

**ART GALLERY KERAJINAN KAYU JATI DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BIOMORFIK DI KABUPATEN NGAWI**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh:

LYNDA ISTIQOMAH
D300160044

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

***ART GALLERY* KERAJINAN KAYU JATI DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR
BIOMORFIK DI KABUPATEN NGAWI**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

LYNDA ISTIQOMAH

D300160044

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



M.S. PRIYONO NUGROHO, S.T., M.T

NIK. 813

HALAMAN PENGESAHAN

**ART GALLERY KERAJINAN KAYU JATI DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR
BIOMORFIK DI KABUPATEN NGAWI**

OLEH

LYNDA ISTIQOMAH

D300160044

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Teknik

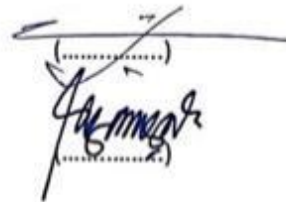
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Senin, 13 Juli 2020

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. M.S. Priyono Nugroho, S.T.,M.T
(Ketua Dewan Penguji)
2. Ir. Nurhasan, M.T.
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Dr. Nur Rahmawati, S.T.,M.T
(Anggota II Dewan Penguji)



Dr. Nur Rahmawati, MT., Ph.D

NIK. 682

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 1 Agustus 2020

Penulis



LYNDA ISTIOOMAH
D300160044

ART GALLERY KERAJINAN KAYU JATI DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOMORFIK DI KABUPATEN NGAWI

Abstrak

Pertumbuhan kerajinan kayu di Indonesia merupakan bentuk-bentuk seni tradisi yang merupakan kekayaan budaya sebagai landasannya. Kerajinan kayu artinya pembuatan barang-barang dengan bahan dasar kayu melalui ketrampilan tangan manusia, bahan kayu yang bagus adalah kayu jati. Keunggulan kayu jati adalah memiliki zat alami yang anti rayap. Lain halnya kerajinan kayu di Ngawi, kerajinan kayu jati jujugan turis asing yang melintasi Ngawi. Seperti di sentra penjualan kerajinan kayu di wilayah Kedunggalur yang berada di sekitar Monumen Soeryo dan Banjarejo sering menerima tamu dari mancanegara yang berminat akan kerajinan ini. Perancangan art gallery kerajinan kayu jati ini bertujuan untuk menjadi pusat kerajinan kayu jati, pusat pembelajaran, dan pusat wisata. Kabupaten Ngawi merupakan kabupaten penghasil kayu jati yang cukup terkenal sehingga perancangan art gallery kerajinan kayu jati dirasa cocok untuk menunjang perekonomian Kabupaten Ngawi.

Keyword: art gallery, kerajinan kayu jati, pusat wisata.

Abstrac

The growth of wooden handicrafts in Indonesia is a traditional art form which is a cultural wealth as its foundation. Wood crafting means the manufacture of wood-based goods through human craftsmanship, a good wood material is teak. The advantage of teak wood is that it has natural substances that are anti-termite. It is different with wood handicrafts in Ngawi, wood crafts are also the jujugan for foreign tourists crossing Ngawi. For example, the wooden handicraft sales centers in the Kedunggalur area, which are around the Soeryo and Banjarejo Monument, often receive guests from abroad who are interested in this craft. The design of this teak wood craft art gallery is intended to be a teak wood craft center, learning center, and tourism center. Ngawi Regency is a well-known teak producing district so that the design of teak wood crafts art gallery is deemed suitable to support the economy of Ngawi Regency.

Keyword: art gallery, kerajinan kayu jati, pusat wisata.

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perkembangan kerajinan di negara Indonesia merupakan suatu proses perjalanan yang bergerak menuju titik yang dituju melalui ketrampilan tangan yang mengandung unsur seni. Pertumbuhan kerajinan kayu di Indonesia merupakan bentuk-bentuk seni tradisi yang merupakan kekayaan budaya sebagai landasannya.

Kayu jati dikenal sebagai kayu yang sangat kuat, memiliki serat yang bagus, serta sangat mudah jika dibentuk. Kayu jati dikenal dalam dunia disebut dengan “*teak wood*”.

Seperti di sentra penjualan kerajinan kayu di wilayah Kedunggalar yang berada di sekitar Monumen Soeryo dan Banjarejo sering menerima tamu dari mancanegara yang berminat akan kerajinan ini. Bentuk pajangan yang unik dan lucu atau kerajinan tangan miniatur binatang adalah yang laris dibeli para turis ini.

Terdapat beberapa faktor penting yang mendasari dalam perencanaan *art gallery* kayu jati di Kabupaten Ngawi dengan pendekatan arsitektur biomorfik diantaranya yaitu:

1. Kerajinan kayu jati merupakan kerajinan yang terkenal di berbagai manca negara dan hanya diproduksi oleh Indonesia, karena kayu jati itu sendiri berasal dari Indonesia dan hanya dapat tumbuh di Indonesia.
2. Kabupaten Ngawi merupakan kota yang terkenal untuk hasil kerajinan kayu jati. Pangsa pasar yang telah dijangkau untuk produk kayu jati di Kabupaten Ngawi adalah kota-kota besar di pulau Jawa seperti Surabaya, Solo, Jogjakarta, Semarang, Bandung, Jakarta hingga ke pulau Bali. (ngawikab.go.id)
3. Kabupaten Ngawi belum ada sebuah galeri kesenian untuk kerajinan kayu jati yang sesuai dengan standart.

Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas mengenai perencanaan *art gallery* kerajinan kayu jati dengan pendekatan arsitektur biomorfik di Kabupaten Ngawi, maka terdapat beberapa permasalahan, diantaranya yaitu:

1. Bagaimana merancang *art gallery* dengan pendekatan arsitektur biomorfik ?
2. Bagaimana merancang bangunan *art gallery* yang sesuai kebutuhan ?
3. Bagaimana konsep estetika pada bangunan dengan pendekatan arsitektur biomorfik ?

Tujuan dan Sasaran

Tujuan dalam perancangan art galley kerajinan kayu jati dengan pendekatan arsitektur biomorfik di Kabupaten Ngawi dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Merancang bangunan art gallery yang sesuai dengan kebutuhan
2. Merancang bangunan dengan konsep arsitektur biomorfik.
3. Bagaimana menentukan pemilihan site yang tepat berdasarkan fungsi bangunan ?

Sasaran dalam perancangan art gallery yaitu:

1. Menjadikan kerajinan kayu jati di Kabupaten Ngawi lebih terkenal
2. Meningkatkan sentra industri kerajinan kayu

Lingkup Pembahasan

Lingkup pembahasan membahas mengenai dasar dasar perancangan art gallery kerajinan kayu jati yang dibatasi pada wawasan arsitektur dengan teori arsitektur biomorfik.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Galeri

Menurut *Encyclopedia of American Architecture* (1975), Galeri diterjemahkan sebagai suatu wadah untuk menggelar karya seni rupa. Galeri juga dapat diartikan sebagai tempat menampung kegiatan komunikasi visual di dalam suatu ruangan antara kolektor atau seniman dengan masyarakat luas melalui kegiatan pameran. Sebuah ruang yang digunakan untuk menyajikan hasil karya seni, sebuah area memajang aktifitas publik, area publik yang kadangkala digunakan untuk keperluan khusus (*Dictionary of Architecture and Construction*, 2005). Galeri memiliki fungsi utama sebagai wadah / alat komunikasi antara konsumen dengan produsen. Pihak produsen yang dimaksud adalah para seniman sedangkan konsumen adalah kolektor dan masyarakat. Fungsi galeri menurut Kakanwil Perdagangan antara lain:

1. Sebagai tempat promosi barang-barang seni.
2. Sebagai tempat mengembangkan pasar bagi para seniman.
3. Sebagai tempat melestarikan dan memperkenalkan karya seni dan budaya dari seluruh Indonesia.
4. Sebagai tempat pembinaan usaha dan organisasi usaha antara seniman dan pengelola.
5. Sebagai jembatan dalam rangka eksistensi pengembangan kewirausahaan.
6. Sebagai salah satu obyek pengembangan pariwisata nasional.

Tinjauan Kerajinan Kayu.

Di Indonesia, yang terkenal dengan berbagai budaya memiliki sejarah yang panjang tentang budaya itu sendiri. Salah satunya jika kita berbicara mengenai kerajinan tangan berbahan kayu. Indonesia yang merupakan daerah tropis menghasilkan berbagai kayu yang akhirnya bisa dimanfaatkan warga dalam berkreasi khususnya kerajinan kayu. Seperti yang dikatakan Gustami dalam buku *Seni Kerajinan Mebel Jepara*. Dimana buku ini

mengatakan tentang bentuk-bentuk seni ukir kayu yang digunakan pada mebel yang diambil dari bentuk tradisi atau seni hias tradisi (Gustami, 2000, 273).

Kerajinan kayu indonesia seperti kerajinan khas kalimantan yang sangat unik dan kreatif. Ada diantaranya berupa patung, anyaman tas, dan kerajinan lain. Telisik demi telisik menurut keterangan warga setempat, kerajinan kayu dan barang kerajinan ini bersifat sekunder. Artinya pembuatannya merupakan pekerjaan sambilan dan membutuhkan waktu yang lama. Secara otomatis harga jualnya pun juga ikut mahal.

Lain halnya kerajinan kayu di ngawi bertepatan musim liburan di negara lain, sentra kerajinan kayu tradisional ikut kecipratan rejeki. Pusat-pusat kerajinan kayu jadi jujugan turis asing yang melintasi ngawi. Seperti di sentra penjualan kerajinan kayu di wilayah kedunggalar yang berada di sekitar monumen soeryo dan banjarejo sering menerima tamu dari mancanegara yang berminat akan kerajinan ini.

Jenis-jenis kerajinan kayu:

1. Sebagai benda pakai



Gambar 1. Kerajinan kayu jati sebagai benda pakai

2. Sebagai benda hias



Gambar 2. Kerajinan kayu jati sebagai benda hias

Tinjauan Arsitektur Biomorfik

Biomorphism adalah gerakan seni yang dimulai pada abad ke-20. Elemen desain artistik ini mengacu pada pola alami atau bentuk yang mewakili alam dan organisme hidup. Dari sudut pandang seni, Biomorphic Art adalah karya seni rupa abstrak dengan bentuk-bentuk yang berasal atau bersumber dari bentuk kehidupan organik, hal ini sebagai

perimbangan atau sebagai lawan dari yang sudah umum, yaitu bentuk-bentuk geometrik. Bentuk-bentuk biomorfik menimbulkan rasa dinamis, tidak stabil dan kadang-kadang aneh dalam kondisi tertentu, tetapi bentuk biomorfik ini terlihat hidup, terutama dalam keelastisitasannya. Arsitektur biomorfik adalah desain bangunan yang langsung dipengaruhi oleh hewan, tumbuhan, tubuh manusia dan struktur anatomi dengan bahan yang dipilih untuk menciptakan harmoni estetika. Arsitektur biomorfik menggunakan elemen eksisting alam sebagai sumber inspirasi untuk menciptakan bentuk. Arsitektur Biomorfik kurang terfokus terhadap hubungan antara bangunan dan lingkungan dari pada terhadap proses proses dinamik yang berhubungan dengan pertumbuhan dan perubahan organisme. Biomorfik intinya berbicara tentang organisme itu bukan suatu posisi yang statis tetapi ia tumbuh dan berkembang kemudian mati. Tumbuh dan berkembang ada beberapa issue:

- Ada inti pertumbuhan
- Meluas, membesar dari intinya dengan tidak merubah struktur
- Pertumbuhan yang proporsional

Contoh bangunan arsitektur biomorfik:

1. Casa batllo



Gambar 3. Penerapan arsitektur biomorfik

3. TINJAUAN LOKASI PERENCANAAN

Data Fisik Kabupaten Ngawi

Kabupaten Ngawi terletak di wilayah barat Provinsi Jawa Timur yang berbatasan langsung dengan Provinsi Jawa Tengah. Luas wilayah Kabupaten Ngawi adalah 1.298,58 km², di mana sekitar 40 persen atau sekitar 506,6 km² berupa lahan sawah. Secara administrasi wilayah ini terbagi ke dalam 19 kecamatan dan 217 desa, di mana 4 dari 217 desa tersebut adalah kelurahan.

Secara geografis Kabupaten Ngawi terletak pada posisi 7°21' - 7°31' Lintang Selatan dan 110°10' - 111°40' Bujur Timur. Topografi wilayah ini adalah berupa dataran tinggi dan tanah datar. Tercatat 4 kecamatan terletak pada dataran tinggi Sine, Ngrambe, Jogorogo dan Kendal yang terletak di kaki Gunung Lawu.

Kabupaten Ngawi termasuk daerah yang beriklim tropis, dan hanya mengenal dua musim yaitu, musim kemarau dan musim penghujan. Dari 21 lokasi penakar hujan yang masih berfungsi di Kabupaten Ngawi (3 lokasi lainnya rusak) dapat diketahui bahwa rata-rata curah hujan di kabupaten ini. Pada tahun 2010, Kabupaten Ngawi sepanjang tahun diguyur hujan. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Januari hingga Mei. Curah hujan berkisar pada 21,00-28,00 mm.

Sebagian besar wilayah Kabupaten Ngawi memiliki topografi datar sampai landai, hanya sebagian kecil di lereng Gunung Lawu yang memiliki topografi berbukit-bukit dan curam. Wilayah kemiringan 0 – 15 % 118.791 Ha (91,67 %), kemiringan 15 – 40 % : 4.307 Ha (3,32 %), kemiringan di atas 40 % : 6.500 Ha (5,01 %).

Data Non Fisik Kabupaten Ngawi

Berdasarkan data sensus penduduk dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Timur jumlah penduduk Kabupaten Ngawi ditahun 2010 818.989 jiwa, tahun 2016 berjumlah 829.480 jiwa dan tahun 2017 berjumlah 829.889 jiwa.

Secara umum bidang pendidikan masih didominasi oleh sekolah negeri, terutama tingkat dasar. SD Negeri tersebar di semua desa melalui program SD Inpres. Sementara SMP Negeri masih terpusat di kota-kota kecamatan.

Tinjauan Rencana Umum Tata Ruang Kota (RUTRK)

Penentuan Koefisien Dasar Banguna (KDB)

- | | |
|--------------|-----------|
| a. Perumahan | 0,3 – 0,8 |
|--------------|-----------|

b. Perkantoran	0,4 – 0,8
c. Perdagangan dan jasa	0,4 – 1,2
d. Industri	0,3 – 0,5
e. Peribadatan	0,4 – 0,6
f. Pendidikan	0,3 – 0,5
g. Kesehatan	0,4 – 0,6

Penentuan Koefisien Lantai Banguna (KLB)

a. Perumahan	0,3 – 0,8
b. Perkantoran	0,4 – 0,8
c. Perdagangan dan jasa	0,4 – 1,2
d. Industri	0,3 – 0,5
e. Peribadatan	0,4 – 0,6
f. Pendidikan	0,3 – 0,5
g. Kesehatan	0,4 – 0,6

Tinjauan Rencana Tata Ruang wilayah (RTRW)

Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Ngawi Tahun 2010 -2030 Pasal 41 Industri rumah tangga dengan luas kurang lebih 1.628 ha, berikut adalah daftar industri rumah tangga Kabupaten Ngawi: Handycraft terdapat di Desa Kedungharjo dan Desa Sidowayah Kecamatan Kedunggalur.

Berdasarkan RTRW Pasal 63 Peraturan zonasi untuk kawasan peruntukan industri meliputi:

- a. pemanfaatan ruang untuk kegiatan industri baik yang sesuai dengan kemampuan penggunaan teknologi, potensi sumber daya alam dan sumber daya manusia di wilayah sekitarnya.
- b. pembatasan pembangunan perumahan baru sekitar kawasan peruntukan industri.

Peraturan zonasi untuk kawasan peruntukan pariwisata meliputi:

- a. pemanfaatan potensi alam dan budaya masyarakat sesuai daya dukung dan daya tampung lingkungan.
- b. perlindungan terhadap situs peninggalan kebudayaan masa lampau.

Gagasan Perancangan

Art gallery kerajinan kayu jati merupakan suatu objek bangunan yang bertujuan untuk memamerkan sentra industri kerajinan kayu jati di Kabupaten Ngawi, serta bertujuan sebagai tempat wisata yang bertujuan untuk menambah wawasan mengenai sentra industri kerajinan kayu jati di Kabupaten Ngawi.

Konsep biomorfik menjadi fokus utama dalam perancangan dan perencanaan bangunan galeri ini, berikut adalah konsep yang akan diterapkan pada bangunan:

- Menerapkan konsep biomorfik pada bangunan.
- Menerapkan penghematan energi pada bangunan seperti mengurangi penggunaan cahaya buatan dan di ganti dengan pencahayaan alami dari matahari pada beberapa ruang tertentu.
- Menerapkan pengurangan penggunaan AC pada beberapa ruang tertentu.
- Menerapkan *high performance building* desain bangunan yang mampu menarik masyarakat untuk datang.

4. ANALISIS PENDEKATAN DAN KONSEP PERANCANGAN

Analisa dan Konsep Makro

konsep makro merupakan konsep yang akan diterapkan dengan pertimbangan yang mengacu pada analisa makro tersebut. Berikut adalah hasil analisa dan konsep makro:

a. Analisa lokasi site

berikut adalah hasil analisa pada site yang telah terpilih:



Gambar 4. Analisa site

Berikut adalah uraian/penjelasan dari gambar diatas:

- | | |
|--------------|--|
| Barat site | : merupakan jalan menuju Desa Bangunrejo kidul |
| Depan site | : jalan raya utama Solo-Maospati |
| Timur site | : warung makan |
| Selatan site | : kebun jati/tegalan |

Lahan dengan luas 19.800 meter persgi tersebut merupakan lahan yang sudah memenuhi syarat dan tidak melanggar aturan pemerintah, berikut adalah data exixting site:

1. Tersedia jaringan listrik, air bersih, jaringan telephone,
2. Dapat diakses oleh semua kendaraan pribadi maupun umum.
3. Site merupakan site ketentuan RTRW mengenai sentra industri kerajinan handicraft serta sentra industri kerajinan kayu jati
4. Site berada di depan jalan utama solo-maospati
5. Site merupakan lahan tempat penjualan kerajinan kayu jati.

b. Analisa dan Konsep pencapaian

konsep SME sebagai berikut:



Gambar 5. Analisa Pencapaian

Penjelasan dari gambar diatas yaitu jalur SE dan ME sudah menyesuaikan sirkulasi kendaraan dan area jalan bukan merupakan area yang berpotensi kemacetan.

c. Analisa dan Konsep Pemintakatan (zonifikasi)

Analisa dan Konsep Pemintakatan (zonifikasi) sebagai berikut:



Gambar 6. Analisa zonifikasi

d. Analisa dan Konsep View

Berikut hasil analisa dan konsep view:

Ada 2 jenis view yang dianalisa yaitu sebagai berikut:

1. *View from site* (arah pandang dari dalam site menuju luar site)



Gambar 7. Analisa View From Site

2. *View to site* (arah pandang dari luar site menuju ke dalam site)

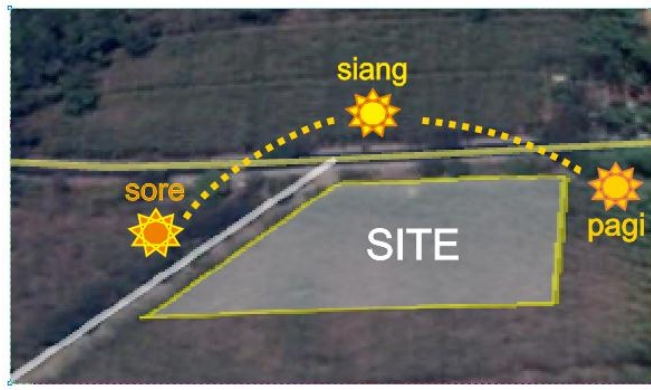


Gambar 8. Analisa View To Site

e. Analisa dan Konsep Sinar Matahari

Diketahui bahwa matahari terbit dari timur ke barat, sehingga dapat disimpulkan bahwa:

1. Bagian site sebelah timur merupakan area yang membutuhkan cahaya matahari yang cukup banyak
2. Bagian site sebelah barat harus dapat terhalang agar cahaya matahari tidak masuk secara langsung ke dalam bangunan.

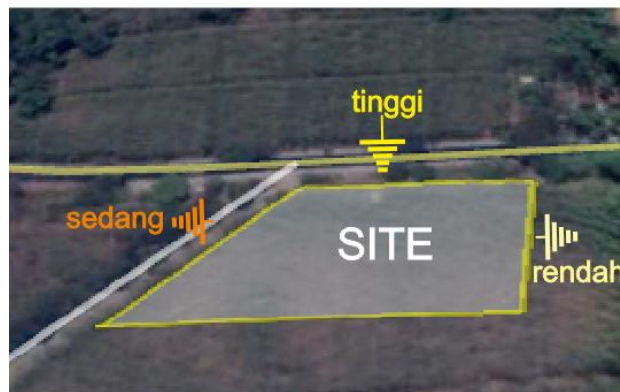


Gambar 1. Analisa Sinar Matahari

Berdasarkan hasil analisa diatas, Maka konsep dalam perancangan bangunan yang tepat yaitu sebagai berikut:

3. Bukaannya pada sisi utara dan selatan lebih besar supaya cahaya matahari tidak langsung masuk ke dalam bangunan karena dapat berpengaruh dalam kenyamanan termal.
4. Bukaannya di sisi timur dan barat tetap ada untuk mendapatkan pencahayaan alami, namun diberi penghalang agar cahaya tidak langsung masuk ke dalam bangunan.
5. Pada bagian atap supaya diberi lapisan insulation supaya dapat menyerap panas, sehingga ruangan tetap sejuk.

f. Analisa dan Konsep Kebisingan



Gambar 10. Analisa Kebisingan

Maka dari uraian analisa gambar kebisingan diatas dapat ditarik kesimpulan dalam perancangan bangunan, yaitu sebagai berikut:

1. Penempatan bangunan jauh dari pusat kebisingan
2. Pada area pusat kebisingan ditanami tanaman yang dapat meredam bunyi/tanaman peredam kebisingan.
3. Penggunaan bahan isolasi akustik pada ruang tertentu

4. Masalah kebisingan dapat diatasi dengan sistem zoning yang baik dengan cara fasilitas yang tidak membutuhkan ketenangan didekatkan dari sumber bising sehingga mencapai kenyamanan yang dikehendaki.
5. Bangunan atau ruangan yang memerlukan ketenangan dari sumber bising diletakkan menjauh dari sumber bising.

Analisa dan Konsep Mikro

Analisa dan konsep mikro membahas mengenai gagasan perencanaan yang mengacu pada hasil analisa makro, biasanya membahas mengenai konsep kebutuhan ruang, konsep massa bangunan, konsep tampilan arsitektur, konsep struktur dan utilitas, konsep penekanan arsitektur.

a. Analisa kebutuhan ruang

Dasar pertimbangan/acuan dalam penentuan besaran ruang yaitu:

1. perhitungan standart (literatur)
 - architects data, ernerst neufert (NAD)
 - time server standdart for builing type, joseph de chiara & john callender
 - building, planning and design standard (BPDS)
 - new matrik handbook (NMH)
 - mechanical and electrical equipment for building (MEE)
2. perhitungan studi ruang (PHS) yaitu perkiraan kebutuhan ruang dengan pertimbangan:
 - kapasitas pemakai
 - Flow
 - Kenyamanan pemakai
3. Asumsi
4. Studi kasus/studi banding (SB)

Disamping itu sebagai dasar pertimbangan penentuan besarnya sirkulasi/flow gerak yang dibutuhkan masing-masing ruang. Dengan pertimbangan aktivitas dalam ruang dengan dimensi alat gerak yang digunakan serta flow gerak atas dasr tujuan dan karakter kegiatan, ditentukan sebagai berikut:

- 5% - 10% = standart minimum
- 20% = kebutuhan keleluasaan sirkulasi
- 30% = tuntutan kenyamanan fisik
- 40% = tuntutan kenyamanan psikologis
- 50% = tuntutan spesifik kegiatan

- 70% - 100% = keterkaitan dengan banyak kegiatan

Proses penentuan besaran ruang yaitu sebagai berikut:

a). Area kegiatan utama (pengembangan)

Tabel 1. analisa besaran ruang area kegiatan utama

Nama ruang	pendekatan	Jumlah/ka pasitas	keterangan	perhitungan	Total (m ²)
Entrance lobby	NAD	75 orang	Dihitung 5% dari ruang pameran utama	5% x 1500 m ² Flow 30%	97,50 m ²
Reception & information	NAD 5,50 m ² /org	6 orang	Penempatan @ 1 orang untuk tiap ruang-ruang utama	5 x 5.50 Flow 20%	19,80 m ²
Ruang pameran tetap	asumsi	1 unit	Studi banding dengan galeri nasional indonesia		15000,00 m ²
Ruang pameran temporer	Asumsi 30% dari ruang pameran tetap	1 unit	Studi banding dengan galeri nasional indonesia	(30% x 1500 m ²)	450,00 m ²
Ruang audio visual	SB	1 unit	Studi banding dengan galeri nasional indonesia		96,00 m ²
Ruang serbaguna	NAD 1,40 x 0,6 m ² /kursi	600 kursi	studi banding dengan auditorium taman ismail marzuki	600 x (1,40 x 0,6) Flow 20%	604,8 m ²
Art garden	Asumsi	1 unit	Studi banding dengan galeri nasional indonesia		100,00 m ²
Amphiteater	SB	1 unit	Studi banding dengan galeri nasional indonesia	300 m ²	300,00 m ²
Ruang mekanikal	SB	1 unit	Dihitung 25% dari ruang audio visual	25% x 96 m ²	24,00 m ²
Toilet umum	NMH Pria: 80-100 org 4 WC 4 urinoir 2 wastafel Wanita: 80-100 org 4 WC 4 wastafel			4 x 1,80 4 x 0,40 2 x 0,54 4 x 1,80 4 x 0,54	9,88 m ² 9,36 m ²
Gudang barang koleksi	SB	1 unit	Dihitung setenah luasan ruang persiapan		40,00 m ²
Gudan alat	SB	1 unit	Dihitung setenah luasan ruang persiapan		40,00 m ²
Kantor kurator & staf ahli	asumsi	1 unit 3 org	Kurator = 1 org Staf ahli = 2 org		50,00 m ²
LUAS					3343,34 m ²
Sirkulasi 30% (untuk kenyamanan fisik)				30% x 3343,34	1002,9 m ²
TOTAL					4346,24 m²

b. Kegiatan pendukung (komrsial)

Tabel 1. analisa besaran ruang area kegiatan pendukung

Nama ruang	pendekatan	Jumlah/ka pasitas	keterangan	perhitungan	Total m²
Art shop	SB	1 unit	Studi banding dengan galeri nasional indonesia		60,00 m²
Area duduk restaurant	NAD 1,30 – 1,90 m²/org	150 orang	Estimasi tersedia 30-40 meja @ 4 org	150 x 1,90 Flow 40%	399,00 m²
Ruang counter kasir	NAD 5,50 m²/org	1 unit, 2 orang	2 staf penjaga kasir, 1 orang untuk art shop, 1 orang untuk restaurant	2 x 5,50 Flow 10%	12,00 m²
Dapur dan bar	PHS	1 unit	Studi banding dengan McDonald's cafe	50,00	50,00 m²
Gudang kering	PHS	1 unit	Setengah dari luasan dapur dan bar	25,00	25,00 m²
Gudang basah	PHS	1 unit	Setengah dari luasan dapur dan bar	25,00	25,00 m²
R. manajer Comersial area	NAD	1 unit	Ruang kerja untuk satu orang manajer dengan kegiatan pengelolaan area komersial	25,00 Glow 20%	30,00 m²
R. staff Comercial area	NAD	1 unit, 10 orang	Dihitung 10% dari total luasan area restaurant	10% x 399,00	39,90 m²
Toilet + Locker karyawan	NAD	2 unit, unit pria dan unit wanita	Di hitung masing-masing setengah dari luasan ruang kerja staff	2 x 26,6	53,20 2 m²
Toilet umum	NMH Pria: 21-30 org 2 WC 2 unior 2 wastafel Wanita: 21-30 org 2 WC 2 wastafel			2 x 1,80 2 x 0,40 2 x 0,54	5,48 m²
				2 x 1,80 2 x 0,54	4,68 m²
Luas					704, 26 m²
Sirkulasi 30% (untuk kenyamanan fisik)			(100-70)% x 704,26		211,28 m²
TOTAL					915,54 m²

c. Kegiatan penunjang

Tabel 2. analisa besaran ruang area kegiatan penunjang

Nama ruang	pendekatan	Jumlah/kapasitas	keterangan	perhitungan	Total (m ²)
Entrance hall	SB		Studi banding dengan perpustakaan pariwisata dan budaya jakarta		30,00 m ²
counter	PHS	1 unit	Ruang kerja 2 x 2 m ² , untuk 1 orang staff	4,00 Flow 10%	4,40 m ²
Ruang penitipan barang	NAD	1 unit	Kapasitas 1 org staff, lemari/rak penyimpanan untuk ± 20 barang	20,00 m ² Flow 20%	24,00 m ²
R.kelas dan studio workshop	NMH 8,00 x 12,00 m ² /unit	3 unit	Dengan pertimbangan 3 jenis kelas (dewasa dan seniman, remaja, anak)	3 x (8,00 x 12,00) Flow 30%	374,4 m ²
ruang katalog	PHS	1 unit	Ruang kerja 2 x 2 m ²	4,00	4,80 m ²

			untuk 1 org staff	Flow 20%	
Ruang koleksi perpustakaan	NAD 15 m ² /1000 vol	3000 buku	Studi banding dengan jumlah koleksi di perpustakaan pariwisata dan budaya jakarta	15 m ² /1000 x 3000 Flow 30%	58,5 m ²
Ruang baca perpustakaan	NAD 2,30 m ² /org	60 orang	Kapasitas duduk dihitung 2% dari luas ruang koleksi	60 x 2,30 Flow 40%	193,2 m ²
Gudang	PHS		Dihitung 10% dari luas ruang koleksi	24,375 m ² Flow 20%	29,25 m ²
r.internet dan audio visual	NAD 2,30 m ² /org	10 unit komputer	Estimasi pengguna internet 10% pengunjung perpustakaan	10 x 2,30 Flow 30%	30,00 m ²
Ruang konservasi dan restorasi	PHS		Dihitung 30% dari total luas perpustakaan	30%(58,5 + 192,3)	75,5 m ²
Ruang dokumentasi dan arsip khusus	PHS		Dihitung 25% dari total ruang koleksi	25% x 58,5	14,625 m ²
Ruang mekanikal			Dihitung 25% dari total luas ruang internet dan audio visual	25% x 30	7,50 m ²
Toilet umum	NMH Pria: 21-30 org 2 WC 2 unior 2 wastafel Wanita: 21-30 org 2 WC 2 wastafel			2 x 1,80 2 x 0,40 2 x 0,54 2 x 1,80 2 x 0,54	5,48 m ² 4,68 m ²
Luas			856,32 m ²		
Sirkulasi 30% (untuk kenyamanan fisik)			(100-70)% x 846,32		
Total			1113,22 m ²		

d. Kegiatan pengelolaan

Tabel 3. analisa besaran ruang area pengelolaan

Nama ruang	pendekatan	Jumlah/ka pasitas	keterangan	perhitungan	Total (m ²)
Ruang tamu + front desk	PHS		Disamakan dengan entrance hall pada perpustakaan	30,00	30,00 m ²
R.direktur	NAD 15,00-36,00 m ² /org	1 unit 1 orang	Diperuntukkan bagi 1 oran direktur utama	35,00 Flow 30%	45,50 m ²
R. wakil direktor (general manager)	NAD 15,00-36,00 m ² /org	1 unit 1 orang	Diperuntukan bagi 1 orang kegiatan mangerial	30,00 Flow 20%	26,00 m ²
R.sekertaris	NAD 8,00-12,00 m ² /org	1 unit 2 orang	Diperuntukkan bagi 1 orang sekertaris utama dan 1 org asisten	2 x 10,00 Flow 20%	24,00 m ²
R. manager administrasi dan	NAD 8,00-12,00	1 unit 1 orang	Diperuntukkan bagi 1 orang pengelola bagian	12,00 Flow 20%	14,40 m ²

keuangan	m ² /org		administrasi		
R. staff administrasi dan keuangan	NAD 5,50 m ² /org	1 unit 3 orang	Diperuntukkan bagi 1 orang koordinator dan 2 orang staff	3 x 5,50 Flow 20%	1980 m ²
R.manager program	NAD 8,00-12,00 m ² /org	1 unit, 1 orang	Diperuntukkan bagi 1 orang pengeloala program kegiatan utama	12,00 Flow 20%	14,40 m ²
R. manager informasi	NAD 8,00-12,00 m ² /org	1 unit, 1 orang	Diperuntukkan bagi 1 orang pengeloala kegiatan informasi	12,00 Flow 20%	14,40 m ²
R.staff dokumentasi dan keputakaan	NAD 5,50 m ² /org	3 oran	Diperuntukkan bagi 2 orang pengrajin dan 1 orang pencatat	3 x 5,50 Flow 20%	19,80 m ²
R.staff litbang tek. Informasi	NAD 5,50 m ² /org	2 orang	Dperuntukkan bagi 2 orang staff tek. informasi	2 x 5,50 Flow 20%	13,20 m ²
R.manager keamanan	NAD 8,00-12,00 m ² /org	1 orang	Diperuntukkan bagi 1 org pengelola keamanan	12,00 Flow 20%	14,40 m ²
R.rapat	NAD 1,50-2,00 m ² /org	10 orang	Di hitung perwakilan tiap unit bidang diwakili oleh 1-2 org	10 x 2,00 Flow 20%	24,00 m ²
R. arsip	PHS	1 unit	Dihitung setengah dari luasan ruang rapat	50% x 24,00	12,00 m ²
R. istirahat	NMH 6,00 x 8,20 m ² /org	14 orang	Dihitung dari perwakilan tiap unit bidang kecuali direksi	14 x (6,00 x 8,20) Flow 20%	59,00 m ²
Pantry	BPDS 14% dari ruang makan	1 unit		14% x 49,20	6,89 m ²
Gudang	PHS	1unit	Disamakan dengan luasan pantry		6,89 m ²
Toilet umum	NMH Pria: 21-30 org 2 WC 2 unior 2 wastafel Wanita: 21-30 org 2 WC 2 wastafel			2 x 1,80 2 x 0,40 2 x 0,54 2 x 1,80 2 x 0,54	5,48 m ² 4,68 m ²
luas					364,84 m ²
Sirkulasi 30% (untuk kenyamanan fisik)				(100-70)% x 364,84	109,45 m ²
Total					474,29 m²

e. Area kegiatan servis

Tabel 4. analisa besaran ruang area service

Nama ruang	pendekatan	Jumlah/kap asitas	keterangan	perhitungan	Total (m ²)
Parkir pengunjung	Asumsi	1400 orang peak hour	- 15% menggunakan motor 15% x 1400 = 212 org - 35% meggunakan mobil 35% x1400 = 424	Modul standart motor 2,5 m ² /unit 106 x 2,5 = 265 m ² Sirkulasi 60% =	444 m ² 3816 m ²

			mobil - 50% menggunakan kendaraan umum Kapasitas per unit dan jumlah kendaraan: Motor: 2 org/unit = 212 : 2 = 106 Mobil: 4 org/unit = 424 : 4 = 106	159 m ² Modul standart mobil 22,5 m ² /unit 106 x 22,5 = 2385 m ² Sirkulasi 60% = 1431 m ²	
R. panel dan trafo	PHS	1 unit	Asumsi = 20 m ²	20,00	20,00 m ²
R. genset	PHS	1 unit	Studi banding dengan besaran ruang genset di bangunan umum	40,00	40,00 m ²
R. pompa	PHS	1 unit	Studi banding dengan besaran ruang genset di bangunan umum	50,00	50,00 m ²
R. mesin AC	MEE	1 unit	Studi banding dengan besaran ruang genset di bangunan umum	48,00	48,00 m ²
R. keamanan	SB	1 unit	Studi banding dengan besaran ruang genset di bangunan umum	20,00	20,00 m ²
Toilet dan locker karyawan	NAD	2 unit, unit pria dan wanita	Disamakan dengan area toilet dan locker karyawan di commercial area	2 x 26,6	53,20 m ²
Gudang	PHS	1 unit	Dihitung 1/3 dari area kantin dapur	20,00	20,00 m ²
Loading dock	NAD 30,00 m ² /org	1 unit 2 mobil	Studi banding dengan aktivitas galeri	2 x 30,00 Flow 50%	90,00 m ²
Mushola	SB	1 unit	Studi banding dengan bangunan lain	40,00	40,00 m ²
Luas					4641,2 m ²
Sirkulasi 30% (untuk kenyamanan fisik)				(100-70)% x 381,2	1392,36 m ²
Total					6033,56 m²

f. Kelompok ruang

Tabel 5. kelompok ruang dan luas total besaran ruang

KELOMPOK RUANG	TOTAL BESARAN RUANG
Area kegiata utama/pengembangan	4346,24 m ²
Area kegiatan penunjang	915,54 m ²
Area kegiatan pendukung	1113,22 m ²
Area kegiatan pengeloala	474,29 m ²
Area kegiatan service	6033,56 m ²
Total luas ruang	12882,83 m²

Koefisien Dasar Bangunan (KDB) 60% dimana lahan yang terbangun sebesar 60% dari luas lahan

$$\begin{aligned}\text{Koefisien Dasar Bangunan (KDB)} &= 60\% \times \text{luas lahan} \\ &= 60\% \times 19.800 \text{ m}^2 = 11.880\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Koefisien Lantai Bangunan (KLB)} &= 0,5 \times 19.800 \\ &= 9.900\end{aligned}$$

b). Analisa dan Konsep Massa

Konsep tata massa pada bangunan kerajinan kayu jati dibagi dalam beberapa tata massa yaitu:

1. Area penghijauan

Area ini berisi penataan penghijauan, gazebo, lampu, dsb. berfungsi sebagai area penunjang untuk menambah daya tarik serta area penghijauan.

2. Area parkir

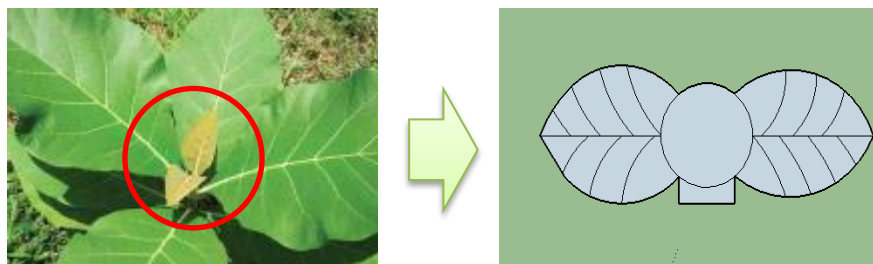
Area ini berisi mengenai penataan lahan parkir supaya sirkulasi keluar masuk kendaraan lancar dan tidak mengganggu kegiatan/aktivitas pada bangunan utama.

3. Bangunan utama

Bangunan utama merupakan bangunan inti dari ketiga tatanan massa pada kawasan ini. Berfungsi sebagai inti dari bangunan dan mewadahi semua kegiatan inti.

a. Konsep bentuk (tampilan bangunan)

Konsep bentuk massa bangunan mengambil ide dari tunas pohon jati yang merupakan cikal bakal dari tanaman jati. Yang dikembangkan/diterapkan pada desain atap bangunan/tampak atas bangunan.



c). Konsep sistem struktur

Konsep sistem struktur yang digunakan pada perancangan galeri kesenian kerajinan kayu jati yaitu elemen struktur kolom dan balok. Kolom merupakan suatu elemen struktur tekan yang memegang peranan penting dari suatu bangunan, sehingga keruntuhan pada suatu kolom merupakan lokasi kritis yang dapat menyebabkan runtuhnya (collapse) lantai yang bersangkutan dan juga runtuh total (total collapse) seluruh struktur (Sudarmoko, 1996).

d). Konsep sub struktur

Berdasarkan analisa aspek pertimbangan diatas dengan kondisi tanah pada site bukan tanah gambut pondasi yang dipilih adalah pondasi tiang pancang. Pondasi tiang pancang adalah bagian dari struktur yang digunakan untuk menerima dan mentransfer (menyalurkan) beban dari struktur atas ke tanah penunjang yang terletak pada kedalaman tertentu.

e). Konsep utilitas

Konsep utilitas membahas mengenai semua sistem utilitas yang akan di rancang pada desain bangunan diantaranya yaitu:

1. Analisa sistem air bersih

Untuk menyokong kebutuhan air bersih dalam gedung seperti kamar mandi, mushola, pantri, kantin, rancangannya menggunakan air pam dan sumur pompa. Kebutuhan air bersih juga di perlukan untuk menyokong penanggulangan kebakaran. Terdapat beberapa alternatif dalam menyokong kebutuhan air bersih, diantaranya yaitu:

- a. *Down feed distribution*
- b. *Up feed distribution*
- c. PAM
- d. Sumur bor
- e. Analisis sistem air kotor

2. Analisa air kotor

Pembuangan air kotor pada bangunan merupakan salah satu bagian dari utilitas. Dalam pembuangan air tersebut ada beberapa aturan, biasanya sebelum di buang ke saluran kota, harus diolah dulu sehingga tidak mencemari lingkungan atau ekosistem pada air.

3. Analisa pembuangan sampah

Pembuangan sampah pada perencanaan bangunan ini yakni dengan sistem pemilahan sampah organik dan anorganik, dengan cara pemisahan tersebut sangat membantu dalam program pemerintah menangani masalah sampah yang terus bertambah setiap tahunnya.

4. Analisis kelistrikan

Daya listrik berhubungan erat dengan letak tapak di daerah kota, perancangan listrik pada desain bangunan akan menggunakan PLN dengan keuntungan tidak memerlukan perawatan khusus. Dengan mempertimbangkan terhadap faktor kenyamanan penghuni yang merupakan faktor utama dalam sebuah bangunan, maka kemungkinan terputusnya aliran dari PLN perlu diperhitungkan, sehingga dapat dicapai dengan suatu penyelesaian sebagai berikut:

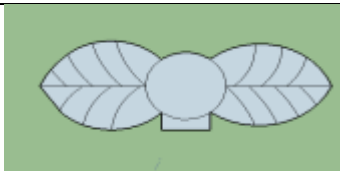
- a. Menggunakan generator set yang dapat menghasilkan aliran listrik secara kontinue dan memilikikapasitas daya 100% dari daya yang dihasilkan PLN.
- b. Automatic main panel, yang bekerja secara otomatis mengalihkan sumber daya kepada genarator set pada saat aliran listrik dari PLN mati
5. Analisa proteksi kebakaran

Sistem yang berfungsi untuk menanggulangi kebakaran tersebut yaitu terdiri dari:

1. Hydrant yang ditempatkan paa daerah-daerah stategis dan mudah dijangkau bila bangunan terjadi kebakaran.
2. Sprinkler sistem ini ditempatkan pada plafond disepanjang koridor ruangan dan didalam ruangan. Sistem ini akan bekerja otomatis apabila detektor panas menangkap adanya sinyal kebakaran
3. Detektor asap merupakan sistem yang letaknya berdekatan dengan sprinkler yang berfungsi sebagai alat pendeteksi pada kebakaran.

f). Analisa dan Konsep Penekanan Arsitektur

Penekanan konsep arsitektuur pada perancangan bangunan galeri seni kerajinan kayu jati ini menggunakan penekanan arsitektur biomorfik. Arsitektur biomorfik adalah desain bangunan yang langsung dipengaruhi oleh hewan, tumbuhan, tubuh manusia dan struktur anatomi dengan bahan yang dipilih untuk menciptakan harmoni estetika. Arsitektur biomorfik menggunakan elemen eksisting alam sebagai sumber inspirasi untuk menciptakan bentuk.

No	Penekanan	Penerapan
1.		Kareng batang pohon merupakan struktur utama berdirinya sebuah pohon, maka dalam penearikan desain akan digunakan sebagai kolom yang menyerupai batang.
2.		Tunas jati merupakan cikal bakal dari tumbuhan jati. Diterapkan pada desain bangunan tampak atas bangunan seperti tunas pohon jati.

3		Rencana atap menyerupai biji jati yang dibelah.
---	---	---

DAFTAR PUSTAKA

Dinas Koperasi UMKM dan Perindustrian Kabupaten Ngawi

Kamus Inggris-Indonesia, *An English-Indonesian Dictionary*, (1990)

Tjahjadi Sunarto. 1996. Data Arsitek Jilid 1. Erlangga. Jakarta

Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Ngawi Tahun 2010-2030 Pasal 41

Peraturan Daerah Kabupaten Daerah Tingkat II Ngawi Nomor 1 Tahun 1984 Tentang Rencana Umum Tata Ruang Kota/Rencana Detail Tata Ruang Kota Ngawi Tahun 1995/1996-2014/2015

De Chiara, J., Dan Callender, J., (1973), *Time-Saver Standards For Building Types*. Edisi Ke 2. New York: Mc Graw – Hill Book Company.

De Chiara, Joseph, (1984) *Time Saver Standards For Residential Development*. New York : Mc Graw – Hill Book Company

<https://pameranceremonial.blogspot.com/2014/05/profil-galeri-nasional-indonesia.html>

<https://pameranceremonial.blogspot.com/2014/05/profil-galeri-nasional-indonesia.html>

<https://duranvirginia.wordpress.com/2012/12/27/curiosities-10-examples-of-biomorphic-architecture/>

<https://id.images.search.yahoo.com/yhs>

<https://www.bromindo.com/prinsip-kerja-fire-sprinkler/>

<https://www.google.com/search?q=pondasi+tiang+pancang&safe>

<https://www.google.com/search?q=sistem+struktur+rangka+kaku&tbm>

<https://www.google.com/search?q=kolom&tbm=isch&ved>

http://dpmptsp.ngawikab.go.id/portal/images/peta_tataruangwilayah.png?