

MEN-JAMU PARK: HERBAL BOTANICAL CENTER IN SUKOHARJO USING TROPICAL ARCHITECTURE APPROACH

Umi Khofifah Khasanah; Muhammad Siam Priyono Nugroho

Arsitektur, Universitas Muhammadiyah Surakarta

ABSTRAK

Menjamu *Park* merupakan wadah pengembangan tanaman herbal yang menjadi potensi lokal di Kabupaten Sukoharjo yang berbasis kawasan rekreasi agroindustri. Dalam mengembangkan potensi lokal, diperlukan wadah yang mampu memenuhi kebutuhan masyarakat. Berdasarkan perkembangan potensi jamu di Kota Sukoharjo, Kecamatan Nguter merupakan sentra industri jamu, Namun Industri jamu Nguter kurang berkembang dan hanya dikenal sebagai kawasan dengan sentral penjual jamu. Oleh sebab itu untuk mengembangkan jamu yaitu dengan merancang pusat tanaman herbal atau jamu sebagai wadah yang mendorong promosi jamu dengan berbasis kawasan agrowisata industry yang dilengkapi dengan fasilitas pendukung rekreasi untuk dapat menarik pengunjung. Menjamu *Park* dengan pendekatan arsitektur tropis merupakan upaya untuk mengembangkan Nguter sebagai sentra jamu yang menarik untuk dikunjungi.

Kata Kunci: Wisata, Industri, Tanaman Herbal, Arsitektur tropis.

ABSTRACT

Menjamu *Park* is a forum for the development of herbal plants that become local potential in Sukoharjo Regency based on agro-industrial recreation areas. In developing local potential, a forum that is able to meet the needs of the community is needed. Based on the development of herbal medicine potential in Sukoharjo City, Nguter District is the center of the herbal medicine industry, but the Nguter herbal industry is less developed and is only known as an area with a central herbal seller. Therefore, to develop herbal medicine, namely by designing a herbal plant center or herbal medicine as a forum that encourages the promotion of herbal medicine based on industrial agrotourism areas equipped with recreational supporting facilities to attract visitors. Hosting *Park* with a tropical architectural approach is an effort to develop Nguter as an interesting herbal medicine center to visit.

Keywords: Travel, Industry, herbal plants, Tropical architecture.

1. PENDAHULUAN

Pada tahun 2019 dikutip dari (Badan POM, 2021) disebutkan bahwa industri obat tradisional mengalami peningkatan sebesar 6% melebihi pertumbuhan ekonomi nasional. Fenomena ini membuat permintaan akan bahan baku tanaman herbal meningkat pesat. Menurut Deworo, 2007 dan Harefa, 2020, sekitar 30.000 dari 40.000 spesies tumbuhan obat dunia terdapat di Indonesia, namun hanya 9.600 spesies yang berpotensi untuk dikembangkan, dan 1.000 diantaranya hanya dapat dimanfaatkan sebagai minuman kesehatan.(Priyono et al., 2022).

Sukoharjo dikenal sebagai kota Jamu dikarenakan terdapat sentra industri jamu yang terletak di Kecamatan Nguter yang mana terdapat pasar jamu dan Kampung Jamu. Selain itu kecamatan Nguter menurut data BPS Tahun 2022 menjadi kecamatan yang menghasilkan tanaman iofarmaka/ herbal terbanyak di Kabupaten Sukoharjo. tetapi jumlah produksi di Nguter masih belum mencukupi kebutuhan bahan mentah produksi jamu sehingga masih mendatangkan dari daerah lain. Meskipun terkenal sebagai kota jamu, Kecamatan Nguter masih kurang mampu menarik perhatian pengunjung untuk mengunjungi kawasan sentra industri jamu Nguter. Faktor yang menyebabkan yaitu dikarenakan kebutuhan produksi industri jamu yang membutuhkan bahan baku dalam jumlah banyak kurang bisa dipenuhi oleh produksi lokal serta beberapa tanaman herbal kurang bisa dibudidayakan di Nguter dikarenakan tanah dan cuaca yang kurang cocok. Hal ini menjadi isu yang perlu diperhatikan pelaku industri jamu di Sukoharjo untuk dapat mengatasi keterbatasan tersebut.

Tabel 1. Produksi Tanaman Biofarmaka(Kg)

Kecamatan	Produksi Tanaman Biofarmaka(kg)					
	Kunyit	Lempuyang	Temulawak	Jahe	Laos	Kencur
Weru	8.000	4.000	4.500	8.400	225	2.000
Bulu	64.500	18.391	22.450	33.000	1.890	4.900
Tawang Sari	25.000	4.000	1.400	15.000	5.000	1.400
Sukoharjo	3.100	250	1.125	6.100	1.050	3.300
Nguter	325.000	30.000	24.000	60.000	15.000	30.000
Bendosari	219.940	59.375	-	26.943	62.715	16.330
Polokarto	13.000	100	2.500	15.000	1.050	100
Mojolaban	2.281	265	687	1.222	1.168	543
Grogol	-	-	-	-	-	-

Baki	100	-	-	200	-	100
Gatak	-	-	-	-	-	-
Kartasura	-	-	-	-	-	-

Sumber: Kabupaten Sukoharjo Dalam Angka 2022, BPS

Di daerah Sukoharjo sendiri belum terdapat botanical *Park* khusus tanaman herbal yang dapat dimanfaatkan masyarakat sebagai sarana rekreasi dan pengembangan tanaman herbal. Selain itu dengan adanya botanical *Park* dapat mendorong peningkatan perekonomian masyarakat setempat, pemerintah serta beberapa pihak yang bersangkutan lainnya. Perancangan botanical *Park* akan menjadi daya tarik tersendiri dan menjadi identitas tersendiri untuk Kabupaten Sukoharjo sebagai kota jamu. Metode yang digunakan dalam pengembangan tanaman herbal di Nguter dengan memusatkan aktivitas industri dan pariwisata pertanian horticultural dalam perancangan Herbal Botanical Center. Bangunan ini akan menyediakan perpaduan ruang publik, *green house*, ruang komersial, dan rekreasi pada satu lokasi untuk menarik lebih banyak pengunjung dan mendukung bisnis lokal. Ruang komersial seperti penginapan, toko, *cafe*, resto, workshop dan objek wisata dapat menawarkan berbagai pilihan untuk berwisata kuliner, edukasi dan hiburan. Bangunan “Men-jamu *Park*” ini didesain dengan menggunakan pendekatan arsitektur tropis. Pendekatan ini digunakan karena mempertimbangkan lingkungan alam Indonesia yang khas, serta berkaitan dengan sumber daya alamnya. Arsitektur tropis sendiri dapat menjadi identitas lokal yang mampu memberikan kenyamanan bagi penggunanya.

Lingkup Pembahasan

Objek

Objek dalam perancangan ini adalah pada kawasan Kabupaten Sukoharjo menjadi Herbal *Botanical Center* atau Pusat Kebun Raya Tanaman Herbal dengan pendekatan Arsitektur Tropis. Perancangan diselaraskan dengan alam dan berkelanjutan serta ditekankan juga pada desain yang rekreatif, edukatif dan konservatif. Lokasi perancangan Herbal *Botanical Center* ini terletak di kawasan Kabupaten Sukoharjo Provinsi Jawa Tengah.

Tema

Tema yang digunakan dalam perancangan Herbal *Botanical Center* yaitu dengan pendekatan Arsitektur Tropis. Batasan tema Arsitektur Tropis dalam Perancangan Men-Jamu *Park* di Sukoharjo adalah sebagai berikut:

- a. Merespon iklim setempat.
- b. Pengelolaan air, tanah, dan udara.
- c. Melengkapi bangunan dengan *system* bangunan yang hemat energi.
- d. Penggunaan material ramah Lingkungan
- e. Menekan semaksimal mungkin dampak negatif bagi alam.
- f. Membangun bangunan yang dapat memperbaiki penyerapan gas buang.
- g. Memakai teknologi yang memperhatikan nilai-nilai ekologis.

Ringkasan Tinjauan Pustaka

Tabel 2. Ringkasan Tinjauan Pustaka

Tujuan	Parameter	Indikator
Merancang Herbal Botanical Center sebagai pusat pengembangan potensi lokal	Sarana	• Sarana Minimum • Fasilitas Minimum • Kondisi Lingkungan
	Persyaratan Produk Usaha Taman Rekreasi	• Batas kawasan yang jelas • Luas minimal 3 Ha • Tersedia <i>entrance</i> dengan jalur terpisah
	Persyaratan Agrowisata	• Minimal 60 (enam puluh) % dari luas keseluruhan lahan untuk kegiatan wisata agro • Maksimal 40 (enam puluh) % dari luas keseluruhan lahan digunakan untuk area publik dan fasilitas umum • Kontur lahan area wisata agro aman, stabil dan memenuhi kelaikan • Kondisi lingkungan yang aman, bersih dan terawat

	Zonasi Kebun Botani	• Zona penerima • Zona pengelola • Koleksi
Pendekatan Arsitektur Tropis	Kenyamanan Termal	• Organisasi dan Orientasi Bangunan • Rancangan atap • Bukaan dan ventilasi • Dinding transparan dan pembayangan • Dinding massif • Ketebalan bangunan • Material bangunan • Penataan ruang luas dan penghijauan

2. METODE

2.1. Pengumpulan Data

Metode yang digunakan yaitu metode deskriptif dengan mengumpulkan dan menguraikan data primer dan sekunder yang telah didapatkan dan mengumpulkan data dari jurnal buku, survei dan internet. Data Primer didapatkan dengan melakukan survei lapangan atau wawancara dengan pengamatan langsung dan membuat dokumentasi, sedangkan data statistic diperoleh melalui jurnal dan website yang berkaitan langsung.

2.2. Analisis

Menganalisis data fisik dan non fisik untuk disajikan dalam pertimbangan mendesain sesuai standar dan literatur yang sudah ada, antara lain:

- a. Pengolahan data
- b. Pengolahan Konsep

2.3. Konsep Perancangan dan Perencanaan

- a. Data Fisik

Kecamatan Nguter merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Sukoharjo. Kecamatan Nguter terletak di dataran dengan ketinggian 104 m diatas permukaan laut. Luas wilayah Kecamatan Nguter pada tahun 2021 tercatat 5.785 Ha atau sekitar 12,19 persen dari luas Kabupaten Sukoharjo (49.323 Ha). Luas yang ada terdiri dari 2.418

Ha atau 40,54 persen merupakan Lahan Sawah dan 3.546 Ha atau 59,46 persen bukan Lahan Sawah. Luas wilayah Kecamatan Nguter menurut jenis penggunaan lahannya terdiri dari Lahan Sawah 2.418 Ha atau 40,54%, Lahan Pekarangan 2.396 Ha atau 40,17%, Lahan Tegalan 749 Ha atau 12, 56% sedangkan jenis lahan lainnya sebesar 401 Ha atau 6,72%

b. Data Non Fisik

Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo merupakan sentra wisata industri jamu berdasarkan Instruksi Gubernur Jawa Tengah No. 518/23546 Tahun 2011 tentang Pengembangan Produk Perdesaan Unggulan melalui One Village One Product (OVOP) di Jawa Tengah. Industri jamu dipilih sebagai produk potensi daerah karena produknya memiliki ciri khas daerah, sebagai produk obat tradisional lokal, dan telah diwariskan secara turun temurun sehingga pasar produk jamu masih terbuka lebar. Industri ini sudah ada sejak lama, terlihat dari perkembangan klaster-klasternya. Selain itu, struktur unit usaha sentra industri ini didominasi oleh industri kecil dan rumah tangga. Sentra industri jamu ini telah ditetapkan sebagai kawasan peruntukan industri sesuai arahan RTRW Kabupaten Sukoharjo Tahun 2011-2025 dan telah ditetapkan sebagai kampung jamu oleh Kementerian Kesehatan sekaligus pasar penjualan jamu. Selain itu pemerintah sangat concern untuk mengembangkan sentra industri jamu di Desa Nguter melihat potensi yang begitu besar untuk dikembangkan melalui program dan kebijakan yang ada.

c. Gagasan Perancangan

Menjamu *Park* ini menggabungkan dua kegiatan dalam satu kawasan yaitu aktivitas wisata dan pengembangan atau industri jamu sebagai potensi lokal. Perancangan ini menerapkan konsep arsitektur tropis. Gambaran desain pada perancangan ini yaitu:

a. Taman Rekreasi

Taman rekreasi berfungsi menyediakan berbagai atraksi wisata bagi para pengunjung serta menyediakan fasilitas pendukung agar kegiatan wisata lebih nyaman. Gambaran umum desainya berupa:

- Atraksi wisata yang akan dilaksanakan di fasilitas ini berupa wisata publik, wisata botani, wisata edukasi.
- Bentuk serta elemen desain menyelaraskan dengan alam

b. Kebun Botani

Kebun botani berfungsi sebagai tempat menanam berbagai koleksi tanaman herbal. Gambaran umum desain berupa:

- Kebun botani dirancang dengan tema tanaman herbal. Tema herbal ini merupakan potensi lokal di Sukoharjo.
- Terdapat aquascape yang berfungsi sebagai estetika dan untuk meningkatkan kelembaban udara agar lingkungan menjadi sejuk.
- Kebun dilengkapi bangunan penunjang untuk pengunjung bersantai dan menikmati keindahan kebun botani.
- Memperhatikan pencahayaan, jaringan jalan yang memadai untuk pengunjung.

c. Arsitektur Tropis

Beberapa pertimbangan pemilihan pendekatan arsitektur tropis yaitu:

- Lingkungan alam, Indonesia memiliki iklim tropis sehingga kaya akan keanekaragaman hayati. Pendekatan arsitektur tropis dapat memanfaatkan kondisi ini untuk merancang bangunan yang lebih ramah lingkungan dengan mempertimbangkan faktor lingkungan seperti sinar matahari, angin, hujan, dan suhu yang tinggi.
- Berkaitan dengan sumber daya alam, sebagai pusat pengembangan tanaman herbal, Men-Jamu *Park* memiliki kaitan dengan pemanfaatan sumber daya alam yang melimpah di Indonesia. Penekatan ini dapat menciptakan bangunan yang

dapat mengintegrasikan alam sekitar dan memanfaatkan material alami untuk meminimalkan dampak lingkungan.

- Identitas lokal, pendekatan ini mencerminkan identitas lokal Indonesia. Dengan memadukan elemen-elemen tradisional dengan kemajuan teknologi, bangunan dapat menciptakan kesan yang unik dan menjadi wadah untuk mempromosikan kekayaan alam dan budaya Indonesia
- Kenyamanan dan kesehatan, pendekatan ini dapat menciptakan lingkungan yang sehat dan nyaman bagi pengguna. Dengan memperhatikan faktor pencahayaan dan penghawaan alami, ventilasi yang baik, dan penggunaan material-material alami, bangunan dapat memberikan kenyamanan bagi penghuninya.

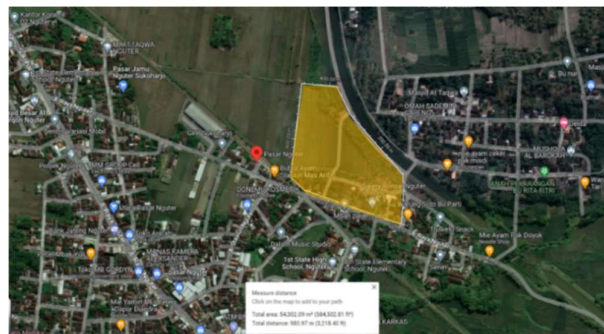
Gambaran umum desainnya berupa:

- Konsep ini menjadi kesatuan dengan bangunan herbal *botanical center* serta di terapkan pada eksterior maupun interior bangunan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil dan pembahasan akan dipaparkan mengenai pemilihan site lokasi dan beberapa konsep perancangan pada “Men-Jamu Park: Herbal Botanical Center in Sukoharjo Using Tropical Architecture Approach”.

3.1.Lokasi dan Data Site



Gambar 1. Lokasi Site
(Sumber: Analisis Pribadi, 2023)

Alamat : Dusun II, Kelurahan Nguter, Kec. Nguter, kab. Sukoharjo, Jawa tengah

Luas Site : 5,4 Ha

Topografi : Datar

Tabel 3. Batasan Site

No	Gambar Batasan	Keterangan
1		Utara: Berbatasan dengan area persawahan dan Saluran Irigasi Colo Timur.
2		Timur: Berbatasan dengan jalan permukiman
3		Selatan Berbatasan Jl.Raya Nguter dan area permukiman.
4		Barat Berbatasan dengan area persawahan dan rel kereta api.

3.2. Analisa dan Konsep Ruang

Tabel 4. Besaran Ruang

Besaran Ruang(m2)	
Zona Penerima	4317,1285
Zona Kegiatan Wisata	

Rekreasi Publik	1462,5
Wisata Botani dan Edukasi	545,6
Edukasi	371,15
Terapis	364
Zona Aktivitas Penunjang	448,4485
Zona Aktivitas Budidaya	21697
Zona Aktivitas Pengelola	916,1285
Zona Aktivitas Servis	254
TOTAL	30376,0

Lokasi: : Dusun II, Kelurahan Nguter, Kec. Nguter, kab. Sukoharjo, Jawa tengah

Akses/ Jalan: : Jl. Raya Nguter

Luas Site : 5,4 Ha

PERHITUNGAN

Koefisien Dasar : Maksimal 70%, diambil 60%

Bangunan (KDB) : $60\% \times 54.000$

: 32400m^2

Koefisien Lantai : Maksimal 10,5 atau 15 lantai

Bangunan (KLB) : $10,5 \times \text{Luas Site/ KDB}$

: 15 (Memenuhi)

Koefisien Dasar Hijau : 30%

(KDH) : $30\% \times 54.000$

: 16200 m^2

Garis Sempadan : Minimal 2 – 3 meter

Bangunan (GSB)

3.3.Konsep Tata Massa Bangunan

Tata masa bangunan pada Men-jamu park yaitu menggunakan bentuk dasar rimpang tanaman herbal.



Gambar 2. Ide Bentuk
(Sumber: Analisis Pribadi, 2023)



Gambar 3. Penerapan Konsep Kawasan
(Sumber: Analisis Pribadi, 2023)

A. Konsep Zonasi dan Massa

1. Zonasi Kawasan

Zonasi pada kawasan bertujuan untuk mengelompokkan area sesuai dengan jenis kegiatan. Adapun pembagian zonasi pada fasilitas Herbal Botanical Center ini adalah

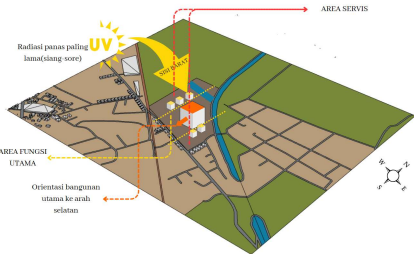


Gambar 4. Zonasi Kawasan
(Sumber: Analisis Pribadi, 2023)

B. Analisis dan Konsep Pendekatan Arsitektur Tropis

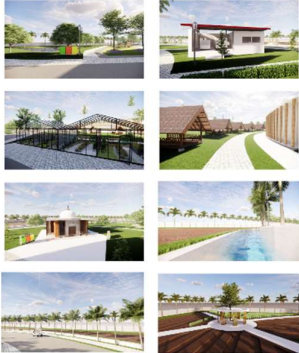
Elemen Perancangan dalam perancangan bangunan pada Menjamu Park yaitu dengan pendekatan arsitektur tropis sebagai berikut:

Tabel 5. Prinsip Desain dan Penerapan Konsep Tropis

No	Prinsip Desain	Penerapan
1	Organisasi Ruang dan Orientasi Bangunan	 Bangunan dengan fungsi utama diletakkan di tengah tapak sedangkan area servis diletakkan di sisi barat dan timur Orientasi bangunan kearah selatan 

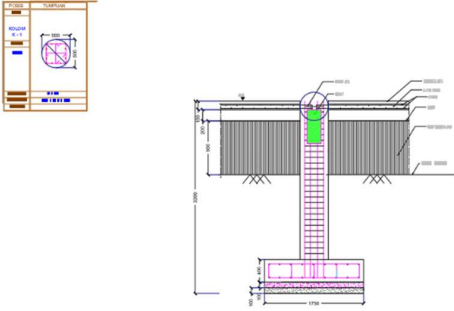
2	Rancangan Atap	 Menggunakan model atap miring seperti pelana Menggunakan plafond untuk menciptakan ruang atap sehingga radiasi panas berkurang sebelum masuk ke dalam ruangan 
3	Bukaan dan Ventilasi	Merancang cross ventilation Penyediaan ruang terbuka di sekitar bangunan agar aliran udara yang terjadi dapat menciptakan efek dingin pada manusia. 
4	Dinding Transparan dan Pembayaran	Merancang shading pada dinding transparan atau kaca Material shading menggunakan material lokal seperti kayu dan bata yang disusun memiliki lubang. 
5	Dinding Masif	Memberikan shading atau dinding berlubang pada permukaan dinding terutama pada sisi barat yang terkena radiasi panas langsung

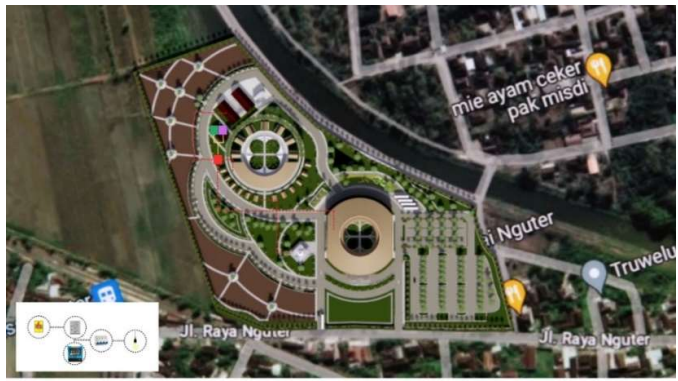
		Material shading menggunakan material lokal seperti kayu dan bata yang disusun memiliki lubang. 
6	Ketebalan Bangunan	Merancang beberapa massa bangunan sesuai dengan zona. Bentuk massa yang digunakan merupakan modifikasi dari bentuk dasar sirkulasi seperti rimpang untuk memaksimalkan cahaya dan penghawaan alami. Pada setiap massa dirancang memiliki akses langsung ke ruang terbuka agar aliran udara dan cahaya dapat maksimal. 
7	Material Bangunan	Batu bata memiliki kemampuan untuk menyerap dan menahan panas serta tahan lama dan dapat menyerap kelembapan, sehingga dapat menjaga suhu di dalam bangunan tetap stabil. Kayu memiliki sifat yang dapat menyerap dan menahan panas, sehingga dapat membantu mengurangi panas yang masuk ke dalam bangunan. Kayu juga memberikan tampilan yang

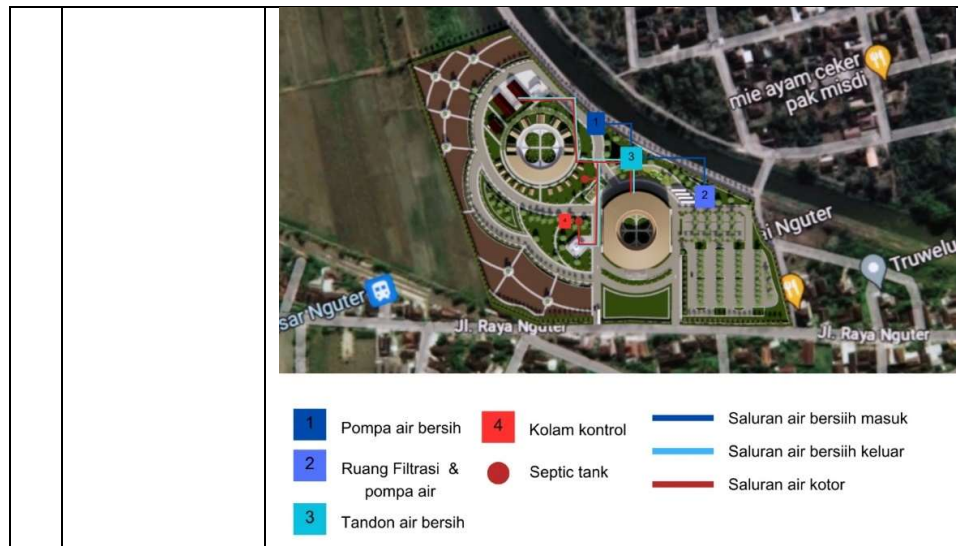
		natural dan menarik pada bangunan. 
7	Penataan Ruang luar dan Penghijauan	• Penataan Ruang luar atau Penghijauan dan Konsep Pendinginan • Penanaman Pohon  
8	Konsep Pendinginan	1) Penanaman pohon 2) Pendinginan malam hari 3) Meminimalkan perolehan kalor dari radiasi matahari ke bangunan 4) Memaksimalkan pelepasan kalor dalam bangunan Penghijauan atap

C. Analisis dan Konsep Struktur dan Utilitas

Tabel 6. Prinsip Desain dan Penerapan Struktur Utilitas

1	Struktur	<i>Sub Structure</i> (Struktur Pondasi)  <i>Upper Structure</i>
---	----------	---

		Kolom dan Balok Perancangan bangunan Men-jamu park membutuhkan kolom beton bertulang sebagai bagian dari struktur bangunan yang dapat menahan beban yang berat Atap 
2	Utilitas	Sistem jaringan listrik  ■ Gardu PLN ■ Ruang Panel ■ Ruang Genset Sistem Air Bersih dan Kotor



4. PENUTUP

Perancangan Men-jamu Park yang berlokasi di Kabupaten Sukoharjo tepatnya di kawasan sentra industri jamu Nguter dengan pendekatan arsitektur tropis memiliki tujuan untuk mengembangkan potensi jamu atau herbal yang merupakan identitas lokal. untuk menarik lebih banyak pengunjung dengan menawarkan berbagai atraksi dan pengalaman berada di kota jamu. Metode yang digunakan yaitu memusatkan aktivitas industri dan pariwisata pertanian dalam satu kawasan. Pendekatan ini digunakan karena mempertimbangkan lingkungan alam Indonesia yang khas, serta berkaitan dengan sumber daya alamnya. Arsitektur tropis sendiri dapat menjadi identitas lokal yang mampu memberikan kenyamanan bagi penggunaanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan POM. (2021, May 27). *Hadiri Rakernas GP Jamu Tahun 2021, Badan POM Dukung Potensi Industri Jamu Sebagai Pendorong Perekonomian Nasional*. <https://www.pom.go.id/new/view/more/berita/22368/Hadiri-Rakernas-GP-Jamu-Tahun-2021--Badan-POM-Dukung-Potensi-Industri-Jamu-Sebagai-Pendorong-Perekonomian-Nasional.html#>
- Fadilah, M. F. (2020). *Rancangan Priangan Botanical Park Dengan Penerapan Konsep Arsitektur Modern Di Kota Baru Parahyangan*. Institut Teknologi Nasional.

- Fathni, E. Y. (2020). *Perancangan Kebun Herbal Dengan Pendekatan Prinsip Desain Biofilik*. Institut Teknologi Nasional.
- Insani, I. (2020). *Taman Botani Sebagai Sarana Edukasi Dan Konservasi Di Kota Baru Parahyangan Dengan Penerapan Arsitektur Modern* [Institut Teknologi Nasional]. <http://eprints.itenas.ac.id/878/>
- Karyono, T. H. (2013). *ARSITEKTUR dan KOTA TROPIS DUNIA KETIGA Suatu Bahasan Tentang Indonesia Third World Tropical Architecture and Cities A Case Study of Indonesia* (Cetakan ke-1). PT RajaGrafindo Persada.
- Karyono, T. H. (2016). *ARSITEKTUR TROPIS Bentuk, Teknologi, Kenyamanan, & Penggunaan Energi* (A. M. Drajat, Ed.). Erlangga.
- Krishnan, S., & Novy, A. (2016). The role of botanic gardens in the twenty-first century. *CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources*, 11. <https://doi.org/10.1079/PAVSNNR201611023>
- Kurdi, A. (2017). *Tanaman Herbal Indonesia*.
- Kurniawan, M. N. V. K., Rajendra, I. G. N. A., & Salain, I. K. M. (2018). Application of Eco Tropical Themes and Concepts in Rehabilitation and Beach Security Training Centers in Buleleng, Bali. *Journal of a Sustainable Global South*, Vol. 2 No.2.
- Kusmana, C., & Hikmat, A. (2015). The Biodiversity of Flora in Indonesia. *Journal of Natural Resources and Environmental Management*, 5(2), 187–198. <https://doi.org/10.19081/jpsl.2015.5.2.187>
- Listyana, N. H., Darsono, D., & Sutrisno, J. (2022). Potensi Pengembangan Tanaman Obat Di Wilayah Aglomerasi Solo Raya. *Jurnal Tumbuhan Obat Indonesia*, 15(1), 27–30. <https://doi.org/10.22435/jtoi.v15i1.5846>
- PERMENPAREKRAF RI NOMOR 4 TAHUN 2021 TENTANG STANDAR KEGIATAN USAHA PADA PENYELENGGARAAN PERIZINAN BERUSAHA BERBASIS RISIKO SEKTOR PARIWISATA, (2021). www.jdih.kemenparekraf.go.id
- Priyono, K. D., Danardono, Ambarwati, & Harismah, K. (2022). Edukasi Budidaya Tanaman Jamu bagi Siswa SMPN 3 Tawangsari, Kabupaten Sukoharjo dalam Upaya Mendukung Bahan Baku Jamu. *Abdi Geomedisains*, Vol. 3 (1), 66–67. <https://journals2.ums.ac.id/index.php/abdigeomedisains/article/view/659/282>
- Rizqita, M. N. (2021). *Design of Nguter Jamu Factory in Sukoharjo Multisensory Spatial Experience*. Universitas Islam Indonesia.

- Setiawan, A. (2022). Keanekaragaman Hayati Indonesia: Masalah dan Upaya Konservasi. *Indonesian Journal of Conservation*, 11, 13–21.
<https://doi.org/DOI 10.15294/ijc.v11i1.34532>
- Suryo, F., Sekolah, N., Pariwisata, T., & Surakarta, S. (2021). Upaya Pengembangan Agrowisata Lembah Hijau Multifarm Sebagai Objek Wisata Di Kabupaten Sukoharjo. *Jurnal Pariwisata Indonesia*, 16(2).
- Wahyudi, L., & Suryanadi, P. (2019). *Analisis City Branding Kabupaten Sukoharjo Sebagai Kota Jamu: Pendekatan Persepsi Brand Box Model*. Vol.7 No.1, 14–27.
<https://jurnal.unmer.ac.id/index.php/jmdk/article/view/2688>