

BAB 3

TINJAUAN LOKASI PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

3.1 Latar Belakang Penetapan Lokasi

Berdasarkan koleksi yang dimiliki museum, Museum Biota Indonesia memiliki tipologi sebagai museum provinsi dengan pengelolaan oleh pemerintah atau dengan kerja sama antara pemerintah dan Perguruan Tinggi Negeri sebagai pengelola dan kurator sampel dalam museum. Museum Biota Indonesia dikelola dengan sistem kerja sama antara Pemerintah Provinsi Jawa Barat dengan Perguruan Tinggi Negeri dan/atau badan/lembaga milik pemerintah yang berkaitan.

Menurut Direktorat Permuseuman (1994) dalam buku *Buku Pinter Tentang Permuseuman*, sebuah museum perlu dibangun di lokasi yang strategis dan sehat. Makna sehat dalam hal ini berarti museum dibangun di lahan yang tidak terpolusi, dan bukan daerah yang berlumpur atau tanah rawa. Sementara itu menurut Akbar dkk. (2021), strategis berarti tapak memenuhi syarat-syarat berikut:

1. Lokasi tapak tidak jauh dari pusat kota,
2. Dapat dicapai dengan berjalan kaki dengan nyaman dari titik-titik pemberhentian transportasi umum,
3. Berada atau tidak jauh dari jalan utama yang dapat dilalui kendaraan pribadi atau angkutan massal yang disewa secara pribadi seperti bus, dan
4. Dekat dengan kawasan penunjang lainnya seperti kawasan pendidikan, pertokoan, dan permukiman.

Dalam merancang bangunan dengan konsep arsitektur multisensori, penilaian terhadap tapak menjadi aspek krusial yang menentukan bagaimana ruang dapat merespons kebutuhan indera manusia secara holistik. Oleh karena itu, diperlukan penilaian tapak yang mampu mengidentifikasi potensi dan tantangan dalam menciptakan ruang yang harmonis, fungsional, dan memberikan stimulasi bagi seluruh indera. Berikut adalah beberapa koefisien utama yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian tapak bagi bangunan dengan pendekatan multisensori:

1. Kesesuaian Tapak dengan Elemen Alam

Keberadaan vegetasi pada tapak menjadi aspek penting dalam menciptakan pengalaman multisensori, di mana elemen alami seperti aroma khas tanaman tertentu dan suara dedaunan yang bergemerisik dapat memberikan stimulasi indera secara mendalam. Selain itu, kualitas sumber air di sekitar tapak juga berkontribusi pada dimensi sensorik, dengan menghadirkan elemen visual yang menarik, suara gemericik yang menenangkan, serta sensasi suhu yang menyegarkan. Orientasi tapak terhadap matahari dan angin juga memainkan peran signifikan, karena posisi yang tepat dapat mendukung pengalaman termal yang nyaman dan pencahayaan alami yang dinamis, memperkaya interaksi pengguna dengan ruang (Pallasmaa, 2005).

2. Potensi Akustik Tapak

Kondisi kebisingan di sekitar tapak menjadi faktor penting dalam menciptakan pengalaman suara yang sesuai dengan konsep multisensori. Penilaian ini mencakup identifikasi sumber kebisingan seperti lalu lintas atau aktivitas industri untuk memastikan kualitas akustik yang mendukung kenyamanan pengguna. Selain itu, tapak yang menawarkan peluang desain akustik alami, seperti kemampuan memantulkan suara alam dari burung, aliran air, atau desiran angin, dapat memperkaya dimensi auditori dan menciptakan suasana yang harmonis dengan lingkungan (Rasmussen, 1964).

3. Faktor Lingkungan Mikro

Variasi iklim mikro pada tapak menjadi salah satu aspek penting dalam menciptakan pengalaman multisensori, di mana perbedaan suhu, angin, dan kelembapan dapat memberikan stimulasi termal yang beragam bagi pengguna. Selain itu, paparan cahaya alami yang optimal juga menjadi faktor utama, karena kemampuan tapak untuk menghadirkan variasi pencahayaan alami tidak hanya mendukung kebutuhan fungsional, tetapi juga memperkaya persepsi visual yang dinamis dalam ruang (Gehl, 2006).

Pemilihan lahan didasarkan pada beberapa aspek, diantaranya:

1. Kepemilikan lahan milik pemerintah, lembaga pemerintahan, badan milik pemerintah, atau Perguruan Tinggi Negeri yang terkait dengan koleksi yang dipamerkan dalam museum,
2. Lokasi yang strategis dan sehat,
3. Dekat dengan bangunan pendukung lainnya, misalnya bangunan pendidikan, kesehatan, dan lainnya, dan
4. Sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan untuk memenuhi konsep arsitektur multisensori, yaitu: keberadaan vegetasi, keberadaan sumber air di dekat tapak, potensi akustik dan kebisingan tapak, variasi iklim mikro, dan paparan cahaya matahari.

3.2 Penetapan Lokasi

Penetapan lokasi dipilih dengan menggunakan sistem skoring. Skoring dilakukan dengan penilaian sebagai berikut:

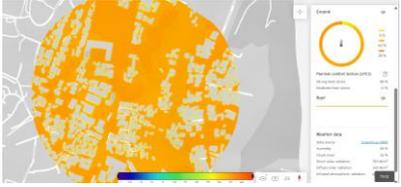
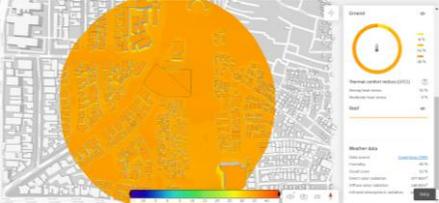
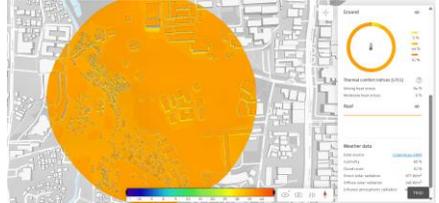
Tabel 3. 1 Penetapan Lokasi

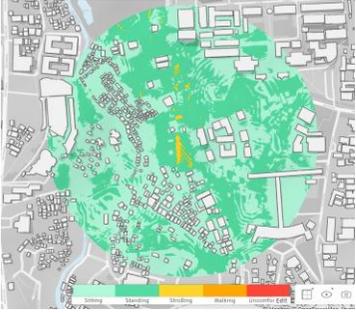
Koefisien	Tapak 1	Tapak 2	Tapak 3
Alamat	Jl. Ir. H. Juanda, Dago, Kecamatan Coblong, Kota Bandung, Jawa Barat	Jl. Dipati Ukur, Lebakgede, Kecamatan Coblong, Kota Bandung, Jawa Barat	Jl. Ganesa, Lb. Siliwangi, Kecamatan Coblong, Kota Bandung, Jawa Barat
Deliniasi	 <p><i>Gambar 3. 1 Deliniasi Tapak 1</i></p> <p><i>Sumber: earth.google.com</i></p> <p>Luas lahan : 7.921 m² Keliling : 380,52 m</p>	 <p><i>Gambar 3. 2 Deliniasi Tapak 2</i></p> <p><i>Sumber: earth.google.com</i></p> <p>Luas lahan : 11.230 m² Keliling : 428,78 m</p>	 <p><i>Gambar 3. 3 Deliniasi Tapak 3</i></p> <p><i>Sumber: earth.google.com</i></p> <p>Luas lahan : 14.235,97 m² Keliling : 486,63 m</p>
Kepemilikan lahan	Pemerintah Provinsi Jawa Barat	Universitas Padjadjaran	Pemerintah Kota Bandung

Akses jalan	Jl. Ir. H. Juanda Jalan arteri dengan lebar total 14 meter dan trotoar masing-masing 1,5 meter di kedua sisinya, dapat dilalui mobil besar.	Jl. Dipati Ukur (<i>main road</i>), Jl. Singa Perbangsa, dan Jl. Japati Jalan kolektor primer (Jl. Dipati Ukur) dengan lebar jalan 9 meter dan trotoar masing-masing 2 meter di kedua sisinya, dapat dilalui mobil besar.	Jl. Tamansari Jalan kolektor primer (Jl. Tamansari) dengan lebar total 9 meter dan trotoar masing-masing 2 meter di kedua sisinya, dapat dilalui mobil besar.
Aksesibilitas	<ul style="list-style-type: none"> • Tapak dilewati angkot jurusan: <ul style="list-style-type: none"> ○ Dago – Riung Bandung Permai, ○ Abdul Muis – Dago, ○ Stasiun Hall – Dago, • 650 m dari Terminal Dago dengan kemiringan jalan rata-rata datar, 8 menit berjalan kaki, • 8,2 km dari Gerbang Tol Pasteur, 20 menit perjalanan dengan kendaraan roda 4, dan • 650 m dari rencana Stasiun <i>Cable Car</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Site</i> dilewati oleh angkot Dago – Riung Bandung Permai dan Dipatiukur – Panghegar, • 350 m dari hub Trans Metro Pasundan rute 5 di Halte UNPAD Dipati Ukur dengan kemiringan jalan rata-rata datar, 4 menit berjalan kaki, • 750 m dari Halte Surapati Trans Metro Bandung rute 4 dengan kemiringan jalan rata-rata datar, 11 menit berjalan kaki, • 850 m dari rencana Stasiun <i>Cable Car</i> Bandung Raya di 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Site</i> dilewati oleh angkot Cicaheum – Ledeng dan Cisitu – Tegalega, • 650 m dari Halte Rumah Sakit Boromeus Trans Metro Pasundan koridor 4D dengan kemiringan jalan rata-rata datar, 10 menit berjalan kaki, • 14 km dari Gerbang Tol Pasteur, 30 menit perjalanan dengan kendaraan roda 4, dan • 800 m dari rencana Stasiun <i>Cable Car</i> Bandung Raya di Taman Cikapayang dengan

	Bandung Raya di Terminal Dago dengan kemiringan jalan rata-rata datar, 8 menit berjalan kaki,	Taman Cikapayang dengan kemiringan jalan rata-rata datar, 12 menit berjalan kaki.	kemiringan jalan rata-rata datar.
Pola tata ruang sekitar	Kawasan perdagangan dan jasa, kawasan perumahan, kawasan fasilitas umum dan fasilitas sosial, dan kawasan RTH.	Kawasan pendidikan Universitas Padjadjaran, dan kawasan komersil di sepanjang Jl. Dipati Ukur.	Kawasan rimba kota Kebun Binatang Bandung.
Fasilitas Umum Penunjang	<ul style="list-style-type: none"> • Politeknik Kesejahteraan Sosial, • Politeknik Teknologi Manufaktur • Taman Budaya Jawa Barat, • The Jayakarta Hotel 	<ul style="list-style-type: none"> • Universitas Padjadjaran Kampus Dipati Ukur, • Institut Teknologi Bandung, • Taman Monumen Perjuangan Rakyat Jawa Barat, • Hotel Pullman Grand Central, • Kawasan Perkantoran. 	<ul style="list-style-type: none"> • Institut Teknologi Bandung, • Kebun Binatang Bandung, • Kantor perbankan, • Tempat pembuangan sampah sementara • Rumah Sakit Advent • Cihampelas Walk • Jarrdin Apartment • Sasana Budaya Ganesha
Vegetasi	Tapak ditumbuhi rimbunan bambu di sisi timur dan	Vegetasi pada tapak didominasi pada pepohonan peneduh	Tapak merupakan rimba kota yang menjadi bagian dari Kebun

	beberapa pohon besar, serta berdekatan dengan kawasan RTH Dago.	sepanjang Jalan Dipati Ukur dan Jalan Japati. Tapak merupakan lahan kosong dengan hanya beberapa pohon berada di dalam deliniasi tapak.	Binatang Bandung yang juga mengelilingi tapak di sisi Barat dan Selatan.
Air	Tapak tidak berbatasan dengan subyek apa pun yang berhubungan dengan air sebagai sensori.	Tapak tidak berbatasan dengan subyek apa pun yang berhubungan dengan air sebagai sensori.	Terdapat beberapa kolam buatan di sekitar tapak yang menjadi bagian dari Kebun Binatang Bandung
Akustik dan Kebisingan	<ul style="list-style-type: none"> • Tapak berada di jalan arteri yang menjadi sumber kebisingan utama, • Tapak berbatasan langsung dengan kawasan permukiman warga yang berpotensi menimbulkan kebisingan di waktu-waktu tertentu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tapak berada di jalan kolektor primer yang menjadi sumber kebisingan di waktu-waktu tertentu, • Tapak berbatasan dengan kawasan Taman Monumen Perjuangan Rakyat Jawa Barat yang cenderung lebih sunyi dibanding sisi lainnya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tapak berada di jalan kolektor primer yang menjadi sumber kebisingan di waktu-waktu tertentu, • Tapak berada di dalam kawasan Kebun Binatang Bandung yang cenderung lebih sunyi dibanding sisi lainnya.
Variasi Mikroklimat	Tapak berada di tengah Kota Bandung dengan suhu rata-rata 26°C pada puncak hari dengan	Tapak berada di tengah Kota Bandung dengan suhu rata-rata 26°C pada puncak hari dengan	Tapak berada di tengah Kota Bandung dengan suhu rata-rata 26°C pada puncak hari dengan

	<p>kelembapan 65% dan <i>cloud cover</i> 52%.</p>  <p><i>Gambar 3. 4 Analisis Mikroklimat Tapak 1</i></p> <p><i>Sumber: Autodesk Forma</i></p> <p>Angin di sekitar tapak cenderung diam atau bergerak namun tidak signifikan. Terdapat titik angin yang kuat di bagian tengah tapak.</p>	<p>kelembapan 65% dan <i>cloud cover</i> 61%.</p>  <p><i>Gambar 3. 6 Analisis Mikroklimat Tapak 2</i></p> <p><i>Sumber: Autodesk Forma</i></p> <p>Angin di sekitar tapak cenderung diam atau bergerak namun tidak signifikan</p>	<p>kelembapan 65% dan <i>cloud cover</i> 61%.</p>  <p><i>Gambar 3. 8 Analisis Mikroklimat Tapak 3</i></p> <p><i>Sumber: Autodesk Forma</i></p> <p>Angin di sekitar tapak cenderung diam atau bergerak namun tidak signifikan</p>
--	--	---	---

	 <p><i>Gambar 3. 5 Analisis Angin pada Tapak 1</i></p> <p><i>Sumber: Autodesk Forma</i></p>	 <p><i>Gambar 3. 7 Analisis Angin pada Tapak 2</i></p> <p><i>Sumber: Autodesk Forma</i></p>	 <p><i>Gambar 3. 9 Analisis Angin pada Tapak 3</i></p> <p><i>Sumber: Autodesk Forma</i></p>
Cahaya Matahari	Tapak disinari cahaya matahari selama lebih dari 9 jam.	Tapak disinari cahaya matahari selama lebih dari 9 jam dengan sisi utara terhalang Gedung Magister Universitas Padjadjaran.	Tapak disinari cahaya matahari selama lebih dari 9 jam dengan seluruh sisi tapak terhalang vegetasi yang rimbun.

Tapak yang dipilih adalah tapak 3 yang berada di Jl. Tamansari, Lebak Siliwangi, Kecamatan Coblong, Kota Bandung, Jawa Barat. Tapak 2 dipilih karena memenuhi syarat pemilihan tapak, yaitu:

1. Lahan milik Pemerintah Kota Bandung dan berfungsi sebagai kawasan wisata,
2. Lahan berada di jalan arteri yang dilewati oleh transportasi umum, dapat dicapai dengan berjalan kaki dari titik-titik pemberhentian angkutan umum, dan dapat dilalui kendaraan pribadi atau angkutan massal yang disewa secara pribadi seperti bus,
3. Dekat dengan fasilitas umum penunjang lainnya seperti: kawasan pendidikan, kawasan perdagangan dan jasa, kawasan permukiman, dan lainnya, dan
4. Sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan untuk memenuhi konsep arsitektur multisensori, yaitu: keberadaan vegetasi yang beragam, potensi akustik dan kebisingan tapak yang dalam batas normal bagi sebuah bangunan museum, dan variasi iklim.

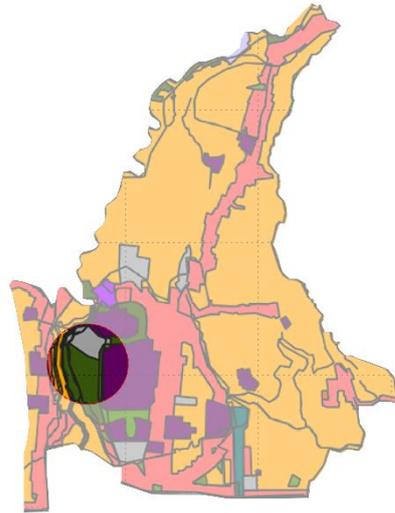
Lahan juga berada di kawasan SWK Cibeunying yang berfungsi sebagai kawasan travelapolis, yang mana kawasan ini dikembangkan sebagai kawasan pariwisata yang berfokus pada perlindungan bangunan *heritage* dan pusat kuliner. SWK Cibeunying juga mencakup sebagian kawasan Bandung Utara yang merupakan kawasan hijau utama bagi Kota Bandung. Terdapat pula perguruan tinggi di SWK ini, yaitu Institut Teknologi Bandung, Universitas Padjadjaran Kampus Dipati Ukur, dan Universitas Komputer Indonesia.

3.3 Kondisi Fisik Lokasi

3.3.1 Kondisi Eksisting

Kondisi eksisting *site* merupakan sebuah lahan milik Pemerintah Kota Bandung dan berlokasi di Jalan Tamansari. Eksisting tapak berupa rimba kota dan beberapa area negatif yang termasuk kawasan Kebun Binatang Bandung yang belum terencana dengan baik. Fungsi kawasan di sekitar tapak berupa kawasan

rimba kota, pendidikan, pariwisata, dan sarana penunjang umum lainnya seperti Kantor Perumda Tirtawening dan beberapa TPS. (Gambar 3.10).



Gambar 3. 10 Posisi Tapak dan Rencana Tata Ruang Kecamatan Coblong

Sumber: bsm.bandung.go.id

Tapak memiliki luas 14.235,97 m² dengan keliling 486,63 m. Sisi terpanjang tapak menghadap ke arah barat dengan jalan utama, yaitu Jalan Taman Sari berada di sisi barat tapak. Tapak tidak secara langsung berbatasan dengan Jalan Tamansari sebagai jalan utama. Tapak berbatasan dengan area parkir Kebun Binatang Bandung di sisi timur, rimba kota berupa kawasan Kebun Binatang Bandung di sisi selatan dan barat, dan kawasan penelitian PSTNT BATAN di sisi utara (Gambar 3.11).



Gambar 3. 11 Deliniasi Tapak

Sumber: earth.google.com

Tapak berbatasan dengan area parkir Kebun Binatang Bandung di sisi timur yang langsung berbatasan dengan Jalan Tamansari yang merupakan jalan kolektor primer dan menjadi jalan utama untuk keluar masuk tapak (Gambar 3.12). Jalan Tamansari memiliki lebar badan jalan total 9 meter dengan 2 jalur yang mana masing-masing jalur memiliki 1 lajur kendaraan roda empat. Terdapat trotoar selebar 2 meter di masing-masing sisi jalan.



Gambar 3. 12 Area Parkir Kebun Binatang Bandung di Sisi Timur Tapak

Sisi selatan tapak berbatasan dengan jalan pedestrian utama dengan lebar yang menjadi bagian dari kawasan utama Kebun Binatang Bandung (Gambar 3.13). Terdapat beberapa fasilitas yang berada di sepanjang jalur pedestrian ini seperti *enclosure* zona Afrika dan wahana tunggang unta.



Gambar 3. 13 Jalur Pedestrian di Sisi Selatan Tapak

Sisi timur tapak berbatasan dengan jalan pedestrian dengan lebar 2-3 meter yang menjadi bagian dari kawasan Kebun Binatang Bandung, kawasan di sisi timur tapak ini cenderung tidak terlalu terawat atau belum terencana (Gambar 3.14). Terdapat beberapa fasilitas di sekitar kawasan ini, diantaranya *petting zoo* dan wahana tunggang gajah.



Gambar 3. 14 Jalur Pedestrian di Sisi Barat Tapak

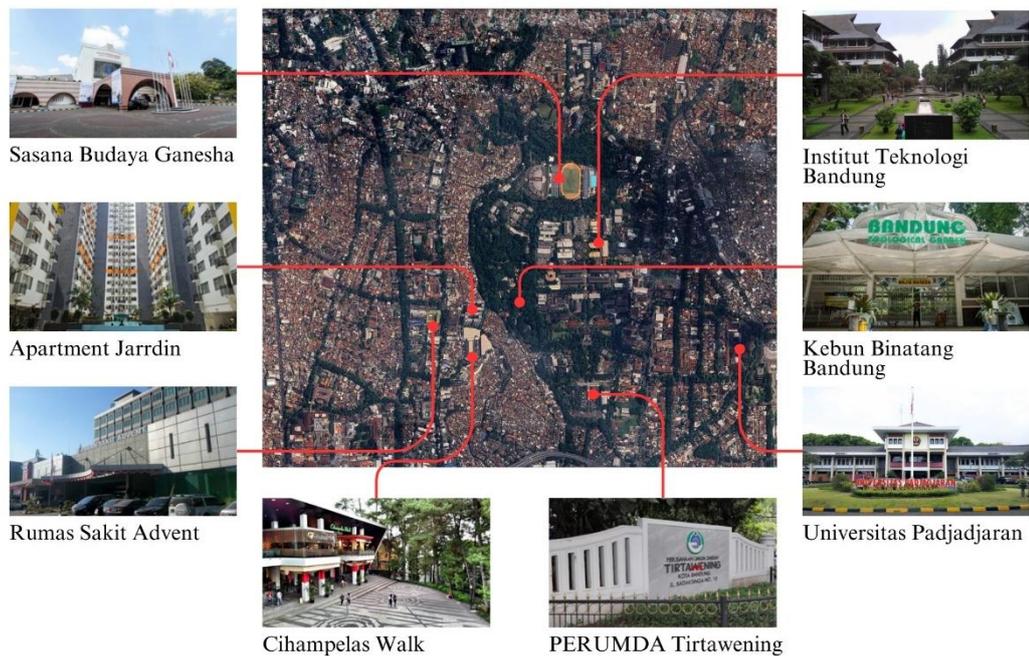
Sisi utara tapak dibatasi dengan pagar beton dan berbatasan langsung dengan kawasan penelitian PSTNT BATAN dan juga kawasan hutan rimba kota. Tidak terdapat fasilitas Kebun Binatang Bandung apapun di sisi utara tapak (Gambar 3.15).



Gambar 3. 15 Sisi Utara Tapak

3.3.2 Bangunan di Sekitar

Tapak berada di pusat Kota Bandung dan dikelilingi oleh berbagai bangunan dan fasilitas lain milik Pemerintah Kota Bandung maupun Pemerintah Provinsi Jawa Barat. Peta beberapa bangunan signifikan yang berada di sekitar dapat dilihat pada Gambar 3.16.



Gambar 3. 16 Bangunan Signifikan di Sekitar Tapak

Sumber: earth.google.com

Beberapa bangunan signifikan yang berada di sekitar tapak antara lain:

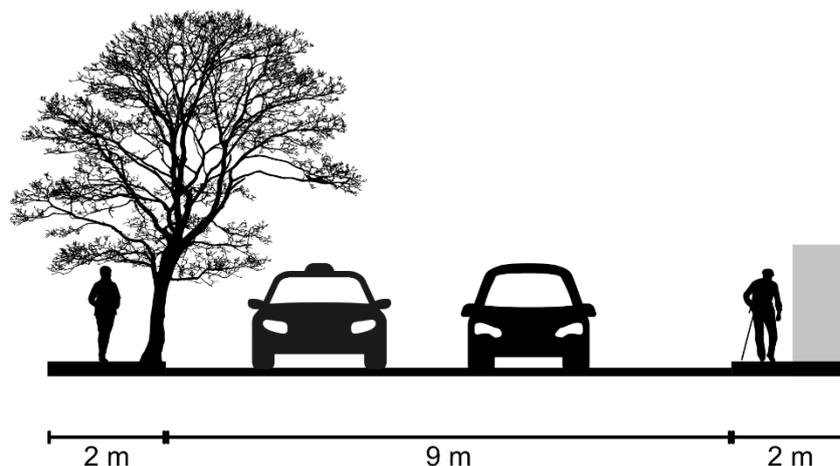
- Di sebelah utara tapak terdapat kompleks penelitian PSTNT BATAN dengan gaya arsitektur modern dan memiliki ketinggian 2-3 lantai di atas tanah,
- Di sebelah utara tapak juga terdapat Sasana Budaya Ganesha dengan gaya arsitektur modern dan memiliki ketinggian 2 lantai di atas tanah,
- Di sebelah timur tapak terdapat kompleks Institut Teknologi Bandung Kampus Ganesha dengan gaya arsitektur yang beragam, mulai dari neo-vernakular hingga arsitektur modern. Kompleks ini memiliki ketinggian bangunan antara 1-8 lantai di atas permukaan tanah,
- Di sebelah timur tapak juga terdapat kompleks Gedung Magister Manajemen Universitas Padjadjaran dengan gaya arsitektur modern dan memiliki ketinggian 3-4 lantai di atas tanah,
- Di sebelah tenggara tapak terdapat kompleks PERUMDA Tirtawening dengan gaya arsitektur modern. Kompleks ini memiliki ketinggian bangunan antara 2-3 lantai di atas permukaan tanah,
- Di sebelah selatan tapak terdapat Kebun Binatang Bandung dengan gaya arsitektur pada gerbang masuk yaitu modern futuristik,
- Di sebelah barat daya tapak terdapat pusat perbelanjaan Cihampelas Walk dengan gaya arsitektur modern dan memiliki ketinggian 2-3 lantai di atas permukaan tanah,
- Di sisi barat daya tapak terdapat Apartment Jarrrdin dengan gaya arsitektur modern dan memiliki ketinggian 25 lantai di atas permukaan tanah,
- Di sisi barat daya tapak juga terdapat Rumah Sakit Advent dengan gaya arsitektur modern dan memiliki ketinggian 8 lantai di atas tanah, dan
- Bangunan lainnya merupakan area perkantoran dan perbankan bergaya campuran, mayoritas bangunan memiliki gaya arsitektur *nieuw-indische* dan modern dengan ketinggian maksimal bangunan 3 lantai di atas permukaan tanah.

3.3.3 Aksesibilitas

Berikut merupakan jarak tempuh dari titik-titik fasilitas umum dan bangunan-bangunan penting menuju lokasi tapak:

- Site dilewati oleh angkot Cicaheum – Ledeng dan Cisitu – Tegalega,
- 650 m dari Halte Rumah Sakit Boromeus Trans Metro Pasundan koridor 4D dengan kemiringan jalan rata-rata datar, 10 menit berjalan kaki,
- 14 km dari Gerbang Tol Pasteur, 30 menit perjalanan dengan kendaraan roda 4, dan
- 800 m dari rencana Stasiun Cable Car Bandung Raya di Taman Cikapayang dengan kemiringan jalan rata-rata datar.
- 4,3 km dari Stasiun Bandung (stasiun utara), 16 menit perjalanan dengan kendaraan roda empat,
- 5,2 km dari Gerbang Tol Pasteur, 19 menit perjalanan dengan kendaraan roda empat, dan
- 8,4 km dari Terminal Leuwipanjang Bandung, 30 menit perjalanan dengan kendaraan roda empat.

Akses masuk utama ke dalam tapak melalui kawasan parkir Kebun Binatang Bandung yang berbatasan dengan Jalan Tamansari yang merupakan jalan kolektif primer dan jalan utama pada kawasan. Penampang jalan Tamansari dapat dilihat pada Gambar 3.17.



Gambar 3. 17 Penampang Jalan Tamansari

Selain itu, tapak juga dapat diakses dari lokasi-lokasi konservasi alam, pendidikan, maupun badan yang berhubungan penelitian yang dilakukan oleh museum, antara lain:

- 1,7 km dari Kebun Binatang Bandung, 7 menit perjalanan dengan kendaraan roda empat,
- 2,2 km dari Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati (SITH) Institut Teknologi Bandung, 7 menit perjalanan dengan kendaraan roda empat,
- 2,8 km dari Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan (DLHK) Kota Bandung, 10 menit perjalanan dengan kendaraan roda empat,
- 5,1 km dari Pintu Pos 1 Taman Hutan Raya Djuanda, 18 menit perjalanan dengan kendaraan roda empat,
- 10 km dari Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Provinsi Jawa Barat, 35 menit perjalanan dengan kendaraan roda empat, dan
- 16 km dari Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam (BBKSDA) Provinsi Jawa Barat, 51 menit perjalanan dengan kendaraan roda empat.

3.3.4 Infrastruktur Kota

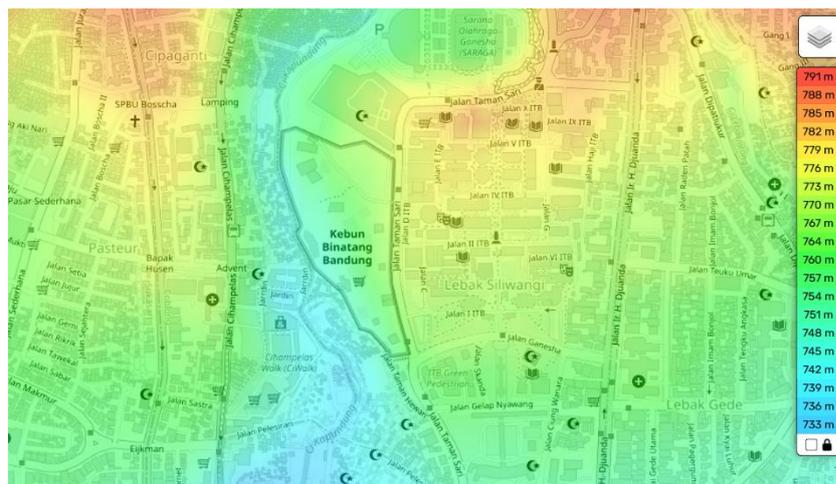
Di sekitar tapak terdapat beberapa infrastruktur kota dalam radius 2 km dari tapak, diantaranya:

- Universitas Padjadjaran Kampus Dipati Ukur,
- Universitas Komputer Indonesia,
- Institut Teknologi Bandung,
- Taman Monumen Perjuangan Rakyat Jawa Barat,
- Lapangan Gasibu,
- Rumah Sakit Pasundan,
- Rumah Sakit Santo Boromeus,
- Rumah Sakit Advent
- Kantor Pemerintahan Provinsi Jawa Barat (Gedung Sate),
- Museum Pos Indonesia,
- Museum Gedung Sate
- Masjid PUSDAI Jawa Barat,
- Gereja GII Hok Im Tong Dago,
- PERUMDA Tirtawening Kota Bandung,
- Cihampelas Walk

- Apartment Jarrdin
- SMA Negeri 1, 3, dan 5 Kota Bandung, dan
- Bangunan lainnya dengan fungsi pendidikan dan perkantoran.

3.3.5 Topografi Tapak

Tapak memiliki topografi yang relatif datar hingga sedikit landai, dengan ketinggian berkisar antara 700–750 mdpl dengan jenis tanah yang berasal dari endapan vulkanik yang memiliki permeabilitas sedang hingga tinggi. Secara umum, lahan memiliki kontur yang menurun jika dilihat dari jalan utama dengan selisih ketinggian antara titik tertinggi dan titik terendah tapak sebesar 12 meter. Sisi tertinggi tapak berada pada titik yang berbatasan dengan lahan parkir Kebun Binatang Bandung, sementara titik terendah berada di area menuju bantaran Sungai Cikapundung di sisi barat tapak (Gambar 3.18).



Gambar 3. 18 Kontur pada Tapak

Sumber: topographic-map.com

3.3.6 Utilitas Lingkungan

1. Kelistrikan

Infrastruktur kelistrikan di sekitar telah terintegrasi dengan baik untuk mendukung kebutuhan kawasan perkotaan yang padat dan aktif. Jaringan listrik di kawasan ini dikelola oleh PLN ULP Bandung Utara (Gambar 3.19).

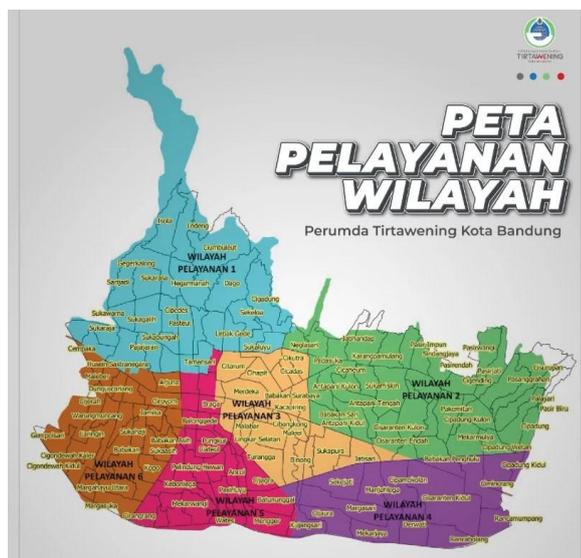


Gambar 3. 19 Peta Wilayah yang Dilayani PLN ULP Bandung Utara (hijau)

Sumber: Shutterstock

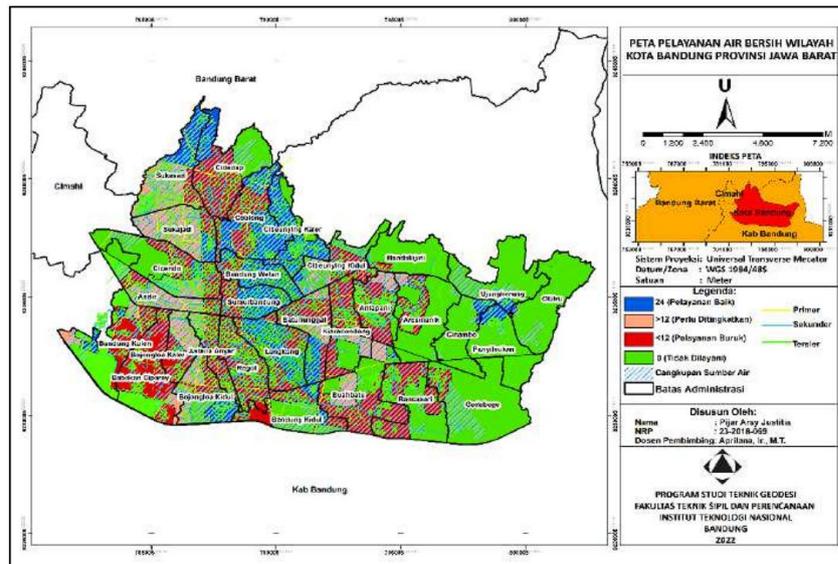
2. Air Bersih

Tapak termasuk dalam kawasan yang dilayani oleh Perumda Tirtawening wilayah pelayanan I (Gambar 3.20) dengan skala pelayanan yang baik, sehingga kawasan sekitar tapak telah memiliki infrastruktur air bersih milik Tirtawening (Gambar 3.21).



Gambar 3. 20 Peta Pelayanan Wilayah Perumda Tirtawening Kota Bandung

Sumber: Instagram, 2020



Gambar 3. 21 Peta Pelayanan Air Bersih Kota Bandung

Sumber: Aprilana & Justitia, 2022

3. Air Kotor

Sistem pelayanan air limbah Kota Bandung terdiri dari lokasi septic tank individual, lokasi septic tank komunal, jaringan pipa trans sewer, dan jalur pembuangan limbah menuju sungai. Tapak berada di Kecamatan Coblong yang mana dapat dilihat dalam Gambar 3.22, kawasan ini memiliki sistem pelayanan air limbah yang terpusat.

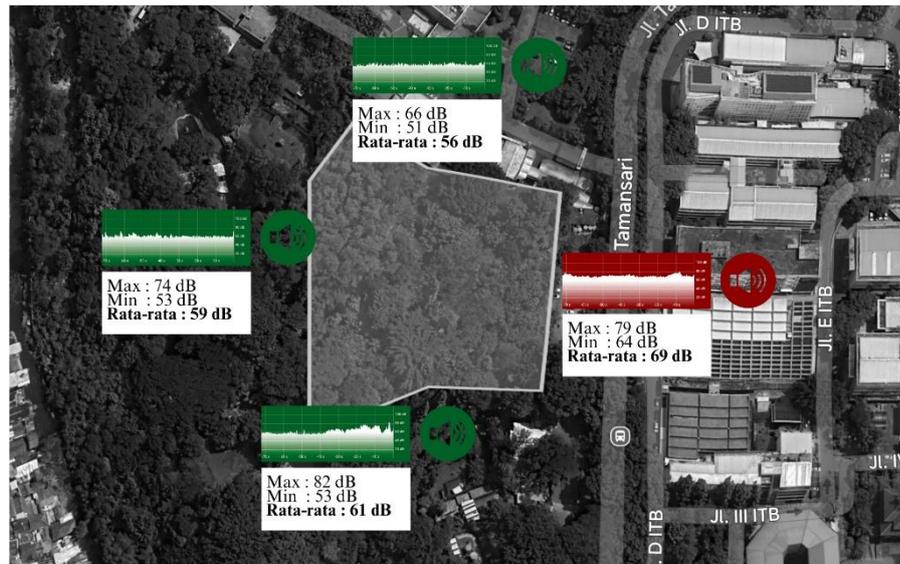


Gambar 3. 22 Sistem Pelayanan Air Limbah Kota Bandung

Sumber: Tirtawening, 2020

4. Kebisingan Sekitar Tapak

Dari hasil pengukuran kebisingan yang dilakukan di 4 sisi tapak (sisi selatan, utara, timur, dan barat), ditemukan bahwa sisi timur yang berbatasan dengan area parkir Kebun Binatang Bandung dan dekat dengan Jalan Tamansari memiliki tingkat kebisingan yang paling tinggi jika dibandingkan dengan hasil pengukuran di sisi yang lainnya, yakni dengan rata-rata sebesar 69 dB. Kemudian sisi selatan yang berbatasan dengan jalur pedestrian utama Kebun Binatang Bandung memiliki kebisingan rata-rata sebesar 61 dB yang diakibatkan oleh banyaknya aktivitas yang dilakukan di waktu yang bersamaan. Sementara sisi barat dan utara yang berbatasan dengan rimba kota menjadi sisi yang paling tenang dengan rata-rata kebisingan masing-masing sebesar 59 dB dan 56 dB.



Gambar 3. 23 Kebisingan di Sekitar Tapak

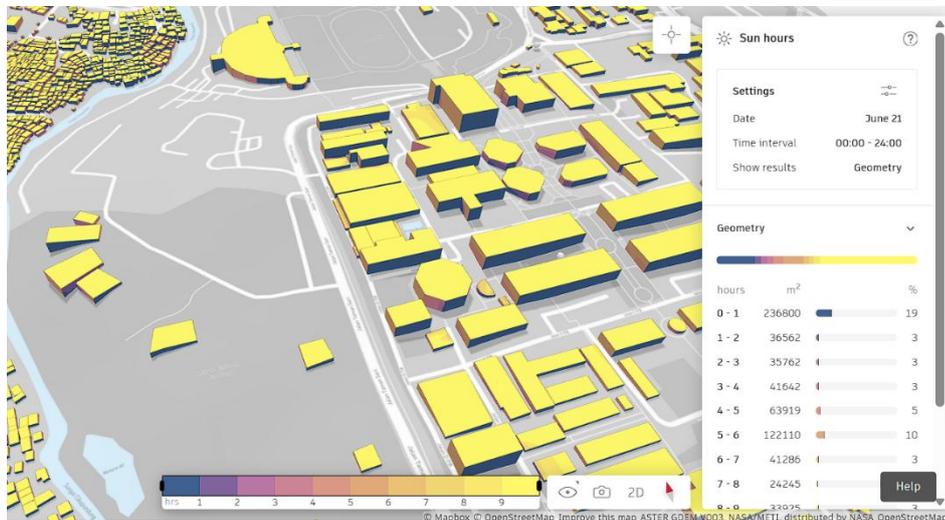
Menurut Cinthya (2018), sebuah ruang pameran pada bangunan museum tidak boleh terlalu sunyi karena akan memberikan suasana yang mencekam, namun tidak boleh terlalu bising karena akan membuat pengunjung tidak nyaman. Tingkat kebisingan di bawah 20 dB dalam suatu ruangan dianggap sunyi dan dapat menciptakan suasana yang cenderung mencekam. Sebaliknya, jika tingkat kebisingan melebihi 85 dB, ruangan tersebut termasuk kategori bising.

Selain terdapat ruang pameran, Museum Biota Indonesia juga memiliki ruang penelitian yang dapat digunakan para peneliti untuk bekerja. Menurut Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia No.Per.13/MEN/X/2011 mengenai batas maksimum kebisingan rata-rata di area kerja, batas maksimal kebisingan yang dapat diterima oleh pendengaran normal selama bekerja selama 5 jam adalah 87 dB. Sementara itu, standar kebisingan untuk ruang laboratorium sesuai dengan Keputusan Menteri Negara dan Lingkungan Hidup No.48 tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan adalah 55 dB.

5. Peak Sun Hour (PSH)

Secara umum, *peak sun hour* mengacu pada periode waktu ketika matahari berada di posisi tertinggi di langit sehingga intensitas cahayanya mencapai titik maksimum. Tapak berada di koordinat 6,895 LS dan 107,617 BT dan berada pada

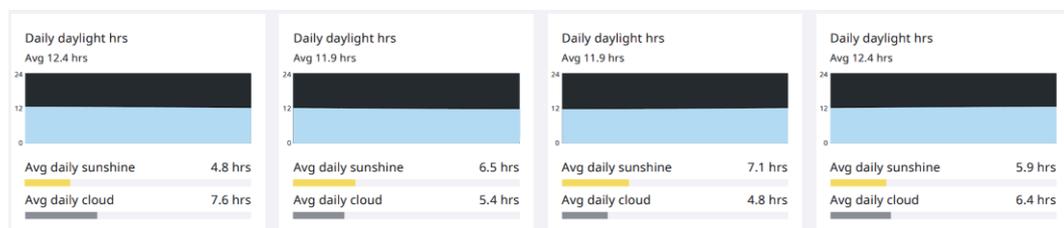
iklim tropis. Tapak disinari cahaya matahari maksimal selama 12 jam dari pukul 06.00 hingga 18.00 sepanjang tahun.



Gambar 3. 24 Sun Hour pada Tapak

Sumber: Autodesk Forma

Meskipun tapak secara teori disinari secara maksimal dalam 12 jam sehari, namun dalam praktiknya tapak hanya disinari selama kurang dari 7 jam akibat dari *cloud cover* di wilayah Kota Bandung. Dari 21 Desember hingga 20 Maret, tapak rata-rata disinari matahari selama $\pm 4,8$ jam dengan waktu berawan selama $\pm 7,6$ jam, dari 21 Maret hingga 20 Juni, tapak rata-rata disinari matahari selama $\pm 6,5$ jam dengan waktu berawan selama $\pm 5,4$ jam, dari 21 Juni hingga 20 September, tapak rata-rata disinari matahari selama $\pm 7,1$ jam dengan waktu berawan selama $\pm 4,8$ jam, dan dari 21 September hingga 20 Desember, tapak rata-rata disinari matahari selama $\pm 5,9$ jam dengan waktu berawan selama $\pm 6,4$ jam.



Gambar 3. 25 Data Rata-Rata Waktu Sinar Matahari (dari kiri ke kanan) 21 Desember hingga 20 Maret, 21 Maret hingga 20 Juni, 21 Juni hingga 20 September, dan 21 September hingga 20 Desember,

Sumber: PreDesign

6. Suhu Luar Ruangan

Tapak berada di kawasan yang memiliki iklim hutan hujan tropis yang ditandai dengan suhu hangat hingga panas, kelembaban tinggi, serta curah hujan yang melimpah sepanjang tahun. Meskipun tidak memiliki musim yang benar-benar berbeda, beberapa bulan cenderung lebih basah dibandingkan yang lain. Musim hujan berlangsung dari 21 Desember hingga 20 Juni, dengan curah hujan yang tinggi, rata-rata suhu minimum sekitar 20°C dan maksimum mencapai 27°C. Dari 21 Juni hingga 20 September, curah hujan berkurang dengan rata-rata curah hujan 178 mm dalam 27 hari. Namun, mulai 21 September hingga 20 Desember, curah hujan kembali tinggi dengan curah hujan mencapai 843 mm dalam 70 hari (Gambar 3.22). Sepanjang tahun, cuaca umumnya tenang dengan angin yang sesekali bertiup, tetapi jarang mencapai kecepatan yang kuat.



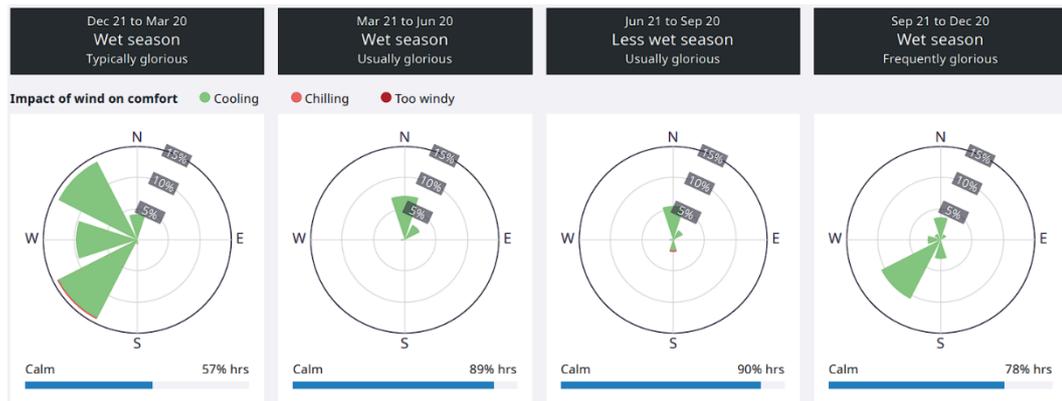
Gambar 3. 26 Iklim di Kota Bandung

Sumber: PreDesign

7. Musim dan Angin

Berdasarkan data, kondisi iklim dalam setahun terbagi menjadi empat periode musim jika berdasarkan belahan bumi utara. Musim yang terjadi di belahan bumi utara juga berpengaruh pada iklim yang terjadi di Indonesia, yaitu musim dingin pada 21 Desember – 20 Maret yang biasanya cerah, *march equinox* pada 21 Maret – 20 Juni yang juga biasanya cerah, musim panas pada 21 Juni – 20 September yang tetap biasanya cerah, serta *september equinox* pada 21 September

– 20 Desember yang lebih sering cerah. Setiap musim memiliki karakteristik angin yang berbeda, dengan dampak yang bervariasi terhadap kenyamanan. Angin dengan efek pendinginan tercatat terjadi di semua musim, sementara angin terlalu kencang hanya muncul pada beberapa periode musim hujan. Tidak terdapat indikasi angin dengan efek pendinginan ekstrem yang dapat mengurangi kenyamanan secara signifikan (Gambar 2.23).



Gambar 3. 27 Musim dan Angin di Kota Bandung

Sumber: PreDesign

Selain itu, kondisi ketenangan angin juga bervariasi sepanjang tahun. Musim kurang hujan pada Juni–September memiliki tingkat ketenangan angin tertinggi, yaitu sebesar 90%, sedangkan musim hujan pada Desember–Maret memiliki kondisi angin paling aktif dengan hanya 57% waktu dalam keadaan tenang. Sementara itu, musim lainnya memiliki tingkat ketenangan angin berkisar antara 78% hingga 89%.

3.4 Peraturan Bangunan/Kawasan Setempat

Tapak memiliki fungsi lahan sebagai lahan rimba kota. Menurut Peraturan Daerah (PERDA) Kota Bandung Nomor 5 Tahun 2022 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bandung, bangunan dapat dibangun di kawasan rimba kota dengan syarat bangunan memiliki fungsi sebagai bangunan yang mewadahi kegiatan bangunan penunjang kegiatan pariwisata dan rekreasi, tempat pedagang, jaringan infrastruktur kota, dan bentangan jaringan transmisi tenaga listrik dan pipa gas,

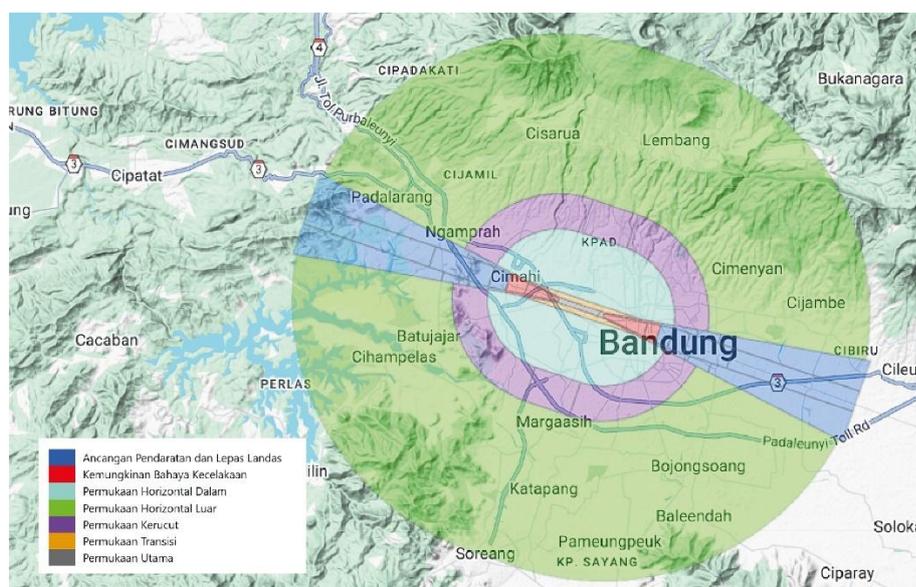
kabel telepon dan pipa air minum selama tidak mengganggu fungsi rimba kota. Disebutkan pula intensitas ruang yang dapat dibangun pada tapak sebagai berikut:

1. Koefisien Dasar Bangunan (KDB) maksimal 10% (sepuluh persen),
2. Koefisien Lantai Bangunan (KLB) maksimal 0,2 (nol koma dua) dari luas lahan, dan
3. Koefisien Dasar Hijau (KDH) minimal 80% (delapan puluh persen).

Kemudian, terdapat batas ketinggian maksimal bangunan yang berada dalam Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) Bandara Husen Sastranegara sebagai berikut:

1. Permukaan transisi : maksimal ± 10 meter
2. Permukaan pendekatan : ± 50 meter
3. Permukaan horizontal dalam : ± 85 meter
4. Permukaan kerucut : ± 110 meter
5. Permukaan horizontal luar : \pm maksimal ± 200 meter

Tapak Museum Biota Indonesia berada di kawasan permukaan horizontal dalam sehingga ketinggian maksimal bangunan menurut KKOP bandara Husen Sastranegara adalah ± 85 meter.



Gambar 3. 28 Diagram KKOP Bandara Husen Sastranegara

Sumber: kkop.angkasapura2.co.id

Tapak berada di dalam kawasan rimba kota yang digunakan sebagai Kebun Binatang Bandung. Kawasan Kebun Binatang Bandung memiliki luas lahan sebesar 14 ha atau 140.000 m², maka luasan bangunan yang diizinkan untuk dibangun di kawasan ini adalah:

- Koefisien Dasar Bangunan (KDB) : 14.000 m²,
- Koefisien Lantai Bangunan (KLB) : 28.000 m², dan
- Koefisien Dasar Hijau (KDH) : 112.000 m²

Pada kondisi fisik eksisting kawasan, telah terdapat beberapa bangunan yang dibangun sebagai penunjang kawasan, diantaranya: gerbang masuk kawasan, pertokoan, dan bangunan servis lainnya yang mana asing-masing bangunan tersebut memiliki jumlah lantai sebanyak 1 lantai. KDB dan KLB yang telah terpakai pada kawasan Kebun Binatang Bandung memiliki besaran yang sama sebesar 3.086 m². Maka, luasan yang diizinkan untuk Museum Biota Indonesia adalah sebagai berikut:

- Koefisien Dasar Bangunan (KDB) : 10.914 m²,
- Koefisien Lantai Bangunan (KLB) : 24.914 m²

3.5 Tanggapan Fungsi

Perancangan Museum Biota Indonesia di Kota Bandung mempertimbangkan berbagai aspek fungsional agar dapat beroperasi secara optimal dan memberikan pengalaman terbaik bagi pengunjung. Tapak Museum Biota Indonesia memiliki bentuk asimetris dengan topografi yang menurun. Tapak dikelilingi kawasan rimba kota dan kawasan pendidikan, sehingga dapat dikatakan bahwa tapak berada di tengah-tengah pusat aktivitas pendidikan dan rekreasi masyarakat.

Sebagai sebuah bangunan publik, museum perlu dirancang agar tidak mengurangi ruang publik yang ada melainkan perlu menambah ruang-ruang interaksi masyarakat yang lebih interaktif. Misalnya, pada sisi selatan dan barat tapak yang berbatasan dengan jalur pedestrian utama Kebun Binatang Bandung

dapat dirancang menjadi ruang publik sebagai *extend* dari ruang publik eksisting yang telah ada. Sisi utara dapat dirancang sebagai *extend* dari rimba kota itu sendiri.



Gambar 3. 29 Skema Ruang Publik pada Tapak

Museum Biota Indonesia memiliki beberapa fungsi lain selain fungsi utama berupa pameran, yaitu fungsi penelitian dan fungsi pengelolaan. Zoning pada tapak dibagi ke dalam beberapa fungsi, yaitu fungsi pameran, fungsi penelitian, fungsi pengelola, fungsi servis, dan fungsi penunjang lainnya. Pemosisian zoning mempertimbangkan beberapa aspek, misalnya kebisingan dan aksesibilitas. Fungsi pameran sebagai fungsi utama bangunan. Dibandingkan dengan fungsi lainnya, fungsi pameran merupakan fungsi yang memiliki *range* toleransi kebisingan yang cukup tinggi sebesar 20-85 dB sehingga fungsi ini dapat diletakkan di sisi depan tapak, berhadapan langsung dengan Jalur pedestrian utama Kebun Binatang Bandung. Fungsi pengelola diletakkan di sudut tapak yang berbatasan langsung dengan area servis Kebun Binatang Bandung dengan mempertimbangkan aksesibilitas yang lebih mudah, sedangkan fungsi penelitian diletakkan di sisi barat laut yang memiliki kebisingan paling rendah (Gambar 3.30).



Gambar 3. 30 Skema Zoning Tapak

Bentuk bangunan juga merespon kondisi tapak sekitar mengikuti fungsi dari zoning pada tapak seperti gambar 3.31 di bawah.



Gambar 3. 31 Respon Bentuk Bangunan terhadap Tapak

Pada Gambar 3.31, dari kiri ke kanan, bangunan dibentuk dari dua bentuk dasar berupa empat buah balok yang dua diantaranya dirotasi menyesuaikan deliniasi tapak yang asimetris sekaligus untuk membuka ruang terbuka di bagian tengah tapak.

3.6 Tanggapan Lokasi

Museum Biota Indonesia dirancang berada di dalam kawasan Kebun Binatang Bandung. Secara spasial, museum dirancang berada di pintu masuk utama Kebun Binatang Bandung, sehingga secara fungsional museum berperan sebagai pembuka atau gerbang awal dari keseluruhan pengalaman pengunjung di kawasan tersebut. Penempatan ini tidak hanya memudahkan akses pengunjung, tetapi juga memberikan peran penting bagi museum sebagai pengantar pengetahuan awal sebelum pengunjung menjelajahi koleksi satwa secara langsung. Dalam konteks teori pembelajaran "*Conditions of Learning*" oleh Robert Gagne (1985), peran museum sebagai pembuka ini dapat dikaitkan dengan tahap pertama dalam sembilan tahapan pembelajaran Gagne, yaitu "*gaining attention*" atau menarik perhatian. Dengan menempatkan museum sebagai titik awal kunjungan, pengunjung distimulasi secara visual dan intelektual melalui penyajian informasi dasar mengenai keragaman hayati Indonesia, yang kemudian menjadi kerangka awal dalam proses belajar di kawasan kebun binatang.

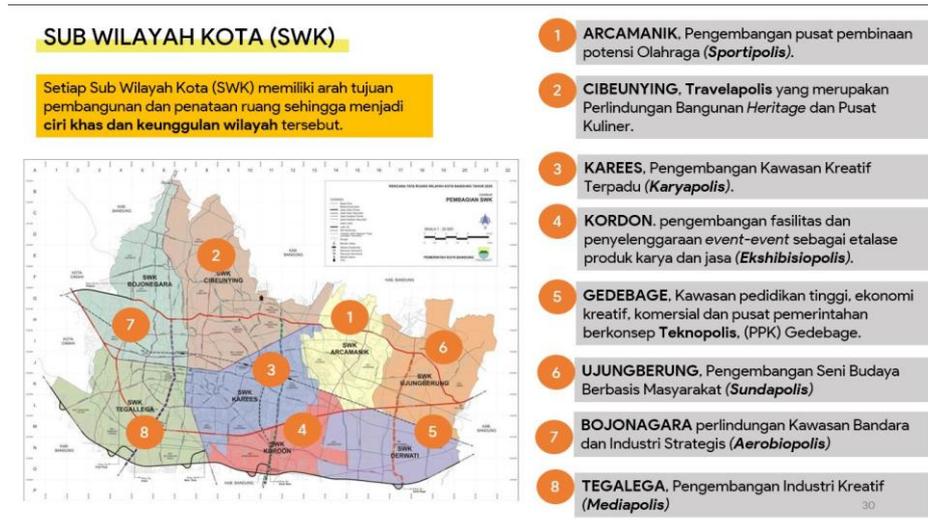
Lebih lanjut, teori Gagne menekankan pentingnya urutan pembelajaran yang sistematis, dimulai dari pengenalan konsep sebelum menuju pengalaman langsung. Museum menyediakan konteks teoritis dan konseptual sebagai fondasi awal, sehingga ketika pengunjung masuk ke area kebun binatang dan melihat langsung spesies yang ada, mereka sudah memiliki kerangka pengetahuan awal untuk mengaitkan, memahami, dan mengkonstruksi informasi baru secara lebih efektif. Hal ini sejalan dengan tahapan kedua dan ketiga dalam teori Gagné, yaitu "*informing learners of the objectives*" dan "*stimulating recall of prior learning*". Skema pedestrian pada tapak dapat dilihat pada gambar 3.32.



Gambar 3. 32 Skema Pedestrian Sekitar Tapak

3.7 Tanggapan Tampilan Bentuk Bangunan

SWK Cibeunying memiliki fungsi sebagai travelapolis dengan salah satu fokus sebagai kawasan untuk perlindungan bangunan cagar budaya. Walaupun tidak seluruh tapak di kawasan ini berkaitan langsung dengan bangunan bersejarah, prinsip pelestarian tetap menjadi dasar dalam menanggapi rancangan baru. Oleh karena itu, pendekatan terhadap tampilan bentuk bangunan perlu mempertimbangkan harmoni dengan karakter kawasan, tanpa menciptakan benturan visual yang kontras terhadap lingkungan sekitarnya.



Gambar 3. 33 Rancangan Fungsi SWK Kota Bandung

Sumber: *Issuu, t.t.*

Sebagai respons terhadap konteks tersebut, bentuk bangunan museum dikembangkan dengan pendekatan arsitektur modern. Arsitektur modern dipilih karena prinsip-prinsipnya yang menekankan kesederhanaan bentuk, keterbukaan struktur, kejujuran terhadap material, serta penghilangan ornamen yang tidak esensial. Dengan sifatnya yang adaptif dan rasional, arsitektur modern memungkinkan rancangan baru di kawasan bersejarah tetap hadir dengan bahasa arsitektur yang jelas, namun tetap menghargai spirit tempat (*genius loci*) tanpa harus meniru gaya historis yang sudah ada.

Selain itu, dalam pengembangan desain, konsep arsitektur Sunda dihadirkan melalui pendekatan non-literal. Alih-alih merepresentasikan bentuk tradisional secara langsung seperti atap julang ngapak atau capit gunting, esensi filosofis dari arsitektur Sunda diterjemahkan ke dalam pengalaman ruang. Filosofi tiga dunia, yaitu alam atas, dunia tengah, dan alam bawah yang menjadi landasan perancangan, di mana pengunjung museum diajak untuk merasakan hubungan vertikal antara manusia dengan tanah dan langit. Ruang-ruang di dalam museum dirancang untuk memperkuat kesadaran akan posisi manusia sebagai bagian dari sistem alam, bukan sebagai entitas yang terpisah dari lingkungan sekitarnya.



Gambar 3. 34 Konsep Modern pada National Museum of African American History and Culture

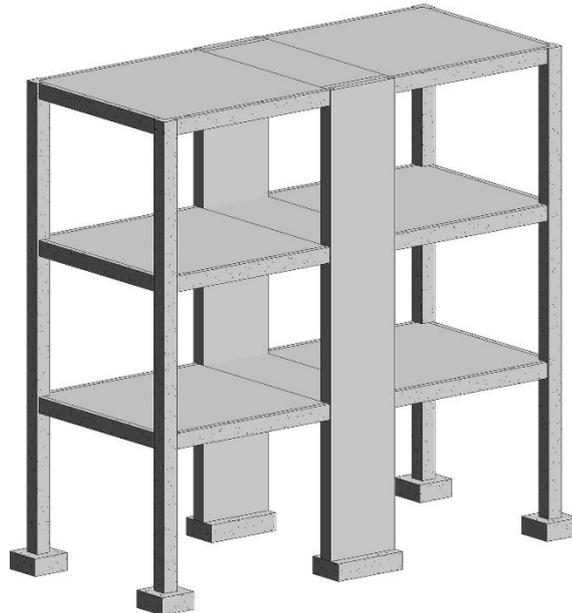
Sumber: Dcist, 2021

3.8 Tanggapan Struktur Bangunan

Berdasarkan analisis tapak yang telah dilakukan, lokasi pusat kota Bandung dengan topografi yang relatif datar hingga sedikit landai pada ketinggian sekitar 700–750 mdpl memberikan keuntungan strategis dari segi aksesibilitas dan perencanaan tata ruang. Kondisi tanah yang merupakan endapan vulkanik dengan permeabilitas sedang hingga tinggi menunjukkan bahwa material dasar memiliki kestabilan yang memadai untuk menopang beban bangunan. Hal ini mendukung penggunaan pondasi dangkal dan penggunaan pondasi tiang atau *pile foundation* (Muharifin & Thoifurrohman, 2023).

Untuk mendukung fungsi utama museum yang mencakup ruang pameran, auditorium, dan area interaktif, dipilih sistem struktur beton bertulang sebagai basis perancangan. Struktur beton bertulang dengan sistem rangka yang terintegrasi dengan dinding geser dipilih untuk meningkatkan kestabilan lateral bangunan, terutama dalam menghadapi beban gempa yang merupakan pertimbangan penting di wilayah rawan gempa seperti Indonesia. Dinding geser berperan penting dalam mendistribusikan gaya lateral secara merata ke seluruh struktur, sehingga

memberikan perlindungan ekstra terhadap potensi kerusakan akibat getaran gempa. Pemilihan material beton bertulang juga sejalan dengan ketersediaan material lokal dan keahlian tenaga kerja di Indonesia, sehingga efisiensi biaya dan waktu pelaksanaan dapat dioptimalkan (Kartikasari, 2025).



Gambar 3. 35 Beton Bertulang dengan Sistem Struktur Rangka

Sumber: Gama Sahid, 2023

3.9 Tanggapan Kelengkapan Bangunan

3.9.1 Kelistrikan

Listrik pada kawasan di sekitar tapak sepenuhnya dipasok dari PLN ULP Bandung Utara. Dengan demikian, kebutuhan pasokan listrik pada bangunan museum akan dipasok dari sumber yang sama dengan tambahan sel surya sebagai pasokan tambahan bagi kelistrikan bangunan.

3.9.2 Air Bersih

Tapak berada di kawasan dengan pelayanan air bersih pipa yang cukup baik yang dilayani oleh Perumda Tirtawening. Oleh karena itu, pasokan air bersih pada tapak sebagian akan dipasok dari sumber yang sama dengan penambahan sumber air bersih dari air tanah yang diperoleh melalui sumur bor.

3.9.3 Air Kotor

Infrastruktur air kotor pada kawasan telah memiliki sistem pipa terpusat yang dikelola oleh Perumda Tirtawening, sehingga pembuangan air kotor pada tapak juga akan melalui sistem pipa yang sama agar limbah terkelola dengan baik. Sementara itu, limbah bahan kimia yang dihasilkan dari proses penelitian di dalam museum akan ditampung pada bak khusus yang kemudian diangkut ke sistem pengolahan limbah B3 Kota Bandung.