatkan kualitas iklim mikro, serta manajemen limpasan air hujan.
- b. *Energy Efficiency & Conservation/EEC* (Efisiensi dan Konservasi Energi), yaitu dengan memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan alami, meminimalkan penggunaan bahan bakar fosil dalam pengoperasiannya.
- c. *Water Conservation/WAC* (Konservasi Air), yaitu upaya pelestarian air pada tapak untuk mengurangi kebutuhan air dari sumber utama.
- d. *Material Resources & Cycle/MRC* (Sumber dan Siklus Material), seperti penggunaan material ramah lingkungan, material lokal, serta material yang dapat didaur ulang.
- e. *Indoor Air Health & Comfort/IHC* (Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang), yaitu dengan menjaga dan meningkatkan kualitas udara di dalam ruang, menyediakan koneksi visual ke luar gedung, menjaga kenyamanan visual, termal serta tingkat kebisingan dalam ruangan.
- f. *Building & Environment Management/BEM* (Manajemen Lingkungan Bangunan), yaitu dengan memperhatikan kondisi lingkungan tapak seperti pengelolaan sampah pada tapak.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode perancangan arsitektur diawali dengan pengumpulan data-data yang relevan, baik data primer maupun data sekunder. Data-data yang

diperoleh kemudian diolah melalui tahapan analisis-analisis sesuai kebutuhan pengembangan konsep makro arsitektur menggunakan prinsip arsitektur hijau. Dari beberapa prinsip arsitektur hijau hanya yang berkaitan makro desain yang digunakan diantaranya respon *energy efficiency and conservation*, *respect for user*, dan *Working with Climate*

Lokasi penelitian sebagaimana yang diarahkan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kab. Tojo Una-Una 2011-2031 bahwa pengembangan prasarana transportasi darat tipe B di terletak di Desa Sansarino, Kecamatan Ampana Kota.

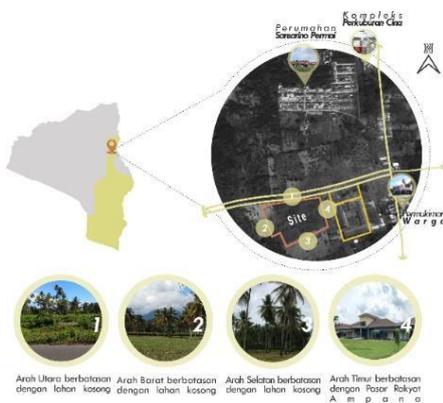


Gambar 1. Lokasi Perencanaan Terminal  
Sumber : Observasi Lapangan, 2021

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Kondisi Eksisting Tapak

Tapak berada tepat depan jalan dengan lebar jalan 6 meter, dengan luasan 2 Ha.

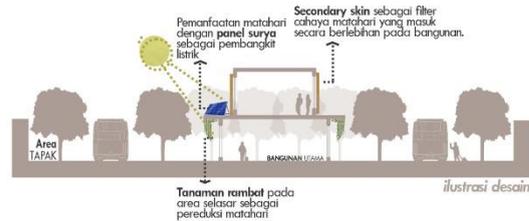


Gambar 2. Eksisting Tapak  
Sumber : Observasi Lapangan, 2021

## 2. Analisis Makro

### a. Orientasi Matahari

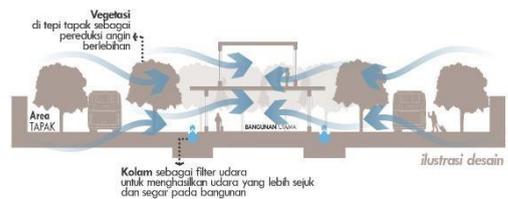
Prinsip arsitektur hijau yang diterapkan dalam orientasi matahari adalah efisiensi dan konservasi energi (*energy efficiency and conservation*) seperti untuk mereduksi cahaya yang berlebihan, digunakan *secondary skin*, serta penempatan vegetasi yang tepat agar sinar matahari tidak mengganggu kenyamanan pengguna.



Gambar 3. Respon Bangunan terhadap Matahari  
Sumber : Analisis Peneliti, 2021

### b. Orientasi Angin

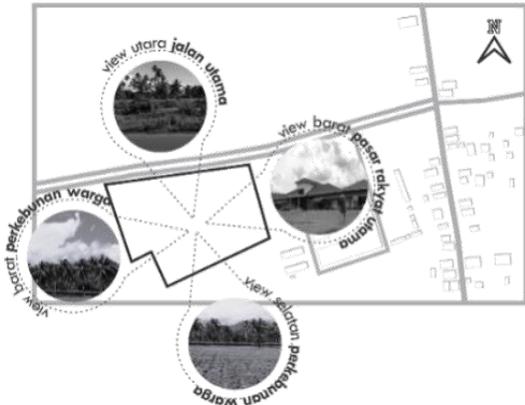
Penerapan arsitektur hijau dengan potensi angin merujuk pada kriteria arsitektur hijau yaitu efisiensi dan konservasi energi (*energy efficiency and conservation*) dengan memaksimalkan penghawaan alami pada tapak dengan pembagian massa bangunan utama agar pertukaran udara berlangsung dengan baik dan kesehatan dan kenyamanan dalam ruang (*indoor health and comfort*) dengan menempatkan vegetasi dan kolam di sekitaran bangunan untuk mereduksi dan membuat udara yang masuk ke bangunan menjadi lebih sejuk.



Gambar 4. Respon Bangunan terhadap Angin  
Sumber : Analisis Peneliti, 2021

### c. Analisis View

Potensi view terbaik pada tapak berada pada arah utara, karena berbatasan langsung dengan akses jalan tanpa adanya penghalang apapun. Arah ini nantinya akan menjadi arah orientasi bangunan dan titik *main entrance*. Hal ini berdasarkan prinsip arsitektur hijau *respect for user* serta kesehatan dan kenyamanan dalam ruang dengan meminimalkan gangguan kenyamanan visual pengguna yang berasal dari sekitar bangunan.



Gambar 4. View pada Tapak  
Sumber : Analisis Peneliti, 2021

d. Kebisingan

Sumber kebisingan pada tapak berasal dari tapak sendiri yang bersumber dari angkutan-angkutan yang memasuki area tapak. Kebisingan diatasi dengan yang lebih menenangkan, yaitu dengan menghadirkan kolam-kolam kecil di sekitar bangunan yang dihadirkan dengan fitur air mancur. Penggunaan fitur ini merujuk pada prinsip arsitektur *respect for user* dan kesehatan dan kenyamanan dalam ruang (*indoor health and comfort*) dengan menjaga tingkat kebisingan di dalam ruangan pada tingkat optimal.



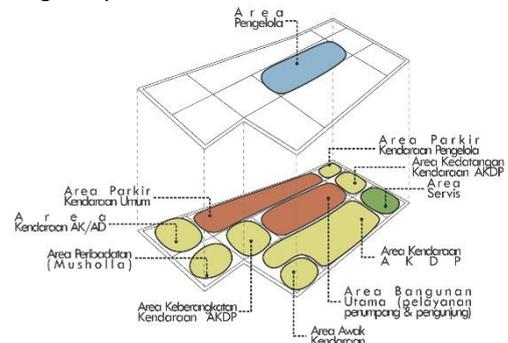
Gambar 5. Respon Bangunan terhadap Kebisingan  
Sumber : Analisis Peneliti, 2021

e. Pola Tata Massa dan Zoning

Pola tata massa yang dipilih pola *cluster* atau pola menyebar dengan dasar pertimbangan kemudahan akses menuju ke segala arah keamanan serta kelancaran berlalulintas bagi kendaraan umum dan pengunjung sesuai dengan prinsip arsitektur hijau, *respect for user*.

- 1) Zona Publik, yang termasuk zona publik adalah area parkir kendaraan umum serta bangunan utama.
- 2) Zona Semi Publik, diantaranya area kedatangan & keberangkatan kendaraan AKDP, area kendaraan AK/AD, musholla, area parkir kendaraan AKDP, area parkir kendaraan pengelola, serta area awak kendaraan.

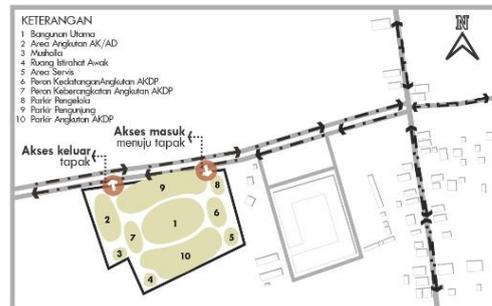
- 3) Zona Privat, termasuk zona privat adalah area kantor pengelola.
- 4) Zona Servis, seperti ruang utilitas serta bengkel operasional kendaraan.



Gambar 6. Zoning Tapak  
Sumber : Analisis Peneliti, 2021

f. Pencapaian Menuju Tapak

Akses utama (jalan) menuju tapak berada di arah utara tapak yang merupakan jalan dua jalur dengan masing-masing lebar jalan 6 meter. Kondisi jalan terhitung baik dan mudah dicapai serta dapat dilalui baik kendaraan roda dua maupun kendaraan roda empat. Prinsip arsitektur hijau, *respect for user*; memudahkan sirkulasi dan pencapaian pengguna menuju/ke dalam tapak.



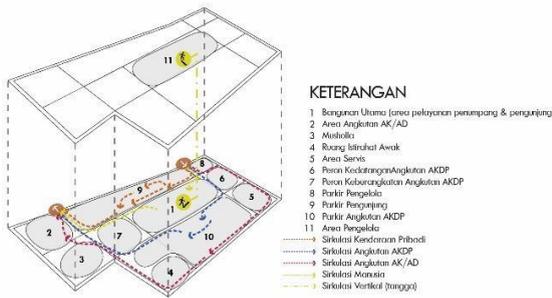
Gambar 7. Aksesibilitas Menuju Tapak  
Sumber : Analisis Peneliti, 2021

g. Analisis Sirkulasi dan Parkir

Konfigurasi sirkulasi yang dipilih pada perancangan terminal ini adalah sirkulasi linear. dapat memenuhi aspek-aspek yang dibutuhkan, yaitu kemudahan, kenyamanan dan keamanan. Hal ini mengacu pada prinsip arsitektur hijau, *respect for user*.

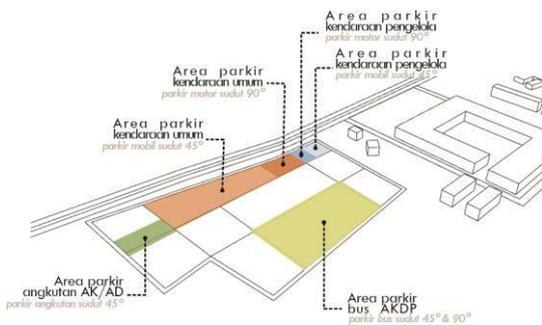
**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Brenda, and Robert Vale. 1991. Green Architecture Design for Sustainable Future. London: Thames and Hudson.
- [2] Futurarch. 2008 . " Paradigma Arsitektur Hijau " Green Lebih dari Sekedar Hijau.
- [3] Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Tojo Una-Una 2011-2031
- [4] Sugiyono .2009 . “Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D”. Bandung : Alfabeta.



Gambar 8. Pola Sirkulasi pada Tapak  
 Sumber : Analisis Peneliti, 2021

Keberadaan tempat parkir dalam rancangan terminal sangatlah penting. Adapun jenis pola parkir yang digunakan adalah kombinasi antara sudut 45° dan 90°.



Gambar 9. Penataan Parkir  
 Sumber : Analisis Peneliti, 2021

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat diambil kesimpulan pemenuhan kebutuhan konsep makro arsitektur dengan prinsip arsitektur hijau pada desain terminal angkutan darat tipe B Kabupaten Tojo Una-una bertujuan merespon permasalahan-permasalahan lingkungan seperti yaitu bangunan dibuat beradaptasi dengan lingkungan, memanfaatkan kondisi alam, iklim dan lingkungan sekitar, tapak pada bangunan mengacu pada interaksi antara bangunan dan tapaknya, serta *respect for User* memperhatikan kondisi pemakai.

**2. Saran**

Masih diperlukan penelitian lebih lanjut penerapan prinsip arsitektur hijau secara atau lebih terukur sebelum melanjutkan pengembangan desain.