
PERENCANAAN STASIUN WONOSOBO DENGAN PENDEKATAN DESAIN DARI ORGANIC ARCHITECTURE

Nofendi Ardiyanto

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Universitas Sains Al-Qur'an

Email: anofendi.ardya69@gmail.com

ABSTRAK

Pertumbuhan jumlah penduduk, industri, perdagangan, serta pariwisata merupakan unsur utama dalam perkembangan suatu kota, hal ini juga merupakan salah satu penyebab semakin bertambahnya jumlah kendaraan yang dapat menimbulkan banyak permasalahan di bidang lalu lintas. Wonosobo merupakan sebuah Kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Tengah dan memiliki kepadatan penduduk serta sektor pariwisata yang cukup tinggi sehingga menyebabkan pertumbuhan kendaraan pun semakin meningkat setiap tahunnya. Oleh karena itu perlu adanya suatu moda transportasi yang dapat meminimalisir permasalahan yang terjadi salah satunya adalah dengan transportasi kereta api, dimana alat transportasi ini merupakan transportasi yang lebih efisien baik dalam hal waktu maupun muatan, serta ramah bagi semua kalangan masyarakat. Dalam pembangunan Stasiun Kereta Api juga harus diperhatikan agar selain dapat berfungsi dengan baik juga harus memberikan kesan yang estetis dan tidak merusak lingkungan di sekitarnya.

Kata Kunci : Transportasi, Pertumbuhan kendaraan, kereta api, stasiun

ABSTRACT

Growth population, industry, trade, and tourism are the main elements in the development of a city, this is also one of the drivers of the increasing number of vehicles that can cause many problems in the field of traffic. Wonosobo is a regency located in Central Java Province and has a high population density and tourism sector, causing the growth of vehicles to increase every year. Therefore, it is necessary to have a mode of transportation that can minimize the problems that occur, one of which is rail transportation, where this means of transportation is a more efficient transportation both in terms of time and cargo, and is friendly to all circles of society. In the construction of the Railway Station, it must also be considered so that in addition to functioning properly, it must also give an aesthetic impression and not damage the surrounding environment.

Keywords : *Transportation, growth vehicles, trains, stations*

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan jumlah penduduk, industri, perdagangan, serta pariwisata merupakan unsur utama dalam perkembangan suatu kota, hal ini juga merupakan salah satu penyebab semakin bertambahnya jumlah kendaraan yang dapat menimbulkan banyak masalah di bidang lalu lintas. Oleh karena itu perkembangan dan pertumbuhan suatu kota juga bergantung pada aktifitas transportasi di daerah tersebut, salah satunya adalah transportasi kereta api yang sekarang mulai menjadi transportasi favorit masyarakat tingkat menengah ke atas sebagai transportasi pilihan untuk bepergian antar kota karena kenyamanan dan kemudahan serta murahya tiket yang disediakan.

Masalah transportasi yang sering terjadi di perkotaan salah satunya adalah terjadi di kota Wonosobo, dimana kepadatan penduduk yang semakin meningkat menyebabkan pertumbuhan transportasi yang tidak terkendali dan menyebabkan banyak terjadi kemacetan di ruas-ruas jalan kota yang menimbulkan ketidaknyamanan bagi para pengguna jalan tersebut. Masalah ini diperparah dengan semakin terbatasnya penggunaan lahan sebagai tempat parkir yang menyebabkan banyak kendaraan-kendaraan yang parkir di sepanjang jalan utama. Selain itu banyak angkutan umum kota yang sering berhenti mendadak hanya untuk menunggu penumpang angkutan tersebut untuk masuk, hal inilah yang sering menjadi penyebab kemacetan di jalan maupun kecelakaan lalu lintas.

Masalah dalam bidang lalu lintas tidak hanya berdampak hanya sebatas pada pengguna jalan saja tetapi juga dapat berdampak pada lingkungan. Salah satu dampak lingkungan yang terjadi karena penambahan beban lalu lintas adalah polusi udara dan suara yang akan sangat mengganggu bagi lingkungan di sekitarnya serta semakin menipisnya cadangan minyak bumi sebagai bahan bakar utama kendaraan dimana minyak bumi adalah salah satu bahan bakar yang tidak akan bisa di daur ulang kembali.

Untuk itu, dalam hal ini diperlukan suatu alternatif yang dapat menanggulangi masalah tersebut, salah satunya adalah penggunaan angkutan umum massal yang nyaman dan dapat mengatasi mobilitas yang tinggi di perkotaan khususnya di kota Wonosobo, serta memiliki

tingkat efisiensi dan harga yang terbilang ekonomis bagi masyarakat umum, salah satunya adalah dengan penggunaan transportasi kereta api.

Merencanakan desain Stasiun Kereta Api di wilayah Kabupaten Wonosobo dengan memaksimalkan lahan yang ada menggunakan konsep bangunan dari gaya arsitektur organik yang dimana memiliki desain yang selaras dengan alam serta konsep bangunan hijau yang ramah lingkungan sehingga kesan ASRI dari Kota Wonosobo dapat terwujud serta dapat menyediakan fasilitas yang dapat memberikan kenyamanan dan kemudahan agar dapat mendukung kegiatan bagi para penggunanya.

Kota Wonosobo termasuk kota dengan iklim dingin yang memerlukan pemanasan agar bisa mendapatkan bangunan yang nyaman secara termal (Hermawan & Prianto, 2018). Budaya di pegunungan adalah budaya menggunakan perapian untuk menciptakan kenyamanan termal (Hermawan, Prijotomo & Dwisusanto, 2020). Pemanasan dengan perapian mempunyai makna yang mendalam bagi masyarakat pegunungan (Dwisusanto & Hermawan, 2020). Perubahan penggunaan perapian kadangkala menjadikan perubahan makna (Hermawan et al., 2022). Kearifan lokal penggunaan perapian berkaitan erat dengan karakteristik rumah pegunungan (Prasetya et al., 2022).

Perancangan bangunan tidak boleh lepas dari tipologi bangunan setempat (Hermawan et al., 2018). Masyarakat telah melalui uji coba dalam menghasilkan bangunan setempat semenjak dahulu. Penggunaan material lokal mempengaruhi kenyamanan termal yang terjadi (Hermawan et al., 2019). Hubungan antara elemen arsitektur dan kenyamanan termal sangat erat sehingga penggunaan elemen arsitektur perlu diperhatikan dalam perancangan (Hermawan & Švajlenka, 2021). Elemen arsitektur yang langsung berhubungan dengan ruang luar adalah selubung bangunan sehingga penting menentukan bentuk dan material selubung bangunan (Hermawan & Švajlenka, 2022). Kearifan lokal merupakan salah satu cara untuk mendapatkan kenyamanan termal dalam bangunan. Selain itu, kearifan lokal juga akan membuat mitigasi terhadap bencana (Termal & Kebencanaan, 2021).

2. METODE

Metode yang digunakan dalam penulisan ini meliputi :

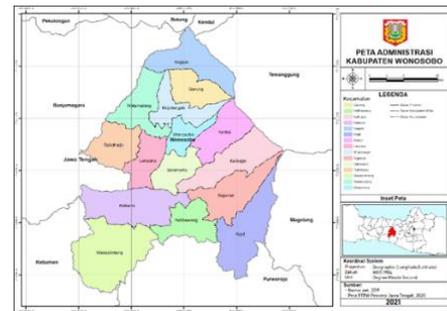
- Studi literatur
Pada tahap ini penulis mengambil studi literatur dari buku maupun artikel lain yang berkaitan dengan judul agar dapat mendapatkan teori, spesifikasi, dan karakteristik maupun aspek-aspek arsitektural lain yang dapat dijadikan landasan dalam proses perancangan.
- Studi Komparasi
Pada tahap ini penulis mengambil studi banding melalui internet terhadap stasiun kereta api sebagai ruang publik yang ada di Indonesia.
- Studi Lapangan
Pada tahap ini penulis melakukan survey langsung ke lapangan yaitu pada stasiun kereta api di area Jawa Tengah untuk mengamati bentuk, jalur, serta fasilitas-fasilitas yang ada didalam area stasiun tersebut.
- Analisis
Tahap ini, penulis melakukan beberapa analisis untuk mendapatkan hasil desain yang sesuai dan maksimal dalam perencanaan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Letak Geografis

Wonosobo merupakan sebuah Kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Tengah dengan letak geografis $7^{\circ} 11'$ LU dan $7^{\circ} 36'$ LS, serta $109^{\circ} 43'$ BB dan $110^{\circ} 04'$ BT. Wilayah Wonosobo secara geografis merupakan dataran tinggi yang di kelilingi banyak pegunungan antara lain gunung Sindoro, Sumbing, Bismo, Pakuwaja, Prau, dan lainnya, ketinggian Wonosobo antara lain 275m-2.250mdpl.

Kabupaten Wonosobo memiliki 15 kecamatan dengan batas wilayah pada sisi barat berbatasan dengan Kabupaten Banjarnegara, pada sisi timur berbatasan dengan Kabupaten Temanggung, dan pada sisi utara berbatasan dengan Kabupaten Pekalongan, serta pada sisi selatan berbatasan dengan Kebumen. Berikut daftar kecamatan, desa, dan kelurahan di Kabupaten Wonosobo,



Gambar. 1 Peta Kabupaten Wonosobo
(Sumber : <https://neededthing.blogspot.com/2021/05/peta-administrasi-kabupaten->

3.2. Penentuan Lokasi Site

Dalam penentuan lokasi perencanaan Stasiun Wonosobo perlu adanya perhatian dalam fungsi dari bangunan tersebut, yaitu sebagai tempat pemberhentian kereta api serta tempat untuk menaikturunkan penumpang kereta dengan aman dan nyaman, selain itu juga dapat mewadahi para pengunjung baik yang hanya sekedar menunggu kedatangan kereta maupun yang akan menaiki kereta tersebut serta staff stasiun yang ada.

Konsep arsitektur yang diambil dalam perencanaan Kawasan Stasiun Wonosobo adalah dengan arsitektur hijau yang juga dipadukan dengan konsep arsitektur organik agar selain berkonsep alami dan ramah terhadap lingkungan tetapi juga dapat memberikan daya tarik yang lebih serta memberikan fasilitas yang memadai khususnya bagi pengunjung stasiun. Selain itu pertimbangan yang perlu diperhatikan selanjutnya adalah mengenai kemudahan dalam pencapaian lokasi tapak sehingga tidak akan mengganggu baik bagi kendaraan seperti mobil ataupun sepeda motor tetapi juga kemudahan khususnya bagi kereta api yang masuk dan keluar kawasan stasiun.

Berdasarkan pertimbangan tersebut maka lokasi yang sesuai dalam perencanaan Stasiun Wonosobo yaitu di daerah dekat pusat Kota Wonosobo, tepatnya berlokasi di Jl. Raya Banyumas KM 5, Kradenan Selomerto, Kec. Selomerto, Kab. Wonosobo, tepatnya di sebelah utara lapangan sepakbola dan GOR Watu Gong Selomerto, dengan kondisi pada site saat ini digunakan sebagai persawahan warga. Kontur tanah pada area site yaitu sedikit miring ke arah barat.



Gambar. 2 Site Existing Perancangan Stasiun Wonosobo

(Sumber : <https://earth.google.com/web/@-7.3998103,109.85780224,624.36351904a,33369.34580233d,35y,0h,0t,0r/data=MicKJQojCiExbnq1Rmc>)

3.3. Tinjauan Perencanaan Kawasan Stasiun Wonosobo

Kawasan Stasiun Wonosobo adalah kawasan bangunan tempat pemberhentian dan keberangkatan penumpang kereta api di wilayah Kabupaten Wonosobo dengan bentuk bangunan yang indah dan unik, selain itu desain arsitektur yang diterapkan pun memiliki konsep yang unik dimana bangunan akan terkesan harmonis/selaras dengan alam di sekitarnya serta ramah terhadap lingkungan di sekitarnya. Berdasarkan tinjauan jalur kereta lama serta besaran stasiun yang akan dibuat maka perencanaan Stasiun Wonosobo ini tergolong pada stasiun tipe B (sedang) dengan jumlah jalur rel hanya 1-2 jalur saja. Kawasan stasiun ini diharapkan dapat menjadi ruang publik yang dimana dapat di akses dengan mudah serta berfungsi demi kenyamanan bagi para penggunanya.

Konsep arsitektur yang digunakan dalam perencanaan kawasan stasiun ini adalah mengambil konsep arsitektur hijau yang juga dipadukan dengan konsep arsitektur organik dimana desain bangunan yang unik dan selaras dengan lingkungannya serta suasana hijau dari banyaknya vegetasi akan memberikan kenyamanan bagi para penggunanya, bangunan ini juga diharapkan dapat menjadi icon arsitektur kota Wonosobo serta berpotensi

dalam kemajuan pengembangan arsitektur berkelanjutan di Indonesia.

Konsep pendekatan desain lebih mengacu pada karya-karya arsitektur milik Frank Lloyd Wright dimana kualitas pada suatu bangunan haruslah sejalan dengan kualitas alam dan manusia, dalam arti ini adalah bangunan harus dapat memberikan suasana dan sukacita yang layak bagi para penggunanya.



Gambar 4.3 Referensi Desain Perencanaan Stasiun Wonosobo

(Sumber : <https://www.arsupala.com/2019/07/fallingwater-rumah-di-atas-air-terjun.html>
<https://transaksiproperty.com/2021/05/09/bosco-verticale-mengagumkannya-hutan-vertikal-karya-stefano-boeri-di-milan/>)

3.4. Konsep Dasar Perencanaan

Konsep dasar yang digunakan dalam menyusun program perencanaan dan perancangan pada Stasiun Wonosobo ini yaitu dengan menganalisis pada aspek-aspek yang berhubungan pada proses pemberangkatan dan pemberhentian kereta api di stasiun yang didasarkan pada faktor kebutuhan baik sarana dan prasarana yang berkaitan dan disesuaikan dengan fungsi utama bangunan tersebut. Adapun hal-hal yang harus diperhatikan dalam penganalisaan dan penentuan landasan dasar perencanaan dan perancangan yaitu :

- Fungsi

Bangunan Stasiun Wonosobo harus disesuaikan dengan fungsinya yaitu sebagai tempat pemberangkatan dan pemberhentian kereta api dalam artian ini yaitu pada aspek kemudahan, keamanan, dan kenyamanan bagi para penggunanya.
- Estetika

Bangunan Stasiun Wonosobo harus memiliki kesan yang menarik perhatian dan indah serta dapat menunjukkan desain yang dapat mencerminkan Kota Wonosobo ASRI dan berbeda dengan bangunan lain disekitarnya.

- Kekuatan
Kekuatan Struktur bangunan haruslah kokoh sehingga dapat menciptakan rasa aman dan nyaman bagi para penggunanya.

Berdasarkan pendekatan perencanaan dan perancangan, konsep dasar yang melandasi proses perancangan fisik bangunan pada perencanaan Kawasan Stasiun Wonosobo, adalah sebagai berikut :

- Bangunan Stasiun Wonosobo harus mampu mewadahi fungsi bangunan yang ada serta dapat mendukung aktifitas di dalamnya sehingga dapat memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi pengunjung maupun pengguna.
- Bangunan Stasiun Wonosobo harus memenuhi berbagai aspek yaitu kemudahan dalam pencapaian, keamanan dan kenyamanan, serta sirkulasi yang sesuai dengan fungsi serta konsep bangunan yang diterapkan.
- Kawasan Stasiun Wonosobo dirancang dengan memperhatikan kondisi topografi yang ada sehingga menjadikan kekuatan bangunan lebih kokoh dan dapat menjadikan rasa aman bagi pengunjung maupun pengguna.

3.5. Analisis Pengguna

Pelaku kegiatan dalam Kawasan Stasiun Wonosobo antara lain adalah sebagai berikut :

- Pengelola Stasiun
 - Kepala Stasiun
 - Bendahara
 - Wakil Bendahara
 - Pimpinan Perjalanan Kereta Api (PPKA)
 - Kondektur
 - Staff Kondektur/ Tu Kondektur
 - Kepala Kantor Kawat
- Staff Kereta Api
 - Pengawas Peron
 - Staff Emplacement
 - Staff Langsir
 - Administrasi
 - Statistik
 - Bagasi
- Pengunjung/Penumpang Kereta Api
 - Penumpang
 - Pengunjung
- Pemilik Retail

- Manajer Toko
- Pramuniaga dan Kasir

3.6. Analisis Kebutuhan Ruang

Secara umum fasilitas pada kawasan Stasiun digolongkan menjadi :

- FASILITAS UMUM

Area Penumpang :

- Entrance/ Lobby
- Loket Tiket
- Loket Reservasi Tiket
- Fare Gates
- Ruang Tunggu
- Executive Lounge
- Peron
- Ruang Kesehatan

Area Komersial :

- Cafe
- Kios / toko
- ATM Center
- Agen Tour & Travel

Area Servis :

- Parkir
- Kamar mandi & toilet

Area Penunjang :

- Mushola
- Area Charging ponsel
- Area merokok

- FASILITAS KHUSUS

Area Pengiriman Barang :

- Loading dock
 - Gudang
 - Ruang kerja
- Area Operasional :
- Pimpinan Perjalanan Kereta Api
 - Persinyalan
 - Polsus KA dan petugas perjalanan KA
 - Ruang kepala Stasiun
 - Ruang tata usaha
 - Ruang rapat

Fasilitas Penunjang :

- Ruang Genset
- Ruang Panel Listrik
- Ruang Pompa Air
- Tandon Air
- Septic Tank

3.7. Analisis Besaran Ruang

Berikut adalah dasar pertimbangan dalam menentukan besaran ruang yang dibutuhkan dalam perencanaan :

- Dari jenis kegiatan maka akan diketahui ruangan apa saja yang dibutuhkan bagi pengguna.
- Standart besaran ruang sebagai dasar perhitungan mengacu pada Peraturan menteri perhubungan republik Indonesia nomor 47 tahun 2014 tentang standar pelayanan minimum untuk angkutan orang dengan kereta api dan pedoman standarisasi stasiun tahun 2012.
- Standart besaran flow gerak (Data Arsitek, 1996)
 - 10%-20% untuk kebutuhan keleluasaan sirkulasi
 - 20%-30% untuk kebutuhan kenyamanan fisik
 - 30%-40% untuk kenyamanan psikologis
 - 50%-60% untuk keterkaitan terhadap servis kegiatan

Ada beberapa pengelompokan ruang pada Kawasan Stasiun Kereta Api yaitu :

- Ruang Fasilitas Penumpang
- Ruang Fasilitas Pengelola
- Ruang Fasilitas Operasional Teknis
- Ruang Fasilitas Penunjang
- Ruang Fasilitas Servis

Berdasarkan perhitungan dari analisa besaran ruang yang telah dilakukan, maka didapat hasil data besaran ruang sebagai berikut :

Tabel.1 Total Luas Besaran Ruang Gedung Stasiun

No.	Kelompok Ruang	Luas (m ²)
1	Ruang Fasilitas Penumpang	773.5
2	Ruang Fasilitas Pengelola	121.5
3	Ruang Fasilitas Operasional Teknis	83
4	Ruang Fasilitas Penunjang	415
5	Ruang Fasilitas Servis	2866
Jumlah		4259

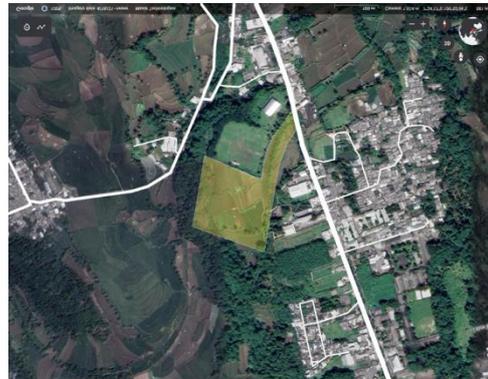
(Sumber : Analisis Penulis)

Jadi total luas lahan yang dibutuhkan untuk dapat membuat perencanaan dan perancangan

Gedung Stasiun Kereta Api Kelas II di Wonosobo adalah minimal 4259 m².

3.8. Analisis Kontekstual Site

• Kondisi dan Batasan Site



Gambar 4 Lokasi Site Terpilih

(Sumber :

<https://earth.google.com/web/@-7.3998103,109.85780224,624.3635190>

Luasan site pada perencanaan Stasiun Wonosobo yaitu 33,574 m². Kondisi pada site saat ini digunakan sebagai area persawahan. Kontur tanah pada area site yaitu sedikit miring ke arah barat.

Batas-batas pada Site :

- Sisi utara, berbatasan dengan persawahan dan kompleks ruko.
- Sisi Selatan, berbatasan dengan lapangan dan GOR Watu Gong Selomerto.
- Sisi barat, berbatasan dengan lahan kosong.
- Sisi timur, berbatasan dengan Jl. Raya Wonosobo-Banyumas.

Dengan ketentuan pembangunan dari peraturan daerah Wonosobo adalah sebagai berikut :

Luas : 33.574 m²
 GSJ : 20 m terhitung dari AS jalan hingga site
 GSB : 7 m terhitung dari batas site
 KLB : 1.6
 KDB : 60 % x 33.574 m² = 20.144 m²

Tapak yang diboleh di bangun = 20.144 m²

Koefisien Lantai Bangunan (KLB) = Luas tapak terpilih x KLB

Luas tapak yang dibangun =
 $33.574 \times 1.6 : 20.144$
 = 2.6 = 3 lantai (maksimal)

Jadi luas lahan yang terpilih adalah 33,574m², sedangkan luas bangunan adalah 20.144 m². Sisanya adalah 33.574 m² – 20.144,4 m² = 13.429,6 m² digunakan sebagai sirkulasi dan luas ruang terbuka hijau (Standar RTH 30%).

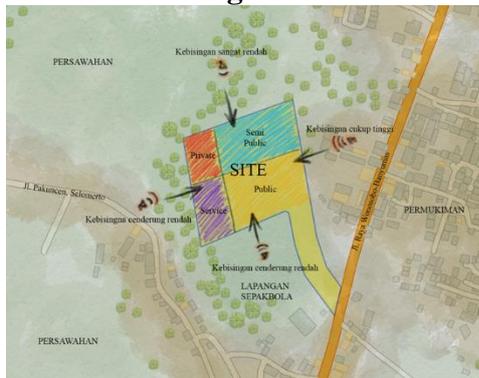
• **Analisis Pencapaian Site**



Gambar 5 Konsep Pencapaian

Jalur masuk dan keluar utama pada site melalui arah timur site yang berhadapan langsung dengan Jl. Raya Wonosobo-Banyumas sehingga memudahkan pencapaian bagi penumpang maupun pengunjung Kawasan Stasiun. Pada sisi barat site dapat dibuat jalur masuk samping yang bisa digunakan sebagai jalur masuk bagi pengelola stasiun karena berhadapan dengan jalan arteri yang relatif sepi sehingga pencapaian menjadi lebih aman.

• **Analisis Kebisingan Site**



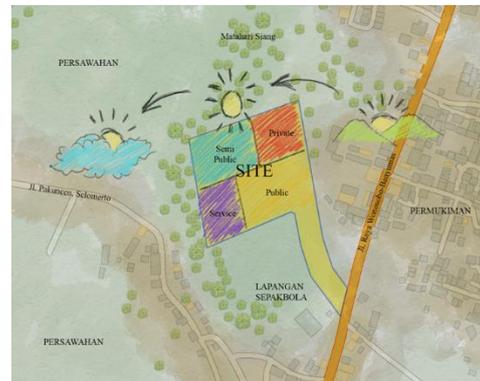
Gambar 6 Konsep Kebisingan

(Sumber : Analisis Penulis)

Penempatan bangunan diletakkan lebih ke tengah agar kebisingan dapat berkurang, pada sisi timur site dengan tingkat kebisingan paling tinggi diletakkan pagar

pembatas dan vegetasi yang rindang dan berdaun lebat agar tingkat kebisingan yang masuk dapat diminimalisir.

• **Analisis Sinar Matahari**

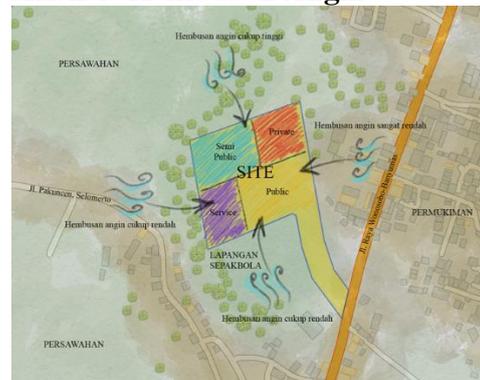


Gambar 7 Konsep Sinar Matahari

(Sumber : Analisis Penulis)

Bangunan Stasiun diberi banyak bukaan serta atap yang transparan agar cahaya matahari dapat masuk ke dalam bangunan yang juga berfungsi sebagai penerangan alami sehingga bangunan lebih hemat energi. Pada sisi-sisi samping kawasan diletakkan berbagai vegetasi yang juga berfungsi sebagai peneduh agar kondisi pada kawasan site tetap sejuk.

• **Analisis Hembusan Angin**

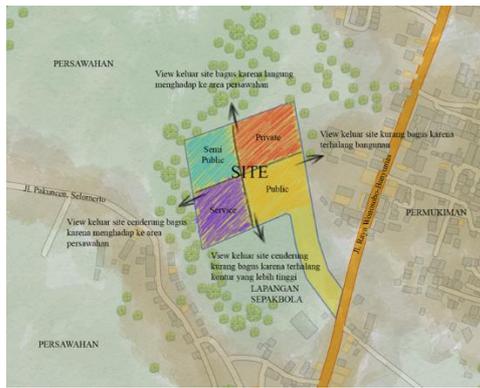


Gambar 8 Konsep Hembusan Angin

(Sumber : Analisis Penulis)

Pada sisi utara site yang hembusan angin cenderung lebih tinggi dapat diberi pagar pembatas serta ditanami berbagai vegetasi yang berdaun lebat agar dapat mengurangi hembusan angin yang masuk ke dalam kawasan site.

• **Analisis View dari Dalam Site**

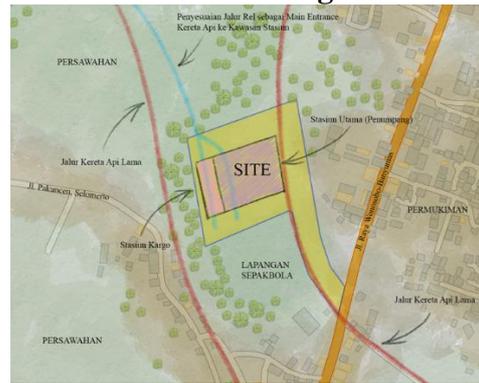


Gambar 9 Konsep View dari Dalam Site

(Sumber : Analisis Penulis)

Pada sisi utara dan barat site diberi banyak bukaan agar pemandangan di luar site dapat terlihat, sedangkan pada sisi timur dan selatan site tidak perlu diberi banyak bukaan karena pemandangannya yang cenderung terhalang oleh bangunan maupun karena faktor kontur tanah yang tidak memungkinkan untuk dapat terlihat.

• Analisis Orientasi Bangunan

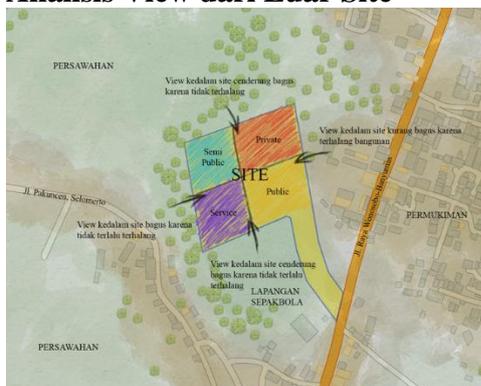


Gambar 11 Konsep Orientasi Bangunan

(Sumber : Analisis Penulis)

Peletakan bangunan berada pada area tengah site agar memudahkan pencapaian baik pengguna maupun jalur rel kereta api itu sendiri. Orientasi bangunan akan dihadapkan ke arah sisi barat site dengan main entrance bangunan dari sisi timur, hal ini agar pemandangan baik dari dalam maupun dari luar site dapat terlihat dengan jelas.

• Analisis View dari Luar Site

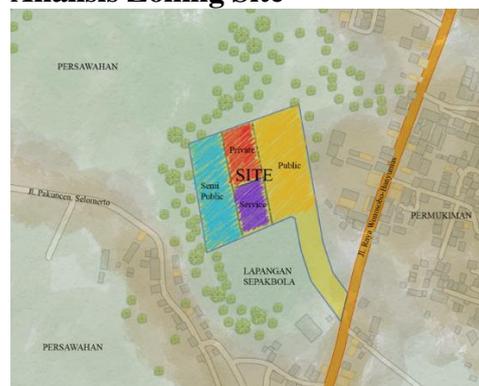


Gambar 10 Konsep View dari Luar Site

(Sumber : Analisis Penulis)

Fasad bangunan akan lebih ditonjolkan pada arah barat site sehingga dapat dengan mudah terlihat dari luar karena tidak terlalu terhalang. Pada sisi timur site akan diberi pagar pembatas dan vegetasi karena pemandangan pada arah site cenderung terhalang oleh bangunan disekitarnya.

• Analisis Zoning Site



Gambar 12 Konsep Zoning Site

Area pada site akan dibagi menjadi beberapa zona berdasarkan sifat kegiatan dan kelompok kegiatan yang ada didalamnya, yaitu sebagai berikut:

- Zona Publik, merupakan zona untuk menampung kegiatan yang bersifat umum, antara lain: area parkir, area ticketing, area komersil, dll.

- Zona Semi Publik, merupakan zona yang menampung kegiatan publik yang mengarah atau menuju kegiatan private, seperti area stasiun kargo, peron, dll.
- Zona Privasi, merupakan zona yang menampung kegiatan yang menuntut privasi yang tinggi, seperti ruang privasi staff dan pengelola, ruang teknis, dll.
- Zona Service, merupakan zona yang menampung kegiatan pendukung dari zona public, zona semi publik, dan zona privat yaitu seperti mushola, toilet, area tunggu, dll.

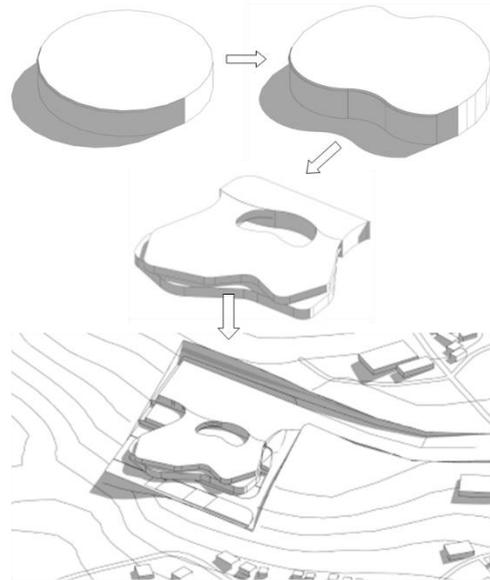
• **Analisis Pengolahan Site**



Gambar 13 Konsep Pengolahan Site

Kondisi tanah pada site cenderung memiliki kontur yang miring ke arah barat, dengan demikian maka pengolahan tanah yang dilakukan adalah memotong sebagian area tanah yang lebih tinggi dan meratakannya ke bagian yang lebih rendah (cut and fill) serta membagi ketinggian menjadi 3 trap agar sisi samping pada tanah tidak terlalu tinggi yang dapat membahayakan jika terjadi bencana tanah longsor. Sistem ini akan menjadikan kontur pada tanah dapat menjadi lebih landai dan rata serta cenderung aman.

• **Konsep Bentuk Ruang dan Bangunan**



Gambar 14 Gubahan Massa Perencanaan Stasiun Wonosobo

(Sumber : Analisis Penulis)

Bentuk dasar bangunan yang mendominasi pada kawasan adalah bentuk lingkaran dengan perpaduan bentuk melengkung. Bentuk ini dipilih karena cenderung memiliki konsep yang netral serta dapat menyesuaikan dengan bentuk dan kontur tanah pada site sehingga memudahkan dalam penganalisaan konsep desain yang digunakan.



Gambar 15 Kowangan / Bundengan

(Sumber :

1. <https://musictrust.com.au/loudmouth/the-sound-of-shadows-sugar-coated/>
2. <https://www.merdeka.com/jateng/mengenal-bundengan-musik-gembala-bebek-asal->

Inspirasi desain bangunan akan menyerupai bentuk dari “Bundengan”, yaitu sebuah alat musik berbasis “Kowangan”, Kowangan adalah tudung yang lazim digunakan penggembala bebek (dalam bahasa Jawa disebut sontoloyo) untuk

melindungi diri dari paparan matahari dan hujan. Bentuk fasad ini dipilih karena bentuk tersebut akan cocok diterapkan pada site sehingga dapat selaras dengan alam disekitarnya yang dimana merupakan area persawahan. Struktur utama pada fasad juga akan menggunakan bebatuan alam dan juga bambu sehingga kesan alami pada desain pun dapat terwujud.

- **Analisis Utilitas Bangunan**

- **Sistem Pencahayaan**

Terdapat dua sistem pencahayaan pada Kawasan Stasiun Wonosobo yaitu penerangan alami dengan memanfaatkan cahaya matahari pada siang hari sedangkan sistem penerangan buatan menggunakan lampu sebagai media penerangannya.

- **Sistem Penghawaan**

Penghawaan pada Kawasan Stasiun Wonosobo adalah dengan memanfaatkan penghawaan alami yang timbul dari alam berupa angin luar dan dari sinar matahari sehingga dapat berpengaruh terhadap bangunan agar kenyamanan termal pada bangunan dapat dihasilkan.

- **Sistem Jaringan Listrik**

Sistem jaringan listrik di Kawasan Stasiun Wonosobo bersumber dari PLN sebagai pemasok listrik utama dan Generator Set sebagai pengganti dari sumber utama jika sewaktu-waktu terputus.

- **Sistem Jaringan Air Bersih**

Sistem penyuplaian air bersih di ambil dari PDAM yang dimanfaatkan sebagai kebutuhan minuman dan air bersih serta air yang bersumber dari air hujan maupun lingkungan sekitar yang dapat dimanfaatkan sebagai pengisian alat pemadam kebakaran, penyiraman vegetasi dan lain sebagainya sebagai fungsi dasar.

- **Sistem Jaringan Air Kotor**

Jaringan air kotor merupakan pembuangan dari air bersih yang sebelumnya digunakan sehingga menjadikanya air kotor, limbah ini dialirkan langsung ke bak control atau septictank sehingga material yang bersifat padat dapat tersaring serta tidak merusak lingkungan.

- **Sistem Jaringan Pembuangan sampah**

Sistem pembuangan sampah dilakukan dengan menyediakan tempat sampah di beberapa titik yang dipisah sesuai dengan jenisnya kemudian sampah dapat dikumpulkan di TPS dan akhirnya dapat diangkut menuju ke TPA.

- **Sistem Komunikasi**

Sistem komunikasi di Kawasan Stasiun Wonosobo menggunakan alat komunikasi internal yaitu dengan menggunakan PABX untuk komunikasi antar ruang dan eksternal yang berupa faximili ataupun telepon.

- **Sistem Keamanan**

Sistem keamanan kawasan menggunakan bantuan CCTV yang di pasang pada beberapa titik area yang membutuhkan keamanan yang tinggi. Untuk menjamin keamanan terhadap ancaman benda-benda tajam, senjata api dan ancaman bom maka di stasiun juga bisa dilengkapi dengan alat-alat keamanan minimum yang terdiri dari Metal Detector, Walkthrough Detector, dan Inspection Mirror.

- **Sistem Pencegah Bahaya Kebakaran**

Sistem Pencegahan Bahaya Kebakaran pada Kawasazn Stasiun Wonosobo dapat menggunakan alat yang disesuaikan penempatannya, seperti :

- ❖ Fire Detector yaitu sistem pendekteksi api.

- ❖ Springler yaitu alat yang berguna untuk memadamkan api.
- ❖ Hydrant Box yaitu penyimpanan alat pemadam kebakaran.
- ❖ Hydrant Pillar yaitu menyuplai air bertekanan dari sumber air.
- ❖ Fire Extinguisher alat pemadam kebakaran api kecil.
- Sistem Penangkal Petir

Sistem penangkal petir pada Kawasan Stasiun Wonosobo menggunakan sistem penangkal petir dengan jenis Faraday.
- Signate/Rambu

Signate/rambu dapat berupa rambu penunjuk arah, denah kawasan, penanda ruangan/fasilitas, papan penunjuk keberangkatan kereta, dll. Rambu-rambu tersebut diletakkan pada tiap-tiap arera yang memudahkan pengguna untuk mengamati rambu tersebut.

• **Konsep Struktur Bangunan**

- Struktur Atas

Struktur atas memiliki bagian material bambu yang yang dipadukan dengan atap sirap dari material kayu yang dimana struktur atap akan terlihat lebih alami. Penggunaan atap transparan pada bangunan utama juga akan ditambahkan agar cahaya matahari dapat masuk ke dalam bangunan, serta penanaman vegetasi pada atap beton yang sekaligus berfungsi sebagai penyerap polusi serta penyejuk alami bagi bangunan.
- Struktur Tengah

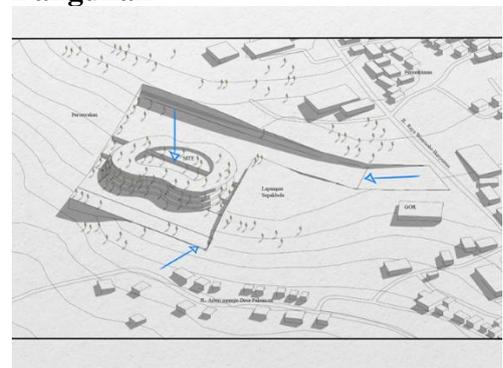
Struktur tengah memliki kategori sebagai non-bearing wall dengan dinding sebagai material penutup utamanya, selain itu struktur tengah juga harus menggunakan kolom dan balok

yang bagaimanana mestinya, sehingga beban atap akan disalurkan melalui balok, kolom, kemudian pondasi, lalu diteruskan ke tanah.

➤ **Struktur Bawah**

Struktur bawah yaitu struktur utama sebuah bangunan, dalam hal ini penggunaan struktur bawah menggunakan pondasi bored pile dan foot plat, maka dari itu struktur bawah sebagai struktur utama yang menopang bangunan.

• **Konsep Bentuk dan Massa Bangunan**



Gambar 16 Konsep Desain Bangunan Stasiun

Bentuk dan massa bangunan mengadopsi konsep dari arsitektur organik yang mempunyai konsep selaras dengan alam, adapun bentuk pada bangunanakan memiliki bentuk yang didominasi bentuk lingkaran dengan lantai bangunan yang terdiri dari 2-3 lantai dengan konsep trap/terasering. Elemen-elemen dari konsep green building juga akan ditambahkan pada seluruh area kawasan baik pada bagian dalam bangunan maupun area luar bangunan, konsep ini akan menambah kesan alami serta ASRI pada bangunan yang juga tidak akan merusak lingkungan di sekitarnya. Penggunaan bahan material juga harus menggunakan material yang aman serta ramah lingkungan. Konsep ini diharapkan juga akan dapat berperan dalam pelestarian lingkungan (Sustainable Architecture) pada era globalisasi saat ini.

• **Konsep Pendekatan Arsitektur**

Bentuk bangunan dengan pendekatan arsitektur organik akan sangat cocok diterapkan pada desain Stasiun Wonosobo karena kontur pada site yang cenderung berkontur tidak rata serta kondisi pada site yang masih alami karena bersebelahan dengan hutan dan persawahan, perpaduan dari elemen green building juga akan menambah kesan ASRI pada kawasan Stasiun Wonosobo sehingga kesan alami akan lebih terasa.

Prinsip pendekatan arsitektur yang diterapkan pada Kawasan Stasiun Wonosobo antara lain :

- Bentuk dari Kawasan Stasiun Wonosobo mengambil konsep bentuk yang selaras dengan alam disekitarnya dimana bentuk bangunan yang di terapkan pada lokasi site akan terlihat seperti sistem terasering persawahan, selain itu konsep yang digunakan juga dipadukan dengan elemen dari konsep arsitektur hijau sehingga tidak akan merusak lingkungan yang juga dapat berperan sebagai bangunan pelestari lingkungan dalam arsitektur berkelanjutan.
- Material – material yang digunakan akan mendukung dengan konsep alami dari arsitektur organik itu sendiri yang cocok diterapkan pada konsep bangunan.
- Konsep atap pada bangunan cenderung dibuat sebagai taman rooftop yang akan memanfaatkan sumber dari air hujan sebagai penyiraman alami bagi tanaman yang ada di kawasan Stasiun Wonosobo.
- Hubungan site pada bangunan/lanskap pada kawasan Stasiun Wonosobo dibuat menjadi 3 trap lantai dengan jalur dari kendaraan dan manusia dibuat berbeda yang juga dipadukan dengan penataan vegetasi-vegetasi di berbagai kawasan.

Pemanfaatan sumber daya alami juga akan diperhatikan seperti memanfaatkan sumber air

hujan sebagai penyiram tanaman maupun sumber air bersih, serta pemberian banyak bukaan alami agar memudahkan cahaya matahari maupun sirkulasi udara dapat masuk ke dalam bangunan.

4. PENTUTUP

4.1. Kesimpulan

Pertumbuhan jumlah penduduk, industri, perdagangan, serta pariwisata merupakan unsur utama dalam perkembangan suatu kota, hal ini juga merupakan salah satu penyebab semakin bertambahnya jumlah kendaraan yang dapat menimbulkan banyak masalah di bidang lalu lintas.

Untuk itu, diperlukan suatu alternatif yang dapat menanggulangi masalah tersebut, salah satunya adalah penggunaan angkutan umum massal yang nyaman dan dapat mengatasi mobilitas yang tinggi di perkotaan khususnya di kota Wonosobo, serta memiliki tingkat efisiensi dan harga yang terbilang ekonomis bagi masyarakat umum, salah satunya adalah dengan penggunaan transportasi kereta api.

Kawasan Stasiun Wonosobo diharapkan akan dapat mewadahi segala aktifitas dalam pemberhentian dan keberangkatan penumpang kereta api di wilayah Kabupaten Wonosobo, sehingga dapat mengurangi permasalahan yang terjadi di bidang lalu lintas, salah satunya adalah kemacetan yang sering terjadi pada jalan raya. Selain itu, dengan dibangunnya Kawasan Stasiun Wonosobo juga diharapkan dapat menjadi salah satu icon arsitektur di kota Wonosobo sehingga dapat meningkatkan taraf perekonomian kota itu sendiri.

Dengan dibangunnya kembali Stasiun Wonosobo dan dihidupkannya kembali rel kereta api di jalur dari dan menuju Kota Wonosobo juga dapat memberikan manfaat bagi masyarakat maupun pemerintah Kabupaten Wonosobo.

Selain itu dengan penggunaan konsep desain dari *Organic Architecture* yang dimana memiliki desain yang selaras dengan alam serta konsep bangunan hijau yang ramah lingkungan sehingga kesan ASRI dari Kota Wonosobo dapat terwujud serta diharapkan akan dapat mengurangi polusi yang umumnya ada pada stasiun kereta api karena konsepnya yang lebih natural dan alami dengan banyak bukaan pada bangunan, konsep *Organic Architecture* juga

akan sesuai dengan suasana pegunungan dari kota Wonosobo itu sendiri.

4.2. Saran

Melalui penulisan artikel ini diharapkan semoga perencanaan Stasiun Wonosobo dapat terwujud dengan nyata agar permasalahan transportasi yang ada di Wonosobo dapat teratasi. Selain itu, dengan dibangunnya Stasiun Wonosobo diharapkan juga agar perekonomian di Kota Wonosobo pun dapat meningkat.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Dwisusanto, Y. B., & Hermawan. (2020). The role and meaning of fireplace in Karangtengah Hamlet settlement, Banjarnegara: A study of the spatial pattern of pawon and kinship. *ARTEKS: Jurnal Teknik Arsitektur*, 5(3), 479–488. <https://doi.org/10.30822/arteks.v5i3.609>
- Hermawan, Prijotomo, J., & Dwisusanto, Y. B. (2020). The Geni tradition as the center of the shelter for Plateau Settlements. *Ecology, Environment and Conservation*, 26(1), 34–38.
- Hermawan, H., Hadiyanto, H., Sunaryo, S., & Kholil, A. (2019). Analysis of thermal performance of wood and exposed stone-walled buildings in mountainous areas with building envelop variations. *Journal of Applied Engineering Science*, 17(3), 321–332. <https://doi.org/10.5937/jaes17-20617>
- Hermawan, H., & Prianto, E. (2018). Thermal evaluation for exposed stone house with quantitative and qualitative approach in mountainous area, Wonosobo, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 99(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/99/1/012017>
- Hermawan, H., Prianto, E., & Setyowati, E. (2018). Studi Tipologi Rumah Vernakular Pantai Dan Gunung (Studi Kasus Di Kabupaten Demak Dan Kabupaten Wonosobo). *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 5(3), 259–266. <https://doi.org/10.32699/ppkm.v5i3.473>
- Hermawan, H., & Švajlenka, J. (2021). The connection between architectural elements and adaptive thermal comfort of tropical vernacular houses in mountain and beach locations. *Energies*, 14(21). <https://doi.org/10.3390/en14217427>
- Hermawan, H., & Švajlenka, J. (2022). Building Envelope and the Outdoor Microclimate Variable of Vernacular Houses: Analysis on the Environmental Elements in Tropical Coastal and Mountain Areas of Indonesia. *Sustainability*, 14(3), 1818. <https://doi.org/10.3390/su14031818>
- Hermawan, Prijotomo, J., Dwisusanto, Y. B., & Faqih, N. (2022). Changing Meanings of Hearths in Vernacular Highland Houses in Indonesia. *ISVS E-Journal*, 9(2), 130–145.
- Prasetya, A. D. D., Hermawan, H., Hendriani, A. S., Faqih, N., & Arrizqi, A. N. (2022). Kondisi Termal Pada Rumah Modern Di Daerah Dingin (Studi Kasus Rumah Tinggal Di Kejajar, Wonosobo). *Jurnal Ilmiah Arsitektur*, 12(1), 29–36. <https://doi.org/10.32699/jiars.v12i1.2808>
- Termal, K., & Kebencanaan, D. A. N. (2021). *KEARIFAN LOKAL RUMAH KAYU DI WONOSOBO*. 8(3), 220–226.