

# KAJIAN RENCANA PENGEMBANGAN DESAIN KEBUN RAYA TINJOMOYO KOTA SEMARANG

**Margareta Rahayuningsih<sup>1\*</sup>, Wahid Akhsin Budi Nur Sidiq<sup>2</sup>, Dimas Wicaksono<sup>3</sup>, Agus Ananto Widodo<sup>4</sup>, Nanik Setyowati<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Departement Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dan, Universitas Negeri Semarang, Sekaran, 50229, Kota Semarang, Indonesia

<sup>2</sup>Departement Geografi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang, Sekaran, 50229, Kota Semarang, Indonesia

<sup>3</sup>Departement Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Sekaran, 50229, Kota Semarang, Indonesia

<sup>4</sup>Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Semarang

## Jurnal Riptek

Volume 18 No. 1 (9 – 18)

Tersedia online di:

<http://riptek.semarangkota.go.id>

## Info Artikel:

Diterima: 18 Juni 2024

Disetujui: 20 Agustus 2024

Tersedia online: 30 Agustus 2024

## Kata Kunci:

Aesthetic Function, Aesthetic Criteria, Pasif Urban Park, Semarang City

## Korespondensi penulis:

\*Email:

[akhsin1987@mail.unnes.ac.id](mailto:akhsin1987@mail.unnes.ac.id)

**Abstract.** Semarang City has a fairly complete biodiversity ranging from genetic, species, and ecosystem levels. In addition, some of the plants identified are related to the historical value and local wisdom of Semarang City. However, the existence of some of these plants is currently threatened by the massive development of Semarang City and the reduction of green spaces. One of the solutions to conserve plants and maintain green spaces in Semarang City is through the development of Tinjomoyo Botanical Garden. The purpose of the study is to develop a design for the development of Tinjomoyo Botanical Garden in accordance with the ecoregion of Semarang City which is included in the East Java Rainforest with the concept of techno park. The design of the Tinjomoyo Botanical Garden is done through zoning arrangements that refer to the Semarang City Ecoregion which is included in the East Java Rainforest. The study results show zone IV with an area of about 10.04 hectares which is the zone with the highest level of suitability for the development of Tinjomoyo Botanical Garden. The arrangement of the botanical garden area, including the reception zone, management zone, collection zone, and recreation zone. In the collection zone 135 plant species as the initial collection of Tinjomoyo Botanical Garden, with a total of 1,834 individuals or collections divided into 8 categories, including historical plants, fruit plants, rare plants, endemic plants, aromatic plants, medicinal plants, forest zones and ornamental plants. Tinjomoyo Botanical Garden is planned to be built within the next 5 years in stages according to the urgency of development in each zone. Suggestions given in the development of Tinjomoyo Botanical Garden needs involvement, coordination, and cooperation with various sectors in order to develop and continue.

Cara mengutip:

Rahayuningsih. M. dkk., (2024). Kajian Rencana Pengembangan Desain Kebun Raya Tinjomoyo Kota Semarang. Vol. 18 (1) Halaman 9-18. <http://riptek.semarangkota.go.id>

## Pendahuluan

Indonesia mengalami pembangunan yang berdampak pada kelangkaan dan kepunahan sumber daya alam hayati. Berbagai permasalahan timbul khususnya dengan berkembangnya kawasan perkotaan, seperti hilangnya ruang hijau (Indrawati et al., 2020; Kelly-Fair et al., 2022). Mempertimbangkan perihal tersebut, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) melalui Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya telah menginisiasi program pengembangan kebun raya regional di Indonesia selama sepuluh tahun terakhir. Kebun raya tidak hanya menjadi kegiatan konservasi ex-situ, namun juga kawasan perlindungan tanaman ex-situ sebagai solusi pelestarian ruang terbuka hijau (Irawanto, 2023). Meskipun terdapat banyak jenis cagar tanaman ex situ, namun masing-masing kebun raya memiliki ciri

khasnya khusus, terbukti dari definisi dan ciri-cirinya. Salah satu fitur yang menonjol adalah adanya sistem dokumentasi atau database koleksi tumbuhan. Selain itu konsep kebun raya mempunyai misi yang memadukan fungsi konservasi alam, penelitian, pendidikan, pariwisata, dan jasa lingkungan (Chen dan Sun, 2018; Ken, dkk., 2019). Berbagai jenis tumbuhan, terutama tumbuhan liar endemik, langka atau terancam punah yang memiliki nilai ilmiah dan / atau potensi ekonomi tinggi, diprioritaskan untuk konservasi ex situ di kebun raya.

Berpedoman pada Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya, Pasal 13 menyatakan bahwa konservasi jenis tumbuhan dan satwa tidak hanya dilakukan di dalam habitatnya, tetapi juga di dalam habitat aslinya karena beberapa

spesies digunakan untuk mengurangi risiko kepunahan.

Keberadaan kebun raya daerah sangat penting untuk melakukan kegiatan konservasi *ex-situ* dan menyelamatkan spesies tumbuhan Indonesia dari kepunahan (Hidayani, 2017 ; Widyatmoko dan Risna, 2017). Selain itu, kehadiran kebun raya lokal diperlukan tidak hanya untuk tujuan konservasi tetapi juga untuk mendorong koleksi jenis tumbuhan yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi. (Syafithra dkk., 2022).

Rencana pengembangan kebun raya regional harus didukung oleh data yang komprehensif dan pendekatan konseptual yang sesuai dengan ekologi kawasan (Fastanti dan Wulansari, 2021 ; Ahsan et al., 2021). Konsep ekoregion merupakan pendekatan yang paling tepat karena selain mengkaji keanekaragaman komunitas alam secara komprehensif, juga mencakup proses ekologi dan evolusi, kelimpahan spesies, dan blok habitat alami. (Ken dkk., 2019 ; Ultras et al., 2021). Setiap kebun raya daerah mempunyai prioritas koleksi berdasarkan endemisme tumbuhan, kelangkaan, status konservasi dan potensi ekonomi daerah.

Selain berdampak langsung terhadap lingkungan, sistem perlindungan tanaman di kawasan yang telah diterapkan di dunia dengan dibangunnya kebun raya juga ideal karena peningkatan ruang terbuka hijau (RTH) di perkotaan masih relatif rendah khususnya di Pulau Jawa. Hasil penelitian (Hanifatul Hidayani, 2017 ; Yeremia Toni Marpaung, 2019) menyatakan bahwa Kota Semarang merupakan kota dengan keanekaragaman hayati tingkat genetik, spesies, dan ekologi yang telah lengkap semuanya. Selain itu, banyak tumbuhan yang teridentifikasi terkait dengan nilai sejarah dan pengetahuan kota Semarang. Beberapa tanaman tersebut semakin terancam keberadaannya seiring pertumbuhan Kota Semarang dan semakin berkurangnya ruang terbuka hijau.

Sebagai salah satu solusi untuk menjaga tanaman dan menjaga ruang terbuka hijau di Kota Semarang, keberadaan kebun raya setempat sangat diperlukan. Selain itu, dalam RPJMD Kota Semarang Tahun 2021-2026 disebutkan bahwa pembangunan infrastruktur yang berkualitas dan berwawasan lingkungan untuk mendukung pembangunan kota, salah satunya melalui pengelolaan biologi (KEHATI) didasarkan pada (1) proyek perkembangan, taman; (2) Penghijauan

wilayah sungai Semarang, dan (3) pembuatan Kebun Raya Tinjomoyo.

Hasil penelitian ini juga dapat digunakan untuk mendukung dan melaksanakan rencana pemerintah Kota Semarang untuk membangun kebun raya daerah. Berdasarkan rencana pengembangan Kebun Raya Daerah Semarang, telah dilakukan studi pendahuluan mengenai kelayakan Hutan Tinjomoyo sebagai kebun raya daerah pada tahun 2023. Studi kelayakan meliputi penilaian kondisi lahan, kesesuaian lahan, kepatuhan terhadap kebijakan perencanaan lahan daerah dan akses lokasi untuk mendukung pengembangan kebun raya. Hasil studi kelayakan awal menunjukkan bahwa kawasan yang paling sesuai atau sesuai untuk dikembangkan sebagai kebun raya daerah adalah di zona 4 Hutan Tinjomoyo yang merupakan kawasan pengembangan utama, sedangkan kawasan lainnya antara lain zona 1, zona 2, dan zona 3 digunakan sebagai kawasan penyangga pengembangan kebun raya. Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka dibuatlah rencana pengembangan wilayah perancangan kebun raya berdasarkan Peraturan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2019 tentang Pengembangan Kebun Raya.

## Data dan Metode Penelitian

### Pendekatan Kajian

Pendekatan penelitian ini menggunakan metode kolaborasi kuantitatif dan kualitatif. Data diperoleh dari pengumpulan data lapangan dan penyebaran kuesioner kepada responden dengan menggunakan metode wawancara. Temuan tersebut menjadi dasar penyusunan desain Kebun Raya Tinjomoyo. Perancangan Kebun Raya Tinjomoyo disusun melalui zonasi terkait Ekoregion Kota Semarang yang merupakan bagian dari Hutan Hujan Jawa Timur. Rencana induk Kebun Raya Tinjomoyo mengacu pada konsep technopark, yang merepresentasikan ide dan inovasi dari dunia akademis dan peluang ekonomi (pemasaran) dari dunia usaha.

### Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kombinasi pengumpulan data langsung di lapangan (*fieldwork*) dan data sekunder.

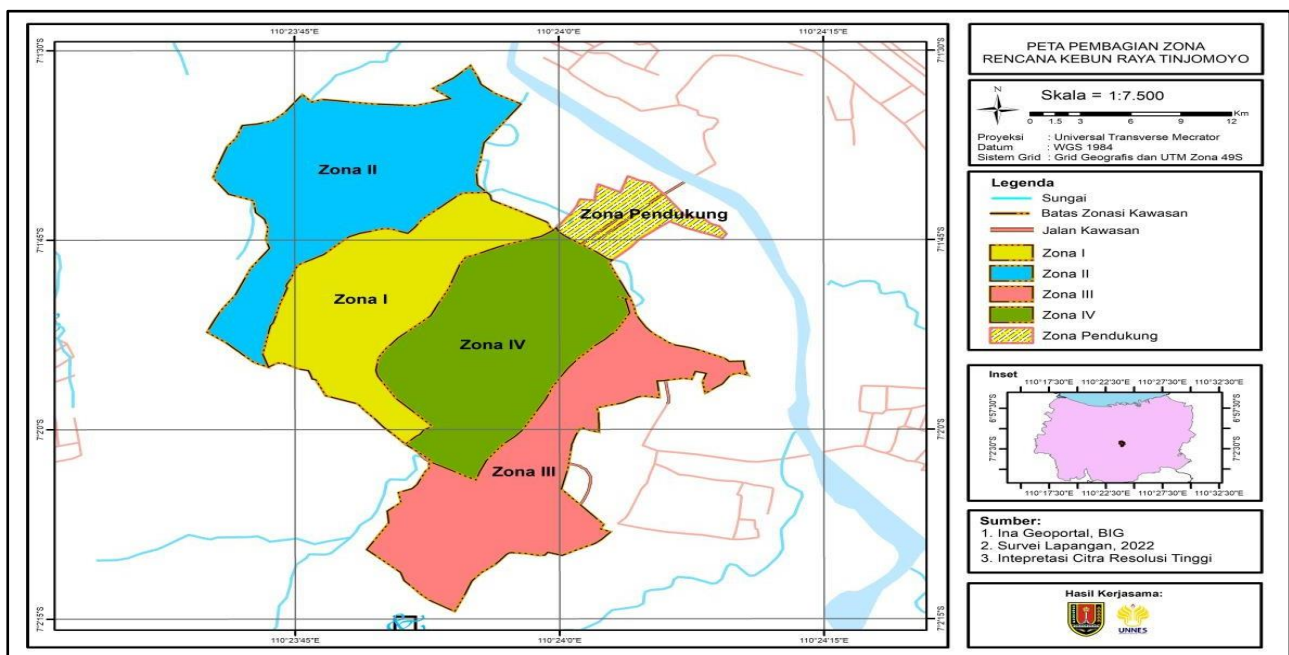
1. Dalam pengumpulan data keanekaragaman hayati hutan kota Tinjomoyo, dilakukan survei lapangan untuk mengumpulkan data taksa burung, capung, dan kupu-kupu dengan

- menggunakan metode penghitungan titik, dan digunakan transek sabuk untuk flora.
2. Ketersediaan sumber daya air ditentukan dengan *overlay* peta sungai dan mata air di wilayah tersebut menggunakan perangkat lunak Arcgis.
  3. Data tingkat ekonomi, sosial dan budaya masyarakat dikumpulkan melalui wawancara dengan warga setempat.
  4. Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan mengumpulkan data dari berbagai sumber lembaga pemerintahan dan perpustakaan

**Analisis Data**

**Studi Kelayakan Lokasi**

Penentuan lokasi kawasan pengembangan dilakukan dengan membagi kawasan Tinjomoyo menjadi empat zona yang masing-masing zona mempunyai luas minimal 10 hektar. Pembagian zona dilakukan berdasarkan dua parameter yaitu aksesibilitas (keterjangkauan) dan topografi kawasan, mengingat kedua parameter tersebut merupakan parameter utama kegiatan pembangunan. Berikut zonasi wilayah Tinjomoyo menjadi empat zona berdasarkan aksesibilitas dan topografi.



Sumber : Data Diolah, 2024

**Gambar I.** Peta Zonasi Rencana Kawasan Kebun Raya Tinjomoyo

Zona I memiliki luas kurang lebih 11,43 hektar dan mencakup beberapa akses jalan eksisting dengan kemiringan berkisar antara 8 s/d 15% (landai) dan 15,01 s/d 25% (agak curam). Terdapat beberapa daerah yang tidak terlalu luas dan relatif datar. Lebih lanjut, meskipun Zona II mempunyai luas sekitar 15,67 ha dan kondisi medan yang relatif landai serta cukup terjal, namun konektivitas jalan di Zona 2 saat ini masih sangat terbatas. Zona III memiliki luas kurang lebih 13,71 hektar dan sebagian besar berlereng curam. Saat ini

Zona III terhubung melalui jalan raya, namun belum mencakup seluruh wilayah Zona III. Hasil akhir klasifikasi wilayah berada pada Zona IV dengan luas kurang lebih 10,04 hektar. Ini terutama mewakili zona yang paling sesuai untuk kondisi seperti lereng curam, lereng, lereng, dll, dimana zona ini tergolong baik karena jalan yang ada mencakup semua wilayah. Tabel berikut menunjukkan hasil zonasi aksesibilitas dan berbasis medan di Kecamatan Tinjomoyo.

Tabel I. Zonasi Rencana Pengembangan Kebun Raya Tinjomoyo

No	Pembagian Zona	Luas (Ha)	Akseibilitas	Kondisi Topografi
1	Zona I	11,43	Baik	Landai – agak curam
2	Zona II	15,67	Kurang	Landai – agak curam
3	Zona III	13,73	Baik	Landai – agak curam
4	Zona IV	10,04	Sangat baik	Landai – agak curam – curam dan landai
5	Zona Pendukung	2,65	Sangat baik	Landai

Sumber: Data Diolah, 2024

Hasil kajian awal lingkungan hidup potensi geofisika dan keanekaragaman hayati Kawasan Hutan Tinjomoyo sehubungan dengan rencana pengembangan Kebun Raya Daerah Tinjomoyo merekomendasikan konsep penataan kawasan kebun raya yang meliputi zona penerimaan dan zona pengelola, zona berkumpul dan zona rekreasi. Selanjutnya karena fungsi kebun raya adalah konservasi ex situ, pendidikan, penelitian,

dan rekreasi, maka jenis tumbuhan yang dipilih mencakup ketiga fungsi tersebut. Tema-tema yang dibahas juga dapat menjadi acuan dalam memilih jenis pohon yang akan ditanam. Topik yang disebutkan adalah: 1. Tumbuhan bernilai sejarah Kota Semarang, 2. pohon buah-buahan, 3. tumbuhan perdu, 4. tumbuhan penting tanah, dan 5 tumbuhan paku-pakuan.



Sumber : Data Diolah, 2024

Gambar 2. Peta Rencana Pengembangan KR Tinjomoyo Berdasarkan Zonasi

**Penataan Kawasan Berdasarkan Zonasi**

Penataan kawasan kebun raya dilakukan dengan menetapkan zona sesuai rencana induk berdasarkan Perka LIPI No 4 Tahun 2019 yang meliputi.

**a. Zona Penerima**

Zona penerima di kebun raya merupakan suatu area yang tujuannya untuk menerima dan memberikan pelayanan kepada pengunjung.

Zona ini terdiri dari gerbang utama, loket, pusat informasi dan fasilitas penunjang pengunjung.

**b. Zona Pengelola**

Zona pengelola merupakan area yang digunakan untuk kegiatan administrasi dan pengelolaan. Pada zona ini terdiri dari kantor pengelola, pembibitan dan sarana penelitian.

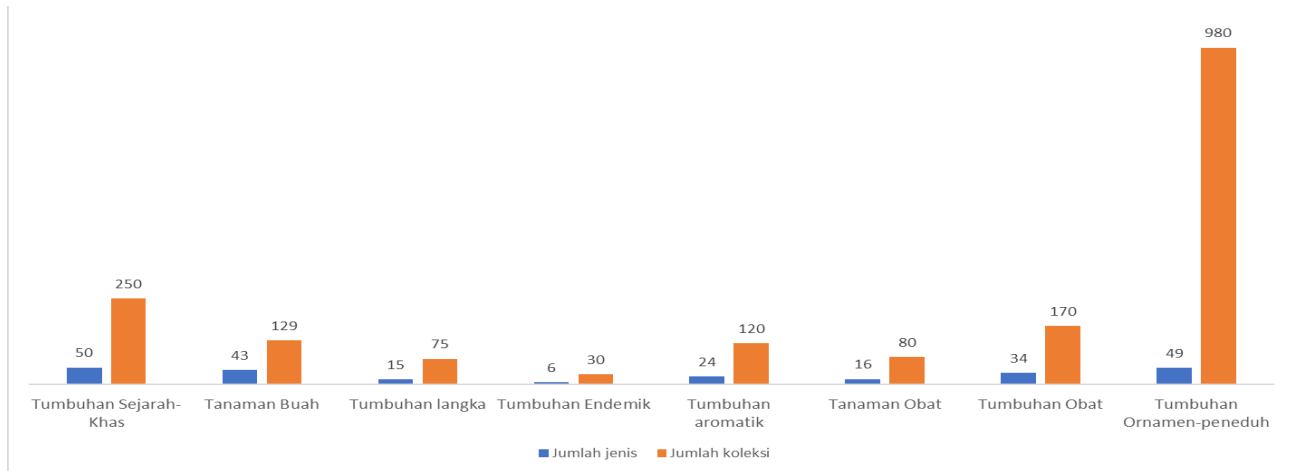
**c. Zona Rekreasi**

Zona rekreasi merupakan merupakan area yang menawarkan pengalaman santai dan penuh keindahan bagi pengunjung.

**d. Zona Koleksi**

Zona koleksi meliputi wilayah pengumpulan tumbuhan yang ditentukan berdasarkan pola. Klasifikasi taksonomi berdasarkan hubungan jenis tumbuhan, persebaran jenis tumbuhan berdasarkan kegunaan, wilayah geografis atau

ekologi, pembagian wilayah tematik berdasarkan kesamaan habitat. Kombinasi tamana merupakan gabungan wilayah, habitat dan/atau taksa, dan taksonomi, pola klasifikasi bioregional dan tematik. Zona koleksi berisi 135 jenis tumbuhan koleksi asli Kebun Raya Tinjomoyo, dengan jumlah individu tumbuhan atau koleksi sebanyak 1834 individu yang terbagi dalam 8 kategori seperti terlihat pada diagram di bawah ini.



Sumber : Data Diolah, 2024

**Gambar 3.** Rekomendasi Jumlah Koleksi dan Jumlah Jenis Pada Tiap Kategori di Kebun Raya Tinjomoyo

**Desain Rencana Pengembangan Kebun Raya Tinjomoyo**

**a. Spesifikasi Desain Rencana Kebun Raya Tinjomoyo**

Desain yang digunakan sebagai referensi dalam pembangunan Kebun Raya Tinjomoyo lebih mengarah ke *techno park*. *Techno park* digunakan pada pendekatan perancangan arsitektur yang diaplikasikan kepada bangunan, yang konsepnya berdasar pada bentuk-bentuk atau prinsip-prinsip alam. *Techno park* juga memperhatikan keseimbangan antara bangunan, lingkungan dan tapak. Terdapat 2 prinsip *techno park* yang digunakan dalam pengembangan Kebun raya Tinjomoyo.

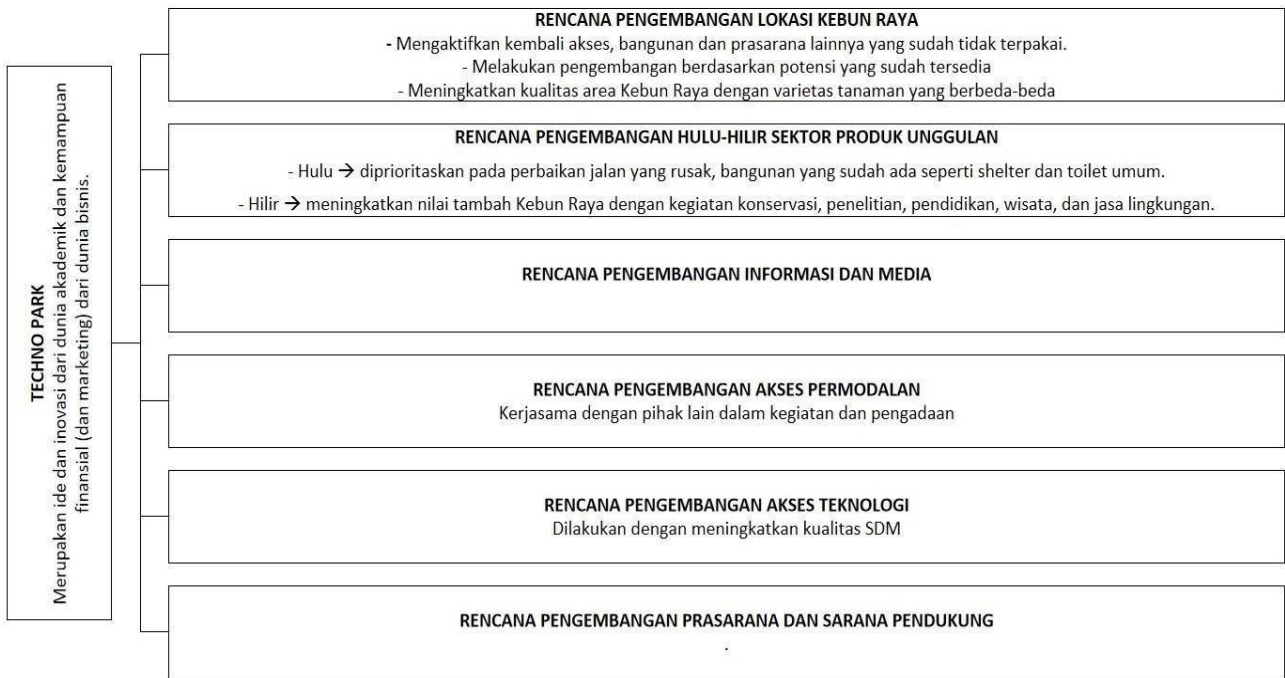
- **Arsitektural:** Mempertegas prinsip-prinsip dasar *Techno Park* pada desain arsitektural dan landscape. Bangunan kebun raya secara arsitektural dapat mencerminkan sebagai bangunan yang sesuai dengan fungsinya, yaitu

sebagai kebun raya yang merupakan tempat rekreasi, tempat konservasi dan berbagai macam varietas tumbuhan. Bangunan kebun raya harus bisa memberikan kenyamanan dan keamanan bagi para pengunjungnya.

- **Bangunan:** Memenuhi kebutuhan ruang, aktivitas, dan sirkulasi di dalamnya. Suasana kebun raya harus natural, dan dapat mendukung terciptanya suasana seperti aslinya, tidak mengganggu keseimbangan alam dan lingkungan sekitar.

*Techno Park* digunakan pada pendekatan perancangan arsitektur yang diaplikasikan kepada bangunan, yang konsepnya berdasar pada bentuk-bentuk atau prinsip-prinsip alam. *Techno Park* juga memperhatikan keseimbangan antara bangunan, lingkungan dan tapak. Tanaman yang di tampilkan dalam kebun raya di Tinjomoyo Semarang ini lebih dikelompokkan sesuai dengan jenisnya. Kebun Raya Tinjomoyo Semarang diharapkan mempunyai koleksi flora yang khas tetapi tetap disesuaikan dengan konsep Bioregion.



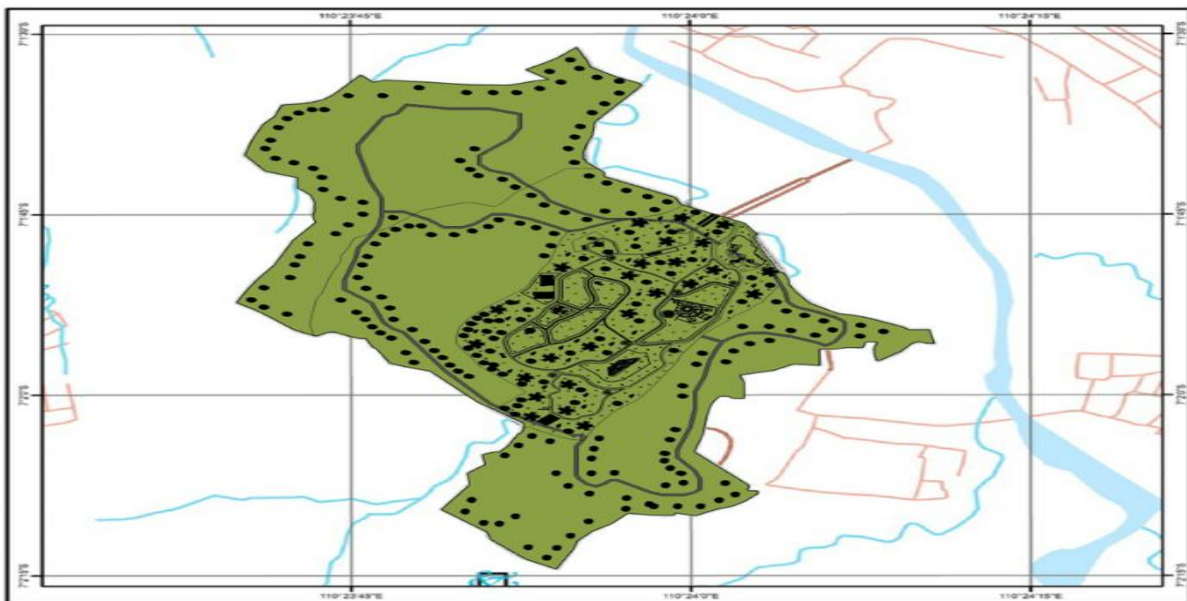


Sumber : Data Diolah, 2024

**Gambar 3.** Konsep *Techno Park* Pengembangan Kebun Raya Tinjomoyo

Selanjutnya data sekunder yang telah diperoleh, digunakan sebagai bahan penyusunan desain Kebun Raya Tinjomoyo. Kebun Raya Tinjomoyo direncanakan dibangun di Hutan Tinjomoyo dengan luas sekitar 58,10 hektar, dimana untuk lokasi pengembangan utama berada pada Zona 4 yang merupakan Zona Pengembangan dengan luas sekitar 10,04 hektar, sedangkan untuk wilayah zona 1, zona 2 dan zona 3 digunakan

sebagai Zona Penyangga yang dapat digunakan untuk pengembangan dan perluasan dalam beberapa waktu ke depan. Kebun Raya Tinjomoyo direncanakan untuk dibangun dalam jangka waktu 5 tahun kedepan yang dilakukan secara bertahap sesuai dengan urgensi dari pembangunan di masing-masing zona. Tabel 2 menyajikan roadmap pengembangan Kebun Raya Tinjomoyo.



**Gambar 4.** Rencana Desain Kebun Raya di Hutan Tinjomoyo



Sumber : Data Diolah, 2024

**Gambar 5.** Desain Kebun Raya di Hutan Tinjomoyo (Zona 4)

**Tabel 2.** Roadmap Pengembangan Kebun Raya Tinjomoyo

Zona	Tahun				
	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Zona Koleksi</b>					
Sub-zona Koleksi Tanaman Buah	√	√			
Sub-zona Koleksi Paku-pakuan	√	√			
Sub-zona Koleksi Tanaman Aromatik		√	√		
Sub-zona Koleksi Tanaman Khas Semarang	√	√	√		
Sub-zona Koleksi Tanaman Obat Keluarga (TOGA)		√	√		
Sub-zona Rimba/Zona Hutan	√	√	√	√	√
Labirin		√	√	√	
<b>Zona Penerima</b>					
Gerbang masuk	√				
Loket masuk	√				
Kios		√	√	√	
Pusat Informasi	√				
Mushola	√				
Toilet	√				
Open space	√	√	√		
<b>Zona Pengelola</b>					
Rumah pengomposan		√			
Rumah pembibitan (Green House)	√				

Gardu pandang		√			
Laboratorium		√	√		
<b>Zona</b>	<b>Tahun</b>				
	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>
Pembibitan	√				
Kantor Pengelola	√				
Jalan Setapak	√				
<b>Sarana dan Prasarana Lainnya</b>					
Jaringan Listrik	√	√	√	√	√
Jaringan Air	√	√	√	√	√
Jaringan Internet	√	√	√	√	√
Pagar	√	√	√		
Pengolahan lahan	√	√	√	√	√
<b>Sumber Daya Manusia</b>					
Pengelolaan	√	√			
Pelatihan	√	√	√		
Pendampingan	√	√	√		
Perawatan dan Pemeliharaan	√	√	√	√	√

Sumber : Data Diolah, 2024

## b. Rencana Pengelola Kebun raya Tinjomoyo

Pengelola merupakan orang yang bertanggung jawab terhadap segala kebijakan serta kelangsungan kegiatan yang ada di Kebun Raya, terdiri dari :

- Direktur Kebun Raya dengan tugas pokok memimpin dalam mengelola dan mengembangkan kebun raya.
- Sekretaris dengan tugas membantu pengurus dalam melaksanakan tugasnya pada bidang administrasi dan membina karyawan bagian umum serta mempertanggung jawabkan pelaksanaan tugasnya kepada pimpinan.
- Kepala Bagian, Marketing dan Development yang bertanggung jawab atas kegiatan pemasaran dan pengembangan yang terjadi di kebun raya.
- Kepala Bagian Operasional yang bertanggung jawab atas seluruh kegiatan operasional yang ada di Kebun Raya.
- Kepala Bagian flora dan fauna yang bertanggung jawab atas semua flora dan satwa yang menjadi koleksi kebun raya.
- Kepala Bagian Kebersihan yang bertanggung jawab atas kebersihan area kebun raya, kebersihan semua bangunan dan lingkungan kawasan.

- Kepala Bagian Sarana & Prasarana yang bertanggung jawab atas sarana dan prasarana yang ada di kebun raya, yaitu unit mesin maupun unit listrik.
- Kepala Bagian Keamanan yang bertanggung jawab atas keamanan di seluruh area kebun raya.

## Kesimpulan

Penataan Kawasan Kebun Raya Tinjomoyo didasarkan zonasi sesuai Perka LIPI No 4 Tahun 2019, meliputi zona koleksi, zona pengelolaan dan zona rekreasi, dimana zona koleksi mencakup luas total 11,919 hektar, mencakup kategori tematik tanaman sejarah dan/atau khas, tanaman buah, tumbuhan langka, tumbuhan endemik, tanaman aromatik, tumbuhan obat, zona hutan, dan tanaman ornamen.

Hasil kajian direkomendasikan sejumlah 135 jenis tanaman sebagai koleksi awal dengan total 1.834 individu. Desain rencana pengembangan Kebun Raya Tinjomoyo dimulai dari pengelola yang bertanggung jawab terhadap kebijakan dan pengelolaan Kebun Raya, maket kawasan Kebun Raya, desain zona koleksi, pengelola, dan penerimaan, Roadmap Rencana Pengembangan beserta perkiraan biaya.

## Daftar Pustaka

- Ahsan, A.W.A., Sukmawaty, E., Pratama, B.A., 2021. Analisis vegetasi pohon di Ekoregion Kalimantan Kawasan Ecology Park Kebun Raya Bogor. *Filogeni J. Mhs. Biol.* 1, 107–114. <https://doi.org/10.24252/filogeni.v1i3.26236>
- Anugrah Putra Syafithra, Messalina L. Salampessy, Kustin Bintani Meiganati, W., 2022. Strategi Pengelolaan Ekowisata Pada Masa New Normal Di Kebun Raya Cibodas 5, 14–33. <https://doi.org/10.29303/jbl.v5i1.848>
- Chen, G., Sun, W., 2018. The role of botanical gardens in scientific research, conservation, and citizen science. *Plant Divers.* 40, 181–188. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pld.2018.07.006>
- Fastanti, F.S., Wulansari, T.Y.I., 2021. Dynamics of Bryophytes Species Diversity in the Lowland Ecosystems, Cibinong Science Center-Botanical Garden. *J. Ilm. Biol. Eksperimen dan Keanekaragaman Hayati* 8, 8–17. <https://doi.org/10.23960/jbekh.v8i2.194>
- Hanifatul Hidayani, H.W.D., 2017. Analisis Kemitraan dalam Pengembangan Ruang Terbuka Hijau ( RTH ) di Kota Semarang Oleh : Hanifatul Hidayani , Hardi Warsono Departemen Administrasi Publik Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Diponegoro Jalan Profesor Haji Soedarto , Sarjana 6.
- Indrawati, L., Sigit Heru Murti, B.S., Rachmawati, R., Aji, D.S., 2020. Effect of Urban Expansion Intensity on Urban Ecological Status Utilizing Remote Sensing and GIS: A Study of Semarang-Indonesia. *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.* 451. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/451/1/012018>
- Irawanto, R., 2023. Pengelolaan Kebun Raya Dalam Konservasi Tumbuhan Indonesia. *Pros. SEMSINA* 4, 322–329. <https://doi.org/10.36040/semsina.v4i01.8116>
- Kelly-Fair, M., Gopal, S., Koch, M., Pancasakti Kusumaningrum, H., Helmi, M., Khairunnisa, D., Kaufman, L., 2022. Analysis of Land Use and Land Cover Changes through the Lens of SDGs in Semarang, Indonesia. *Sustainability* 14, 7592. <https://doi.org/10.3390/su14137592>
- Ken Fitria Indrawardani, Maryunani, Multifiah, R.I., 2019. Purwodadi botanic garden: conservation area with sustainable ecotourism potential 20, 206–217.
- Syah, T.H., Mulyadi, E., Putra, M.P., Aryanto, D., Arbain, A., 2022. Konsultasi Publik Pengembangan Taman Botani Sebagai Ruang Terbuka Hijau Secara Daring di Kutai Timur. *Agrokreatif J. Ilm. Pengabd. Kpd. Masy.* 8, 101–112. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.8.1.101-112>
- Ultras, J.I., Azahro, M., Hidayat, N., Indonesia, U., Pembangunan, B.P., 2021. Potensi pemanfaatan lahan dusun maribaya brebes sebagai kebun raya 5, 21–29.
- Widyatmoko, D., Risna, R.A., 2017. A Role of Indonesian Botanic Gardens in Achieving Global Strategy for Plant Conservation Goals. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 102, 377–385. <https://doi.org/10.3417/D-16-00006A>
- Yeremia Toni Marpaung, D.R., 2019. Implementation Of Green Open Space Management Area Of Settlement 8.