

# KWPLH



Kawasan Wisata Pendidikan Lingkungan Hidup  
Balikpapan

## Perancangan Kawasan Konservasi Beruang Madu di Balikpapan, dengan Pendekatan Arsitektur Kamouflase

Cita Auliah (20512263)  
Supervised by Ar. Ariadi Susanto, ST., MT  
Laboratory of Architectural Modelling and Urbanism



DEPARTMENT of  
ARCHITECTURE



Cita Auliah (20512263)  
Supervised by Ar. Ariadi Susanto, ST., MT



한국건축교육인증원  
Korea Architectural Accrediting Board



CANBERRA  
ACCORD



WPI



Studio Arsitektur Desain Akhir  
2024/2025

**Perancangan Kawasan Konservasi Beruang Madu di Balikpapan,  
dengan Pendekatan Arsitektur Kamouflase**

*Design of Sunbear Conservation in Balikpapan  
through Camouflage Architecture Approach*

Departemen Arsitektur  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Islam Indonesia  
2024



# LEMBAR PENGESAHAN

*Validity Sheet.*

**Studio Akhir Desain Arsitektur yang Berjudul:**

*Final Architecture Design Studio Entitled:*

## **Perancangan Kawasan Konservasi Beruang Madu di Balikpapan dengan Pendekatan Arsitektur Kamouflase**

*Design of Sunbear Conservation Area in Balikpapan through Camouflage Architecture Approach*

**Nama Lengkap Mahasiswa**

*Student's Full Name*

**: Cita Auliah**

**Nomor Mahasiswa**

*Student's Identification*

**: 20512263**

**Telah Diuji dan Disetujui pada**

*Has been evaluated and agreed on*

**: Yogyakarta, 26 November 2024**

*Yogyakarta, November 26th, 2024*

**Pembimbing**

*Supervisor*

**Penguji 1**

*Jury 1*

**Penguji 2**

*Jury 2*

**Ar. Ariadi Susanto, S.T., M. T.**

**Ir. Muhammad Iftironi, MLA.**

**Arif Budi Sholihah, S.T., M. Sc., Ph. D**

Diketahui Oleh / *Acknowledge by*

**Ketua Program Studi S1 Arsitektur**

*Head Of Undergraduate Program in Architecture*



**Ir. Hanif Budiman, M. T., Ph.D.**



# CATATAN DOSEN PEMBIMBING

*Supervisor's Notes.*

**Penilaian Buku Laporan Tugas Akhir:**

*Bachelor Final Project Report Book Assesment:*

## **Perancangan Kawasan Konservasi Beruang Madu di Balikpapan dengan Pendekatan Arsitektur Kamouflase**

*Design of Sunbear Conservation Area in Balikpapan through Camouflage Architecture Approach*

**Nama Lengkap Mahasiswa** : Cita Auliah  
*Student's Full Name*

**Nomor Mahasiswa** : 20512263  
*Student's Identification*

Kualitas buku laporan SADA  
**Cukup / Baik / Baik Sekali (\*)**

(\*) Dilingkari salah satu

**Yogyakarta, 9 Desember 2024**

*Yogyakarta, December 9th, 2024*

**Pembimbing**

*Supervisor*

**Ar. Ariadi Susanto, S.T., M. T.**



# PERNYATAAN KEASLIAN

*Statement of Authenticity.*

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Cita Auliah  
NIM : 20512263  
Program Studi : Arsitektur  
Fakultas : Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas : Universitas Islam Indonesia

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir saya yang berjudul “ **Perancangan Kawasan Konservasi Beruang Madu di Balikpapan dengan Pendekatan Arsitektur Kamouflage**” adalah sebuah karya yang dibuat oleh saya sendiri kecuali karya yang disebut referensinya dan tidak ada bantuan dari pihak lain baik seluruhnya ataupun sebagian dalam proses pembuatannya. Saya juga menyatakan tidak ada konflik hak kepemilikan intelektual atas karya ini dan menyerahkan kepada Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk digunakan bagi kepentingan pendidikan dan publikasi.

Yogyakarta, 9 Desember 2024

**Penulis,**

*Author*



**Cita Auliah**

# KATA PENGANTAR

## *Forewords.*

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh  
*Semoga Allah melimpahkan keselamatan serta rahmat-Nya padamu*

Puja dan puji syukur atas kehadiran Allah SWT. Yang telah memberikan limpahan rahmat dan hidayahnya serta salam dan shalawat kepada junjungan nabi tauladan umat, Nabi Muhammad SAW. Sehingga penulisan laporan Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Kawasan Konservasi Beruang Madu di Balikpapan dengan Pendekatan Arsitektur Kamufase” dapat diselesaikan dengan baik.

1. Allah SWT, yang telah memberikan nikmat kesehatan, kemudahan, dan segala rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
2. Kedua orang tua penulis, Bapak Aloysahid Korompis Dillasareng dan Ibu Yulia Prihastuti yang selalu, memberikan support, memberikan kasih sayang bagi penulis dan senantiasa mendoakan tiap langkah yang penulis lalui sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Kedua saudara saya yang tersayang yang selalu memberi semangat, mendengarkan keluh kesah dan menghibur penulis dalam suka duka mengerjakan tugas akhir.
4. Bapak Ar. Ariadi Susanto, ST., MT selaku dosen pembimbing yang telah sabar membimbing, memberi semangat dan juga memberikan masukan yang begitu berharga dan berarti di setiap sesi bimbingan. Senang rasanya bisa berproses dan berdiskusi selama masa Studi Akhir Desain Arsitektur.
5. Bapak Ir. Muhammad Iftironi, MLA. dan Ibu Arif Budi Sholihah, S.T., M.Sc., Ph.D selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan tanggapan yang membangun sehingga tugas akhir ini menjadi lebih baik.
6. Teman-teman satu bimbingan saya Rista, Aisyah, Zulfa, Mas Tofan, dan Mas Agy yang telah membantu dan berproses dalam mengerjakan tugas akhir.
8. Teman-teman saya, Neta, Fida, Icha, Naila, Salma, dan Duwek yang telah saling membantu dan menemani penulis selama menjalani perkuliahan sampai akhir, serta teman-teman seperjuangan angkatan 2020 yang telah berjuang bersama, saling membantu dan memotivasi menyelesaikan tugas akhir ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.
9. Tidak lupa teman-teman saya, Sasa, Fira, Kaka Yanu, Ame, Tya, Andiny, dan Raissa yang selalu memberikan doa dan semangat kepada saya.

Penulis menyadari bahwa laporan ini dalam hal penyusunan, penulisan, dan tata bahasa masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, penulis dengan hati yang terbuka menerima kritik dan saran yang membangun untuk kedepannya agar lebih baik lagi. Semoga karya ini dapat memberi manfaat untuk pembaca.

Terima kasih.

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh  
*Dan semoga keselamatan dan rahmat Allah serta keberkahan-Nya terlimpah juga kepadamu*

**Penulis,**  
Cita Auliah

# ABSTRAK

Maraknya deforestasi hutan di Kalimantan saat ini telah memengaruhi keseimbangan ekosistem hutan. Beruang madu menjadi salah satu satwa yang keberadaannya terancam punah akibat aktivitas tersebut. Beruang madu masuk ke dalam list hewan terancam punah oleh IUCN dan pada tahun 2002 ditetapkan sebagai maskot Kota Balikpapan. Oleh karena itu, pemerintah Kota Balikpapan berupaya untuk melestarikan populasi Beruang Madu dengan membangun KWPLH di km. 23 yang pada tahun 2015 berencana direlokasi ke Arboretum Wana Wisata km. 10, Balikpapan.

Beruang madu merupakan hewan yang hidup secara soliter dan cenderung menghindari manusia, sedangkan KWPLH merupakan kawasan wisata edukatif berbasis lingkungan yang cenderung menarik banyak manusia untuk berkunjung. Hal tersebut, merupakan permasalahan umum yang harus direspon dengan desain. Arboretum Wana Wisata merupakan bentangan hutan tengah kota seluas 15, 7 hektar. Kawasan tersebut merupakan zona RTH kota dengan KDB 20 % dan KLB 80 %. Dengan kata lain, seluruh populasi pohon yang terdapat dalam site tersebut berpotensi sebagai habitat baru para beruang. Oleh karena itu, dalam menyelesaikan permasalahan tersebut menggunakan pendekatan Arsitektur Kamouflage.

Metode yang digunakan dalam menguji desain pada perancangan ini, yaitu dengan memenuhi indikator-indikator pada dua variabel desain terkait fungsi kawasan sebagai kawasan konservasi dan wisata edukatif. Variabel desain terkait konservasi mengacu pada Action plan IUCN dan Kriteria desain oleh Peraturan Menteri Kehutanan Nomor : P.31/Menhut-II/2012 tentang lembaga konservasi. Sedangkan, variabel desain terkait fungsi kawasan sebagai wisata edukatif mengacu pada teori mengenai Arsitektur Kamouflage.

Rancangan ini merupakan pemenuhan indikator dari kedua variabel desain yang telah disebutkan. Indikator desain pada variabel desain pertama, antara lain adanya kandang ex-situ, kandang habituasi, tempat pengadaptasian, tempat khusus penerimaan beruang, akses khusus beruang, tempat penyimpanan pangan dan alat, dan tempat pemeriksaan. Sedangkan, implementasi Arsitektur Kamouflage pada perancangan terdapat pada lima aspek desain, antara lain zoning, bentuk, selubung, material, dan struktur.

*Keyword: Beruang madu, konservasi, rehabilitasi, kamouflage*

# ABSTRACT

The rampant deforestation in Borneo has currently affected the balance of the forest ecosystem. The Bornean sun bear has become one of the species whose existence is threatened by this activity. The sun bear is listed as an endangered species by the IUCN and was designated as the mascot of Balikpapan City in 2002. Therefore, the local government of Balikpapan has made efforts to conserve the sun bear population by establishing the KWPLH at km 23, with plans to relocate it to the Arboretum Wana Wisata at km 10, Balikpapan, in 2015.

The sun bear is a solitary animal that tends to avoid humans, whereas the KWPLH is an environmental-based educational tourist area that tends to attract many people to visit. This is a common issue that must be addressed through design. The Arboretum Wana Wisata is a 15.7-hectare stretch of urban forest. This area is part of the city's green open space zone with a building coverage ratio (KDB) of 20% and a floor area ratio (KLB) of 80%. In other words, all the trees in the area have the potential to serve as a new habitat for the bears. Therefore, to address this issue, a Camouflage Architecture approach was used.

The method used to test the design in this project involves meeting the indicators of two design variables related to the area's function as both a conservation area and an educational tourist attraction. The design variable related to conservation refers to the IUCN Action Plan and the design criteria outlined in the Ministry of Forestry Regulation Number: P.31/Menhut-II/2012 regarding conservation institutions. Meanwhile, the design variable related to the function of the area as an educational tourist site refers to the theory of Camouflage Architecture.

This design fulfills the indicators from both design variables mentioned. The design indicators for the first design variable include the presence of ex-situ enclosures, habituation enclosures, adaptation areas, special bear reception areas, special bear access, food and equipment storage areas, and examination areas. Meanwhile, the implementation of Camouflage Architecture in the design are applied in five design aspects: zoning, form, enclosure, material, and structure.

*Keyword: Sunbear, conservation, rehabilitation, camouflage*

# CONTENT

BAB 1. PENDAHULUAN	12
Latar Belakang	13
Pernyataan Persoalan Perancangan dan Batasannya	17
Metode Perancangan	18
Metode Uji Desain	19
Kerangka Berfikir	20
Keaslian penulisan	21
BAB 2. BAGIAN PENELUSURAN PERSOALAN PERANCANGAN DAN PEMECAHANNYA	22
Kajian Konteks Site	23
Kajian Tema Perancangan	40
Kajian Tipologi Bangunan	41
Kajian Preseden	45
Eksplorasi Fungsi & Kebutuhan Ruang	55
Analisa Site	71
Design Guideline	72
Konsep Figuratif rancangan	73
BAB 3. BAGIAN HASIL RANCANGAN DAN PEMBUKTIANNYA	76
Narasi dan ilustrasi skematik hasil rancangan disertai dengan penjelasan dan alasan yang ditujukan untuk menjawab persoalan rancangan	78
Rancangan skematik kawasan tapak (site plan)	81
Rancangan skematik bangunan ( Denah-Tampak-Potongan)	82
Rancangan skematik sistem struktur	120
Rancangan skematik detail penyelesaian persoalan desain/ arsitektural khusus	125
Rancangan skematik interior	128
Rancangan skematik selubung bangunan	129
Rancangan skematik sistem utilitas, keselamatan bangunan, dan barrier free	132
Rancangan skematik Eksterior	143
BAB 4. BAGIAN HASIL EVALUASI RANCANGAN	147
Tanggapan Evaluasi Rancangan	148
BAB 5. Lampiran	156
APREB	157
Cek Plagiasi	161
Maket	162
BAB 6. Daftar Pustaka	165

# FIGURES

**Gambar. 1** Peta laju deforestasi Kalimantan dan proyeksi deforestasi hingga 2020  
**Gambar. 2** Artikel Deforestasi Hutan  
**Gambar. 3** Artikel Deforestasi Hutan  
**Gambar. 4** Peta persebaran beruang madu di Indonesia  
**Gambar. 5** Beruang yang Terlihat Sehat  
**Gambar. 6** Anomali Kondisi Beruang  
**Gambar. 7** Peta relokasi pusat konservasi beruang madu  
**Gambar. 8** Persoalan Perancangan dan Batasannya  
**Gambar. 9** Metode Perancangan  
**Gambar. 10** Metode Uji Desain  
**Gambar. 11.** Kerangka Berfikir  
**Gambar. 12** Kondisi Eksisting KWPLH km. 23  
**Gambar. 13** Siteplan KWPLH Beruang Madu  
**Gambar. 14** Peta relokasi pusat konservasi beruang madu  
**Gambar. 15** Pemetaan site berskala luas  
**Gambar 16.** Hasil penelitian lingkungan di KWPLH (Km 23) dan Km 10.  
**Gambar 17.** Data Site  
**Gambar 18.** Regulasi Bangunan  
**Gambar 19.** Lokasi site  
Sumber: dokumen penulis  
**Gambar 20.** Kondisi Eksisting Site  
**Gambar 21.** Kondisi Eksisting Site  
**Gambar 22.** Data Topografi Site  
**Gambar 23.** Data Topografi Site  
**Gambar 24.** Data Topografi Site  
**Gambar 25.** Analisa site  
**Gambar 26.** BSBCC Borneo  
**Gambar 27.** BSBCC Borneo  
**Gambar 28.** Visitor Center of Kunshan Urban Ecological Forest Park  
**Gambar 29.** Axonometric view  
**Gambar 30.** Roof Material  
**Gambar 31.** Visitor Center  
**Gambar 32.** Chuzhi House  
**Gambar 33.** Chuzhi House Roof  
**Gambar 34.** Chuzhi House Interior  
**Gambar 35.** Eksterior experience  
**Gambar 36.** Chuzhi House Site Plan  
**Gambar 37.** Chaohu Natural and Cultural Center  
**Gambar 38.** Chaohu Design Strategy  
**Gambar 39.** Chaohu Natural and Cultural Center Exterior  
**Gambar 40.** Chaohu Natural and Cultural Center Diagram  
**Gambar 41.** Chaohu Natural and Cultural Center  
**Gambar 42.** Chaohu Section  
**Gambar 43.** Chaohu Interior  
**Gambar 44.** Chaohu Interior  
**Gambar 45.** Chaohu Eksterior  
**Gambar 46.** Chaohu Section  
**Gambar 47.** Chaohu Siteplan  
**Gambar 48.** Chaohu Eksterior  
**Gambar 49.** Peta Persebaran Beruang Madu di Indonesia  
**Gambar 50.** Karakteristik Beruang Madu  
**Gambar 51.** Karakteristik Beruang Madu

**Gambar 52.** Karakteristik Beruang Madu  
**Gambar 53.** Karakteristik Beruang Madu  
**Gambar 54.** Macam Pengguna  
**Gambar 55.** Analisis Jumlah Pengguna  
**Gambar 56.** Pemetaan Aktivitas  
**Gambar 57.** Pemetaan Aktivitas  
**Gambar 58.** Perhitungan Holding Beruang  
**Gambar 59.** Property Size  
**Gambar 60.** Property Size  
**Gambar 61.** Respon Site  
**Gambar 62.** Strategi Desain  
**Gambar 63.** Strategi Desain  
**Gambar 64.** Strategi Desain  
**Gambar 65.** Eskplorasi Site  
**Gambar 66.** Uji Desain  
**Gambar 67.** Site Plan  
**Gambar 68.** Keterangan Site Plan  
**Gambar 69.** Strategi Desain  
**Gambar 70.** Site Plan  
**Gambar 71.** Denah Lobby Lt. 1  
**Gambar 72.** Denah Lobby Lt. 2  
**Gambar 73.** Denah Meeting Point  
**Gambar 74.** Denah Resting Point Lt. 1  
**Gambar 75.** Denah Resting Point Lt. 2  
**Gambar 76.** Denah Visitor Center Lt. 1  
**Gambar 77.** Denah Visitor Center Lt. 2  
**Gambar 78.** Denah Bear House  
**Gambar 79.** Denah Dormitory & Office Lt. 1  
**Gambar 80.** Denah Dormitory & Office Lt. 2  
**Gambar 81.** Tampak Kawasan  
**Gambar 82.** Tampak Kawasan  
**Gambar 83.** Tampak Lobby  
**Gambar 84.** Tampak Lobby  
**Gambar 85.** Tampak Meeting Point  
**Gambar 86.** Tampak Meeting Point  
**Gambar 87.** Tampak Resting Point  
**Gambar 88.** Tampak Resting Point  
**Gambar 89.** Tampak Resting Point  
**Gambar 90.** Tampak Resting Point  
**Gambar 91.** Tampak Visitor Center  
**Gambar 92.** Tampak Visitor Center  
**Gambar 93.** Tampak Bear House  
**Gambar 94.** Tampak Bear House  
**Gambar 95.** Tampak Dormitory & Office  
**Gambar 96.** Tampak Dormitory & Office  
**Gambar 97.** Potongan Kawasan  
**Gambar 98.** Potongan Kawasan  
**Gambar 99.** Potongan A-A' Lobby  
**Gambar 100.** Potongan B-B' Lobby  
**Gambar 101.** Potongan A-A' Resting Point  
**Gambar 102.** Potongan B-B' Resting Point  
**Gambar 103.** Potongan A-A' Visitor Center  
**Gambar 104.** Potongan B-B' Visitor Center  
**Gambar 105.** Potongan A-A' Bear House  
**Gambar 106.** Potongan A-A' Dormitory & Office  
**Gambar 107.** Potongan B-B' Dormitory & Office

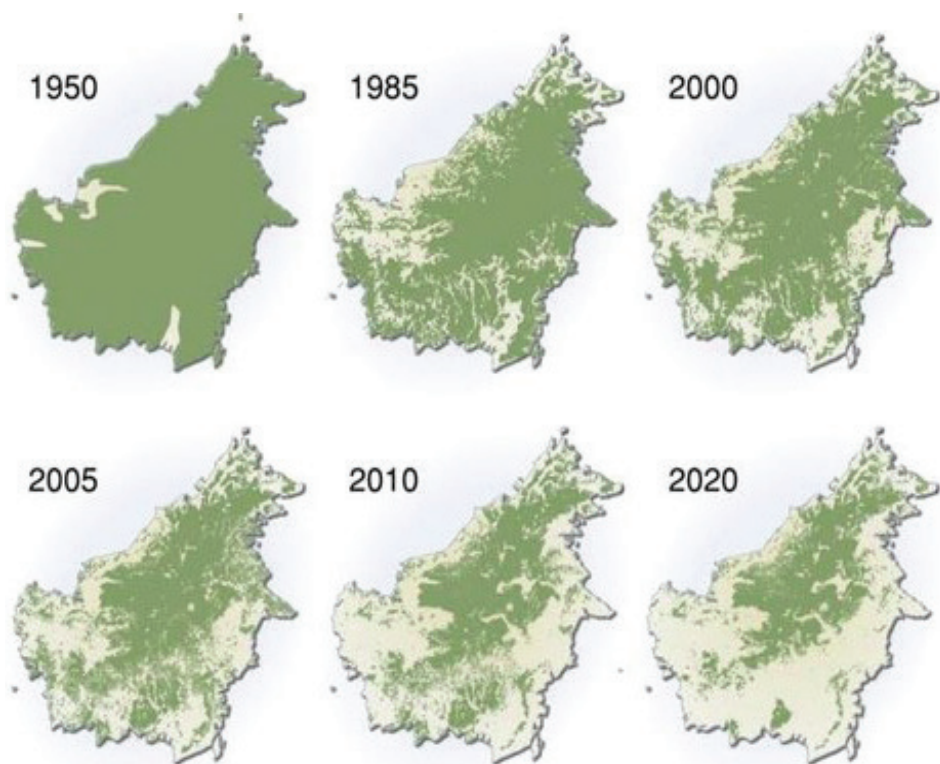
**Gambar 108.** Potongan A-A' Meeting Point  
**Gambar 109.** Struktur Lobby  
**Gambar 110.** Struktur Resting Point  
**Gambar 111.** Struktur Visitor Center  
**Gambar 112.** Struktur Bear House  
**Gambar 113.** Struktur Dormitory & Office  
**Gambar 114.** Detail Holding  
**Gambar 115.** Detail Quarantine Holding  
**Gambar 116.** Detail Electric Fence  
**Gambar 117.** Detail Interior Quarantine Holding  
**Gambar 118.** Detail Tree Top Walk  
**Gambar 119.** Detail Retaining Wall  
**Gambar 120.** Detail Selubung  
**Gambar 121.** Skema Pencahayaan dan Penghawaan Alami  
**Gambar 122.** Skema Air Bersih  
**Gambar 123.** Skema Air Kotor  
**Gambar 124.** Skema Barrier Free  
**Gambar 125.** Skema Drainase Kawasan  
**Gambar 126.** Skema Electrical  
**Gambar 127.** Skema Fire Safety  
**Gambar 128.** Skema Konservasi  
**Gambar 129.** Skema Rehabilitasi  
**Gambar 130.** Skema Jalur Evakuasi dan Titik Kumpul  
**Gambar 131.** Skema Distribusi Sampah  
**Gambar 132.** Area Parkir Pengunjung  
**Gambar 133.** Meeting Point  
**Gambar 134.** Entrance to Sunbear Enclosure  
**Gambar 135.** Entrance Visitor Center  
**Gambar 136.** View from Domestic Animal House  
**Gambar 137.** Garden Inside Visitor Center  
**Gambar 138.** Bear House  
**Gambar 139.** Dormitory & Office  
**Gambar 140.** Camouflage Design Strategy  
**Gambar 141.** Camouflage Design Strategy  
**Gambar 142.** Camouflage Design Strategy  
**Gambar 143.** Tree Top Walk Design Strategy  
**Gambar 144.** Tree Top Walk Design Strategy  
**Gambar 145.** Entrance to Sunbear Enclosure  
**Gambar 146.** Resting Point to Visitor Center  
**Gambar 147.** Experiencing Sunbear Track  
**Gambar 148.** Visitor Center

**BAB 1**

# **PENDAHULUAN**

# DEFORESTASI HUTAN DI PULAU KALIMANTAN

Ancaman terhadap ekosistem dan hubungan timbal balik makhluk hidup dengan lingkungannya.



**Gambar. 1** Peta laju deforestasi Kalimantan dan proyeksi deforestasi hingga 2020

Sumber: <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20210119101840-20-595475/polemik-peta-hutan-kalimantan-mengikis-ancaman-banjir-besar>

Saat ini, zaman telah mengalami banyak perkembangan dan sejalan dengan berkembangnya arsitektur. Namun, hal tersebut bertolak belakang dengan kondisi lingkungan yang memburuk, seperti yang terjadi pada Pulau Kalimantan.

Pulau Kalimantan mendapat julukan sebagai paru-paru dunia karena pulau ini memiliki hamparan hutan yang luas sebagai penyerap emisi karbon terbesar di dunia. Jumlah emisi karbon yang dapat diserap, yaitu sebanyak 2,6 miliar ton atau setara dengan sepertiga jumlah karbon yang dilepaskan akibat pembakaran bahan bakar fosil. Selain itu, hutan ini juga menjadi habitat asli bagi hewan-hewan endemik penghuni hutan hujan, seperti Burung Enggang, Bekantan, Orangutan, Beruang Madu, Macan Dahan, dan keberagaman hayati lainnya. Namun, saat ini hutan Kalimantan telah banyak mengalami deforestasi seperti yang terlihat pada gambar 1.

Menurut Rabiati, Y (2023), deforestasi adalah fenomena berkurangnya area hutan akibat aktivitas alih fungsi hutan untuk berbagai keperluan, seperti pertanian, perkebunan, pertambangan, dan infrastruktur.

Deforestasi hutan banyak terjadi dan sulit untuk dicegah karena aktivitas tersebut dilakukan untuk pemenuhan kebutuhan manusia. Di Kalimantan Timur, deforestasi hutan banyak terjadi karena banyaknya aktivitas alih fungsi lahan yang dipertukarkan untuk perkebunan kelapa sawit dan pertambangan batubara. Kegiatan tersebut berdampak pada hilangnya habitat flora dan fauna khas hutan Kalimantan dan salah satu contoh hewan yang populasinya terancam, yaitu Beruang Madu.



**Gambar. 2** Artikel Deforestasi Hutan  
Sumber: google.com



**Gambar. 3** Artikel Deforestasi Hutan  
Sumber: google.com

# Maskot Kota Balikpapan yang Terancam Punah

Ancaman utama terhadap beruang di daerah tropis



**Gambar. 4** Peta persebaran beruang madu di Indonesia

Sumber: dibuat oleh penulis yang diadopsi dari Global Status Review & Conservation Action Plan

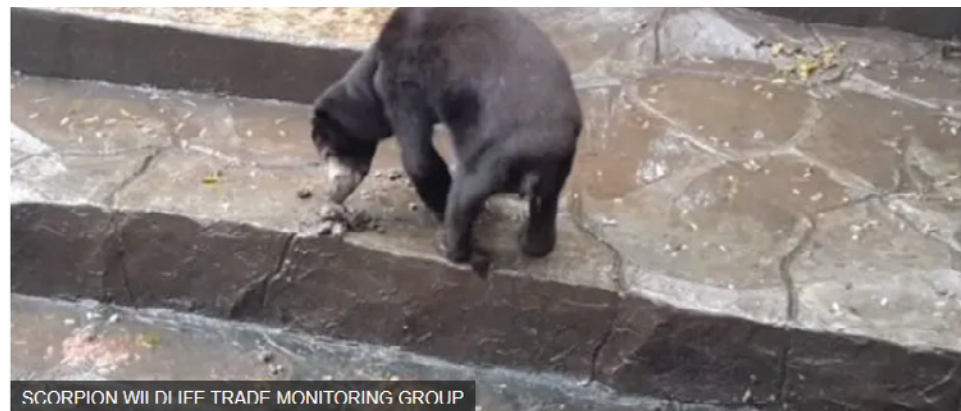
Berdasarkan informasi dari IUCN (*International Union for Conservation of Nature*), enam dari delapan spesies beruang masuk ke dalam daftar merah spesies yang terancam punah (*IUCN Red List of Threatened Species*) dan empat dari keenam spesies yang terancam punah tersebut tersebar di daerah tropis. Beruang madu merupakan salah satu spesies beruang yang masuk ke dalam daftar spesies yang terancam punah karena habitatnya yang berkurang terus-menerus. Selain itu, berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 Tentang Tumbuhan dan Satwa yang dilindungi, Beruang madu masuk ke dalam jajaran satwa yang dilindungi. Ancaman utama terhadap beruang di daerah tropis, yaitu maraknya deforestasi atau alih fungsi hutan untuk perkebunan kelapa sawit, pertambangan batubara, pembangunan jalan, dan lain-lain. Deforestasi hutan berdampak pada hilangnya habitat beruang madu, sehingga tidak menutup kemungkinan para beruang masuk ke dalam permukiman warga dan menimbulkan konflik dengan manusia, seperti perburuan dan dipelihara secara ilegal. Tidak disebutkan jumlah populasi beruang madu yang tersisa di dunia, namun tren jumlah populasi beruang madu menurun seiring dengan banyaknya kegiatan alih fungsi hutan dan maraknya perburuan liar untuk dipelihara secara ilegal maupun diambil bagian tubuhnya untuk dijual.

## Manajemen Hewan yang Buruk di Kebun Binatang

Ancaman utama terhadap beruang di daerah tropis



**Gambar. 5** Beruang yang Terlihat Sehat  
Sumber: google.com



Tindakan beruang madu yang memakan kotorannya sendiri mengindikasikan bahwa mereka merasa sangat bosan dan tidak ada yang dilakukan.

Menurutnya, perilaku meminta-minta dari beruang juga tidak normal, dan itu adalah tanda 'interaksi buruk antara masyarakat dan hewan'.

"Orang tak diizinkan memberi makan di kebun binatang, tapi di banyak kebun binatang di Indonesia, hewan-hewannya sering tak mendapat cukup makanan, maka mereka makan apapun yang dilemparkan. Ini kedengarannya seperti manajemen buruk di kebun binatang," kata Fredriksson.

**Gambar. 6** Anomali Kondisi Beruang  
Sumber: google.com

Pada tahun 2002, kota Balikpapan meresmikan maskot kota, yaitu Beruang madu. Alasan ditetapkannya Beruang madu sebagai maskot Kota Balikpapan adalah karena Beruang madu merupakan binatang endemik hutan hujan tropis di Pulau Kalimantan yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem hutan dengan memakan buah-buahan yang secara tidak langsung bijinya akan tersebar dan menghasilkan pohon baru.

Saat ini, beberapa kebun binatang juga sudah menghadirkan beruang madu sebagai objek edukasi. Namun, banyak pengunjung yang mengeluhkan kondisi para beruang madu tersebut. Para pengunjung berasumsi bahwa para beruang tidak mendapat perawatan yang maksimal karena beruang terlihat kurus, memakan kotoran sendiri, dan melakukan gerakan meminta makanan kepada pengunjung. Menurut salah satu ketua dalam komite pakar beruang madu di International Union for Conservation of Nature (IUCN), Gabriella Fredriksson, mengatakan bahwa hal tersebut merupakan tindakan anomali dari beruang madu. Tindakan beruang yang memakan kotorannya sendiri mengindikasikan bahwa mereka merasa sangat bosan karena habitat hidup mereka di kebun binatang tidak sesuai dengan kebutuhan hidup mereka. Seperti yang diketahui, bahwa beruang madu memiliki kebiasaan menjelajah untuk mencari makan, selain itu beruang madu harus ditempatkan di tempat yang berlandasan tanah atau sampah organik dan bukan perkerasan untuk menjaga kesehatannya permukaan tangan dan kakinya.

Di Kota Balikpapan, pemerintah menyita beruang madu yang banyak diburu sebagai hewan peliharaan, diambil bagian tubuhnya untuk dijual seperti kantung empedunya untuk penyakit jantung. Biasanya, beruang madu yang dipelihara dalam keadaan fisik tidak 100% karena cakarnya dipotong dan luka dibagian badannya, kondisi tersebut membuat beruang madu tidak bisa kembali hidup di alam liar karena alat bertahan hidupnya tidak sempurna dan insting sebagai hewan liar berkurang, jika dilepas di alam liar malah akan membunuh beruang secara perlahan, oleh karena itu pemerintah kota Balikpapan membuat area konservasi beruang. Konservasi beruang yang sudah ada terletak di Kawasan Wisata Lingkungan Hidup (KWPLH) Beruang Madu Km. 23 Balikpapan. Di kawasan ini juga merupakan tempat konservasi hewan domestik, seperti kucing dan anjing sebelum diadopsi para calon pengadopsi.

## Rencana Relokasi Pusat Konservasi Beruang Madu



**Gambar. 7** Peta relokasi pusat konservasi beruang madu  
Sumber: dokumen penulis

Saat ini, terdapat pusat konservasi beruang madu di Kota Balikpapan, yaitu Kawasan Wisata Pendidikan Lingkungan Hidup (KWPLH) Beruang Madu. KWPLH kota Balikpapan masih beroperasi hingga sekarang, namun Ngabekti, S (2015) mengemukakan bahwa ada rencana relokasi pusat konservasi tersebut ke lokasi yang lebih luas, yaitu di Arboretum Wana Wisata Inhutani yang terletak 10 km dari sebelah utara kota Balikpapan. Dengan begitu, telah dilakukan sebuah kajian mengenai kedua lokasi tersebut dan didapatkan kesimpulan bahwa relokasi dapat dilakukan dengan beberapa penyesuaian lingkungan, antara lain penambahan fasilitas penunjang, aksesibilitas dipermudah, perbaikan sistem dan keamanan, serta keberadaan enklosur yang memadai.

## PROBLEMATIQUE

### Perancangan Kawasan Konservasi Beruang Madu di Balikpapan dengan Pendekatan Arsitektur AKmuflase

*Design of Sunbear Conservation Area In Balikpapan Through Camouflage Architecture Approach*

#### BACKGROUND ISSUE

1. Status terancam punah beruang madu akibat deforestasi hutan
2. Beruang madu sebagai maskot Kota Balikpapan dan pembangunan KWPLH Balikpapan
3. Manajemen beruang madu di kebun binatang
4. Rencana relokasi beruang madu KWPLH Km. 23 Balikpapan ke Wana Wisata Km. 10 Balikpapan

#### NON-ARCHITECTURAL PROBLEMS

1. Fauna yang dilindungi menjadi komoditas
2. Konflik antara beruang madu dan manusia akibat hilangnya habitat hidup beruang madu.
3. Perlunya penyesuaian kondisi lingkungan untuk rencana relokasi.
4. Sifat beruang madu yang pemalu, hidup soliter, dan buas

#### ARCHITECTURAL PROBLEMS

1. Terjadinya tumpang tindih wilayah jelajah yang berpotensi menimbulkan konflik antar beruang akibat ukuran lahan yang kecil.
2. Strategi desain yang menunjang kesejahteraan hewan sekaligus meningkatkan antusiasme pengunjung.
3. Perlu pengadaan fasilitas penunjang untuk kebutuhan pengunjung

#### PROBLEM / CONFLICT

Tolak belakang antara sifat beruang madu yang pemalu, soliter, dan buas dengan fungsi bangunan yang berpotensi mendatangkan banyak orang.

#### PROBLEM FORMULATION

Bagaimana mendesain kembali kawasan konservasi Beruang madu yang mampu menarik antusiasme pengunjung tanpa mengganggu kesejahteraan hidup beruang?

#### DESIGN LIMITATION

1. Batasan zona sesuai dengan fungsi dalam perancangan yaitu fungsi bangunan sebagai bangunan ekowisata rehabilitasi dan konservasi beruang madu.
2. Batasan arsitekturalnya mengenai aspek Arsitektur kamuflase sebagai metode penyelesaian konflik

#### APPROACH

##### Arsitektur Kamuflase

Sebuah upaya meniru suatu objek untuk mengurangi visibilitas sebuah bangunan

#### GOALS

Rancangan pusat konservasi beruang madu yang mendukung peningkatan kesejahteraan hewan sekaligus meningkatkan antusiasme pengunjung melalui lingkungan edukatif sebagai sarana akselerasi pelepasliaran dan dapat menjadi habitat baru yang aman bagi hewan yang tidak bisa dilepasliarkan.

**Gambar. 8** Pernyataan Persoalan Perancangan dan Batasannya  
Sumber: dokumen penulis

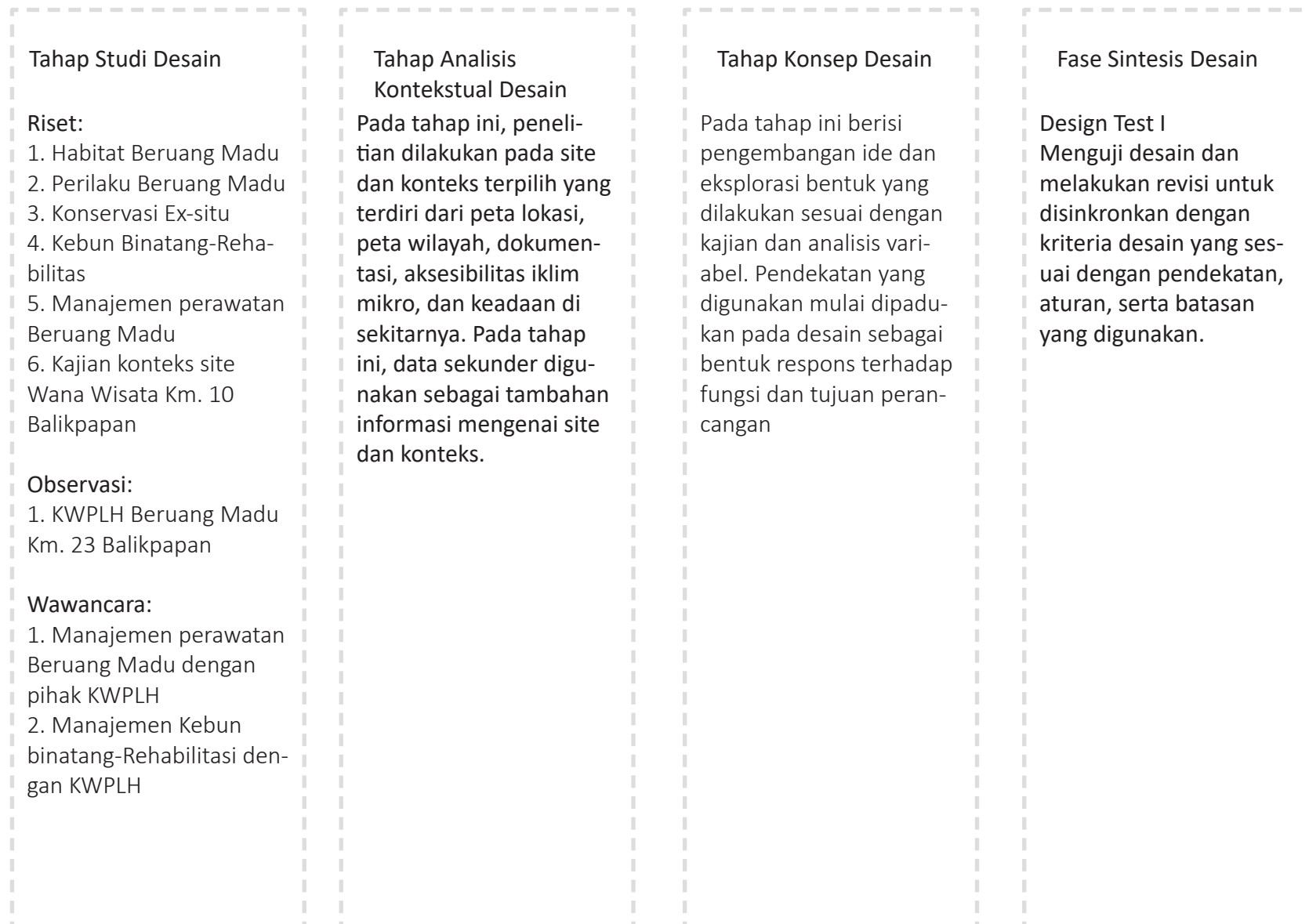
## METHODOLOGY

### Perancangan Kawasan Konservasi Beruang Madu di Balikpapan dengan Pendekatan Arsitektur AKmuflase

*Design of Sunbear Conservation Area In Balikpapan Through Camouflage Architecture Approach*

#### Desain Arsitektur Kamuflase

Arsitektur Kamuflase merupakan sebuah konsep arsitektur yang implementasinya bersifat pasif. Konsep ini bertujuan untuk mengurangi visibilitas sebuah objek yang jika dikaitkan dengan perancangan ini berarti mengurangi visibilitas pergerakan manusia di dalam lingkup habitat baru para beruang madu.



**Gambar. 9** Metode Perancangan  
Sumber: dokumen penulis

# METHODOLOGY

## Uji/Evaluasi

NO	VARIABLE	PARAMETER	LINGKUP UJI	DESIGN CRITERIA	DESIGN STRATEGY	CHECKLIST
1	Action plan IUCN, Kriteria desain oleh Peraturan Menteri Kehutanan Nomor : P.31/Menhut-II/2012 tentang lembaga konservasi	Tujuan: Memetakan respons arsitektur untuk mencapai keberhasilan konservasi bagi hewan yang tidak dapat dilepasliarkan	Kandang ex-situ	Kandang ex-situ	Enklosur besar	ok
	Action plan IUCN, Kriteria desain oleh Peraturan Menteri Kehutanan Nomor : P.31/Menhut-II/2012 tentang lembaga konservasi	Tujuan: Memetakan respons arsitektur untuk mencapai keberhasilan rehabilitasi yaitu pelepasliaran	Kandang habituasi	Kandang habituasi	Enklosur kecil	ok
			Tempat pengadaptasian	Tempat pengadaptasian	Quarantine Holding	ok
			Tempat khusus penerimaan beruang	Tempat khusus penerimaan beruang	Drop Point	ok
			Akses khusus beruang	Akses khusus beruang	Akses khusus beruang	ok
			Tempat penyimpanan pangan	Tempat penyimpanan pangan	Gudang Pangan	ok
			Tempat penyimpanan alat	Tempat penyimpanan alat	Gudang alat	ok
			Tempat pemeriksaan	Tempat pemeriksaan	Clinic	ok
2	Arsitektur Kamufliase	Tujuan: Strategi bangunan dimana manusia bisa mendekat kepada Beruang madu tanpa diketahui oleh Beruang	Zoning	Meminimalisasi intervensi terhadap site	Menempatkan titik bangunan pada area bebas pohon	ok
			Bentuk	Menggunakan bentuk yang menstimulasi pergerakan dinamis	Menggunakan bentuk dasar lingkaran	ok
				Mempertegas bentuk bangunan kandang (bearhouse) untuk menstimulasi mengedukasi beruang	Menggunakan bentuk dasar segiempat untuk memepertegas definisi ruang	ok
			Selubung	Menggunakan selubung bangunan yang tidak mencolok dan desain yang mampu menyamarkan bangunan	Menggunakan strategi strategi selubung pasif	ok
			Material	Menggunakan material bangunan yang tidak mencolok dan ramah lingkungan	Menggunakan material beton dan baja	ok
			Struktur	Menggunakan struktur bangunan yang bisa mengurangi visibilitasnya sebagai struktur	Menggunakan struktur berbentuk lingkaran dan diwarnain gelap	ok

**Gambar. 10** Metode Uji Desain  
Sumber: dokumen penulis

Program Arsitektural  
**Perancangan Kawasan Konservasi Beruang Madu di Balikpapan dengan Pendekatan  
 Arsitektur AKmuflase**

*Design of Sunbear Conservation Area In Balikpapan Through Camouflage Architecture Approach*

**Isu**

1. Status terancam punah beruang madu akibat deforestasi hutan
2. Beruang madu sebagai maskot Kota Balikpapan dan pembangunan KWPLH Balikpapan
3. Manajemen beruang madu di kebun binatang
4. Rencana relokasi beruang madu KWPLH Km. 23 Balikpapan ke Wana Wisata Km. 10 Balikpapan

**Permasalahan Umum**

Bagaimana mendesain kembali kawasan konservasi Beruang madu yang mampu menarik antusiasme pengunjung tanpa mengganggu kesejahteraan hidup beruang?

**Permasalahan Khusus**

Bagaimana merancang bangunan yang dapat mendekati manusia kepada beruang tanpa mengganggu kenyamanan beruang?

Bagaimana merancang lingkungan yang dapat mengakomodasi kebutuhan dan meningkatkan kesejahteraan beruang madu?

**Rumusan Masalah**

Bagaimana mendesain kawasan konservasi Beruang madu yang mampu menarik antusiasme pengunjung tanpa mengganggu kesejahteraan hidup beruang?

**Kajian**

KWPLH

Perilaku

Ekowisata

Arsitektur  
kamufilase

Ex-situ  
habitat

Rehabilitasi

Konservasi

Konteks site  
baru

Tata Ruang

Bentuk

Selubung

Material

Struktur

**Sintesis Desain**

Perancangan Kawasan Konservasi Beruang Madu sebagai habitat ex-situ beruang madu, akselerator pelepasliaran beruang madu, dan wisata edukatif bagi para pengunjung

**Architectural Concept**

**Schematic Design**

**Design Test**

**Final Design**

**Gambar 11.** Kerangka Berfikir  
 Sumber: dokumen penulis

## EXCELLENCY, NOVELTY, AND ORIGINALITY

### **1. Design of Hybrid School of Orangutan in Yogyakarta, Through Participatory Approach**

Pendekatan: Participatory Approach

Penulis: Aulia Alfaatihah

Instansi: Universitas Islam Indonesia

Publikasi: 2023

Persamaan:

- Rancangan skala kawasan di konteks site hutan
- Tipologi bangunan

Perbedaan:

- Objek hewan yang direspons
- Pendekatan yang digunakan

### **2. Perancangan Resort di Kawasan Hutan Pinus Kragilan Dengan Pendekatan biofilik desain**

Pendekatan: Arsitektur Biofilik

Penulis: Alham Rakha R

Instansi: Universitas Islam Indonesia

Publikasi: 2024

Persamaan:

- Rancangan skala kawasan di konteks site hutan

Perbedaan:

- Tipologi bangunan
- Pendekatan yang digunakan

### **3. Perancangan Pusat Studi dan Konservasi Mangrove di Kawasan Cagar Alam Muaragembong Bekasi**

Pendekatan: Arsitektur Kontekstual

Penulis: Amanda Clarissa

Instansi: Universitas Islam Indonesia

Publikasi: 2020

Persamaan:

- Tipologi Bangunan

Perbedaan:

- Objek yang direspons
- Pendekatan yang digunakan

BAB 2

# Bagian Penelusuran Persoalan Perancangan dan Pemecahannya

# Kajian Kawasan Wisata Lingkungan Hidup (KWPLH) Balikpapan





Sumber: googlemaps.com



**Gambar. 12** Kondisi Eksisting KWPLH km. 23

Sumber: dokumentasi penulis

Kawasan Wisata Lingkungan Hidup (KWPLH) Balikpapan merupakan fasilitas pendidikan lingkungan hidup yang terletak 23 km di sebelah utara kota Balikpapan, Kalimantan Timur, Indonesia. Proyek ini dimulai pada tahun 2002, dimana Beruang Madu ditetapkan sebagai maskot Kota Balikpapan dan pada tahun 2004, pemerintah kota telah berkolaborasi dengan lembaga donor swasta dan ahli margasatwa untuk membangun lingkungan edukatif ini. Inti dari kawasan ini adalah enklosur beruang seluas 1,3 hektar yang ditempati oleh tujuh ekor beruang madu hasil sitaan pemerintah yang sudah tidak bisa dilepasliarkan ke alam. Proyek pusat informasi beruang madu yang terbesar dan sangat komprehensif di Asia ini dibuka pada tahun 2008.

Untuk menunjang fungsi KWPLH sebagai wisata edukasi, kawasan ini dilengkapi dengan banyak fasilitas, antara lain kantor, Lamin 1, Lamin 2, Enklosur, jembatan pantau, pusat informasi beruang madu, area piknik, taman bunga, pusat informasi hewan domestik, taman bermain, pusat informasi flora dan fauna endemik kalimantan, hewan domestik, dan pusat oleh-oleh. Kawasan ini juga akan terus berkembang dengan beberapa fasilitas yang masih dalam pengembangan, seperti pusat informasi ekosistem, taman patung, labirin, pusat informasi sampah 3R, restoran, gerbang masuk dan informasi kawasan, dan area parkir.

KWPLH Balikpapan bekerja sama dengan Yayasan Pro Natura untuk meningkatkan konservasi dan kesadaran lingkungan melalui:

1. Menciptakan fasilitas pendidikan lingkungan, dimana semua aktifitas di dalamnya menerapkan manajemen prinsip-prinsip ramah lingkungan dan perlindungan lingkungan
2. Menghadirkan bentuk pendidikan lingkungan dengan melalui enklosur beruang madu, tampilan-tampilan pendidikan interaktif dan program-program untuk sekolah dan kelompok-kelompok komunitas lainnya
3. Mempromosikan apresiasi maskot Balikpapan, yaitu beruang madu dengan melalui enklosur alami dengan 6 ekor beruang madu hasil dari sitaan pemerintah dan menghadirkan informasi terkait tentang daur hidup mereka, habitat, dan ancaman-ancaman kepunahan
4. Menggarisbawahi perbedaan antara satwa liar dan hewan piaraan dengan melalui program pendidikan tentang hewan domestik
5. Menghadirkan peluang-peluang lingkungan wisata yang ramah dan rekreasional kepada masyarakat lokal dan pengunjung luar daerah, termasuk bagi penyandang cacat jasmani

# Site plan KWPLH Balikpapan



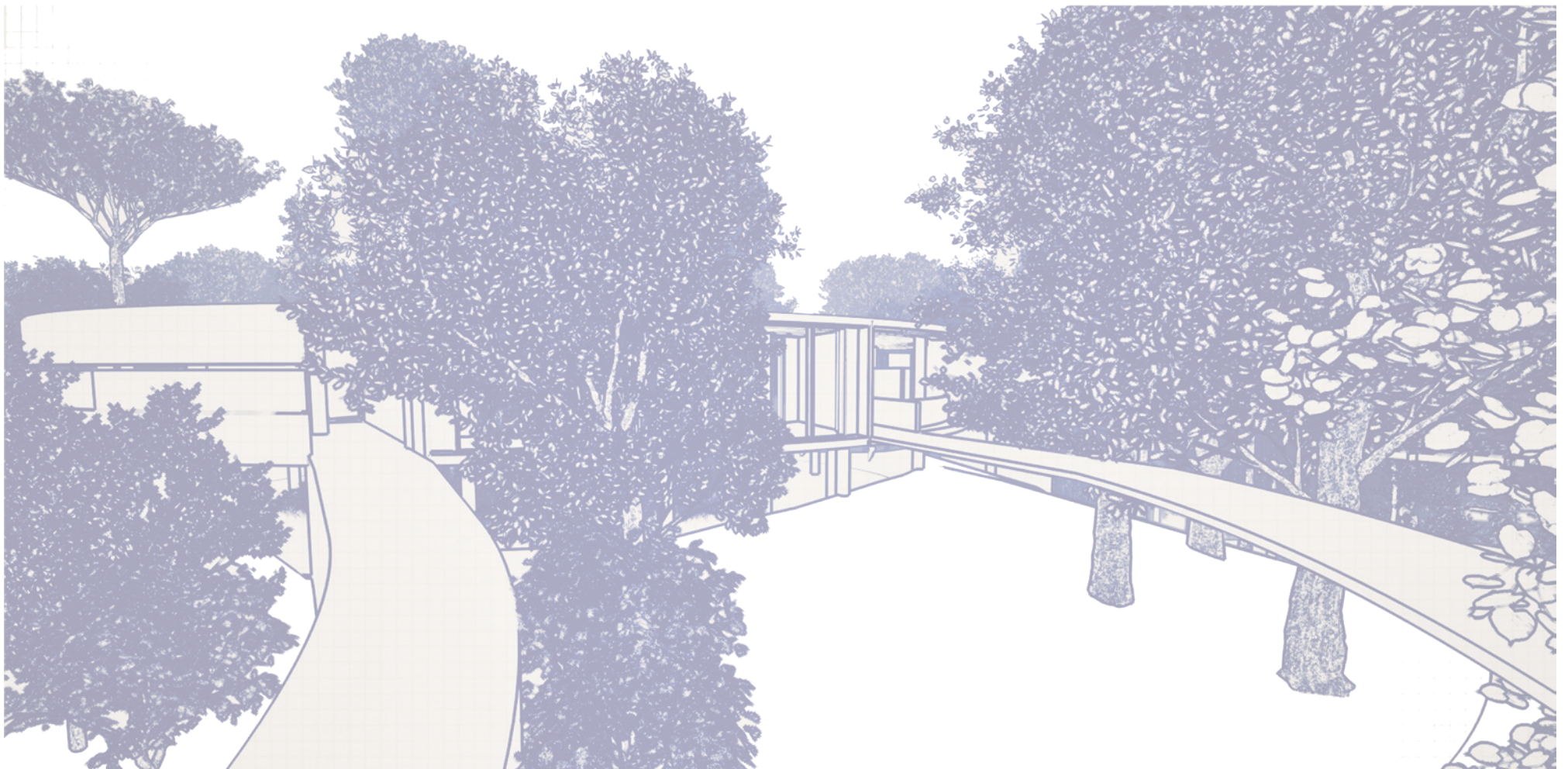
**Gambar. 13** Siteplan KWPLH Beruang Madu  
Sumber: dokumentasi penulis

Dalam proses

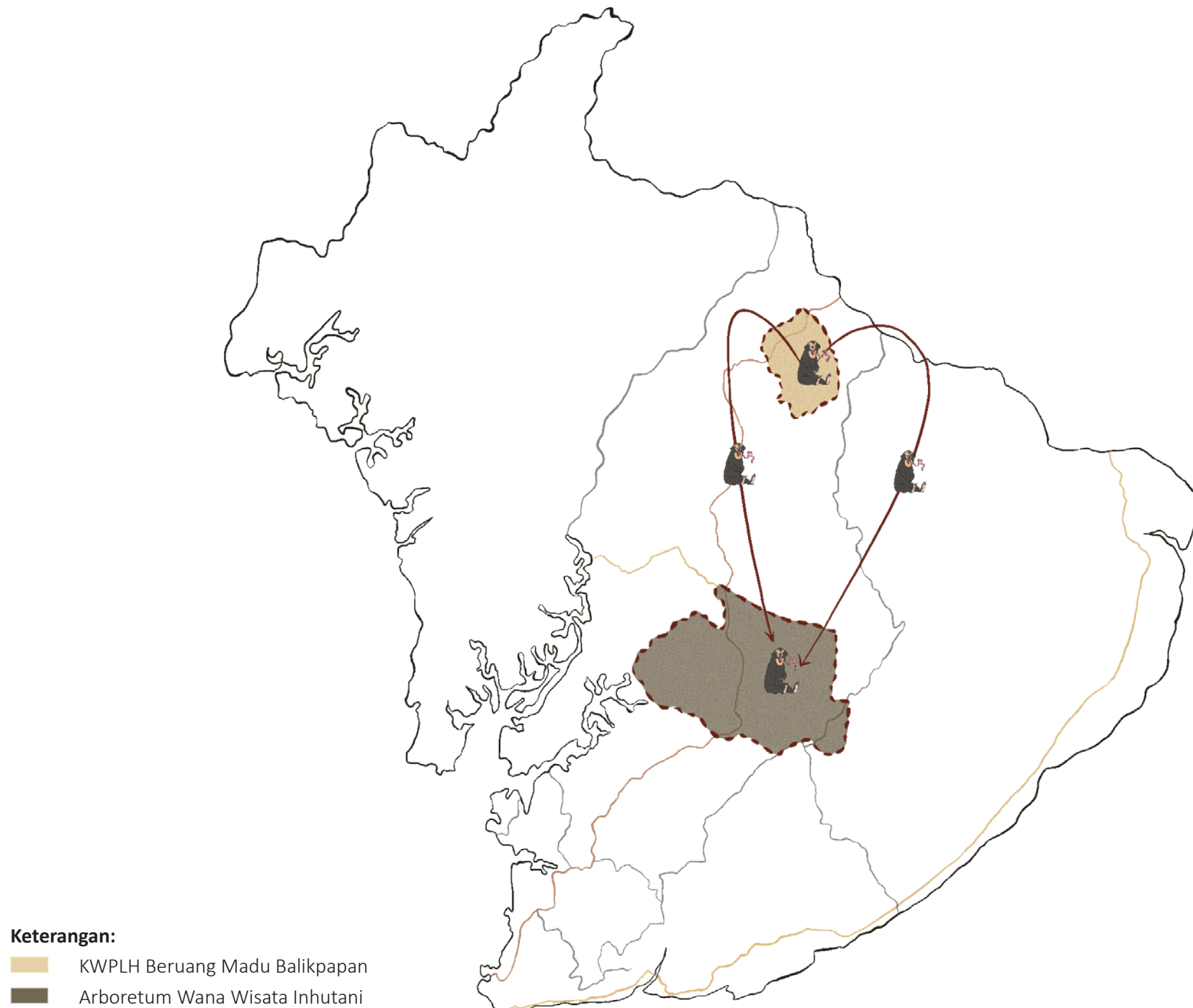
1. Pergola Informasi Ekosistem
2. Informasi Satwa endemik
3. Informasi Ancaman Hutan
4. Taman Patung
5. Taman Labirin
6. Pusat Daur Ulang
7. Fasilitas Hewan Domestik
8. Restoran

# Hasil Wawancara bersama Kiki, Pekerja KWPLH Balikpapan.

1. Beruang yang sedang ditangani oleh KWPLH berasal dari sitaan BKSDA
2. Laju pertumbuhan jumlah di KWPLH dibatasi karena terbatasnya wilayah hutan.
3. Proses adaptasi beruang  
**Tiba - Holding (kandang) - Enklosur kecil (transisi) - Enklosur besar**  
(Siklus bergantian antar beruang)
4. Sistem makan beruang
  - beruang disediakan makanan yang disebar pada enklosur kecil
  - beruang dipanggil dengan lonceng
  - sistem harus sealam mungkin, sehingga tidak ada zookeeper yang datang mendekat.
5. Tidak ada pekerja yang 24 jam namun terdapat dokter hewan yang standby selama jam operasional
6. Sistem keamanan
  - Tidak ada petugas keamanan
  - Menggunakan CCTV
  - Menggunakan pagar listrik sistem kejut
  - Tidak ada kontak langsung antara beruang dan manusia agar menstimulasi kebuasan beruang
7. Fasilitas yang harus dimaksimalkan adalah kawasan wisata, playground untuk pengunjung.



# Profil dan Regulasi Site



**Gambar. 14** Peta relokasi pusat konservasi beruang madu  
Sumber: dokumen penulis

Ngabekti, S (2015) mengatakan bahwa pada tahun 2013 terdapat usulan untuk memindahkan pusat konservasi beruang madu ke Arboretum Wana Wisata Inhutani karena lokasi lama akan dijadikan bumi perkemahan. Sebelum melakukan relokasi diperlukan kajian terhadap calon site dari aspek lingkungan fisik atau abiotik, lingkungan biotik, dan lingkungan sosial budaya. Arboretum Wana Wisata terletak di Jalan Sukarno-Hatta km 10 kota Balikpapan yang merupakan jalan provinsi yang menghubungkan kota Balikpapan dan kota Samarinda.

# Profil dan Regulasi Site



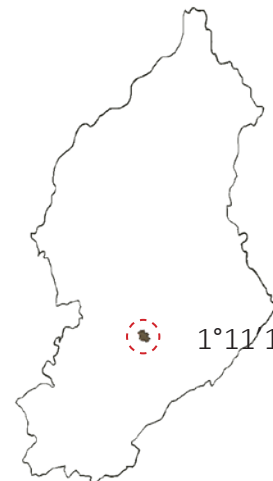
Kalimantan Timur



Balikpapan



Balikpapan Utara



1°11'15"S 116°52'51"E42 m

Arboretum KM 10 Inhutani I

**Gambar. 15** Pemetaan site berskala luas  
Sumber: dokumen penulis

## Kajian Konteks Site

Arboretum Wana Wisata PT Inhutani I Unit Balikpapan pada km 10 merupakan kawasan seluas 15,7 ha yang dapat menjadi salah satu alternatif lokasi relokasi pusat konservasi beruang madu dan sudah ada sejak tahun 1972. Awalnya, koleksi hewan dan tanaman di tempat ini cukup variatif, seperti monyet, kuda, rusa, dan beberapa jenis burung dalam satu kandang besar. Namun, saat ini koleksi hewan tersebut sudah tidak ada. Kawasan ini dilengkapi oleh beberapa fasilitas yang cukup atraktif, seperti pendopo pertemuan, lahan kemah, tempat persemaian tanaman, taman dengan bangku berwarna-warni dan ayunan, dan lain-lain. Namun, kondisi fasilitas tersebut sudah tidak layak karena sudah lama tidak digunakan. Kondisi lingkungan di kawasan ini cukup baik karena terdiri dari 52 spesies pohon rindang yang sangat merepresentasikan alam hutan tropis sebagai habitat beruang madu. Hutan ini sering dijadikan objek penelitian tanaman atau pendidikan yang berkaitan dengan hutan tanaman industri. Dari ke 52 jenis tanaman tersebut, sebagian besar merupakan tanaman keras dan hanya 9 jenis tanaman yang merupakan makanan beruang madu. Namun, terdapat satu jenis tanaman yang dapat berbuah setiap waktu dan menjadi makanan pengganti buah musiman, yaitu beringin (*Ficus spp.*: marga Moraceae).

Kondisi faktor lingkungan	Km 23	Km 10
Lingkungan abiotik*	Luas lahan: 1,3 ha Koordinat lokasi: S : 1° 06' 30.7" dan E : 116° 54' 15.2". Ketinggian 43-68 mdpl, Suhu udara 24,8-27,6 °C, Kelembaban udara 85-88%.	Luas lahan 15,2 ha, Koordinat lokasi: S: 1°11'27.2" dan E : 116°52'8.46" Ketinggian: 47-63mdpl Suhu udara: 26-29 Kelembaban: 69-88%
Lingkungan biotik**	Kekayaan spesies tanaman: 23 spesies, didominasi oleh tanaman buah-buahan.	Kekayaan spesies tanaman: 52 spesies, didominasi oleh tanaman keras,
Lingkungan sosial budaya***	a. Arti pentingnya enklosur beruang madu di KM 23: 100% responden menyatakan sangat penting. b. kelompok operator (travel) dan warga sekitar 100 % sangat bergantung c. Untuk pengunjung hanya 40% saja yang menyatakan tergantung, dan sisanya sebanyak 60% tidak terlalu bergantung.	a. Informasi terkait adanya relokasi diketahui oleh 60% persen responden. b. Adanya rencana relokasi enklosur beruang madu ini, sebesar 100% persen menyetujui adanya relokasi. c. Untuk pengunjung sekitar 68 persen responden tidak menyetujui adanya relokasi dan d. Untuk operator (travel) 76% menyetujui relokasi

### Keterangan

\* Pengukuran dilakukan dalam kondisi pasca hujan.

\*\* Hasil identifikasi ini minimal karena dilakukan di luar pagar kawat berarus listrik.

\*\*\*Jumlah responden 30 orang: pengunjung (15 orang), warga sekitar (13 responden), dan sopir angkota (2 responden)

**Gambar 16.** Hasil penelitian lingkungan di KWPLH (Km 23) dan Km 10.

Sumber: <https://jurnal.ugm.ac.id/JML/article/view/18759>

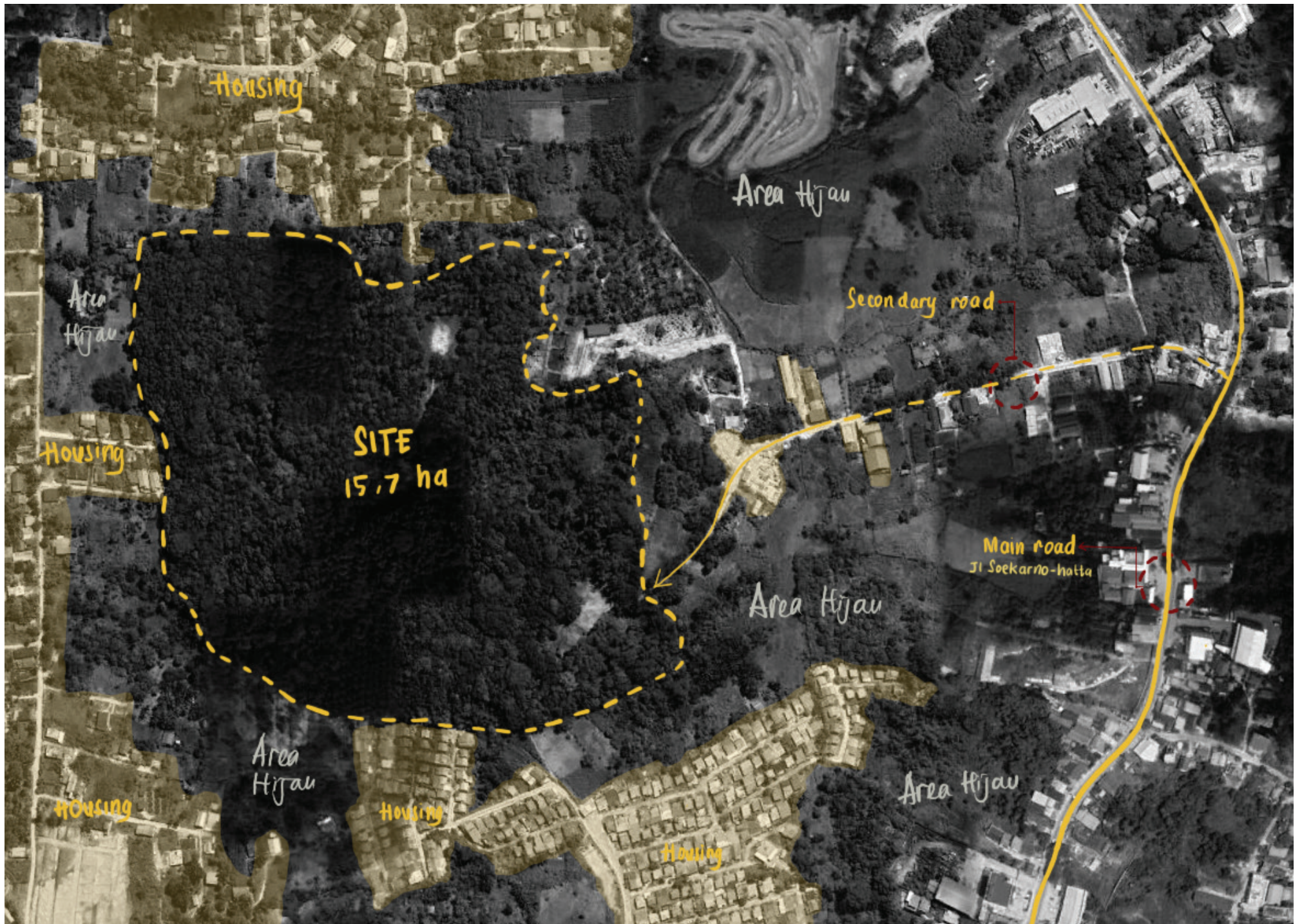
Berdasarkan tabel di atas, Ngabekti, S (2015) mengatakan bahwa kondisi lingkungan abiotik KWPLH dan Km 10 tidak berbeda secara signifikan, sehingga dapat disimpulkan bahwa km 10 dapat dijadikan lokasi relokasi beruang madu. Selain itu, lahan di km 10 lebih luas sehingga jika lahan tersebut dijadikan enklosur akan sangat memadai kebutuhan wilayah jelajah beruang madu. Namun, terdapat beberapa persyaratan yang perlu dipenuhi agar relokasi bisa dilakukan, yaitu penambahan fasilitas penunjang, aksesibilitas dipermudah, perbaikan sistem dan keamanan, serta keberadaan enklosure yang memadai.

# Regulasi Bangunan

Luas: 15,7 hektare  
KDH: 80%  
KDB: 20%

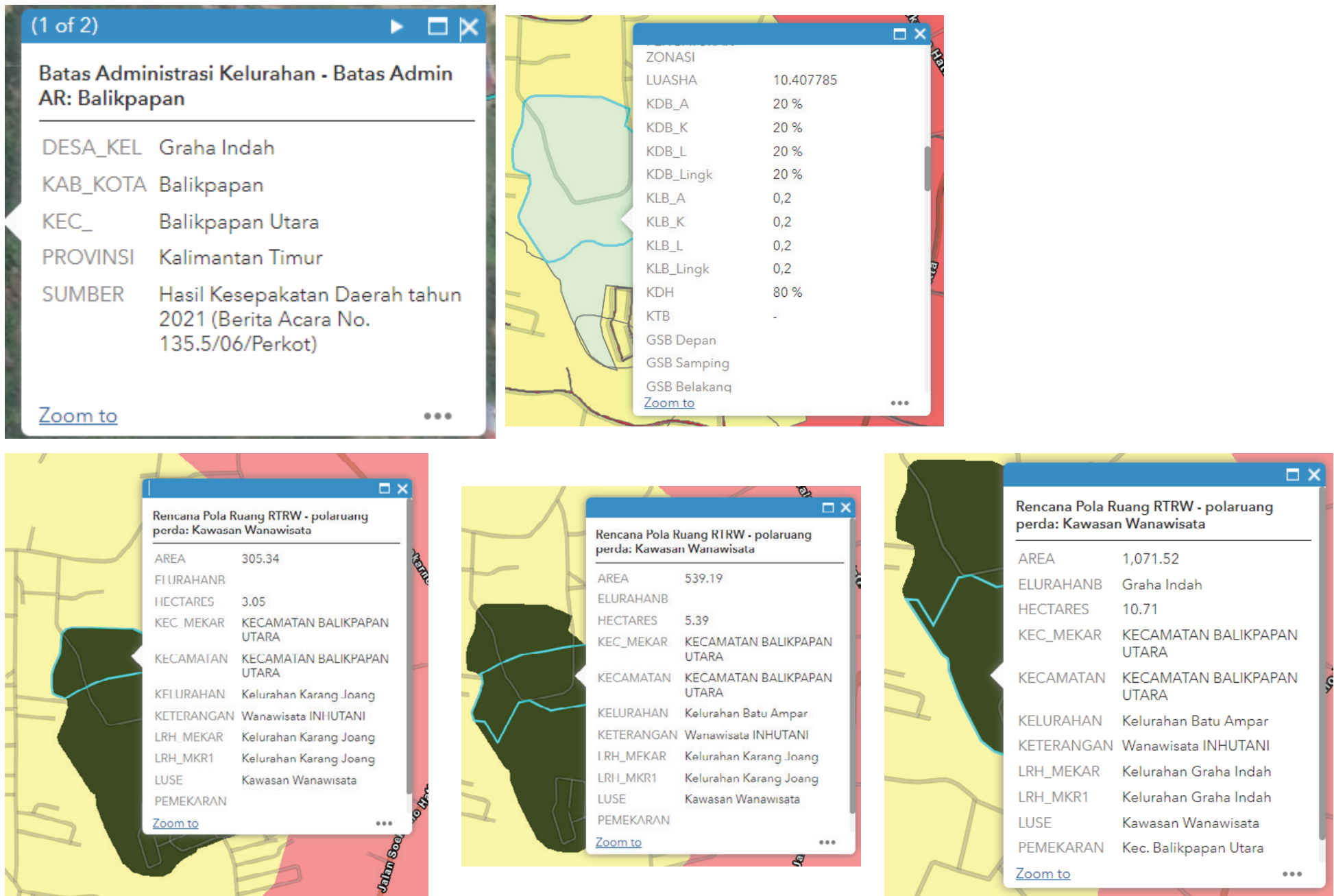
Koefisien Dasar Bangunan (KDB)  
Maksimal 20%  
KDB : 20% dari 1.570.000 m<sup>2</sup>  
: 314.000 m<sup>2</sup>

Koefisien Dasar Hijau (KDH)  
Minimal 80%  
KDH : 80% dari 1.570.000 m<sup>2</sup>  
: 1.256.000 m<sup>2</sup>



**Gambar 17.** Data Site  
Sumber: dokumen penulis

# Regulasi Bangunan



**Gambar 18.** Regulasi Bangunan

Sumber: <https://balikpapan-omod.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=-42ca73a9bdaf41ef9a859d93f0a17e0d>

# Rencana Pengembangan Kawasan

## LOKASI PERANCANGAN

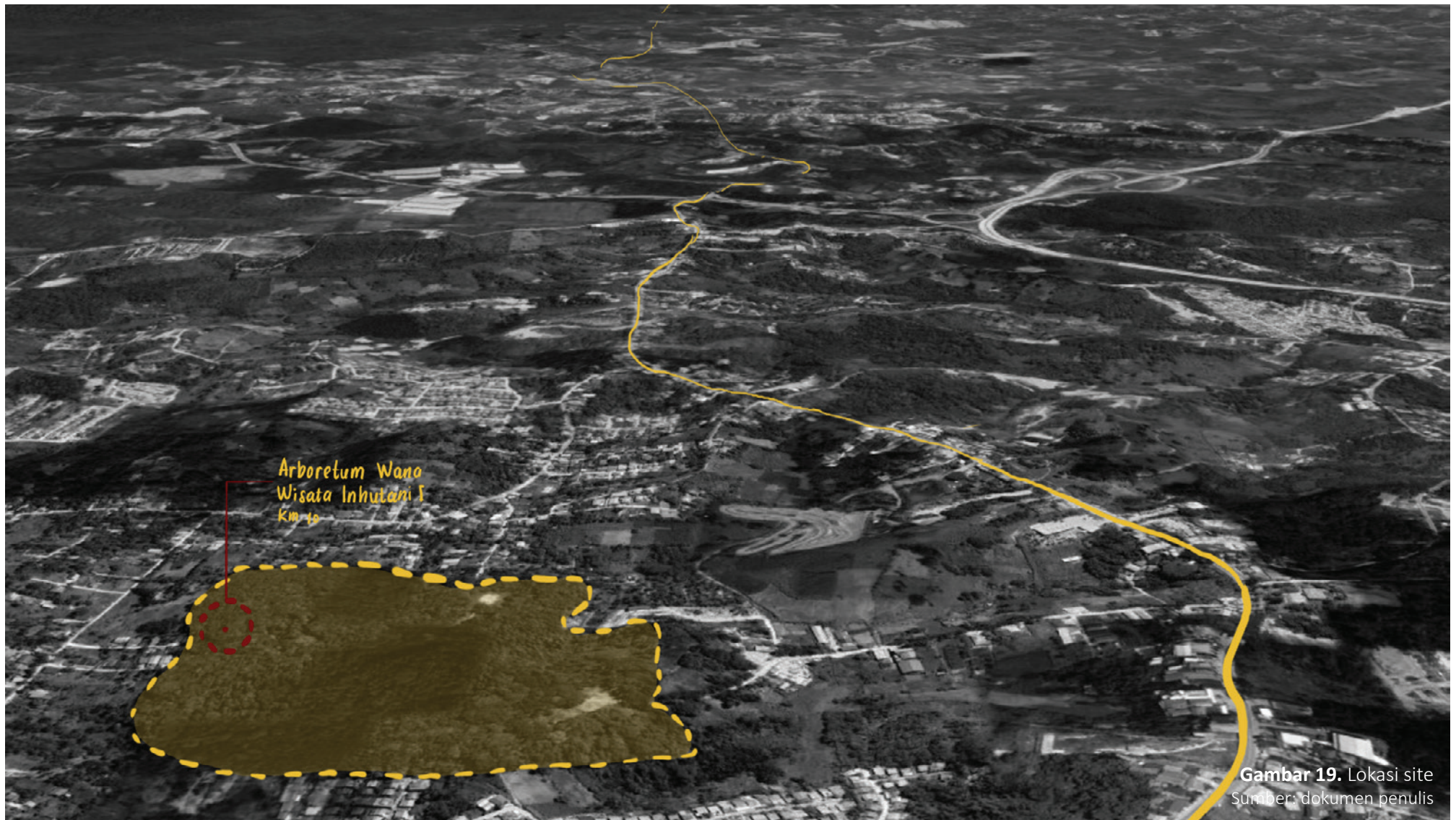
Km. 10 Jl. Soekarno Hatta Balikpapan, Kalimantan Timur, Indonesia

Usulan lokasi sebagai lokasi perancangan berada di poros Kabupaten, yakni Kecamatan Balikpapan Utara sebagai kecamatan yang berjarak 10 km di utara Kota Balikpapan. Usulan lokasi merupakan lahan yang sebelumnya juga merupakan Taman wisata yang menjadi tempat tinggal beberapa jenis hewan dan banyak spesies tanaman. Namun, saat ini taman wisata sudah tidak beroperasi dan para pengunjung hanya memanfaatkan kondisi eksisting sebagai trek sepeda karena luasannya yang luas.

## KEPEMILIKAN DAN PERUNTUKAN LAHAN

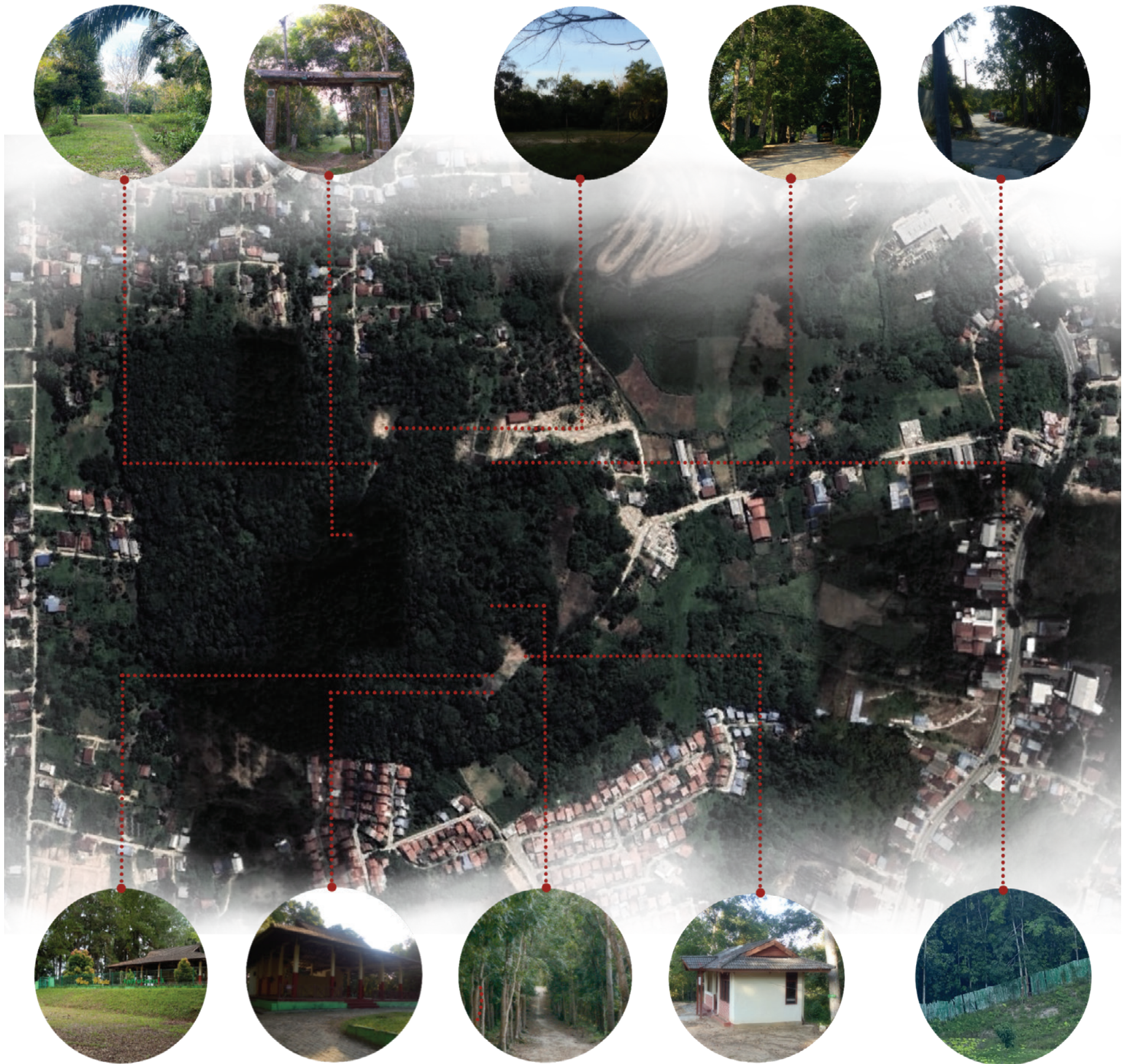
Lahan termasuk pada zona RTH kota yang merupakan tanah milik PT Inhutani I yang akan menjadi tempat relokasi KWPLH Beruang Madu Km. 23. Berdasarkan penjelasan dari Kepala UMU Balikpapan, Rian Winarti, lahan ini harus dikembangkan dengan sebaik-baiknya. Untuk mewujudkan hal tersebut, dapat dilakukan juga secara gotong royong oleh pekerja perusahaan, komunitas daerah, dan masyarakat.

Berdasarkan One Map One Data yang disusun oleh Dinas Pertanahan dan Penataan Ruang Kota Balikpapan, lahan ini diperuntukkan untuk zona Ruang Evakuasi Bencana Kebun Binatang, Taman Botani dan Cadangan Alam, **Taman konservasi alam**, Aktivitas Taman Konservasi Alam Lainnya, Wisata alam/ Agrowisata/ Taman Rekreasi Alam Pengoperasian, pemeliharaan, atau penyediaan akses telekomunikasi dengan kabel Pengoperasian, pemeliharaan, atau penyediaan akses telekomunikasi akses telekomunikasi satelit Jalan Umum Jalan Bebas Hambatan Jalan Kereta Api Taman Jalur Hijau Hutan Kota Pertahanan dan Keamanan Ketertiban dan Keamanan Masyarakat Pertanian hidroponik Kebun Pembibitan Pertanian Tanaman Hias Penjualan Tanaman Hias Pertanian tanaman obat Pertanian tanaman ternak Pembibitan Pembibitan Tanaman Hutan Penangkaran satwa liar tanpa kabel Pengoperasian, pemeliharaan, atau penyediaan



Gambar 19. Lokasi site  
Sumber: dokumen penulis

# Kondisi Eksisting Site



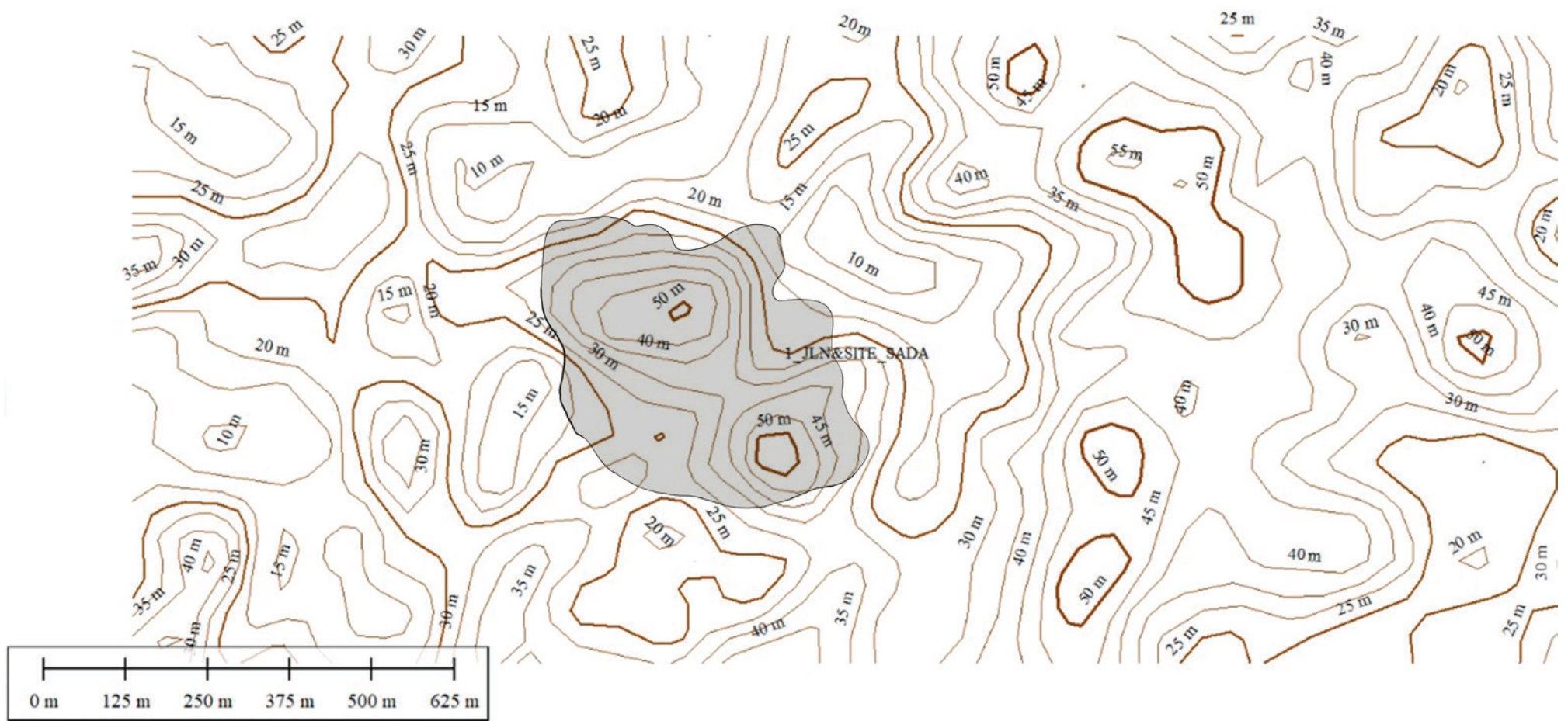
**Gambar 20.** Kondisi Eksisting Site  
Sumber: dokumen penulis

# UKURAN SITE

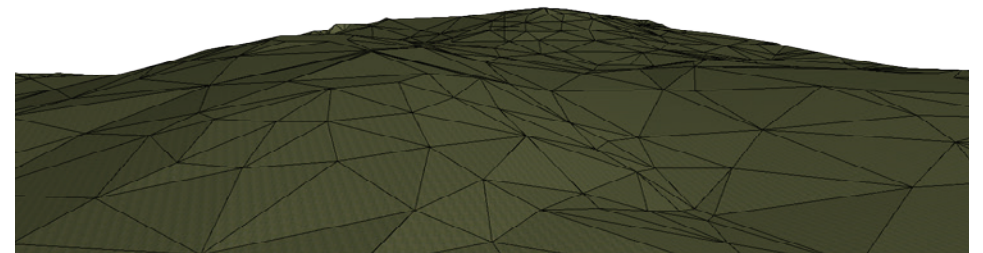
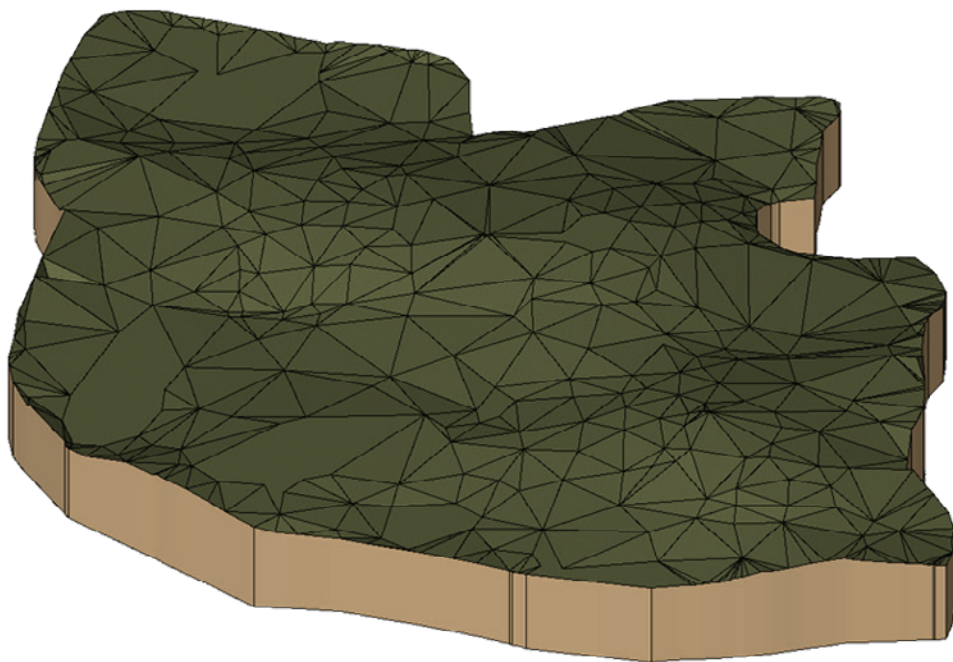


**Gambar 21.** Kondisi Eksisting Site  
Sumber: dokumen penulis

Kondisi eksisting site merupakan hamparan hutan alami yang luas. Pada gambar di atas menunjukkan bahwa terdapat dua lapangan yang saling terhubung dengan jalan.

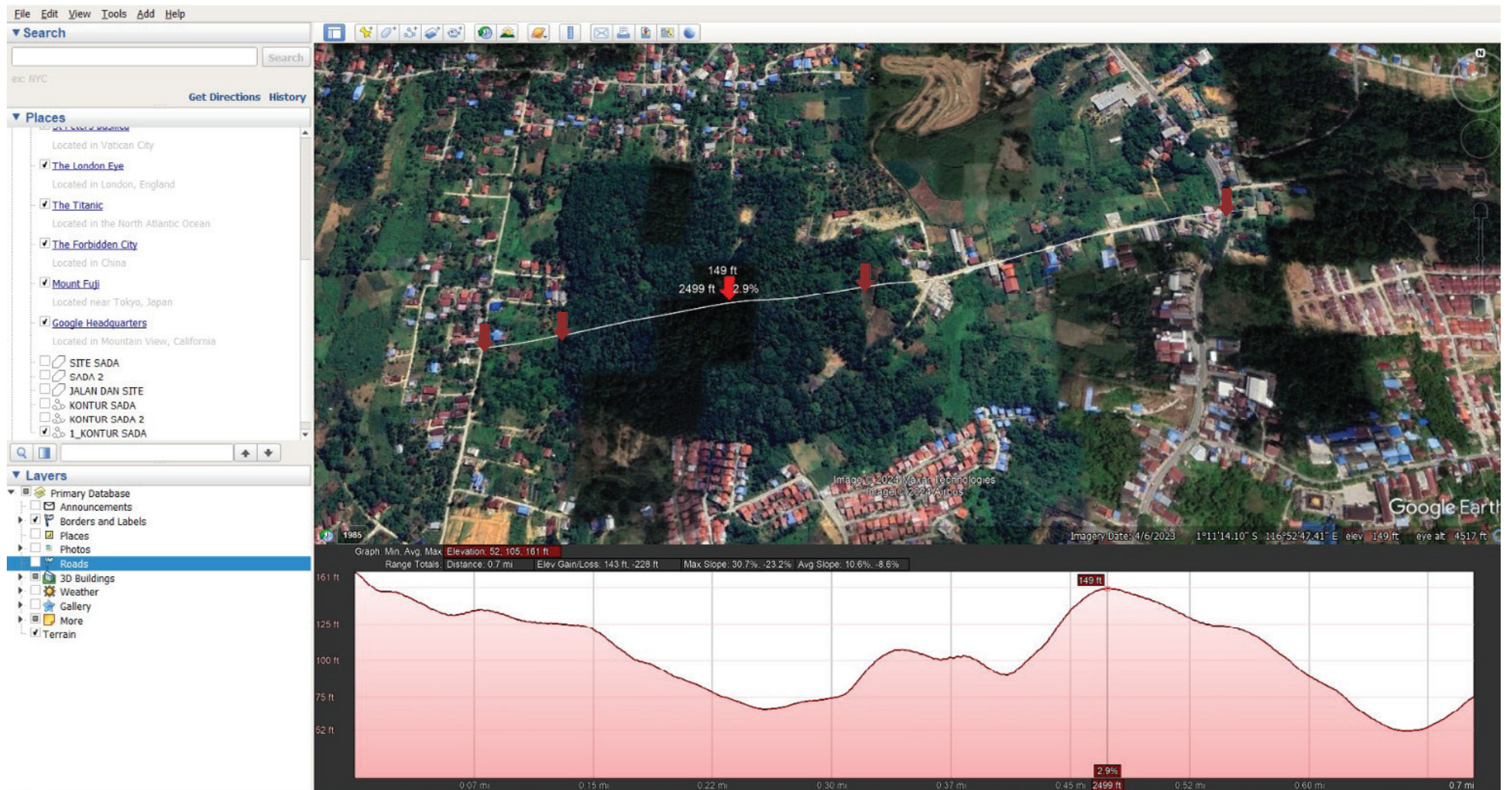


**Gambar 22.** Data Topografi Site  
Sumber: dokumen penulis

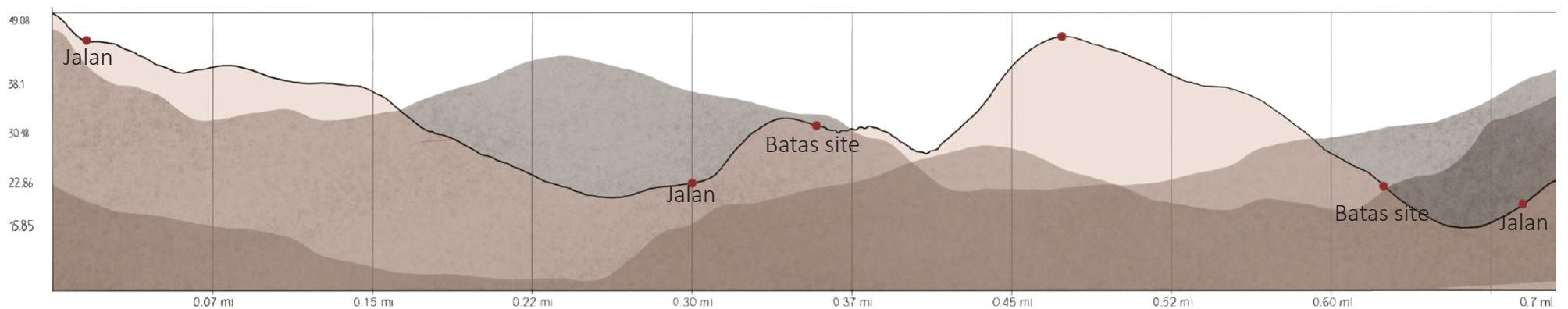


Wilayah Kota Balikpapan umumnya merupakan perbukitan. Arboretum Wana Wisata Km. 10 Balikpapan merupakan hutan kecil di tengah pemukiman warga yang terdapat tanaman-tanaman langka khas hutan hujan tropis. Lokasi ini mengandung tanah aluvial atau tanah laterit. Umumnya, tanah tersebut ditemukan di wilayah tropis. Tanah ini biasanya subur dan dapat mendukung pertumbuhan berbagai jenis tanaman.

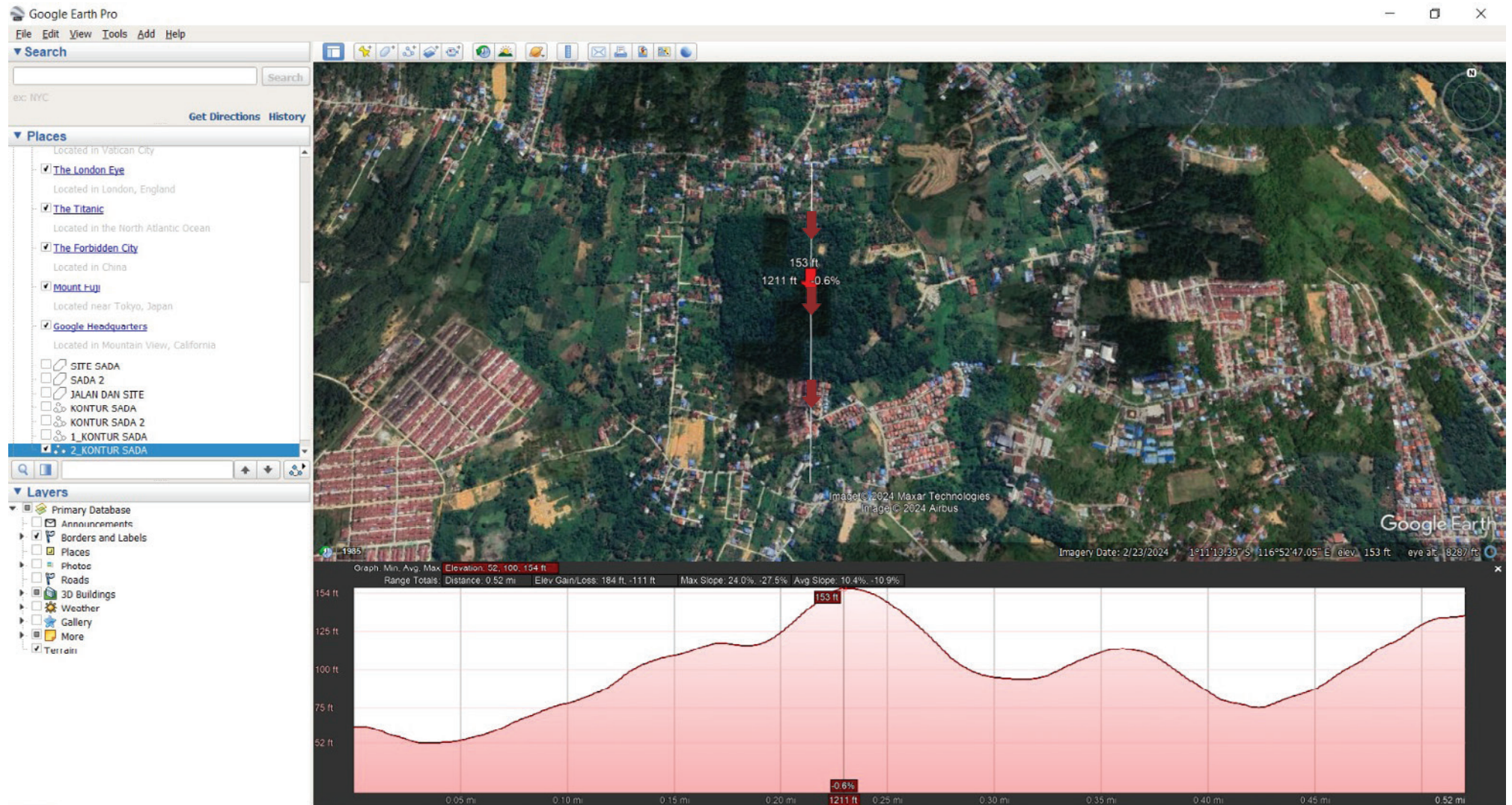
# Potongan Memanjang



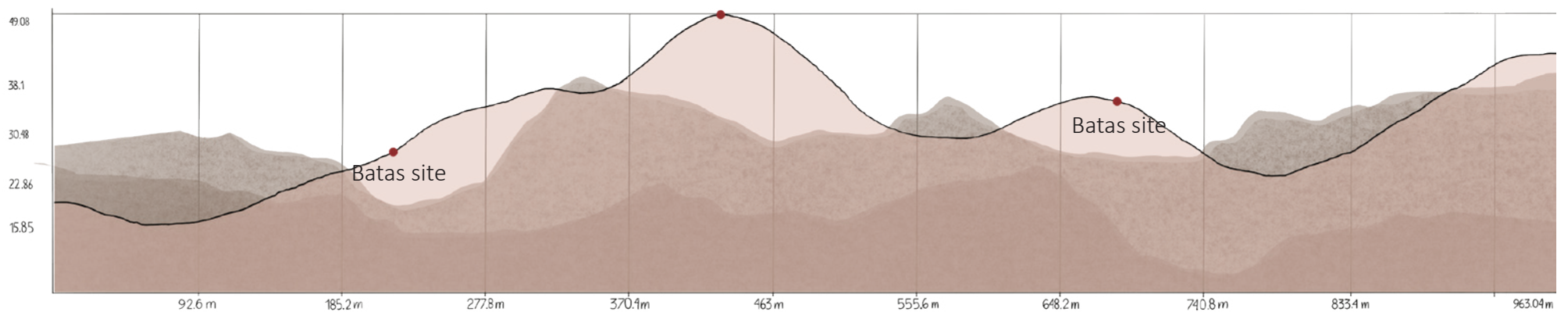
Gambar 23. Data Topografi Site  
Sumber: googleearthpro.com



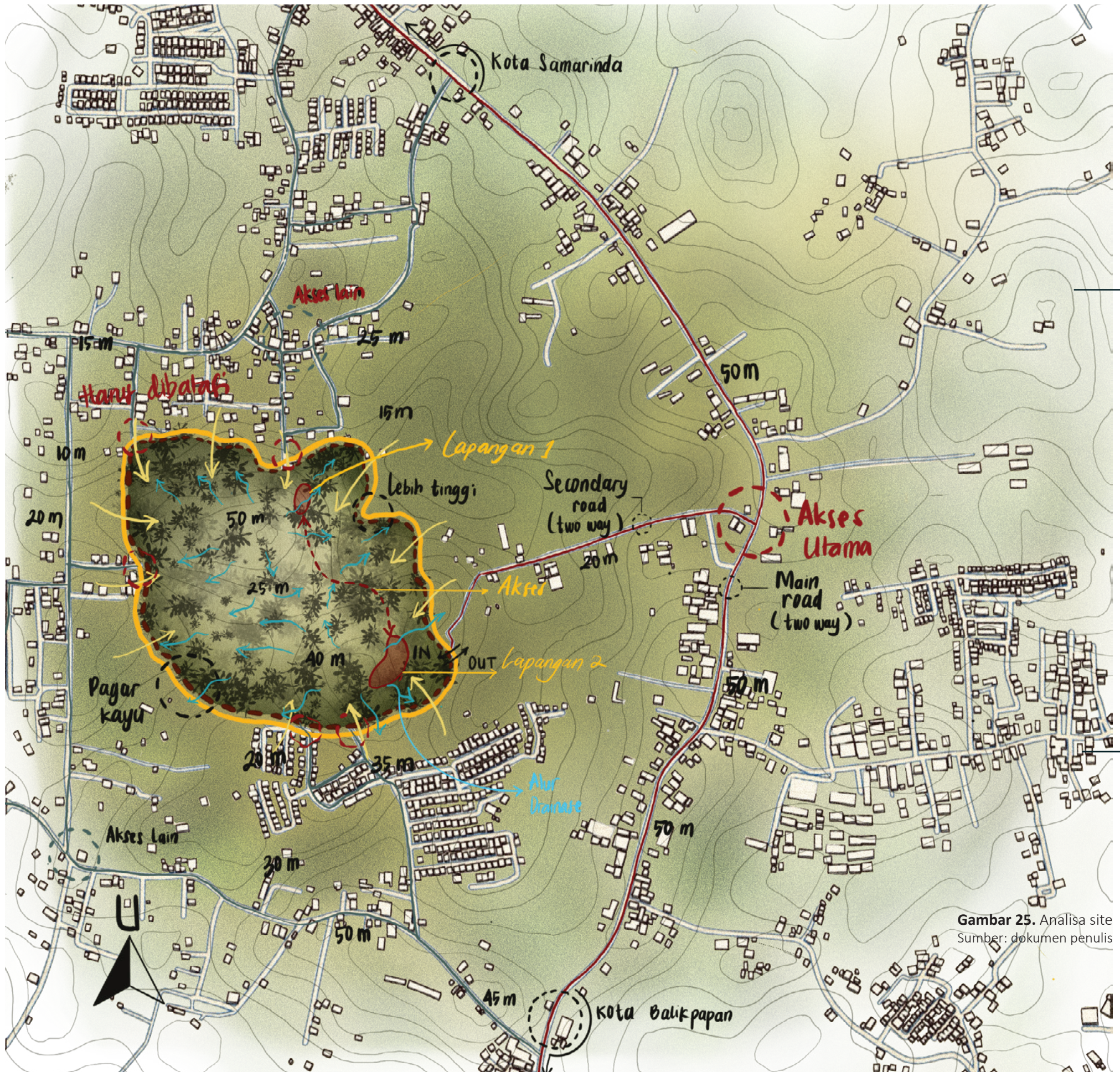
# Potongan Melintang



Gambar 24. Data Topografi Site  
Sumber: googleearthpro.com



# Kajian Konteks Site



Gambar 25. Analisa site  
Sumber: dokumen penulis

Terdapat tiga titik permukaan rata dan bebas pohon yang dihubungkan dengan jalan yang cukup dilalui oleh 1 mobil.

Aksesibilitas site: untuk menuju ke lokasi site, dapat diakses melalui jalan provinsi (Jl. Soekarno-hatta) kemudian belok ke jalan sekunder. Site dapat diakses melalui jalan lain, sehingga perlu adanya pembatas dan pengaman antara site dan sekitarnya.

Topografi site berkontur, sehingga alur air hujan mengikuti ketinggian kontur, yaitu dari tempat tinggi ke tempat yang lebih rendah.

## EKOWISATA

### Pengertian

Ekowisata merupakan suatu **konsep pariwisata** yang **berbasis lingkungan atau alam**. Konsep tersebut berisi kegiatan wisata yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. **Ekowisata berhubungan erat dengan istilah konservasi** karena keduanya memiliki kesamaan yang **berorientasi pada kelestarian lingkungan**. Ekowisata berkolaborasi dengan masyarakat untuk bertanggung jawab terhadap kelestarian dan kesejahteraan, sedangkan konservasi merupakan upaya menjaga keberlangsungan pemanfaatan sumber daya alam untuk sekarang hingga masa yang akan datang (Reiza, dkk, 2021). Berdasarkan buku "*Ekowisata: Panduan Dasar Pelaksanaan*" yang dibuat oleh UNESCO, **ekowisata** harus dipahami melalui dua sisi, yaitu dari **segi konsep** dan **segi pasar**. Ekowisata dari segi pasar berupa produk wisata. Sedangkan, pengertian ekowisata dari segi konsep, yaitu sebuah pengembangan pariwisata berkelanjutan untuk mendukung upaya-upaya pelestarian lingkungan dan meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan yang akan berimplikasi kepada masyarakat itu sendiri. Kegiatan ini mengacu pada **lima elemen penting**, yaitu:

1. Memberikan **pengalaman dan pendidikan** kepada wisatawan yang dapat meningkatkan pemahaman dan apresiasi terhadap daerah tujuan wisata yang dikunjungi.
2. **Memperkecil dampak negatif** yang bisa merusak karakteristik lingkungan dan kebudayaan pada daerah yang dikunjungi.
3. **Mengikutsertakan masyarakat** dalam pengelolaan dan pelaksanaannya.
4. **Memberikan keuntungan** ekonomi terutama kepada masyarakat lokal (**profit**).
5. Dapat terus **bertahan dan berkelanjutan**.

Berdasarkan buku tersebut, terdapat **lima prinsip** dasar pengembangan ekowisata di Indonesia, yaitu:

1. **Pelestarian**. Kegiatan yang tidak menimbulkan kerusakan dan pencemaran lingkungan dan budaya setempat.
2. **Pendidikan**. Kegiatan pendidikan ini akan mendorong upaya pelestarian alam maupun budaya.
3. **Pariwisata**. Aktivitas yang mengandung unsur kesenangan dengan berbagai motivasi wisatawan untuk mengunjungi suatu lokasi.
4. **Perekonomian**.
5. **Partisipasi masyarakat setempat**

### Prinsip-prinsip Ekowisata

Menurut Page dan Ross (2000) dalam Rofiq & Prananta, R (2021) ekowisata terdiri dari tiga prinsip utama, yaitu:

1. **Prinsip Konservasi**. Prinsip ini berarti memiliki kepedulian, tanggung jawab dan kepedulian, tanggung jawab dan komitmen terhadap pelestarian alam serta pembangunan yang mengikuti kaidah ekologis, sedangkan prinsip konservasi budaya adalah kepekaan dan penghormatan kepada nilai-nilai sosial budaya dan tradisi keagamaan masyarakat setempat.
2. **Prinsip Partisipasi Masyarakat**. Prinsip ini berarti perencanaan dan pengembangan ekowisata harus melibatkan masyarakat setempat secara optimal.
3. Prinsip Ekonomi. Prinsip ini berarti perencanaan pengembangan ekowisata dilaksanakan secara efisien, dimana dilakukan pengaturan sumber daya alam sehingga pemanfaatannya yang berkelanjutan dapat mendukung generasi masa depan.

## Rehabilitasi

Berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan nomor: P.31/Menhut-II/2012 mengenai lembaga konservasi. Pusat rehabilitasi satwa merupakan salah satu bentuk lembaga konservasi yang bertujuan untuk merehabilitasi binatang-binatang yang tujuan akhirnya adalah pelepas liaran di habitat aslinya. Namun, pada pusat rehabilitasi ini juga dapat memiliki fungsi lain seperti yang tercantum pada Pasal 2 tentang Fungsi dan Prinsip Lembaga Konservasi pada Peraturan Menteri Kehutanan nomor ; P.31/Menhut-II/2012 tentang lembaga konservasi yang memperbolehkan lembaga konservasi untuk menjadi tempat pendidikan, peragaan, penitipan sementara, sumber indukan, dan cadangan genetik untuk mendukung populasi in-situ, sarana rekreasi yang sehat serta penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan.

### Kriteria Rehabilitasi Satwa

Berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan nomor : P.31/Menhut-II/2012 tentang lembaga konservasi. Kriteria Pusat Rehabilitasi terdiri dari:

- a) Jenis koleksi terdiri dari satwa tertentu yang dilindungi
- b) Memiliki sarana pengadaptasian, sekurang-kurangnya terdiri atas:
  - 1) tempat pengadaptasian; dan
  - 2) perlengkapan pengadaptasian.
- c) Memiliki sarana pemeliharaan dan perawatan satwa, sekurang-kurangnya terdiri atas:
  - 1) kandang pemeliharaan;
  - 2) kandang habituasi;
  - 3) kandang transport yang sesuai dengan jenis satwa;
  - 4) naungan;
  - 5) gudang pakan; dan
  - 6) prasarana pendukung pengelolaan satwa yang lain.
- d) memiliki fasilitas kesehatan, sekurang-kurangnya terdiri atas:
  - 1) karantina;
  - 2) klinik; dan
  - 3) koleksi obat.
- e) memiliki tenaga kerja permanen sesuai bidang keahliannya, sekurang-kurangnya terdiri atas:
  - 1) dokter hewan;
  - 2) tenaga paramedis;
  - 3) perawat satwa (animal keeper);
  - 4) tenaga keamanan; dan
  - 5) tenaga administrasi.
- f) memiliki fasilitas kantor pengelola; dan
- g) memiliki fasilitas pengelolaan limbah.

### Pengguna dalam Pusat Rehabilitasi Satwa

Jenis Pengguna	Pengguna
Satwa	Satwa
Konservasi	Kepala Konservasi Kepala Dokter Hewan Staf Dokter Hewan Kepala Paramedis Staf Paramedis Kepala Perawat Satwa - Dokter Hewan Perawat Satwa (Zoo Keeper) Kepala Keamanan Staf Keamanan Kepala Administrasi Konservasi Staf Administrasi Konservasi Kepala Kebersihan Staf Kebersihan

**Tabel 1.** Pengguna Pada Pusat Rehabilitasi Satwa Sebagai Fungsi Konservasi  
 Sumber: : Peraturan Menteri Kehutanan Nomor : P.31/Menhut-II/2012 tentang lembaga konservasi

Klasifikasi Ruang	Nama Ruang
Konservasi	Tempat Pengadaptasian Tempat Perlengkapan Pengadaptasian Kandang Pemeliharaan Kandang Habituasi Naungan Kandang Transport Gudang Pakan Prasarana Pendukung Pengelolaan Kandang Karantina Klinik Tempat Obat Laboratorium Ruang Penyemaian
Fasilitas Kantor Pengelola	Kantor Administrasi Ruang Ibadah Toilet Kantor Keamanan Pos Keamanan
Fasilitas Pengelolaan limbah	Tempat Sampah B3

**Tabel 2.** Ruang pada Konservasi Satwa  
 Peraturan Menteri Kehutanan Nomor : P.31/Menhut-II/2012 tentang lembaga konservasi

## Konservasi ex-situ

Konservasi merupakan upaya atau langkah untuk memanfaatkan sumber daya alam yang terbatas secara tepat guna untuk menjaga suatu ekosistem lingkungan untuk tetap lestari dari sekarang hingga masa yang akan datang. Menurut Daud, dkk (2022) secara umum, konservasi adalah pengelolaan sumber daya alam hayati yang pemanfaatannya dilakukan secara bijaksana untuk menjamin kesinambungan persediaannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas nilai dan keanekaragamannya. Konservasi dibagi menjadi dua metode yaitu konservasi in-situ dan ex-situ.

In-Situ	Ex-Situ
Di dalam habitat asli.	Di luar habitat asli.
Konservasi spesies liar pada habitat natural untuk menjaga dan memulihkan spesies yang berpotensi langka dan dilindungi.	Konservasi ekosistem pada habitat buatan yang menyerupai habitat asli
Bersifat dinamis karena melibatkan organisme asli pada suatu habitat.	Bersifat statis karena merupakan lingkungan buatan dan dimanjajemen secara eksternal.
Kegiatan yang mementingkan proteksi spesies langka dari predator yang mengancam.	Kegiatan yang mementingkan proteksi pada semua faktor hal yang mengancam.
Sangat cocok untuk fauna yang jumlahnya melimpah.	Tidak cocok untuk fauna yang melimpah.
Tidak cocok jika terjadi penurunan spesies dalam jumlah yang besar karena faktor lingkungan, genetik, dan faktor lainnya.	Sangat ideal untuk kondisi penurunan spesies dalam jumlah yang besar karena faktor lingkungan, genetik, dan faktor lainnya.
Melibatkan konservasi satwa liar dan ternak langsung.	Dapat digunakan untuk melestarikan tanaman atau spesies liar lainnya.
Kegiatan yang melibatkan pengelolaan, pemantauan target spesies yang ada di habitat alami mereka.	Kegiatan yang melibatkan pengambilan sampel, penyimpanan dan transfer dari natural habitat ke habitat buatan.
Membantu mempertahankan proses evolusi dan adaptasi yang sedang berlangsung dalam lingkungan alami spesies.	Memisahkan hewan membentuk proses evolusi dan adaptasi yang sedang berlangsung dalam lingkungan mereka.
Contoh konservasi In Situ di Indonesia: Taman nasional, suaka margasatwa, cagar biosfer dll.	Contoh konservasi Ex Situ di Indonesia: Kebun binatang, akuarium, dan kebun raya.

**Tabel 3.** Perbedaan konservasi ex-situ dan in-situ  
Sumber: dokumen penulis

## KAMUFLASE - Arsitektur

Dalam bukunya, yang mencoba menguji pengaplikasian teori kamuflase pada arsitektur yang dikemukakan oleh Neil Leach, Ben Mclauchlan mengemukakan bahwa **Kamuflase** merupakan **hubungan estetika antara diri kita dengan lingkungan**. Dalam penerapan teori ini, **arsitektur** berfungsi sebagai sebuah **tool** atau alat karena arsitektur dianggap memiliki kemampuan untuk **memfasilitasi** hubungan tersebut (**self & place**). Selain itu, kamuflase pada arsitektur juga dapat diartikan sebagai **upaya untuk mengurangi visibilitas bangunan** untuk berbagai kebutuhan, seperti **kebutuhan keamanan, perlindungan, dan estetika**. Kamuflase dalam arsitektur mengacu pada kegiatan merepresentasikan atau meniru sesuatu dan terdapat sebuah konektivitas antara satu hal dengan hal lain. Dalam hal ini, **Military Camouflage** merupakan salah satu contoh tipe representasi yang spesifik.

### Poin-poin penting:

1. Tetapkan konteks site dengan maksimal agar dapat memunculkan hubungan antara *self & place*.
2. *Architecture as a device of place* - pelajari dan identifikasi. Jalinan hubungan antara *self & place*.
3. Didasarkan pada gagasan paranoia sebagai hal yang menonjol dalam kaitannya dengan lingkungan

### Representasi

Kamuflase tidak hanya sebuah proses rekayasa visual, namun kamuflase mencakup sifat representatif masyarakat modern. Indra lain menawarkan hubungan yang sangat kuat dengan lingkungan. Baik itu bau, suara, sentuhan, atau rasa, saat kebutuhan atau keinginan muncul, tawarkan koneksi, tetapi kamuflase memprioritaskan visual.

Kamuflase harus dipandang positif sebagai bentuk dari representasi diri, tepatnya melalui dunia representasi imajiner yang disebut "realitas". Kamuflase berfokus pada *fluid representation* daripada *static image*.

### Engagement

Kamuflase dapat terlihat jelas di tingkat mana pun, antara lain 2D, 3D, asli atau *immaterial*. Kamuflase dalam arsitektur akan sangat korporalitas dari proses estetika yang mengarah pada ikatan yang mungkin dibangun antara diri dan dunia.

Kamuflase - arsitektur bertindak sebagai alat bagi kita untuk mendefinisikan diri terhadap lingkungan budaya tertentu melalui media representasi, baik dengan menjadi bagian dari lingkungan tersebut, mencontohkan hubungan antara kita dan lingkungan, memungkinkan kita untuk memiliki dan membentuk suatu identitas. Sebuah operasi visual & strategi memberikan parameter yang berubah-ubah pada hubungan tersebut.

### Implikasi terhadap Arsitektur

Kamuflase memperluas pandangan identitas yang tidak terbatas. Harus memberi jalan bagi lanskap marjinal yang lebih sesuai dengan peran akhirnya sebagai bagian dari cakrawala latar belakang kesadaran. Untuk menerapkan teori tersebut, akan terbentuk sekumpulan parameter. Kamuflase sebagai model dibangun di atas dirinya sendiri.

## **TIPOLOGI BANGUNAN**

Berdasarkan kajian yang telah dilakukan, maka tipologi bangunan pada perancangan ini akan mengadopsi tipologi fungsi bangunan pada site sebelumnya, yaitu sebagai area Konservasi Beruang madu yang menawarkan wisata edukatif berbasis lingkungan bagi para pengunjung. Selain itu, dengan luasan site yang mencapai 15 hektare maka fungsi konservai dikembangkan juga untuk bisa menjadi area rehabilitasi Beruang Madu.

PRESEDEN - KONSERVASI EX-SITU

01

The Bornean Sun Bear Conservation Centre (BSBCC)



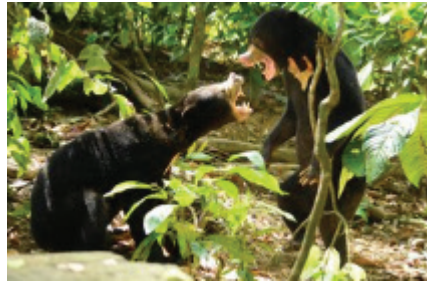
Gambar 26. BSBCC Borneo  
Sumber: googleearth.com

The Bornean Sun Bear Conservation Centre (BSBCC) merupakan tempat penyelamatan dan rehabilitasi beruang madu yang sedang dikembangkan di Sabah, Malaysia.

BSBCC beroperasi berbasis payung konservasi yang terdiri dari lima pilar utama, yaitu:



Animal Welfare



Rehabilitation



Research



Education



Ecotourism

**Gambar 27.** BSBCC Borneo  
Sumber: <https://www.bsbcc.org.my/>

Tujuan spesifik dari BSBCC, antara lain:

Berfungsi sebagai rumah singgah bagi beruang sitaan/yatim piatu sebelum dilepasliarkan kembali ke alam liar; memberikan rehabilitasi dan pelatihan/keterampilan bertahan hidup untuk pelepasan individu.

Berfungsi sebagai rumah permanen bagi beruang sitaan/yatim piatu yang tidak dapat dikembalikan ke alam liar.

Menyediakan lingkungan yang manusiawi, nyaman, dan menstimulasi bagi beruang madu di penangkaran baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Menyediakan lokasi yang sangat dibutuhkan untuk perawatan dan perumahan bagi beruang yang baru disita/diselamatkan.

Membantu pemerintah dalam upaya penegakan hukum dengan menyediakan tempat bagi hewan sitaan dan program pelepasliaran yang berhasil.

Menghadirkan beruang penangkaran sebagai duta satwa liar Kalimantan dan konservasi beruang madu liar serta habitatnya.

Memberikan pengalaman pengunjung yang mengesankan untuk meningkatkan kesadaran akan beruang madu dan ancaman terhadap kelangsungan hidup mereka.

Mempromosikan pariwisata di sekitar Sepilok serta kawasan liar di Kalimantan dengan meningkatkan kesadaran akan spesies andalan baru yang karismatik.

Mempromosikan penelitian lebih lanjut mengenai beruang madu, termasuk pola perkembangbiakan beruang madu, interaksi sosial, pemanfaatan hutan, status kesehatan dan genetik, perilaku, penangkaran, rehabilitasi dan pengayaan.

Memberikan peningkatan kapasitas untuk penelitian lebih lanjut dan konservasi beruang madu di alam liar.

# 02

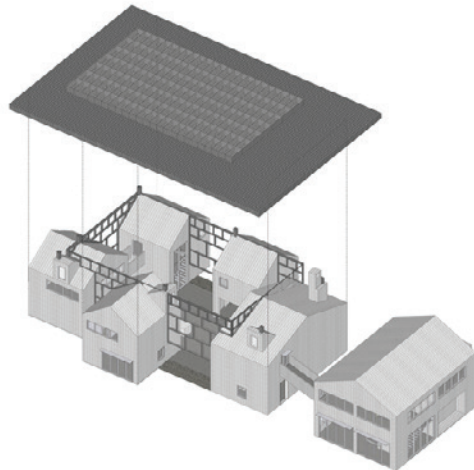
## Visitor Center of Kunshan Urban Ecological Forest Park / Atelier Archmixing

Taman Hutan Ekologi Perkotaan Kunshan terletak di barat laut Kota Kunshan, sekitar 4 km dari pusat kota, dengan luas total 3.150 m<sup>2</sup>. Taman ini merupakan taman kota terbuka. Di sisi kiri pintu masuk selatan, di sepanjang sungai, awalnya terdapat kantor penjualan dengan luas tapak kurang lebih 1.310 m<sup>2</sup>. Untuk memaksimalkan penggunaan lahan, dibangunlah sebuah pusat pengunjung untuk pelayanan komprehensif dan administrasi taman kota ini. Bangunan tersebut dirancang agar menyatu dengan lanskap dan sebagai fasilitas tambahan yang membuat ruang kosong di taman ini menjadi menarik.

Strategi desain dari bangunan ini simpel, yaitu dengan membuat sebuah cluster arsitektur kecil “memecah keseluruhan menjadi beberapa bagian”. Pengunjung dapat mencapai hutan dan tepi laut di belakang dengan melewati cluster.

Desain ini berusaha menciptakan ruang luar yang semi tertutup, untuk tempat kegiatan publik dan ruang bersantai.

Dari segi bentuk dan penataan ruang, desainnya dapat dengan jelas digambarkan sebagai “rumah kecil dan paviliun besar”. Bangunan ini didominasi dengan material yang terbuat dari panel aluminium-magnesium-mangan berwarna alami dan kaca.



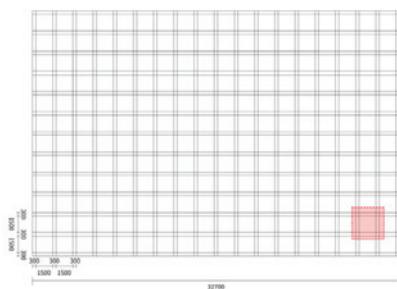
轴测分解图  
Decomposed axonometric drawing

**Gambar 29.** Axonometric view

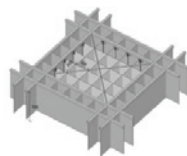
Sumber: archdaily.com

Bangunan ini menggunakan penutup atap berwarna abu-abu dan berkisi tipis yang berukuran (22 x 23) m<sup>2</sup> dengan penutup kaca di tengahnya untuk mencegah air hujan.

Struktur atap ini menggunakan unit pelat baja persegi yang berdinding tipis dengan dimensi 1,8 m/1,8 m/ 700 mm. Ruang antar balok diisi dengan kisi pelat aluminium dengan dimensi yang sama (rencana 300x300mm, tinggi 700mm).



梁结构分析图  
Beam structure of roof analysis diagram

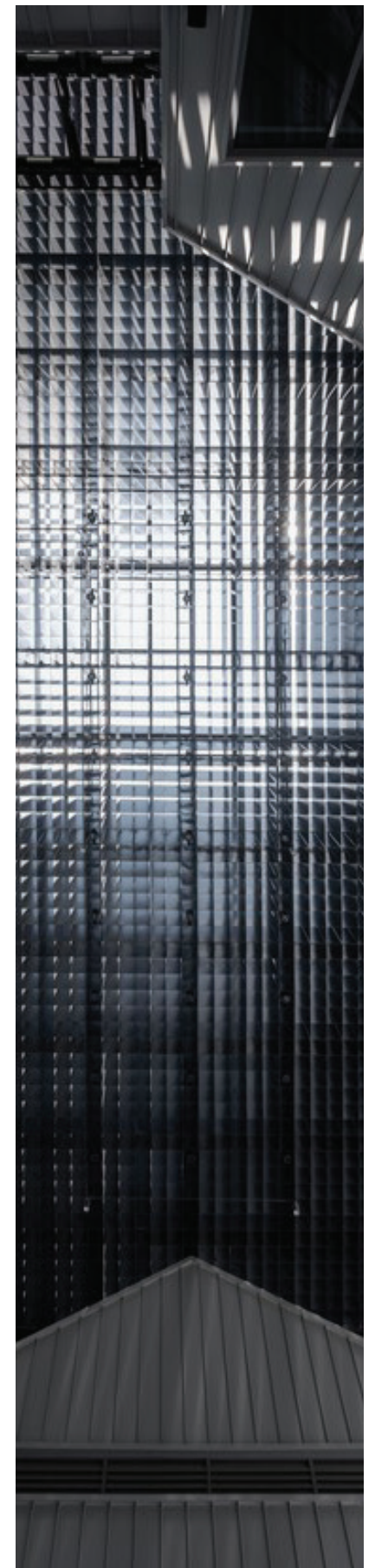


单元排布图  
Modular diagram

**Gambar 30.** Roof Material

Sumber: archdaily.com

Dalam pembuatan atap dari bangunan ini, sang arsitek menghitung sudut ketinggian matahari, untuk mencapai lingkungan pencahayaan dalam ruangan tanpa bayangan dengan cahaya alami yang seragam sepanjang tahun. Dan, didapatkan ketebalan atap yang mencapai 900 mm, sehingga rancangan struktur disederhanakan menjadi atap kotak berdinding tipis yang membutuhkan biaya lebih sedikit. Penghitungan sudut matahari tersebut juga bertujuan untuk menciptakan lingkungan dengan bayangan di mana pengunjung akan mendapatkan momen hutan, di bawah sinar matahari dan bayangan belang-belang.



**Gambar 31.** Visitor Center

Sumber: archdaily.com

# 03

## CHUZHI House / Wallmakers



Chuzi House terletak di Sanctity Ferme, Shoolagiri. Bangunan ini dibangun di atas site yang terbilang tidak cocok untuk konstruksi dan hal tersebut yang menjadi poin di mana sang arsitek ingin menunjukkan bahwa hal tersebut mungkin terjadi. Bangunan ini menggunakan konsep Arsitektur Kamufase yang bertujuan untuk membuat bangunan tersembunyi dan menyatu dengan topografi site. Dalam bahasa Malayalam, Chuzhi berarti “Pusaran air”. Eksterior bangunan ini dibuat seperti sebuah pusaran air dengan material balok botol komposit tanah puing-puing pracetak yang dibuat dari 4000 botol plastik bekas. Konsep tersebut berasal dari ide yang ingin membuat rumah ini seperti rumah bawah tanah yang berasal dari lapisan batu membentuk beberapa pusaran di sekitar pohon dan berdampiran untuk menciptakan ruang pribadi yang aman.

**Gambar 32.** Chuzhi House  
Sumber: archdaily.com

Pusaran Chizhu dimulai sebagai dinding dan berputar sampai ke atas membentuk atap. Chizhu bertengger di antara tiga pohon. Atap tersebut menggunakan kaca untuk memberi kesan seperti hidup di bawah kanopi pohon.



**Gambar 33.** Chuzhi House Roof  
Sumber: archdaily.com

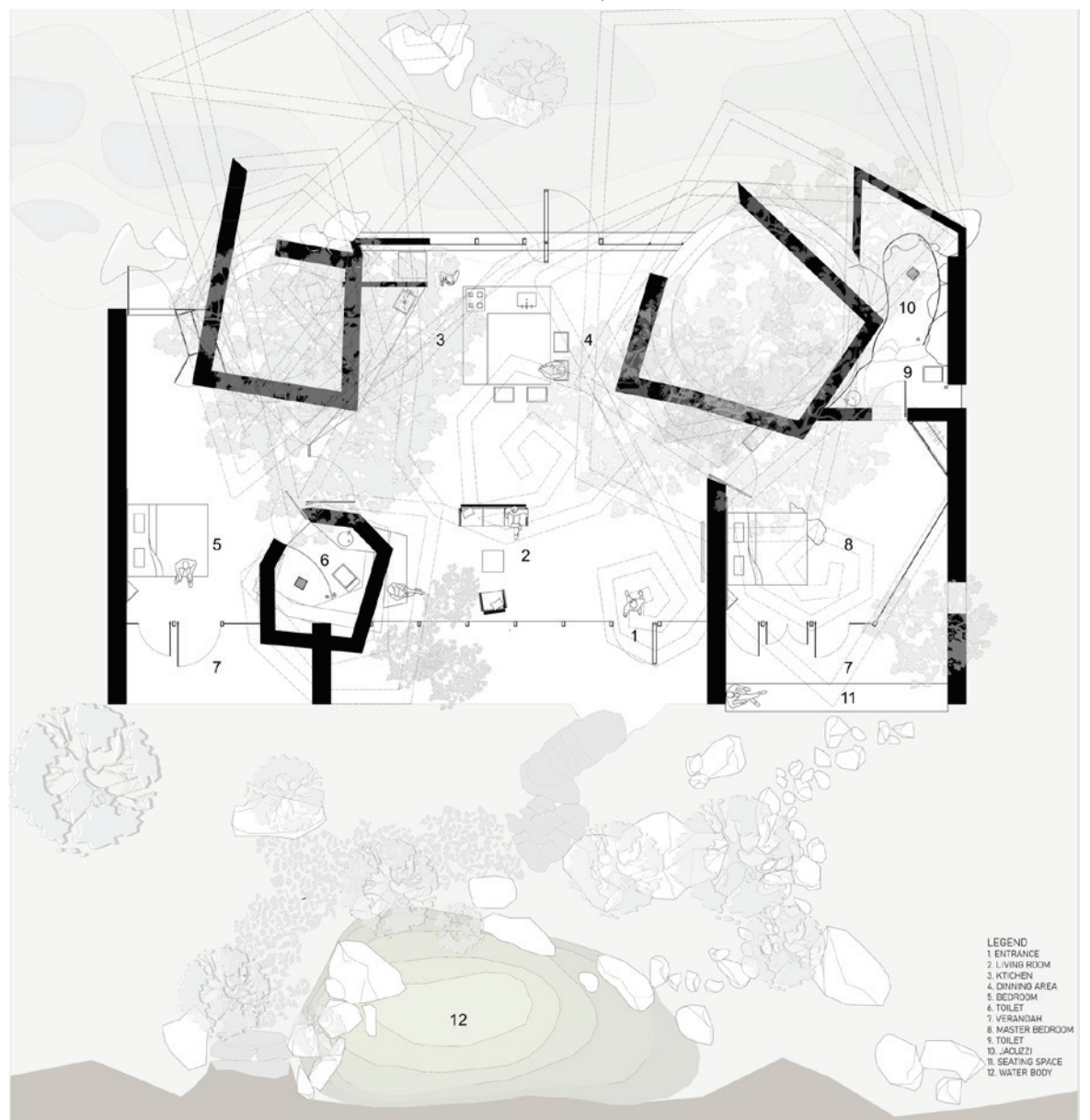


**Gambar 34.** Chuzhi House Interior  
Sumber: archdaily.com

Konsep bangunan ini sebisa mungkin mempertahankan kealamian site dengan mempertahankan pohon dan alam sekitarnya tanpa mengorbankan kenyamanan penghuni. Rumah ini menggunakan strategi desain open plan dan interior desain minimalis. Bangunan ini menggunakan material lantai kayu reklamasi yang disatukan. Terdapat fakta unik dari bangunan ini, yaitu bangunan ini berhasil menyelipkan dirinya ke lanskap seperti ular yang meringkuk di bawah batu pada hari yang panas



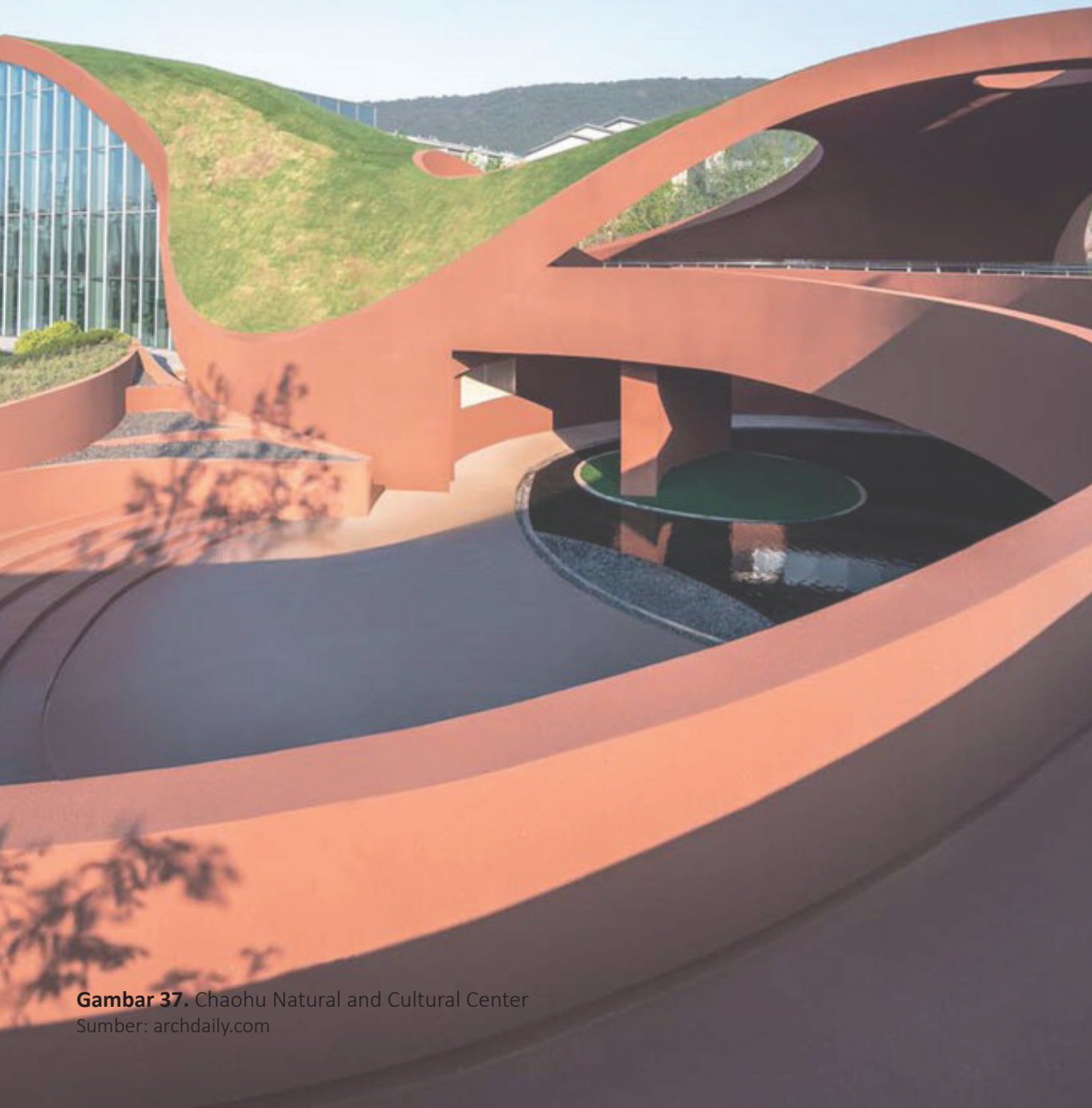
**Gambar 35.** Eksterior experience  
Sumber: archdaily.com



**Gambar 36.** Chuzhi House Site Plan  
Sumber: archdaily.com

# 04

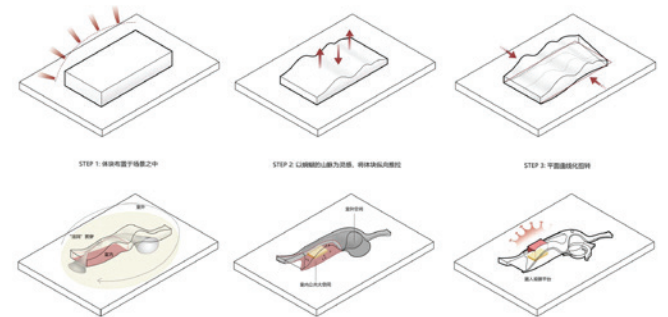
## Chaohu Natural and Cultural Center / change architects



**Gambar 37.** Chaohu Natural and Cultural Center  
Sumber: archdaily.com

### Architecture that Grows out of the Great Nature

Chaohu merupakan pusat alam dan budaya yang dikembangkan oleh OCT group untuk kota Pemandian Air Panas Chaohu Bantang. Terletak di kaki gunung Juzhang, bangunan ini dianggap sebagai tengara yang tumbuh dari persimpangan lingkungan alam lokal dan kehidupan kota, menunjukkan warisan budaya dan gaya hidup masa depan.



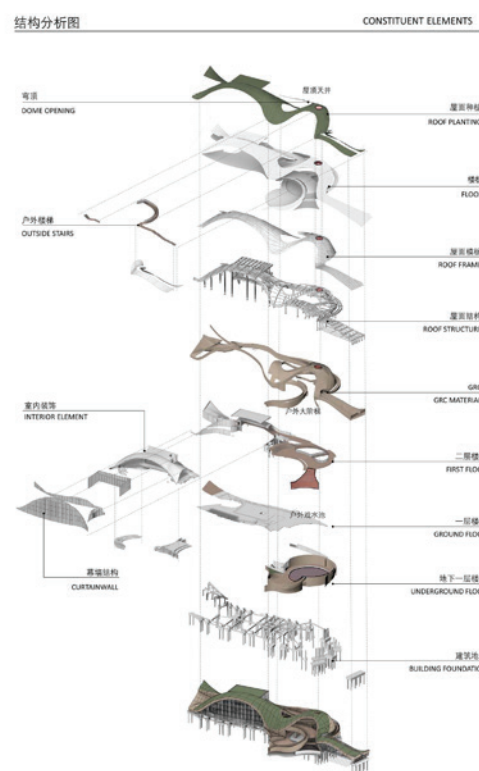
**Gambar 38.** Chaohu Natural and Cultural Center Design Strategy  
Sumber: archdaily.com



**Gambar 39.** Chaohu Natural and Cultural Center Exterior  
Sumber: archdaily.com

## Form Deduced from Natural Elements

Konsep bentuk bangunan ini merepresentasikan bentuk eksternal gunung dan kontur tanah dan terinspirasi dari gerakan geologis cacing di tanah. Saat cacing berjalan, terbentuk sebuah batas bagian luar dan dalam bangunan. Bangunan ini menggunakan struktur baja defleksi kaku dari seluruh bangunan secara implisit mengungkapkan keindahan bumi. Selain itu, atap bangunan ini dilapisi oleh tanaman hijau seperti gunung dan arsitek sengaja tidak menutup semua permukaan tanah untuk mengungkapkan ruang.



**Gambar 40.** Chaohu Natural and Cultural Center Diagram  
Sumber: archdaily.com

## A Grand Section of the Environment, Carrier of Natural Elements

Bangunan bergelombang ini selaras dengan siluet Gunung Juzhang sepanjang 100-meter, seperti ditarik oleh gunung dan diperas oleh pergerakan lempeng tektonik secara bersamaan. Inersia terus mempengaruhi pertumbuhan bangunan tanpa pemberitahuan. Bangunan ini memberi kesan tanpa batas yang jelas antara bagian dalam dan luar, baik atap maupun tanah, sulit untuk mengatakan bangunan tetapi bagian dari lingkungan. Di musim dingin, suhu bisa dirasakan dari tutupan bangunan dengan salju. Di malam musim panas, suara serangga dapat didengar dari bayangan hijau pegunungan.

## Tangible Architecture, Invisible Border

Jalan sebagai Pintu Masuk

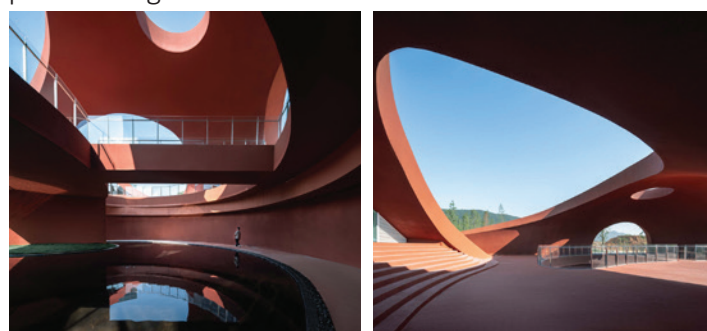
Jalan yang memanjang di bagian depan adalah jalur pertama memasuki gedung, yang perlahan-lahan mengarah ke ruang kubah yang secara visual menggembirakan.

Langkah Lanskap sebagai Pintu Masuk

Tangga lanskap berbentuk segiempat kosong yang menghadap atap di atas jalan merupakan jalur kedua yang menuju ke ruang kubah yang sama.

Atap sebagai Pintu Masuk

Atap di atas jalan kota juga merupakan jembatan penyeberangan yang menghubungkan bagian utara dan selatan, dari jembatan tersebut kita dapat menikmati pemandangan indah



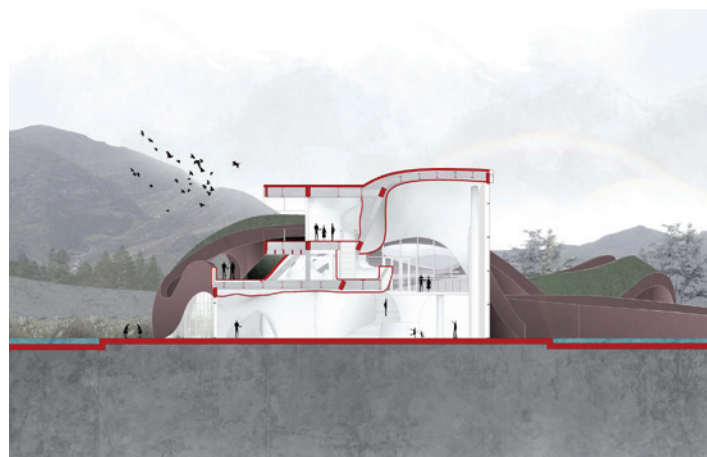
**Gambar 41.** Chaohu Natural and Cultural Center  
Sumber: archdaily.com

## Big Space under the Dome

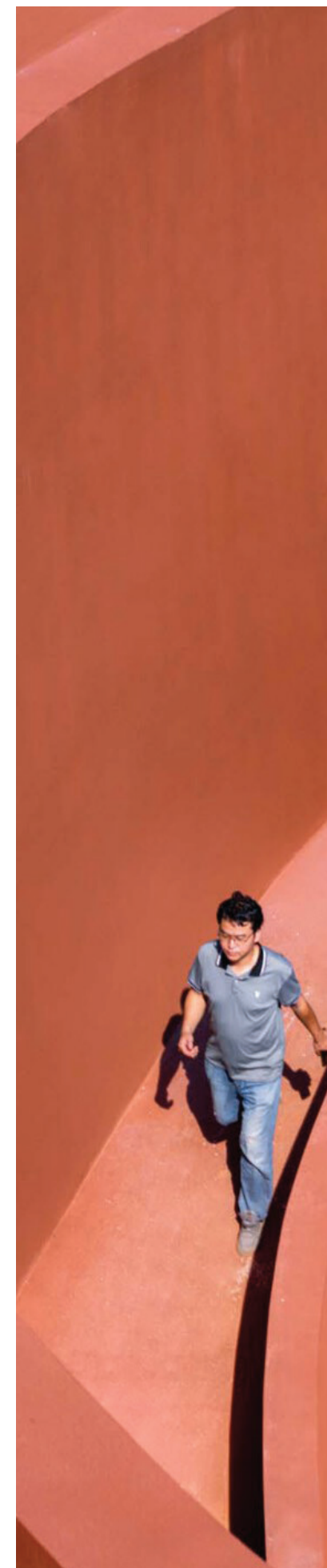
Kubah menjadi puncak spiritual, bangunan membentuk kembali alam, ketika dua cangkang yang berlawanan memotong dan membingkai pemandangan lingkungan luar.

## Usability Lies in Its Non-being

Bangunan ini disempurnakan oleh alam sendiri itu dengan memberdayakan para arsitek untuk membentuk kembali dan membentuk ruang di bawah kubah.



**Gambar 42.** Chaohu Section  
Sumber: archdaily.com



### An Exhibition of Natural Reflection after the Rain

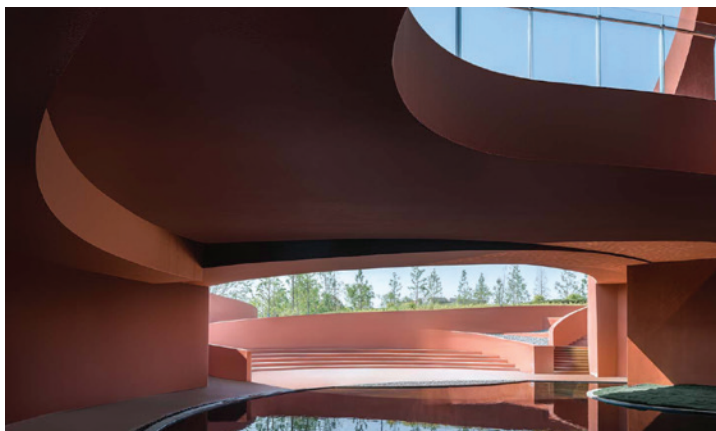
Bukaan setengah lingkaran pada kubah menjadi sebuah seperti jendela ke pegunungan di kejauhan, yang bisa dilengkapi dengan pantulan air hujan yang turun di peron.

### Silhouette of the Place

Bangunan ini terdiri dari banyak kurva bebas yang menyesuaikan dengan lingkungan eksternal. Visualisasi alam yang sempurna tercipta selama proses berkelok-kelok di dalam gedung dengan menghubungkan momen-momen siluet seperti film tersebut secara keseluruhan.



**Gambar 43.** Chaohu Interior  
Sumber: archdaily.com



**Gambar 44.** Chaohu Interior  
Sumber: archdaily.com

### Open Theater

Bukaan setengah lingkaran pada kubah menjadi sebuah seperti jendela ke pegunungan di kejauhan, yang bisa dilengkapi dengan pantulan air hujan yang turun di peron.

### Sunken Space

Bangunan ini terdiri dari banyak kurva bebas yang menyesuaikan dengan lingkungan eksternal. Visualisasi alam yang sempurna tercipta selama proses berkelok-kelok di dalam gedung dengan menghubungkan momen-momen siluet seperti film tersebut secara keseluruhan.



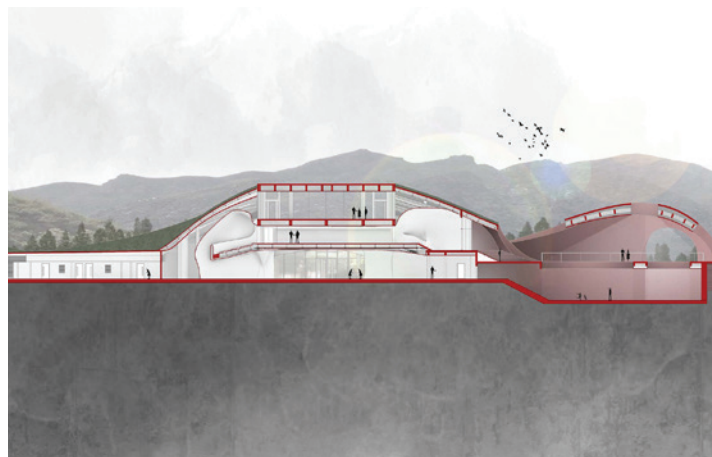
**Gambar 45.** Chaohu Eksterior  
Sumber: archdaily.com

### Section of the Crust

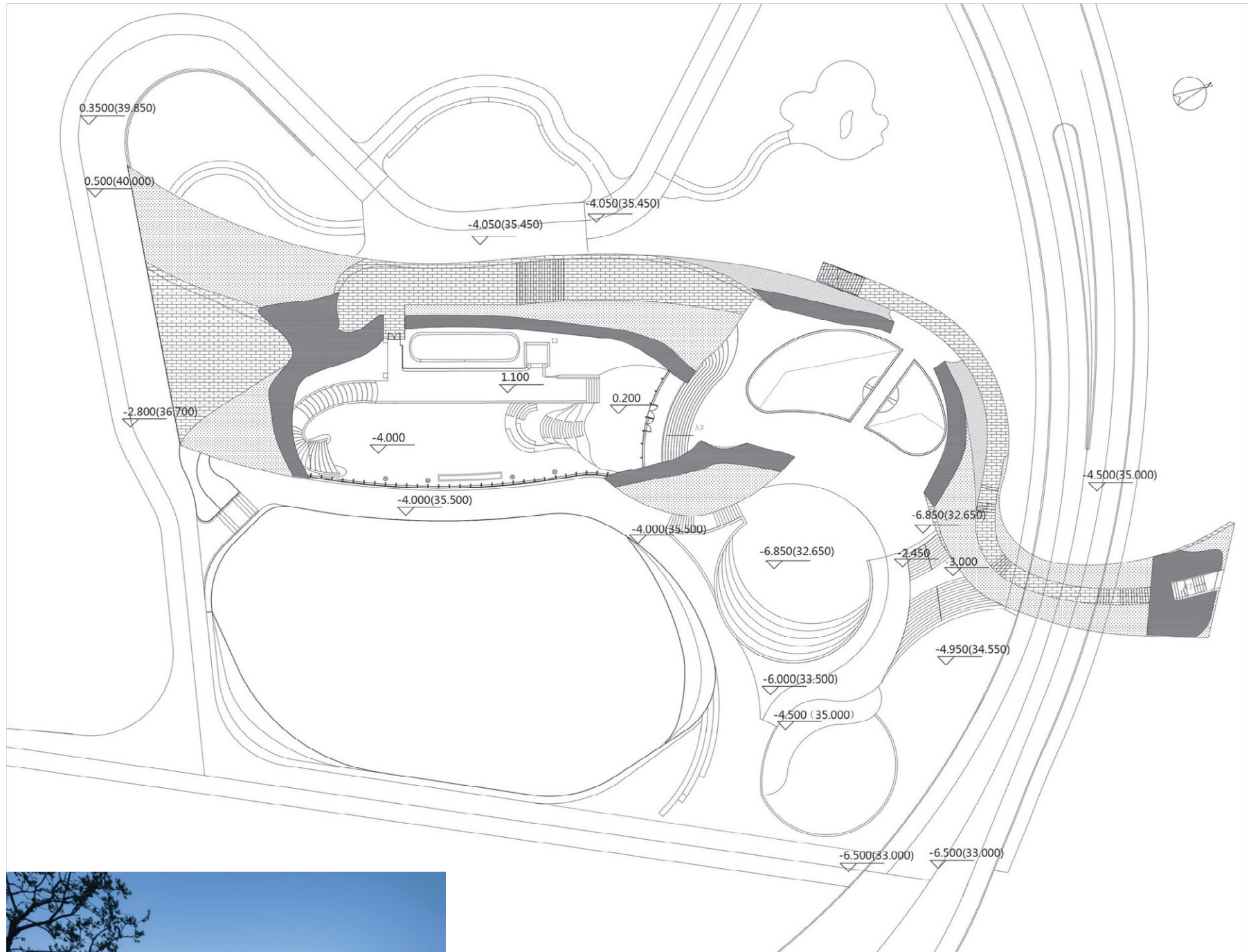
Kubah bangunan membentuk pegunungan di kejauhan, sedangkan ruang di bawahnya tercipta akibat pergerakan lempeng tektonik. Di antara cangkang dan ruang cekung, terdapat terbuka terbuka besar dan ruang setinggi dua kali lipat yang dikelilingi dinding, tempat untuk merasakan kekuatan ruang geologis. Bentuk bangunan ini merepresentasikan kerak bumi, bagian atasnya kosong dan bagian bawahnya padat.

### The Wormhole

Pada bagian eksterior dan interior dihubungkan dengan berbagai sirkulasi dimulai dari jembatan penyeberangan jalan di sisi utara hingga platform di bawah kubah, dan berlanjut hingga lubang cacing di sudut barat daya. Sirkulasi dan batasnya menanggapi makna filosofis lain dari kata 'wormhole', jalur ini dimulai dari permukaan tanah hingga atap, dan akhirnya kembali ke permukaan luar melalui lubang cacing.



**Gambar 46.** Chaohu Section  
Sumber: archdaily.com



**Gambar 47.** Chaohu Siteplan  
 Sumber: archdaily.com



**Gambar 48.** Chaohu Eksterior  
 Sumber: archdaily.com

### A Square Box as the Start and End

Terdapat sebuah *viewing box* yang dimasukkan ke dalam koloni garis lengkung bangunan ini. Itu merupakan satu-satunya sentuhan yang dilakukan oleh para arsitek. *Viewing box* menghubungkan ruang di dalamnya secara vertikal dan memberikan pemandangan langsung ke arah pegunungan.

## BERUANG MADU

### A. Sifat Fisik

Beruang Madu merupakan spesies terkecil dari delapan spesies beruang yang ada di dunia. Berat badan beruang madu berkisar antara 30-65 kg. Beruang madu yang berhabitat asli di Pulau Borneo merupakan yang terkecil dan digolongkan dalam sub-spesies dengan nama *H. malayanus eurispylus*. Sifat fisik beruang madu adalah sebagai berikut:

1. Berbulu pendek, berwarna hitam mengkilau dan terdapat beruang madu yang berwarna coklat kemerahan maupun abu-abu.
2. Bola mata berwarna coklat atau biru.
3. Memiliki tanda di dada yang berbentuk seperti matahari; alasan beruang madu disebut dengan sun bear.
4. Memiliki hidung yang cenderung lebar dan sedikit moncong.
5. Kepalanya relatif besar dan menyerupai anjing dengan kuping kecil bundar dan dahinya berkerut.
6. Memiliki lidah terpanjang dari semua jenis beruang.
7. Memiliki lengan yang melengkung ke dalam, telapak yang tidak berbulu, dan kuku yang panjang untuk memanjat pohon.
8. Ukuran lengan relatif lebih besar dibandingkan dengan ukuran badan (membantu beruang madu menggali tanah dan membongkar kayu mati untuk mencari serangga).

### B. Habitat Beruang Madu

Beruang Madu merupakan spesies beruang terkecil yang hidup di hutan hujan tropis. Habitatnya tersebar di beberapa negara di Asia Tenggara, antara lain Bangladesh, Brunei, Cambodia, China, India, Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, Thailand, dan Vietnam. Di Indonesia, Beruang Madu hidup di hutan Kalimantan dan Sumatera. Beruang Madu dikenal sebagai spesies yang bergantung pada hutan. Terdapat dua kategori hutan tropis berbeda yang dibedakan berdasarkan perbedaan iklim, fenologi, dan komposisi flora:

(i) Mainland Southeast Asia north of the Isthmus of Kra; hutan hujan musiman yang selalu hijau dan gugur dengan musim kemarau (4-5 bulan).

(ii) Malaysia, Sumatra, & Borneo; hutan hujan musiman yang selalu hijau

Beruang madu memiliki diet khusus, seperti diet serangga, buah-buahan dan lain-lain. Habitat hidup beruang madu berpengaruh pada pola diet mereka. Di utara Tanah Genting Kra, beruang madu kurang bergantung pada serangga (Steinmetz et al. 2011, 2013).

Berbeda dengan hutan Kalimantan dan Thailand, di hutan Kalimantan beruang madu 50% mengonsumsi buah-buahan dari keluarga Moraceae, Burseraceae, dan Myrtaceae (Fredriksson et al. 2006), sedangkan di Thailand bagian barat, buah-buahan yang paling umum dikonsumsi dari keluarga Lauraceae, Fagaceae, Leguminosae, Labiatae, dan Sapindaceae (Vinitpornawan et al. 2006, Steinmetz dkk. 2013).

Augeri (2005) mengemukakan bahwa Beruang Madu lebih banyak ditemukan di hutan primer, bukan hutan tebangan, bahkan setelah 20+ tahun regenerasi.



### **C. Perilaku dan Peran dalam Ekosistem Hutan**

Beruang Madu merupakan binatang omnivora atau pemakan segala jenis makanan. Makanan utamanya adalah serangga, seperti rayap, semut, larva kumbang, dan kecoak hutan. Selain serangga, beruang madu juga memakan buah-buahan dan sangat menyukai madu jenis kelulut (stingless bees). Terkadang, beruang ini juga memakan bunga tertentu, memakan umbut jenis-jenis palem, dan memakan mamalia kecil dan burung.

Beruang madu sering menggali tanah, membongkar kayu jabuk untuk mengambil serangga dan madu dengan rahangnya yang sangat kuat, kukunya yang panjang, tajam, dan melengkung. Dengan lidahnya yang panjang, beruang madu dapat mengambil makanan di tempat yang dalam. Frederikson (2005) mengatakan, bahwa beruang madu betina memerlukan wilayah jelajah minimal 5-10 km<sup>2</sup> dalam 1 tahun dan sekitar 15-25 km<sup>2</sup> bagi beruang madu jantan. Beruang madu menyukai buah-buahan berbiji, seperti cempedak, durian, lahung, kerantungan, dan lain-lain. Biji-biji tersebut nantinya akan menyebar secara tidak sengaja hasil dari kotoran beruang madu yang tidak hancur. Perilaku mencari makan beruang madu, seperti pembongkaran sarang rayap di tanah, kayu jabuk, dan batang pohon hidup untuk mendapat madu dan serangga memberi manfaat untuk kehidupan satwa lain, seperti menyediakan lubang di batang pohon untuk berlindung dan berkembang biak. Perilaku tersebut juga membantu mempercepat proses penguraian dan daur ulang yang sangat penting di hutan hujan tropis.

### **D. Sistem Sosial dan Sifat**

Beruang madu merupakan hewan yang individual atau hidup soliter. Beruang madu dianggap bersifat pemalu sehingga beruang madu selalu berusaha menghindari dari manusia (dibantu dengan penciuman yang tajam) bahkan menghindari dari beruang lain. Beruang madu dapat bergerak dengan perlahan agar tidak kedengaran untuk menghindari konflik dengan hewan lain, hal tersebut berlawanan dengan citra beruang madu di masyarakat luas sebagai binatang buas.

Beruang Madu cenderung menghindari dari keberadaan manusia atau hewan lain sehingga beruang yang ditemukan biasanya beruang madu betina dan anaknya. Sebagian besar laporan mengenai beruang madu menyangkut kelompok betina dan anaknya. Beruang madu memiliki jadwal yang teratur setiap harinya dalam menacri makan, istirahat, dan lain-lain. Beruang madu merupakan binatang nokturnal yang lebih aktif di malam hari, namun habitat hidupnya memengaruhi pola hidup sang beruang madu.

Pada umumnya, beruang madu tidur di atas atau di dalam batang kayu roboh atau terkadang di sarang yang dibuat di atas pohon. Beruang madu merupakan spesies beruang yang tidak memerlukan tidur panjang pada musim dingin atau hibernasi karena makanannya selalu tersedia di habitat tropisnya.

### **E. Reproduksi**

Beruang madu merupakan mamalia yang berkembag biak dengan melahirkan dan memiliki kelenjar susu. Tidak seperti spesies beruang lainnya, beruang madu hanya memiliki empat kelenjar susu dan tidak melahirkan banyak anak dalam satu waktu. Beruang madu juga tidak memiliki musim kawin tertentu karena ketersediaan makanannya melimpah dan bervariasi di alam. Beruang madu memiliki sistem alami untuk “menunda” perkembangan telur (delayed implantation) hingga kondisi induk dalam keadaan prima, cuaca baik, dan ketersediaan makanan cukup. Umumnya, beruang madu melahirkan di dalam batang kayu bolong atau gua kecil untuk melindungi bayi beruang hingga cukup besar untuk mengikuti induknya dalam aktivitas sehari-hari. Menurut laporan dari kebun binatang atau organisasi konservasi, saat ini pengembangbiakkan beruang madu cukup sulit karena ketersediaannya di alam terbatas dan beruang hidup di habitat yang tidak memenuhi kebutuhan wilayah jelajahnya untuk terjadi proses reproduksi (15-25 km<sup>2</sup>).

### **F. Ancaman dan Status Konservasi**

Beruang madu di hutan Kalimantan dan Sumatra cenderung tidak menjadi mangsa lain, namun pada kondisi tertentu, seperti kondisi beruang yang sakit, beruang dapat dimangsa oleh ular sanca sepanjang 7 m atau macan dahan. Meskipun beruang madu dewasa hampir tidak memiliki musuh alami, beruang madu dinyatakan “terancam punah” oleh IUCN pada tahun 2004 karena populasinya selalu berkurang sejalan dengan berkurangnya habitatnya. Terdapat beberapa faktor yang menjadi ancaman serius bagi kehidupan beruang madu, antara lain deforestasi hutan, kebakaran hutan, perburuan liar, pemeliharaan ilegal, dan konflik manusia-beruang. Oleh karena itu, untuk melestarikan populasi beruang madu, perlu dilakukan pengelolaan yang berfokus pada pengelolaan habitat, penegakan hukum, pengurangan konflik, dan penghentian perdagangan beruang.

## BERUANG MADU



**Gambar 49.** Peta Persebaran Beruang Madu di Indonesia  
Sumber: dokumen penulis

**INDONESIA (45%)**

**ASIA TENGGARA**



**HEWAN  
OMNIVORA**



**HEWAN  
MAMALIA**



**HEWAN  
NOCTURNAL - DIURNAL**



**HEWAN  
ARBOREAL**

**Gambar 50.** Karakteristik Beruang Madu  
Sumber: dokumen penulis



**Gambar 51.** Karakteristik Beruang Madu  
Sumber: dokumen penulis

### **PERAN BERUANG MADU DALAM EKOSISTEM HUTAN**

1. Mengendalikan populasi hama
2. Kebiasaan menggali tanah untuk mencari makan yang bisa membantu proses penguraian & daur ulang bagi hutan tropis.
3. Menebar benih biji-bijian yang sangat membantu regenerasi hutan.

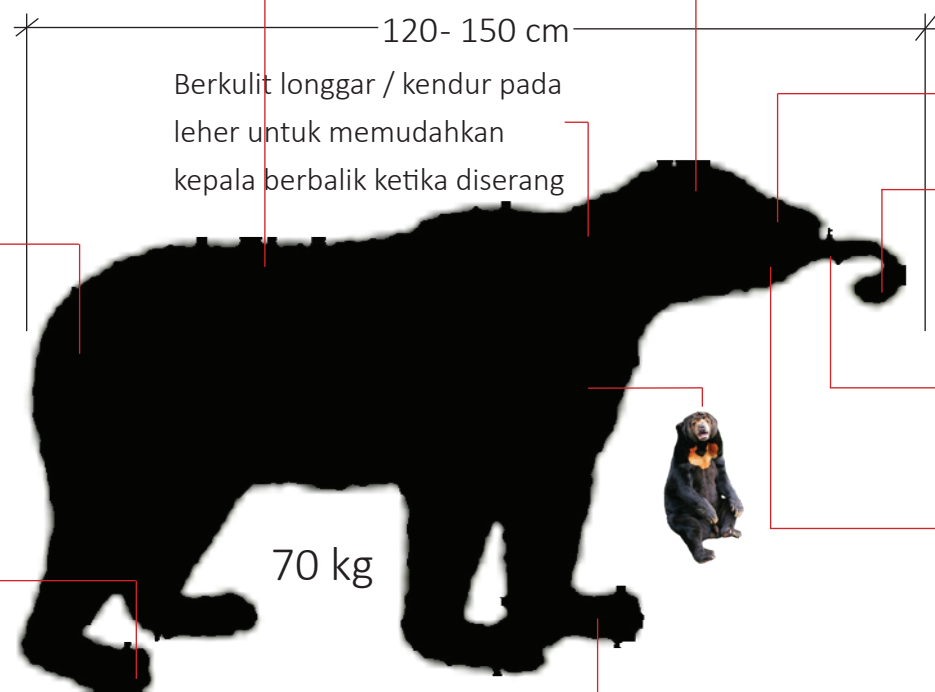


**Gambar 52.** Karakteristik Beruang Madu  
Sumber: dokumen penulis

Bulu tubuh pendek dan lebat berwarna hitam pekat mengkilap

Ekor pendek ( 7 cm )

Cakar kaki tajam dan kuat (10 cm) berbentuk bulat sabit, telapak kaki tidak berbulu



Berkulit longgar / kendur pada leher untuk memudahkan kepala berbalik ketika diserang

120- 150 cm

70 kg

Kepala pendek & lebar

Moncong pendek berwarna keemasan

Memiliki penciuman tajam, dapat mendeteksi rayap di bawah tanah

Lidah panjang 22-25 cm

Gigi taring besar & kuat gigitan lebih dari harimau dan singa. Memiliki cincin gigi untuk penentuan usia

Kaki depan menghadap ke dalam untuk memudahkan dalam memanjat (rata2 pohon setinggi 7m).

**Gambar 53.** Karakteristik Beruang Madu  
Sumber: dokumen penulis



## PENGELOLA

- Kepala Organisasi
- Eksekutif
- Environmental Education Office
- Bear Care Officer
- Bear Care Keeper
- Sales & Administration, Finance & Human Resources Office



## KELOMPOK BELAJAR

- Kelompok Belajar TK
- Kelompok Belajar SD
- Kelompok Belajar SMP
- Peneliti
- Volunteer



## KELOMPOK MANDIRI

- Keluarga (5 anggota keluarga)
- Komunitas

# ANALISIS JUMLAH PENGUNJUNG

*Analisis Jumlah pengunjung*

Notes:

- KDB = 20 %
- KDH = 80 %

Menurut Report Actual tahun (IUCN)

- Minimalisasi jalan dan pembuatan infrastruktur → dgn arsitektur mandiri
- Minimalisasi visibilitas bangunan
- Minimalisasi ruang terutup / berstruktur namun tetap frontal mengenai definisi ruangnya → Invisible boundary

D KWPLH → mengalami penurunan  
 → weekend 300 >  $\times$  > 500

D BRBC → kelompok  
 bljr terbanyak > 220 org  
 sekali berkunjung  
 $\times$  > 220 > 300 > 500  
 $\times$  > 500

$\times$  > 500  
 Pengunjung:
 

- Kelompok belajar
  - TK
  - SD
  - Forum Kota (Duta wisata, dll)
- Mandiri (individu / kelompok)
  - Domestik, luar kota, manca
  - Peneliti

NO	WISATAWAN	2016 (ORANG)	2017 (ORANG)	2018 (ORANG)	2019 (ORANG)	2020 (ORANG)	2021 (ORANG)
1	MANCANEGERA	462	386	298	462	75	19
2	DOMESTIK	36.124	37.485	43.574	43.077	12.065	16.286
3	LUAR KOTA BALIKPAPAN	6.384	7.825	7.763	6.747	1.714	1.822
Jumlah		48.973	45.696	50.925	49.286	13.854	17.127

Figure 1. Number of Tourists in KWPLH in 2016-2021 (KWPLH Archive, 2021)

Meanwhile, the process of breeding sun bears is actually influenced by the main factor, namely the area of the enclosure they occupy. Due to biological factors, the sun bear requires an area of approximately 15 hectares to potentially breed, while the enclosure currently available at KWPLH is only 1.3 hectares in area. Of course, this factor plays a significant role in the potential for breeding sun bears which is very difficult to create, while the management and government are eager to breed these sun bears to avoid extinction.

**CONCLUSION**

The problems that exist at this research site such as the lack of land area for the enclosure which is needed by sun bears to survive and even breed in it. Considering that the existing enclosure is only 1.3 hectares in area, whereas according to theory and also said by the management, a good enclosure that can be a carrying capacity for present and future life for sun bears is an area of 15 hectares. It all comes from the behavior patterns of sun bears who like to hunt in their natural habitat. If the area of the enclosure they occupy is still insufficient, then the possibility for sun bears to breed is also very small. Not only the expansion of the enclosure, environmental planning and management of conservation areas related to other things that can support the survival of the sun bear must also be planned to save the remaining population of this animal that is nearing extinction. The environment of the KWPLH broadly must also be considered, such as from the aspect of road infrastructure the toll road that connects the cities of Balikpapan and Samarinda. Of course access also has a crucial role in attracting visitors to come to this KWPLH. If access is fairly good and smooth, then visitors don't need to think long about visiting to see sun bears directly at KWPLH.

Luat lahan = 15,7 ha → Luas lahan - KDB  
 Potensial  
 Bemang > manusia  
 FDB → 12 ha → kurang  
 FDB dimilikikan

Gambar 55. Analisis Jumlah Pengguna  
 Sumber: dokumen penulis

# ANALISIS JUMLAH PENGUNJUNG

## Analisis Pengguna dalam 1 waktu ( Kemungkinan Tertinggi )

### 1. Taman Kanak-kanak (TK)

- Jumlah siswa / kelas : 20 org / kelas
- Jumlah Kelas : 12 kelas
- 6 TK A & 6 TK B
- Rasio Guru & murid = 1: 20
- TK A : 20 x 6 (+ guru)  
: 120 orang
- TK B : 20 x 6 (+guru)  
: 120 orang
- Total sekali berkunjung jika datang tidak bersamaan, yaitu **120 siswa** dan **6 guru**.

### 2. Sekolah Dasar (SD)

- Jumlah siswa / kelas : 32 org / kelas
- Jumlah Kelas : 6 kelas, 6 angkatan (Negeri)
- Jumlah Kelas : 6 kelas, 6 angkatan (Swasta)
- Rasio Guru & murid = 1: 32

Asumsi datang

#### SD NEGERI

Jumlah / 1 angkatan : 32 x 6  
: 192 siswa  
TOTAL : 192 siswa + 6 guru : 198 orang

#### SD SWASTA

Jumlah / 1 angkatan : 32 x 4  
: 128 siswa  
TOTAL : 128 siswa + 4 guru : 132 orang

### 3. Kelompok Peneliti dan Volunteer

Berdasarkan Actual Action Report BSBCC, maka  
Lama : 2 minggu - 1 bulan  
Jumlah : 3 orang / 2 minggu.

### 4. Kelompok Mandiri

Asumsi kelompok mandiri terdiri dari keluarga dan komunitas masyarakat.

Asumsi / hari :

Jumlah Keluarga : 50 keluarga

Jumlah anggota keluarga : 5 orang

Jumlah : 50 x 5  
: 250 orang

**TOTAL PENGUNJUNG : 200 + 250 = 450**

**TOTAL PENGGUNA = 450 pengunjung + 50 pengelola  
= 500 orang**

# PERHITUNGAN TOILET

## Kategori Bangunan Komersial

Berdasarkan Peraturan Menteri PUPR No. 29/PRT/M/2006

(mengenai fasilitas sanitasi di bangunan publik)

### 1. Kantor

- Pria 1 : 20 (satu toilet untuk setiap 20 karyawan pria)

- Wanita 1 : 15 (satu toilet untuk setiap 15 karyawan wanita)

### 2. Pusat Perbelanjaan Wisata

- Pria 1 : 50 (satu toilet untuk setiap 20 pria)

- Wanita 1 : 25 (satu toilet untuk setiap 25 wanita)

## PERHITUNGAN TOILET

Jumlah pengunjung : 450 orang

Jumlah Karyawan : 50 orang

Perhitungan:

1. Karyawan Pria ( 1:20 )

Jumlah toilet :  $50 : 20$

: 2,5 dibulatkan 3 unit

2. Karyawan Wanita ( 1:15 )

Jumlah toilet :  $50 : 15$

: 3,33 dibulatkan 4 unit

3. Pengunjung Pria ( 1:50 )

Jumlah toilet :  $450 : 50$

: 9 unit

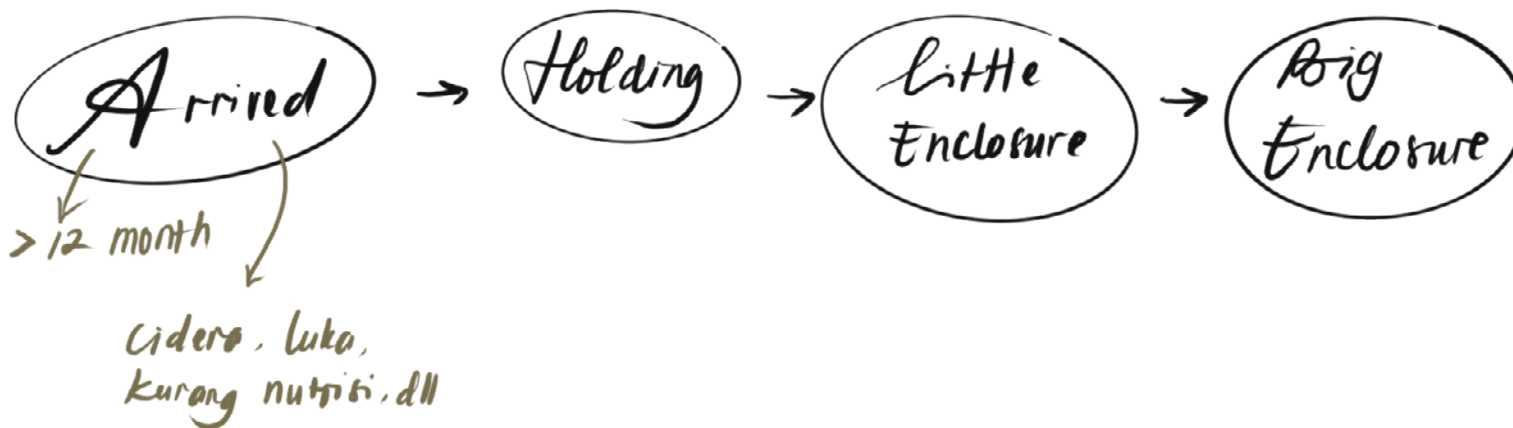
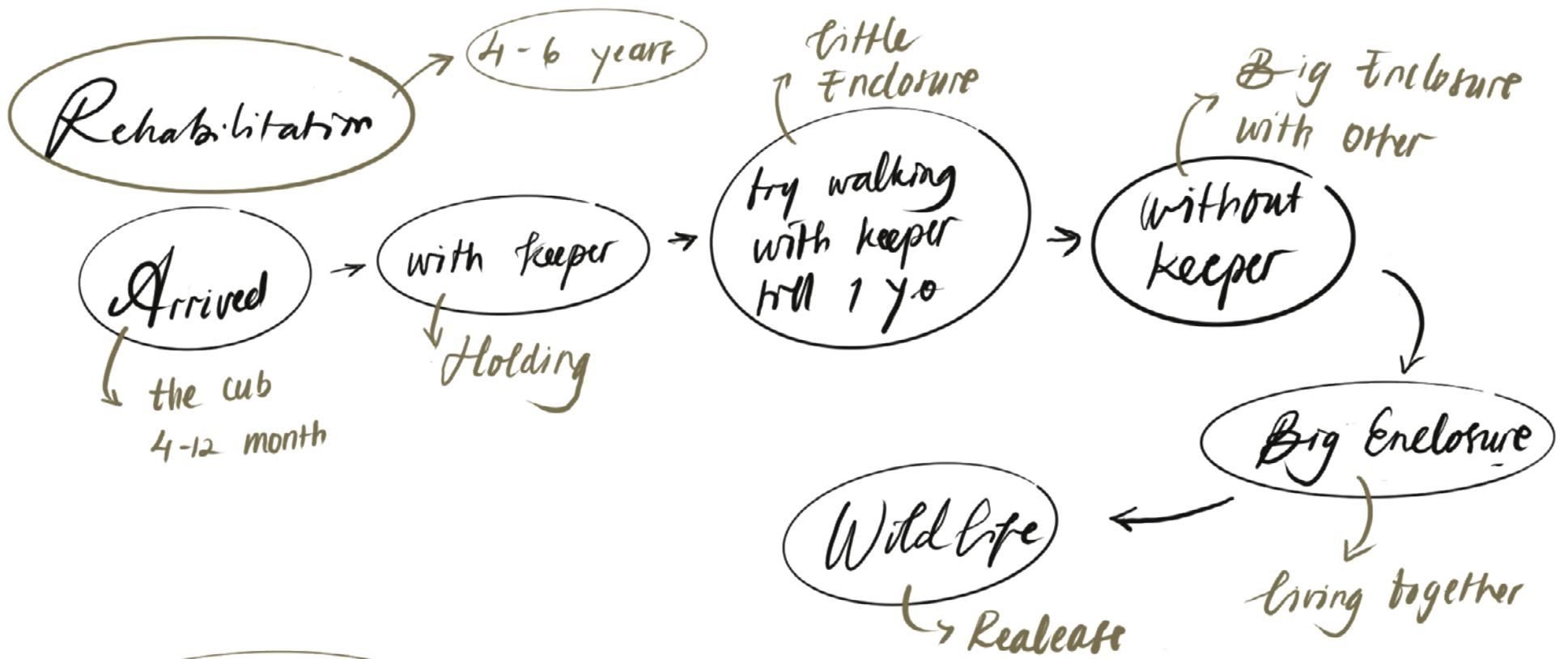
4. Pengunjung Wanita ( 1:25 )

Jumlah toilet :  $450 : 25$

: 18 unit

# PEMETAAN AKTIVITAS

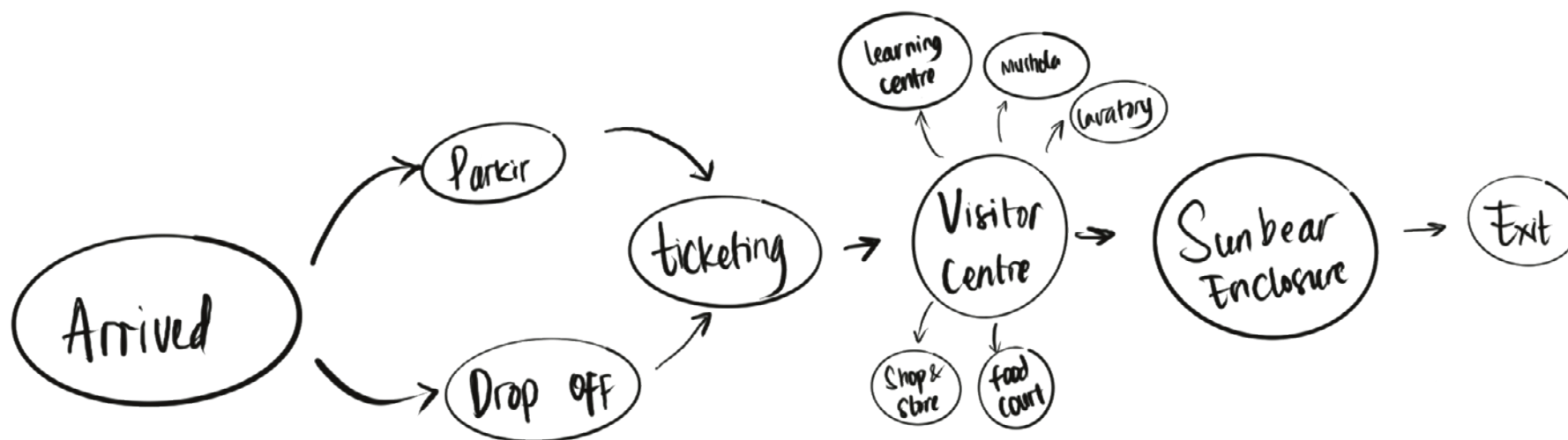
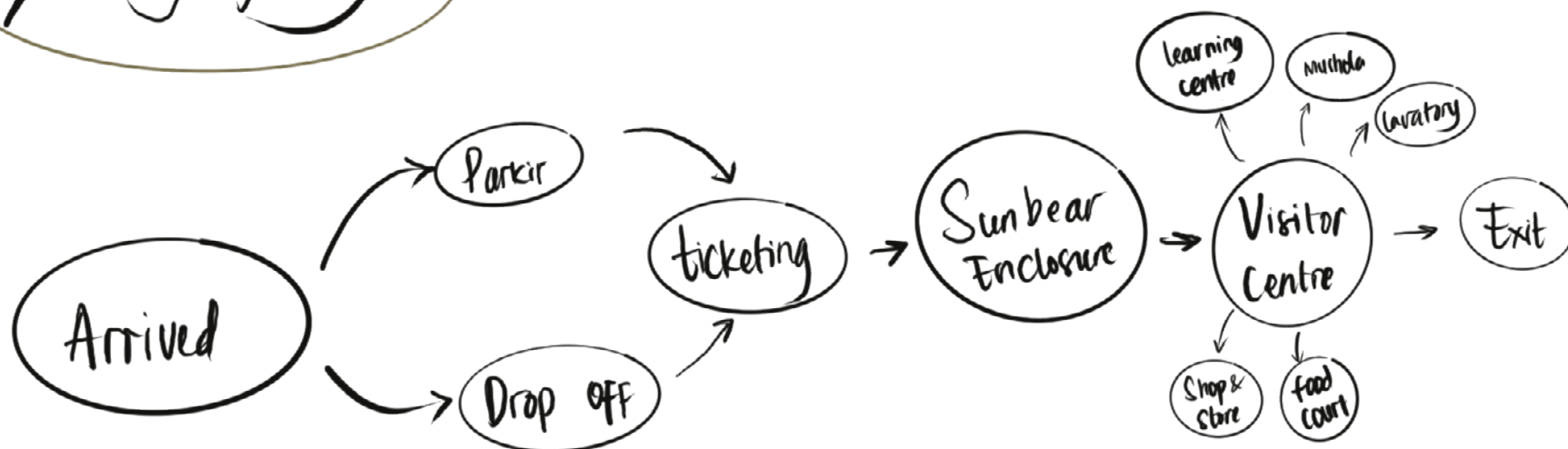
## Pola Kegiatan



Gambar 56. Pemetaan Aktivitas  
Sumber: dokumen penulis

# Pola Kegiatan

## Pengunjung



Gambar 57. Pemetaan Aktivitas  
Sumber: dokumen penulis

# PERHITUNGAN HOLDING ( Daya Tampung Beruang )

## Jumlah beruang

Jumlah beruang masuk / tahun : 5-6 beruang

: 5 beruang

Durasi Rehabilitasi : 4-6 tahun

: 5 tahun

Durasi Hidup : 24- 30 tahun

: 25 tahun

Luas Wilayah Jelajah / tahun

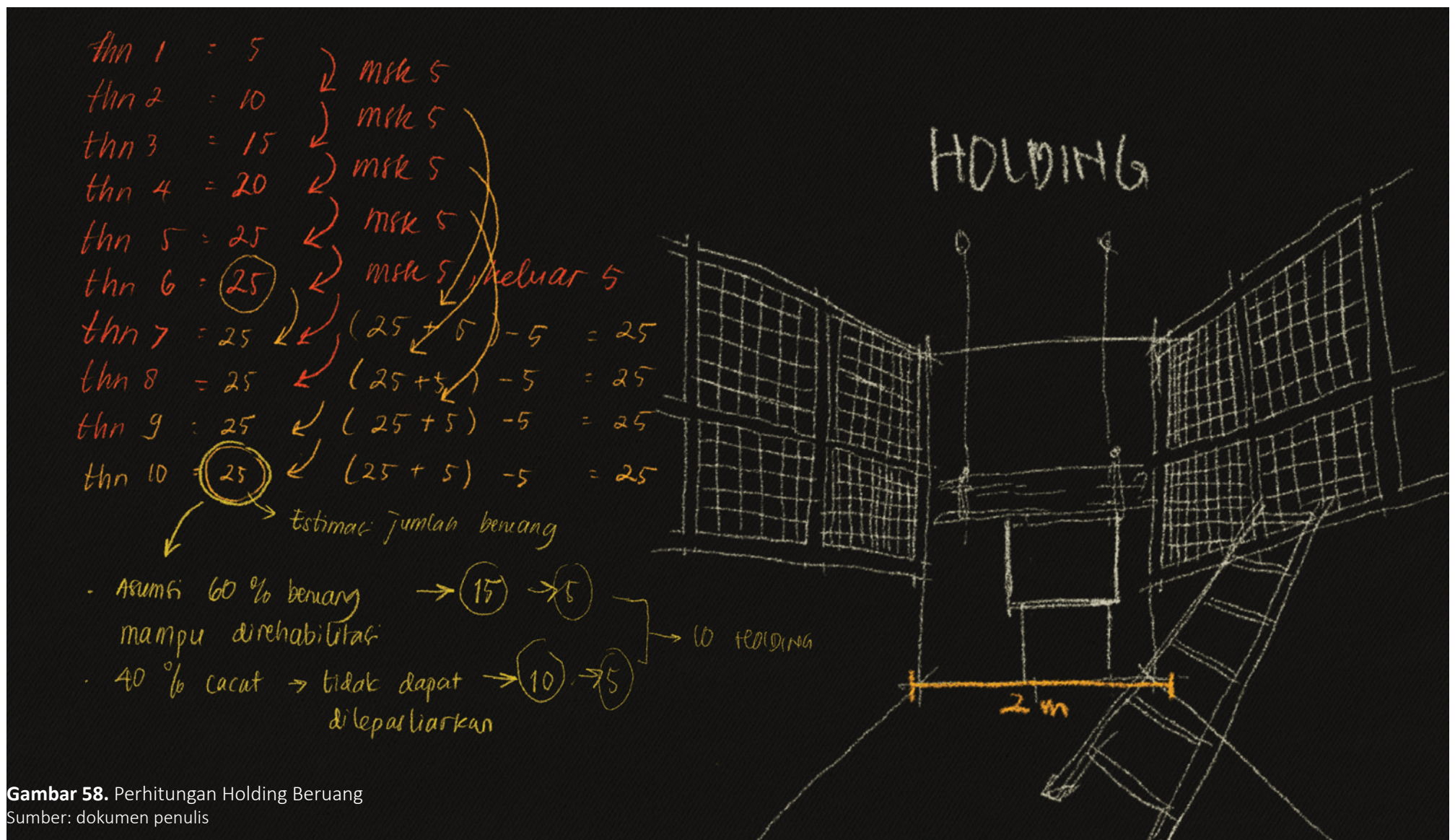
Jantan : 1500 ha- 2500 ha

: 2000 ha

Betina : 500 ha- 1000 ha

:1000 ha

Perhitungan jumlah:



Gambar 58. Perhitungan Holding Beruang  
Sumber: dokumen penulis

# KEBUTUHAN RUANG

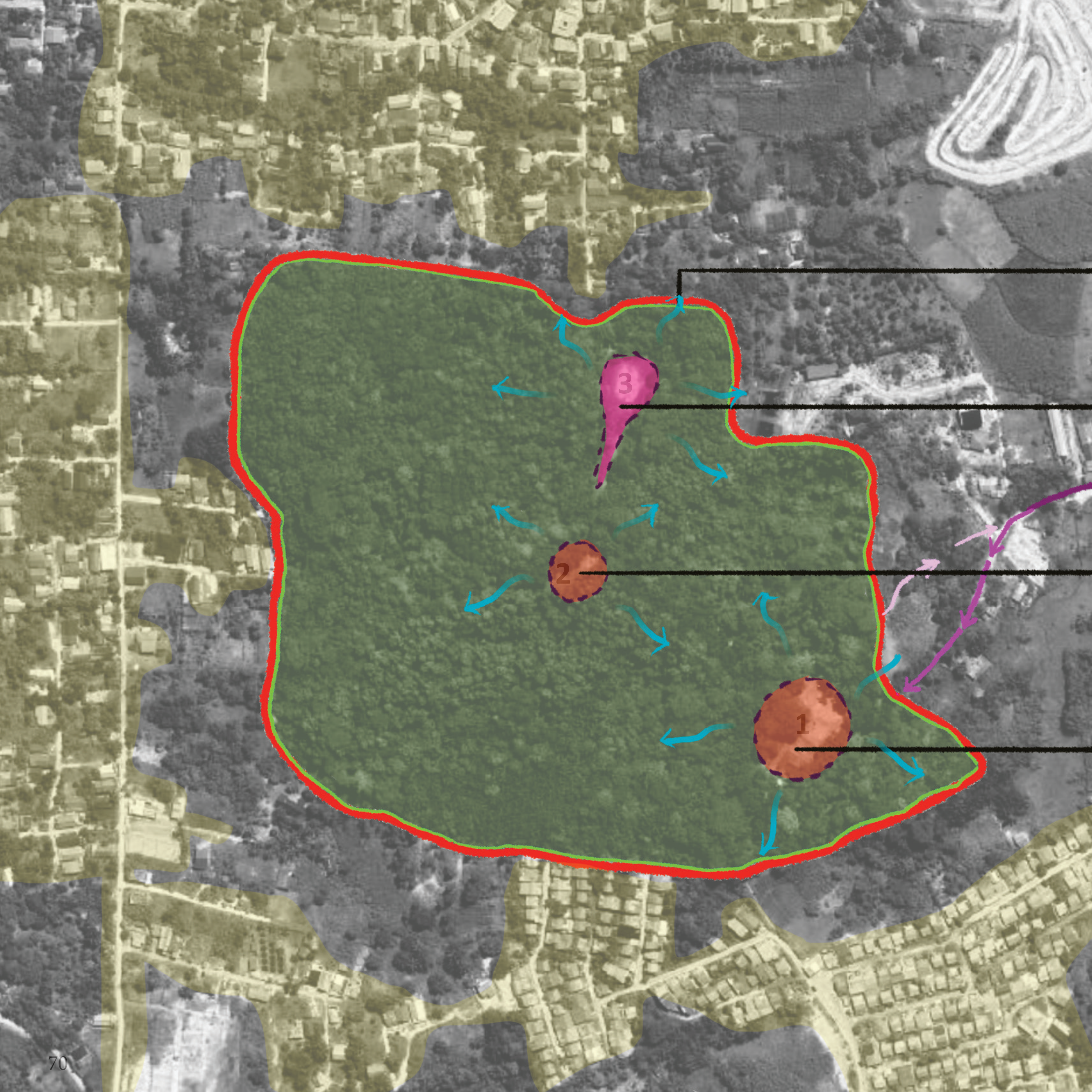
No	Aktivitas	Nama Ruang	Kapasitas		Standar Ruang		Jumlah	Luasan (m2)	Sirkulasi	Luas Keseluruhan (m2)	Sumber	Terpakai
			Jumlah	Satuan	Ukuran	Satuan						
1	Kantor ( Managerial )	Kantor Kepala organisasi	1	orang	9	m2	1	9	20%	10.8	datek 3 + perhitungan penulis	11
		Kantor Eksekutif	4	orang	9	m2	4	36	20%	43.2	datek 3 + perhitungan penulis	44
		Environmental Education Office	5	orang	9	m2	5	45	20%	54	datek 3 + perhitungan penulis	54
		Bear Care Office	5	orang	9	m2	5	45	20%	54	datek 3 + perhitungan penulis	54
		Bear Care Keeper room	7	orang	9	m2	7	63	20%	75.6	datek 3 + perhitungan penulis	76
		Sales & Administration, Finance & Human Resources Office	2	orang	9	m2	2	18	20%	21.6	datek 3 + perhitungan penulis	22
2	Wisata & Edukasi	Visitor Center										
		Area Komunal / Hall	250	orang	0.46875	m2	1	117.1875	20%	140.625		
		Learning centre / pusat informasi	25	orang	150	m2	1	150	20%	180	Perhitungan penulis	
		Mushola	25	orang	1.35	m2	25	42.75	20%	51.3	jurnal	
					1.5	m2	6		20%		artikel	
		Foodcourt	100	orang	1	m2	100	100	20%	120	datek 3	
		Shop & store	8	kios	12	m2	8	96	20%	115.2		
		Domestic animal house										
		Kucing	25	kucing	30	m2	1	30	20%	36	Perhitungan penulis	
		Anjing	5	anjing		m2			20%			
		Playground	50	orang	0.6	m2	1	30	20%	36	datek 3	
		Pos-pos	5	unit	9	m2	5	45	20%	54		
		Front Office										
		Lobi	50	orang	2	m2	1	100	20%	120	datek 3	120
Resepsionis dan ticketing	30	orang	0.234375	m2	30	7.03125	30%	9.140625	datek 3	10		
Service												
Gudang	4	orang	25	m2	2	25	20%	30	Perhitungan penulis			

Gambar 59. Property Size  
Sumber: dokumen penulis

# KEBUTUHAN RUANG

2	Wisata & Edukasi	Visitor Center										
		Area Komunal / Hall	250	orang	0.46875	m2	1	117.1875	20%	140.625		
		Learning centre / pusat informasi	25	orang	150	m2	1	150	20%	180	Perhitungan penulis	
		Mushola	25	orang	1.35	m2	25	42.75	20%	51.3	jurnal	
					1.5	m2	6		20%		artikel	
		Foodcourt	100	orang	1	m2	100	100	20%	120	datek 3	
		Shop & store	8	kios	12	m2	8	96	20%	115.2		
		Domestic animal house										
		Kucing	25	kucing	30	m2	1	30	20%	36	Perhitungan penulis	
		Anjing	5	anjing		m2			20%			
		Playground	50	orang	0.6	m2	1	30	20%	36	datek 3	
		Pos-pos	5	unit	9	m2	5	45	20%	54		
		Front Office										
		Lobi	50	orang	2	m2	1	100	20%	120	datek 3	120
Resepsionis dan ticketing Service	30	orang	0.234375	m2	30	7.03125	30%	9.140625	datek 3	10		
Gudang	4	orang	25	m2	2	25	20%	30	Perhitungan penulis			
3	Konservasi & Rehabilitasi	Bear House										
		Holding ( kandang )	25	beruang	6	m2	25	150	30%	195	Perhitungan penulis	
		Enklosur Kecil Beruang Madu		beruang	3500	m2	1	3500	20%	4200	jurnal	
		Enklosur Besar Beruang Madu		beruang	122100	m2	1	12556500	20%	15067800	Perhitungan penulis	
		Office										
		Animal Clinic	5	orang	30	m2	1	30	30%	39		40
		Laboratorium	5	orang	21.6	m2	2	43.2	20%	51.84		52
Loading dock dan akses khusus (beruang)	2	unit	12.0482	m2	2	24.0964	30%	31.32532	datek 3	32		
4	Penunjang	Mess / Asrama	15	kamar	9	m2	15	135	20%	162		
		Parkir Karyawan										
		Mobil	15	mobil	12.5	m2	15	187.5	20%	225		
		Mobil + difabel	1	mobil	18.5	m2	1	18.5		18.5	PRT /M/No. 14 Tahun 2017	
		Motor	10	motor	2.25	m2	40	90	20%	108		
		Sepeda	4	sepeda	1.02	m2	4	4	20%	4.8	jurnal	
		Parkir Pengunjung										
		Mobil	50	mobil	11.5	m2	50	575	20%	690		
		Mobil + difabel	2	mobil	18.5	m2	2	37	20%	44.4	PRT /M/No. 14 Tahun 2017	
		Motor	25	motor	1.6875	m2	25	42.1875	20%	50.625		
		Bus	5	bus	42.5	m2	5	212.5	20%	255		
		Sepeda	32	sepeda	1.14	m2	32	36.48	20%	43.776	jurnal	
		Dapur	2	orang	5.76	m2	2	11.52	20%	13.824		
		Ruang makan	10	orang	5.2	m2	10	52	20%	62.4		
		Service room										
		Loading dock	2	mobil	12.0482	m2	2	24.0964	30%	31.32532	datek 3	
		Gudang Pangan	4	orang	7	m2	1	7	30%	9.1	datek 3	11
		Gudang Alat	4	orang	7	m2	1	7	30%	9.1	datek 3	20
		Ruang Sampah	4	orang	21	m2	1	21	20%	25.2		26
		MEP										
		Genset	1	ruang	36	m2	1	36	20%	43.2		24
		Panel	1	ruang	16	m2	1	16	20%	19.2		20
		TWT (Tower Water Tank)	1	ruang	28338.5	m2	1	28338.5	20%	34006.2	Artikel	
Fire pump	1	ruang	25	m2	1	25	20%	30		26		
IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah)	1	ruang	50	m2	1	50	20%	60		32		
Security room	2	orang	21	m2	1	21	20%	25.2		26		
Pos Keamanan	4	orang	9	m2	2	18	20%	21.6				
5	Lavatory	Toilet pengunjung pria	10	unit	2.0758	m2	10	20.758	20%	24.9096	datek 3	
		Toilet pengunjung wanita	20	unit	2.0758	m2	20	41.516	20%	49.8192	datek 3	
		Toilet difabel	4	unit	3.469375	m2	4	13.8775	20%	16.653		
		Toilet karyawan pria	3	unit	2.502	m2	3	7.506	20%	9.0072	datek 3	3
		Toilet karyawan wanita	4	unit	2.502	m2	4	10.008	20%	12.0096	datek 3	3
		Toilet difabel	1	unit	3.469375	m2	1	3.469375	20%	4.16325		
		Nursing room	1	unit	20	m2	1	20	20%	24	artikel	
Janitor	2	unit	1.68	m2	2	3.36	20%	4.032				
									TOTAL	15109571.68	with enclosure	15 ha
										37517.67512	without enclosure	2155.374115

Gambar 60. Property Size  
Sumber: dokumen penulis



## ANALISA SITE



Site berada di tengah permukiman warga yang cukup ramai, sehingga perlu menggunakan pagar untuk membatasi site dengan lingkungan sekitar.

Titik 3 merupakan area bebas pohon yang ketinggiannya terendah, sehingga dapat menjadi area penempatan utilitas atau fasilitas infrastruktur bangunan yang mengandalkan gravitasi.

Titik 2 merupakan area bebas pohon yang sejajar dengan titik 1 sekaligus titik tengah site, titik ini menjadi pusat kegiatan yang vital dalam perancangan ini.

Titik 1 merupakan area bebas pohon yang sejajar dengan titik 2 dan menjadi titik yang paling dekat dengan akses jalan menuju site sehingga menjadi titik awal sebelum menelusuri kawasan.

## Narasi dan Ilustrasi Skematik Hasil Rancangan

### STRATEGI DESAIN

NO	VARIABLE	PARAMETER	LINGKUP UJI	DESIGN CRITERIA	DESIGN STRATEGY	CHECKLIST
1	Action plan IUCN, Kriteria desain oleh Peraturan Menteri Kehutanan Nomor : P.31/Menhut-II/2012 tentang lembaga konservasi	Tujuan: Memetakan respons arsitektur untuk mencapai keberhasilan konservasi bagi hewan yang tidak dapat dilepasliarkan	Kandang ex-situ	Kandang ex-situ	Enklosur besar	ok
			Kandang habituasi	Kandang habituasi	Enklosur kecil	ok
	Action plan IUCN, Kriteria desain oleh Peraturan Menteri Kehutanan Nomor : P.31/Menhut-II/2012 tentang lembaga konservasi	Tujuan: Memetakan respons arsitektur untuk mencapai keberhasilan rehabilitasi yaitu pelepasliaran	Tempat pengadaptasian	Tempat pengadaptasian	Quarantine Holding	ok
			Tempat khusus penerimaan beruang	Tempat khusus penerimaan beruang	Drop Point	ok
			Akses khusus beruang	Akses khusus beruang	Akses khusus beruang	ok
			Tempat penyimpanan pangan	Tempat penyimpanan pangan	Gudang Pangan	ok
			Tempat penyimpanan alat	Tempat penyimpanan alat	Gudang alat	ok
Tempat pemeriksaan	Tempat pemeriksaan	Clinic	ok			
2	Arsitektur Kamufase	Tujuan: Strategi bangunan dimana manusia bisa mendekat kepada Beruang madu tanpa diketahui oleh Beruang	Zoning	Meminimalisasi intervensi site (terutama penebangan pohon karena pepohonan tersebut adalah objek utama yang dibutuhkan beruang, sehingga bagaimana manusia bisa tetap masuk tanpa diketahui beruang)	Menempatkan titik bangunan pada area bebas pohon	ok
			Bentuk	Menggunakan bentuk yang menstimulasi pergerakan dinamis	Menggunakan bentuk dasar lingkaran	ok
				Mempertegas bentuk bangunan kandang (bearhouse) untuk menstimulasi mengedukasi beruang	Menggunakan bentuk dasar segiempat untuk memepertegas definisi ruang	ok
			Selubung	Menggunakan selubung bangunan yang tidak mencolok dan desain yang mampu menyamarkan bangunan	Menggunakan strategi strategi selubung pasif	ok
			Material	Menggunakan materil bangunan yang tidak mencolok dan ramah lingkungan	Menggunakan material beton dan baja	ok
			Struktur	Menggunakan struktur bangunan yang bisa mengurangi visibilitasnya sebagai struktur	Menggunakan struktur berbentuk lingkaran dan diwarnain gelap	ok

**Gambar 62.** Strategi Desain

Sumber: dokumen penulis

Untuk mencapai tujuan utama perencanaan relokasi KWPLH dibuat daftar yang harus dipenuhi dan dituangkan dalam desain.

# CON-CEPT



not disturb  
the  
bear!

Why?



Avoid  
people

shy  
hating human  
almost extinct

Gambar 63. Strategi Desain  
Sumber: dokumen penulis

# Kamouflage

↳ upaya part untuk meminimalisasi visual

sebuah objek

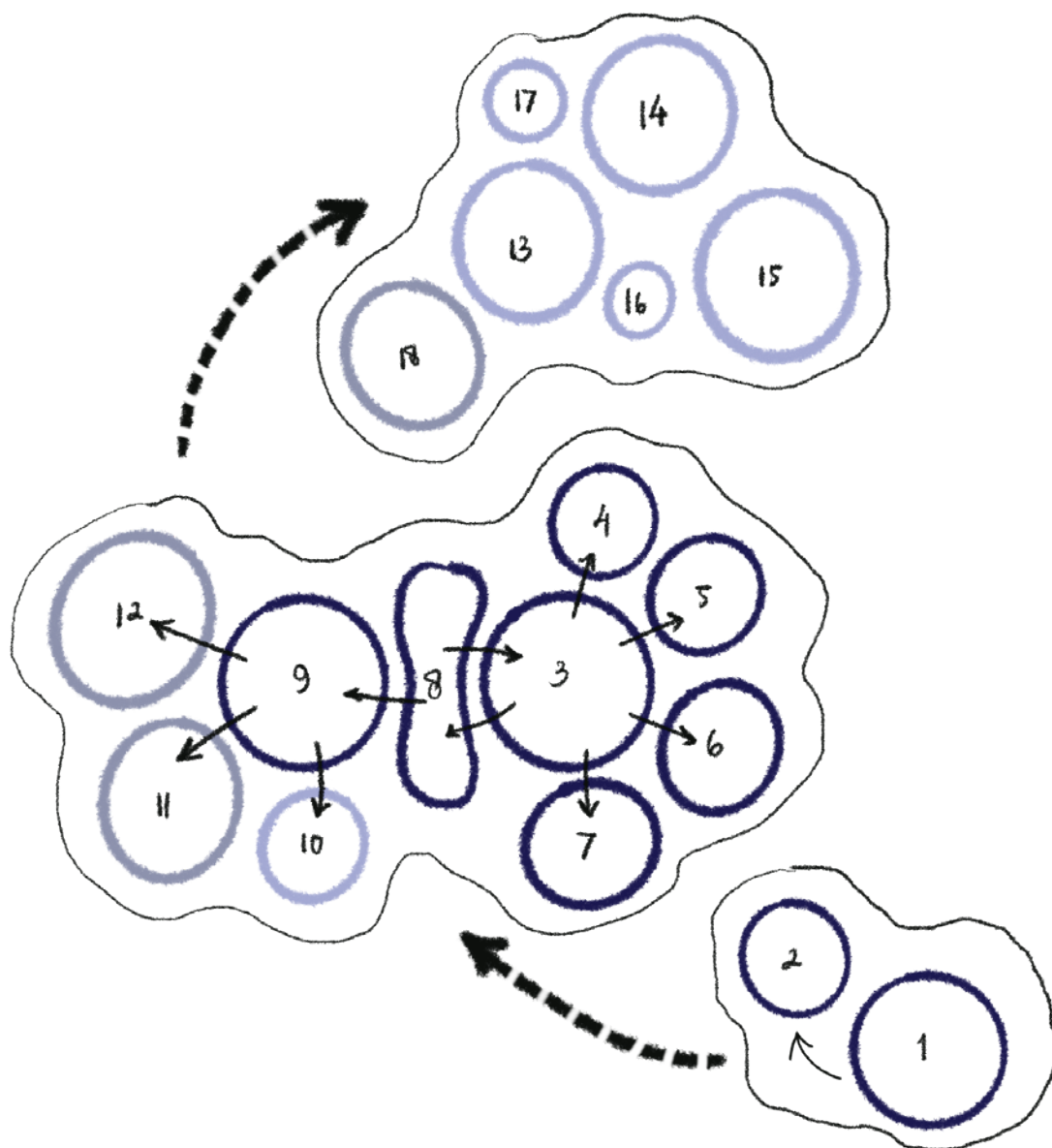
1. Zoning
2. Bentuk
3. Selubung
4. Material
5. Struktur

meets architecture

implement to

Camouflage architectural Concept

Gambar 64. Strategi Desain  
Sumber: dokumen penulis



- Keterangan:
1. Parkir pengunjung
  2. Ticketing
  3. Visitor Center <sup>↳ lobby</sup> <sub>↳ Foodcourt</sub>
  4. Information Center
  5. Shop & store
  6. Mushola
  7. Lavatory
  8. Transit
  9. Bear house
  10. Service
  11. Eksklusi kecil
  12. " Besar
  13. Internal Office
  14. Mess Karyawan
  15. Bear Holding
  16. Service
  17. Lavatory
  18. Parkir staff
  19. Domestic Animal H

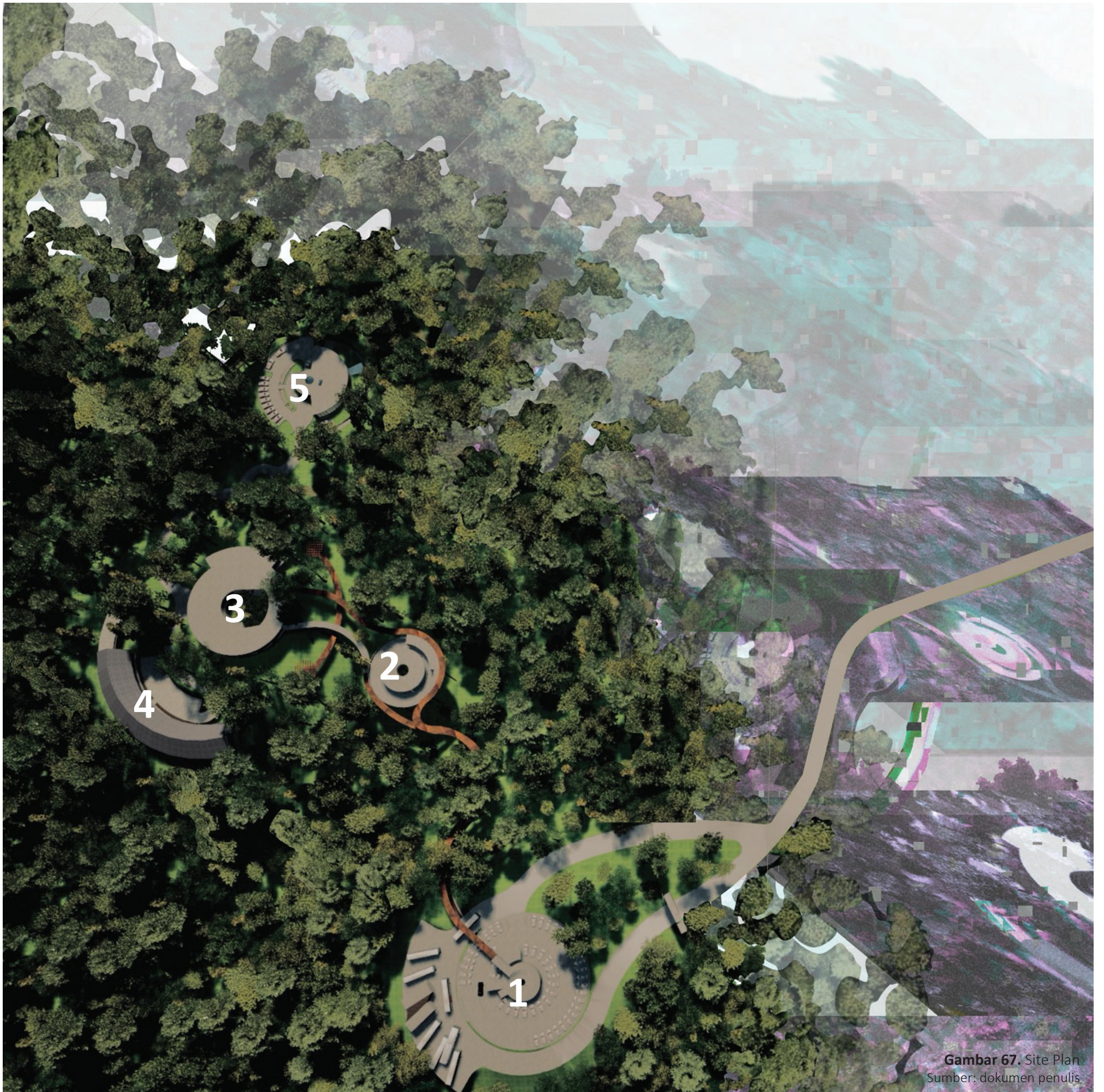
**Gambar 65.** Eskplorasi Site  
Sumber: dokumen penulis

BAB 3

# Bagian Hasil Rancangan dan Pembuktiannya

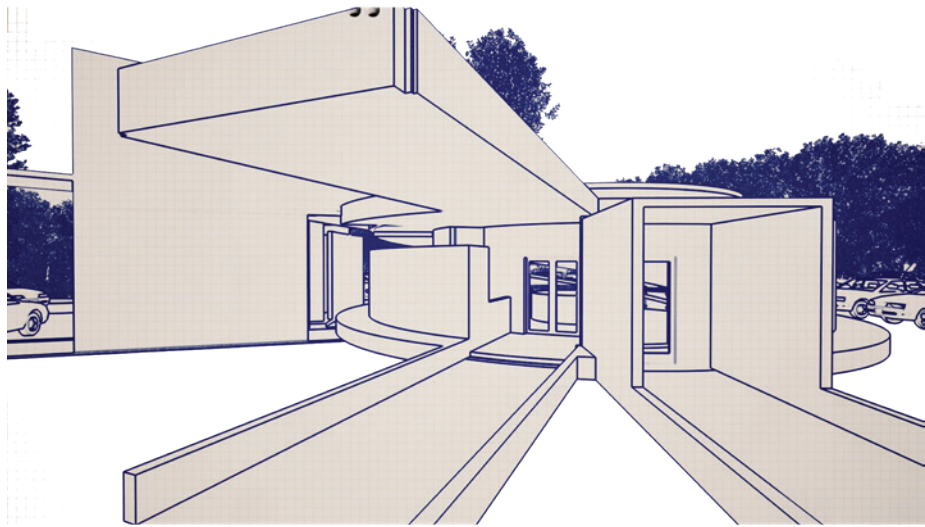
NO	VARIABLE	PARAMETER	LINGKUP UJI	DESIGN CRITERIA	DESIGN STRATEGY	CHECKLIST
1	Action plan IUCN, Kriteria desain oleh Peraturan Menteri Kehutanan Nomor : P.31/Menhut-II/2012 tentang lembaga konservasi	Tujuan: Memetakan respons arsitektur untuk mencapai keberhasilan konservasi bagi hewan yang tidak dapat dilepasliarkan	Kandang ex-situ	Kandang ex-situ	Enklosur besar	ok
	Action plan IUCN, Kriteria desain oleh Peraturan Menteri Kehutanan Nomor : P.31/Menhut-II/2012 tentang lembaga konservasi	Tujuan: Memetakan respons arsitektur untuk mencapai keberhasilan rehabilitasi yaitu pelepasliaran	Kandang habituasi	Kandang habituasi	Enklosur kecil	ok
			Tempat pengadaptasian	Tempat pengadaptasian	Quarantine Holding	ok
			Tempat khusus penerimaan beruang	Tempat khusus penerimaan beruang	Drop Point	ok
			Akses khusus beruang	Akses khusus beruang	Akses khusus beruang	ok
			Tempat penyimpanan pangan	Tempat penyimpanan pangan	Gudang Pangan	ok
			Tempat penyimpanan alat	Tempat penyimpanan alat	Gudang alat	ok
			Tempat pemeriksaan	Tempat pemeriksaan	Clinic	ok
2	Arsitektur Kamufase	Tujuan: Strategi bangunan dimana manusia bisa mendekat kepada Beruang madu tanpa diketahui oleh Beruang	Zoning	Meminimalisasi intervensi site (terutama penebangan pohon karena pepohonan tersebut adalah objek utama yang dibutuhkan beruang, sehingga bagaimana manusia bisa tetap masuk tanpa diketahui beruang)	Menempatkan titik bangunan pada area bebas pohon	ok
			Bentuk	Menggunakan bentuk yang menstimulasi pergerakan dinamis	Menggunakan bentuk dasar lingkaran	ok
				Mempertegas bentuk bangunan kandang (bearhouse) untuk menstimulasi mendedukasi beruang	Menggunakan bentuk dasar segiempat untuk memepertegas definisi ruang	ok
			Selubung	Menggunakan selubung bangunan yang tidak mencolok dan desain yang mampu menyamarkan bangunan	Menggunakan strategi strategi selubung pasif	ok
			Material	Menggunakan materil bangunan yang tidak mencolok dan ramah lingkungan	Menggunakan material beton dan baja	ok
			Struktur	Menggunakan struktur bangunan yang bisa mengurangi visibilitasnya sebagai struktur	Menggunakan struktur berbentuk lingkaran dan diwarnain gelap	ok

Gambar 66. Uji Desain  
Sumber: dokumen penulis



**Gambar 67.** Site Plan  
Sumber: dokumen penulis

1



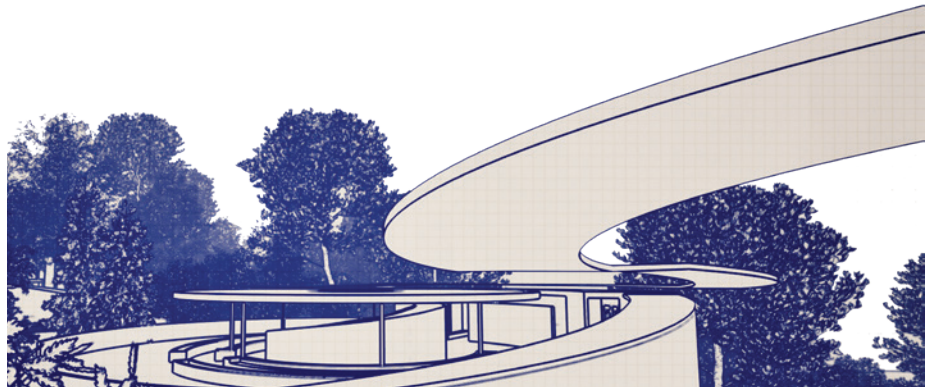
Lobby dan Parkir  
Pengunjung

4



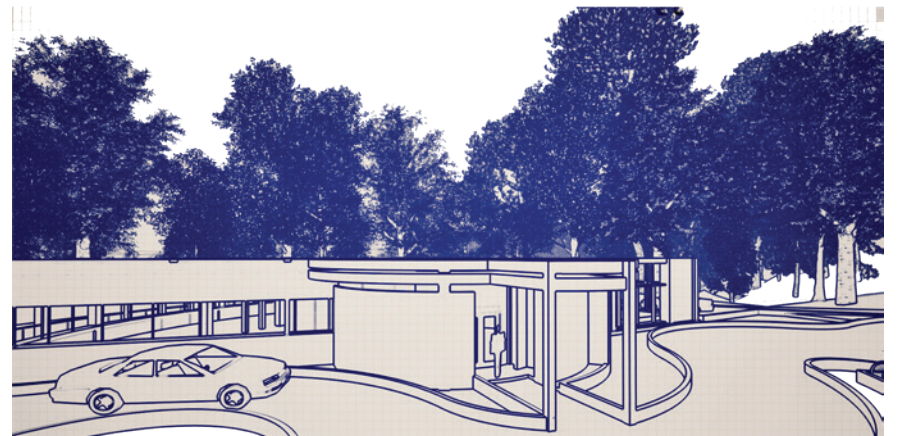
Bearhouse

2.



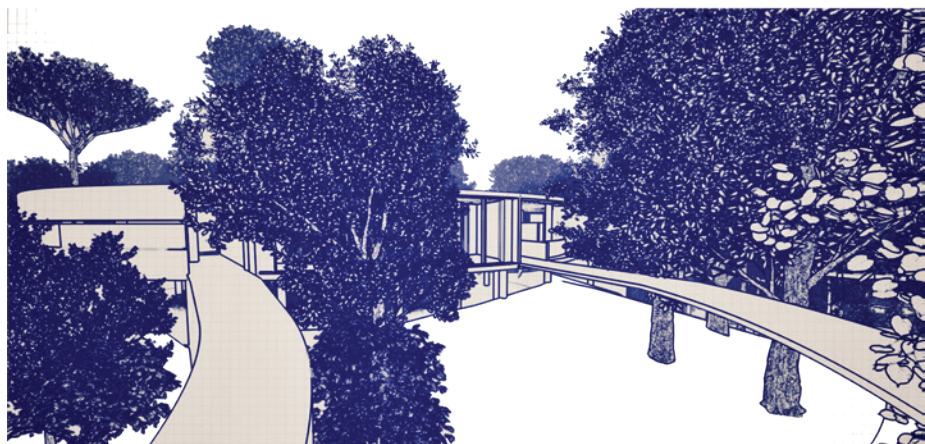
Resting Point

5



Dormitory & office

3



Visitor Center

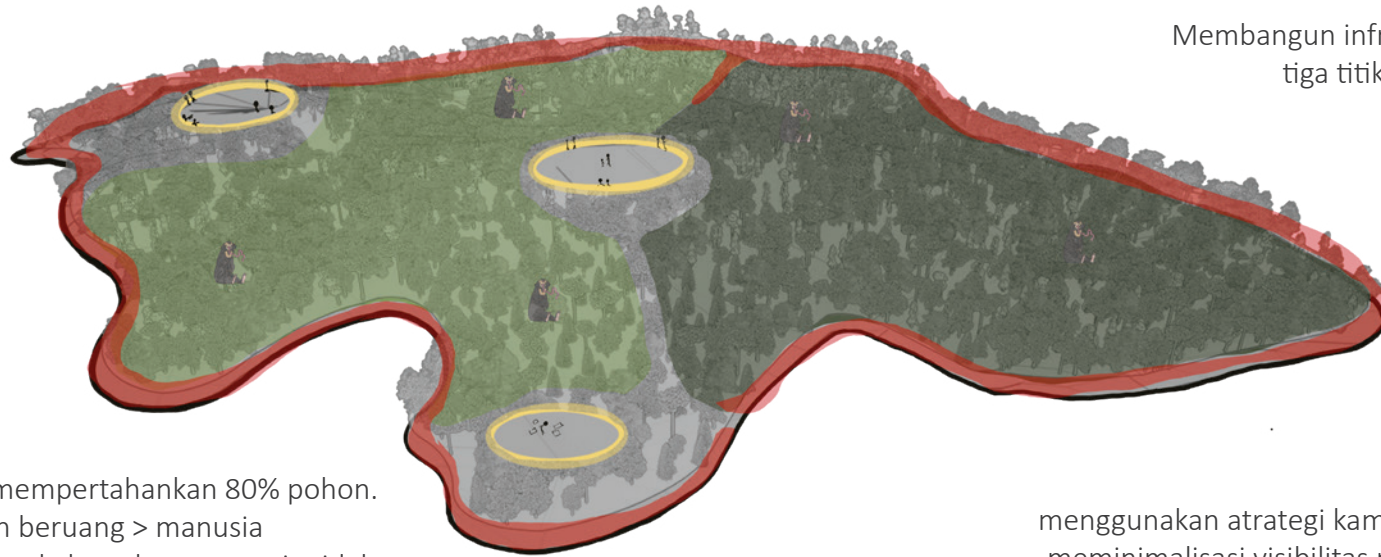
**Gambar 68.** Keterangan Site Plan  
Sumber: dokumen penulis

## STRATEGI DESAIN

# CAMOUFLAGE MEETS ARCHITECTURE

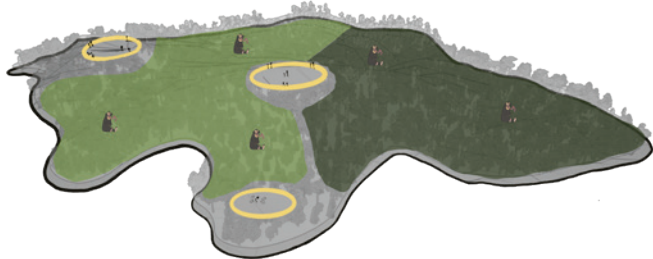
Dalam perancangan ini, pengimplementasian Arsitektur kamufase berhubungan dengan lima aspek desain, yaitu zoning, bentuk, selubung, material dan struktur. Implementasi kamufase pada perancangan ini dimulai dengan mengetahui karakteristik site secara spesifik. Kemudian, menentukan titik dimana infrastruktur bangunan dapat dibangun. Site ini dipenuhi dengan pohon, sehingga bagaimana agar bangunan bisa berdampingan dengan alam bukan merusak. Kemudian, menentukan jenis strategi integrasi antar bangunan yang diikuti dengan bentuknya, agar tercipta sirkulasi yang menstimulasi pergerakan dinamis. Strategi bangunan juga cenderung berorientasi ke luar.

Membangun infrastruktur bangunan di tiga titik bebas pohon

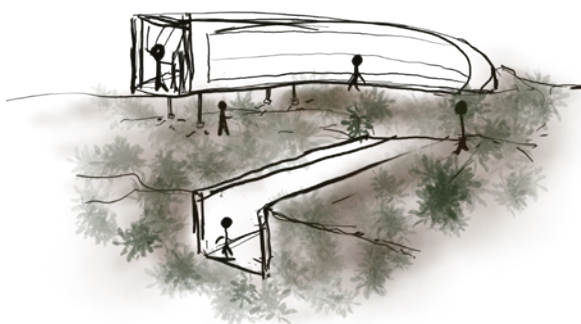


relokasi site baru harus mempertahankan 80% pohon. cakupan wilayah beruang > manusia desain sebagai sarana agar keberadaan manusia tidak mengganggu

menggunakan atrategi kamufase sebagai upaya meminimalisasi visibilitas manusia secara pasif dengan bangunan.



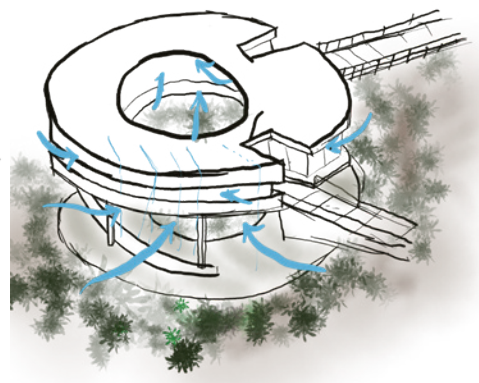
Mengategorikan enklosur menjadi dua, yaitu enklosur konservasi dan rehabilitasi



Meminimalisasi luasan bangunan dengan strategi bangunan vertikal

Passive desain

Menggunakan **bentuk dasar lingkaran** untuk menciptakan sirkulasi atau pergerakan manusia yang dinamis



Menggunakan material utama beton dan baja yang di cat gelap, untuk kepentingan meminimalisasi visibilitas bangunan

# SITE PLAN

*Hasil Rancangan*

KOTA SAMARINDA

JL. SOEKARNO -  
HATTA

JL. SOEKARNO  
HATTA

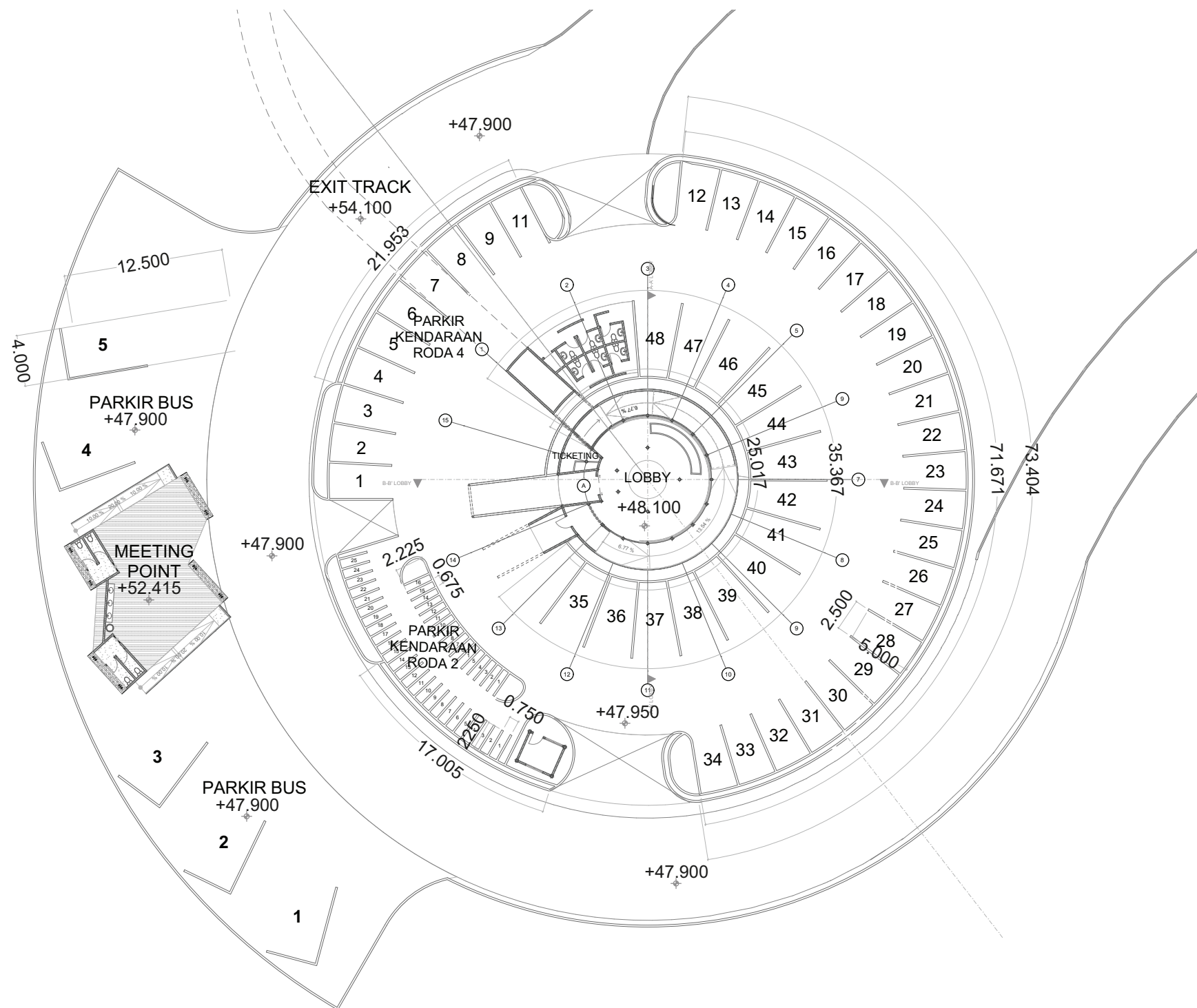
KOTA BALIKPAPAN

SITEPLAN  
SKALA 1: 2500

**Gambar 70.** Site Plan  
Sumber: dokumen penulis

# DENAH LOBBY LT. 1

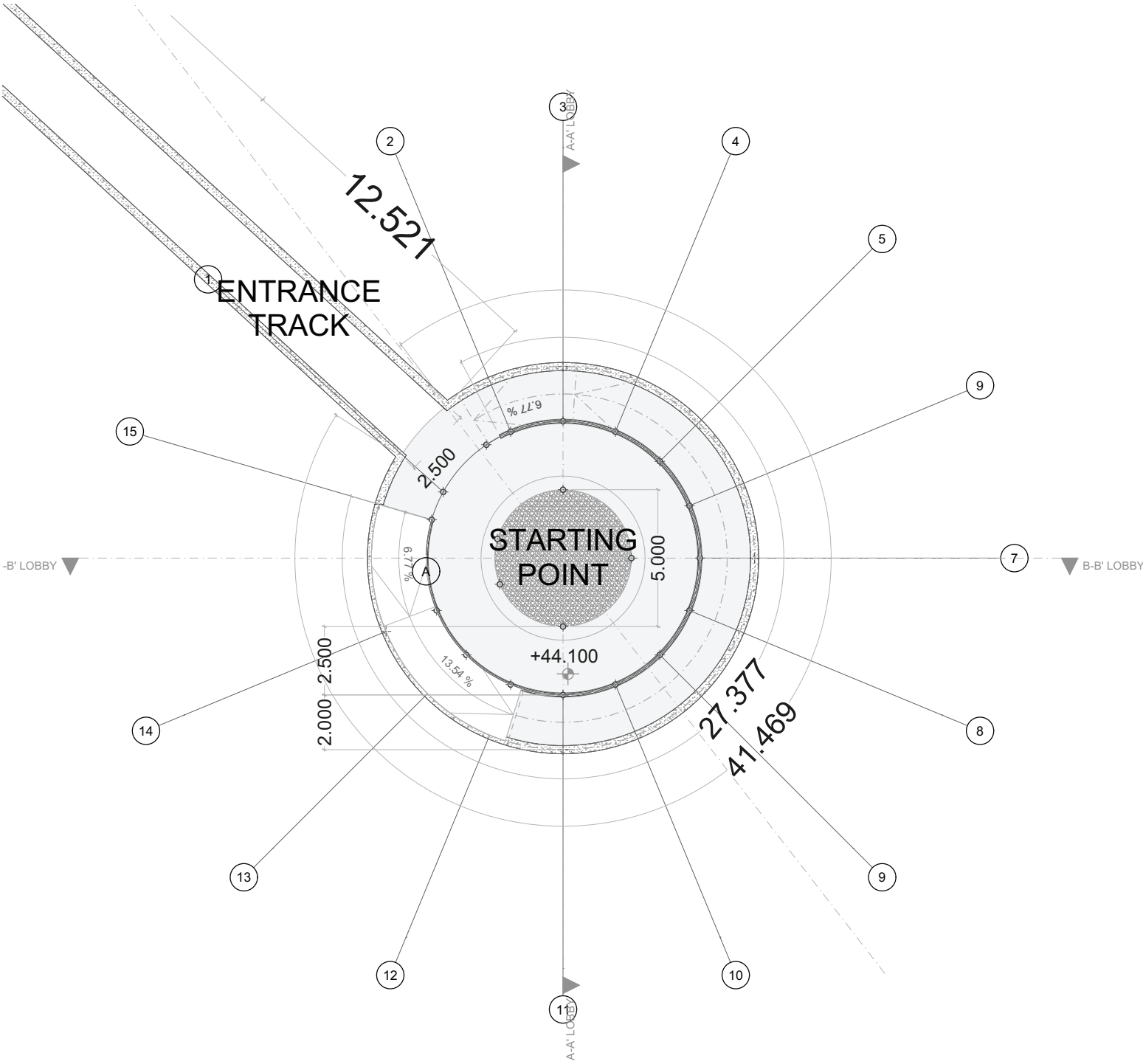
Hasil Rancangan



**Gambar 71.** Denah Lobby Lt. 1  
Sumber: dokumen penulis

# DENAH LOBBY LT. 2

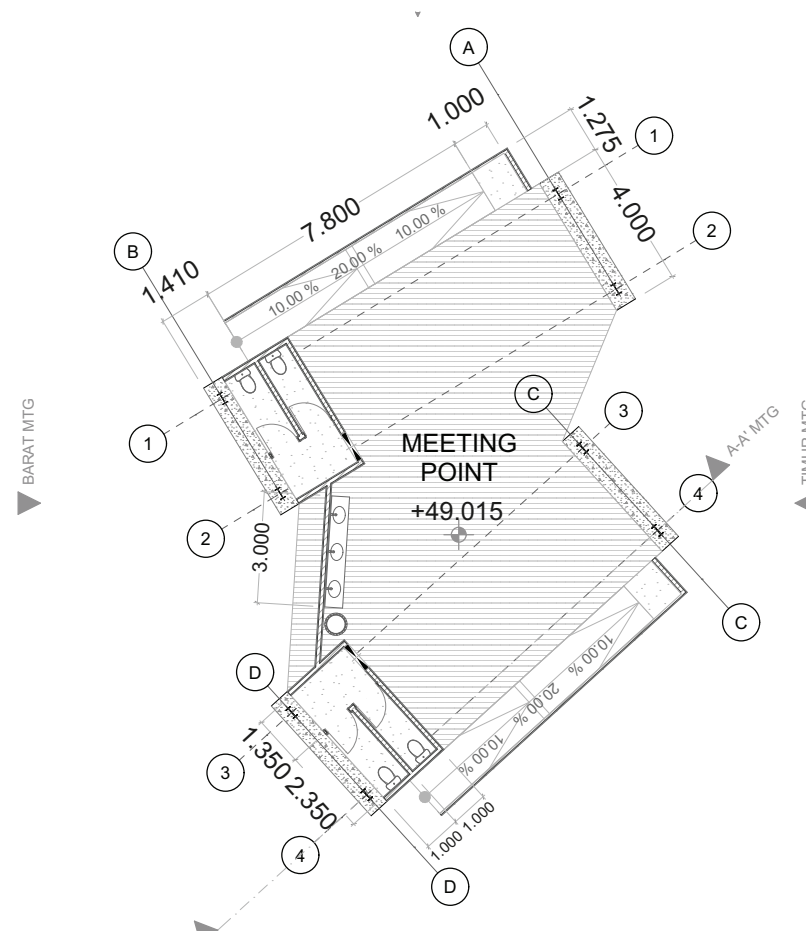
Hasil Rancangan



Gambar 72. Denah Lobby Lt. 2  
Sumber: dokumen penulis

# DENAH MEETING POINT

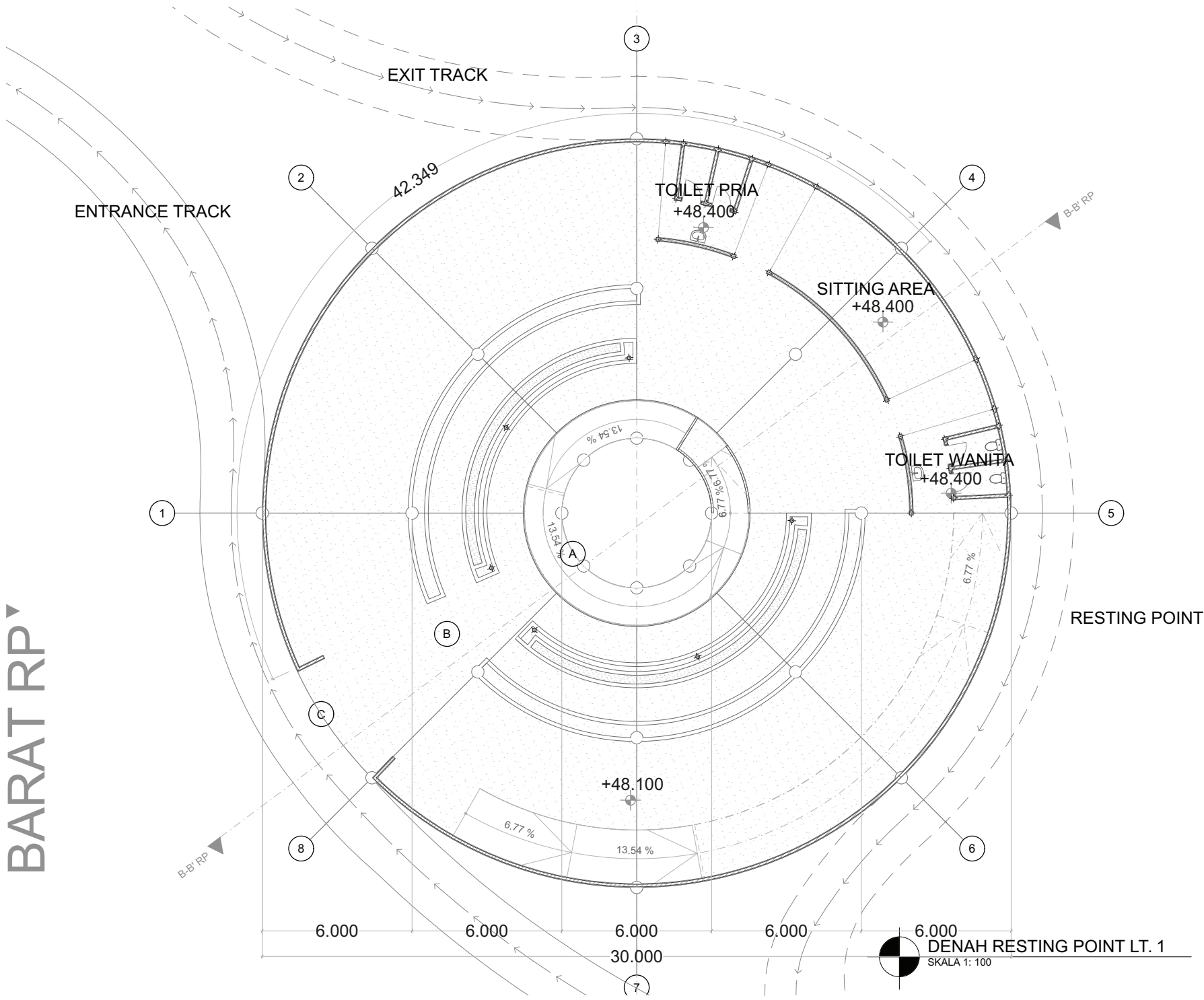
*Hasil Rancangan*



**Gambar 73.** Denah Meeting Point  
Sumber: dokumen penulis

# DENAH RESTING POINT LT. 1

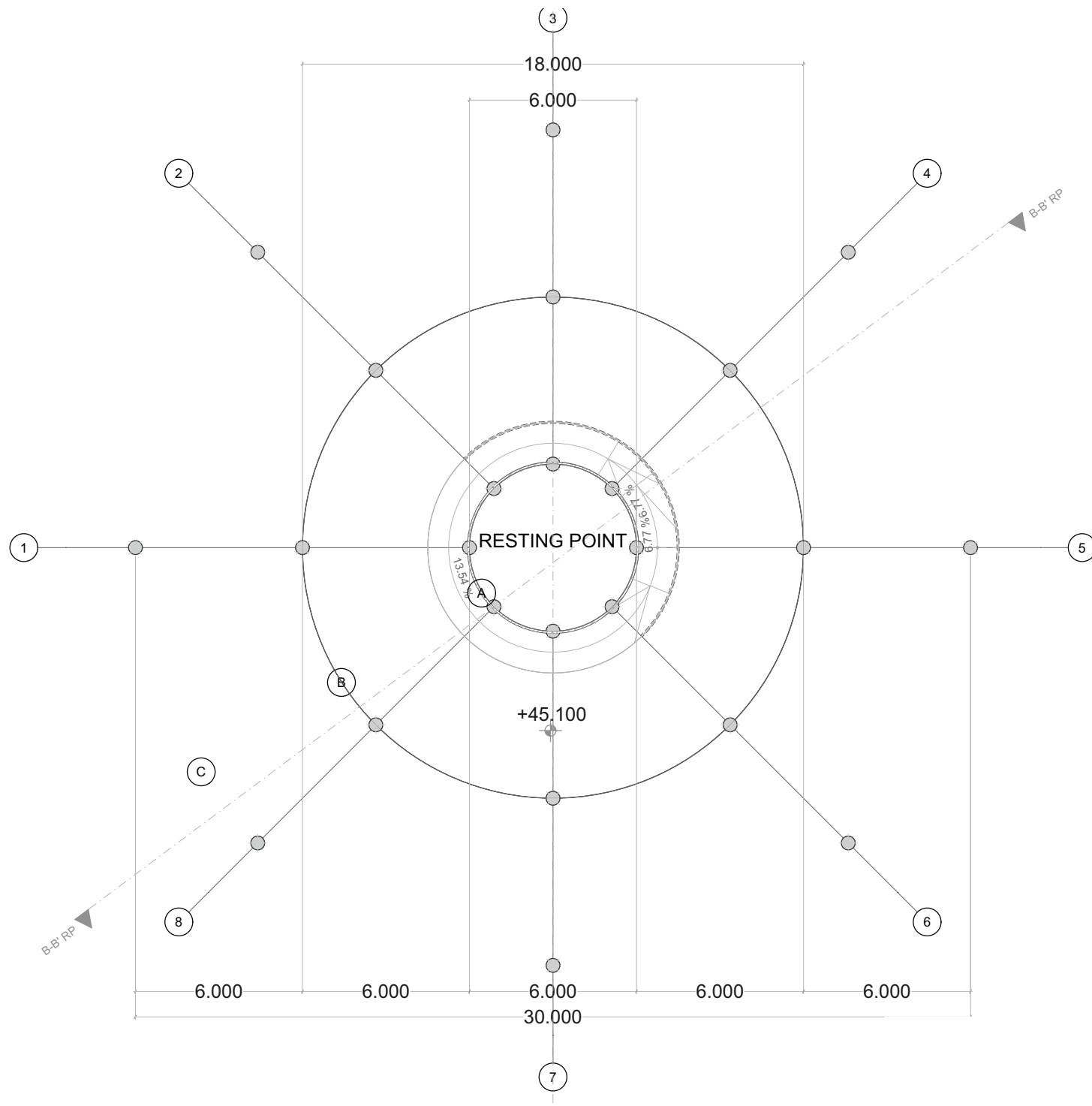
Hasil Rancangan



Gambar 74. Denah Resting Point Lt. 1  
Sumber: dokumen penulis

# DENAH RESTING POINT LT. 2

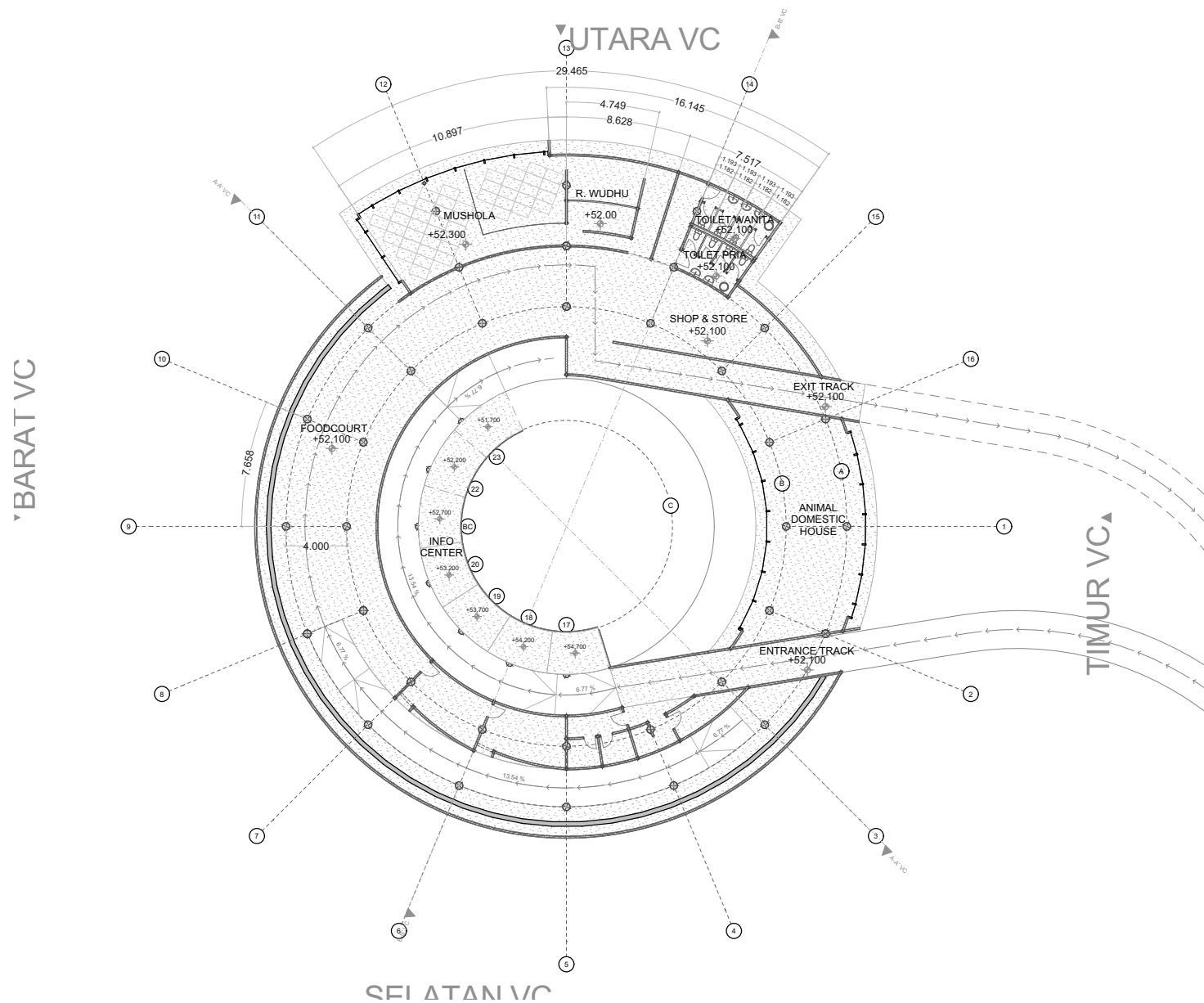
*Hasil Rancangan*



**Gambar 75.** Denah Resting Point Lt. 2  
Sumber: dokumen penulis

# DENAH VISITOR CENTER LT. 1

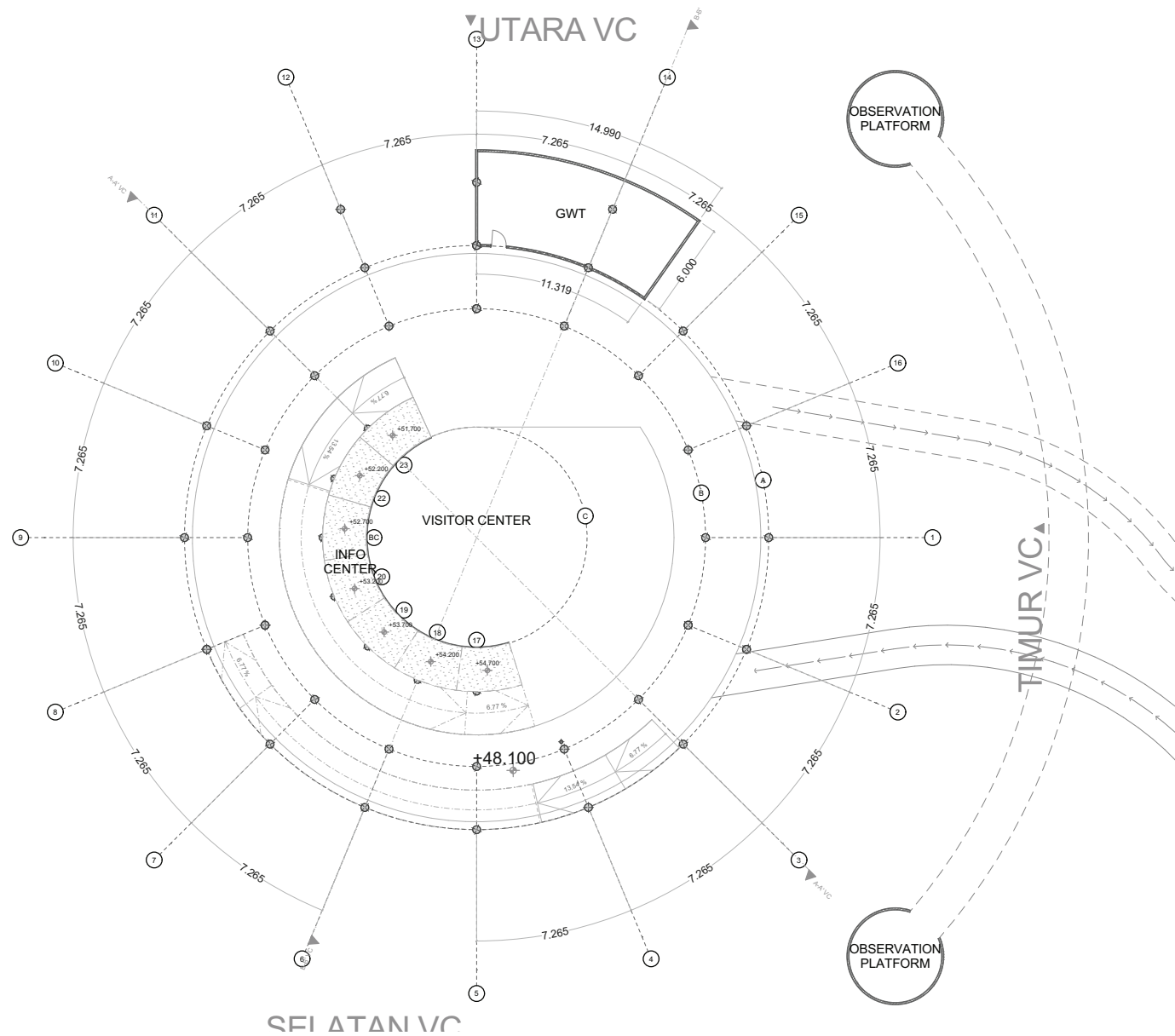
Hasil Rancangan



**Gambar 76.** Denah Visitor Center Lt. 1  
Sumber: dokumen penulis

# DENAH VISITOR CENTER LT. 2

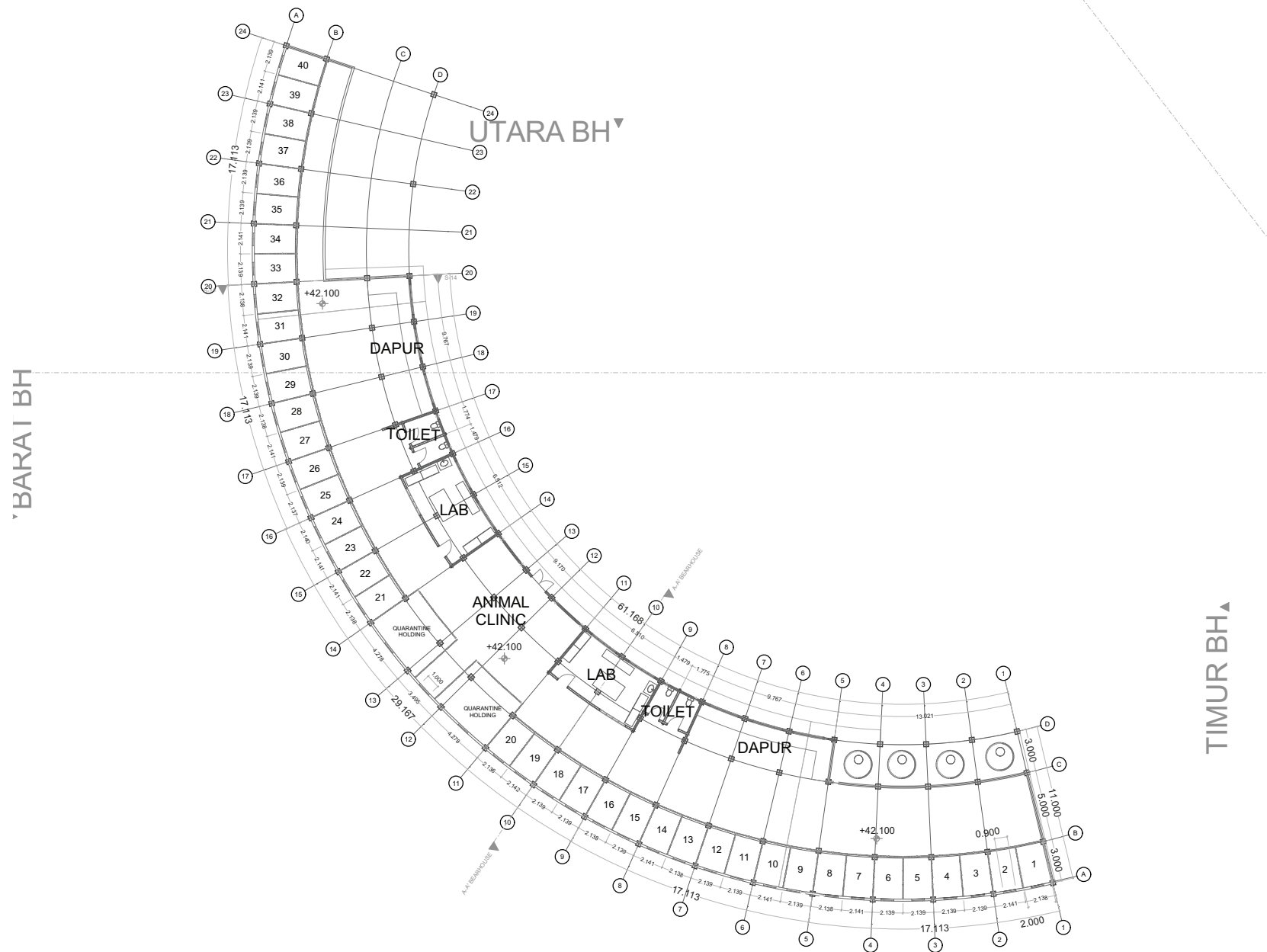
Hasil Rancangan



**Gambar 77.** Denah Visitor Center Lt. 2  
Sumber: dokumen penulis

# DENAH BEAR HOUSE

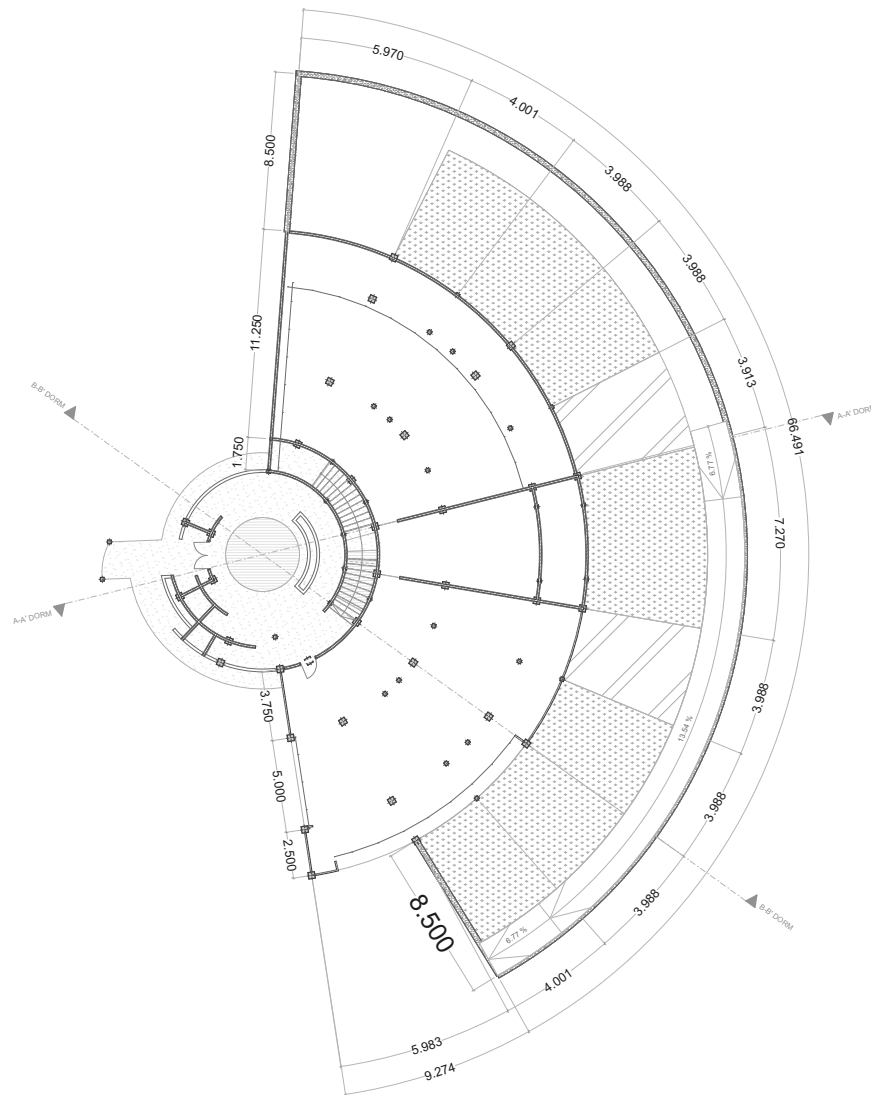
Hasil Rancangan



**Gambar 78.** Denah Bear House  
Sumber: dokumen penulis

# DENAH DORMITORY & OFFICE LT. 1

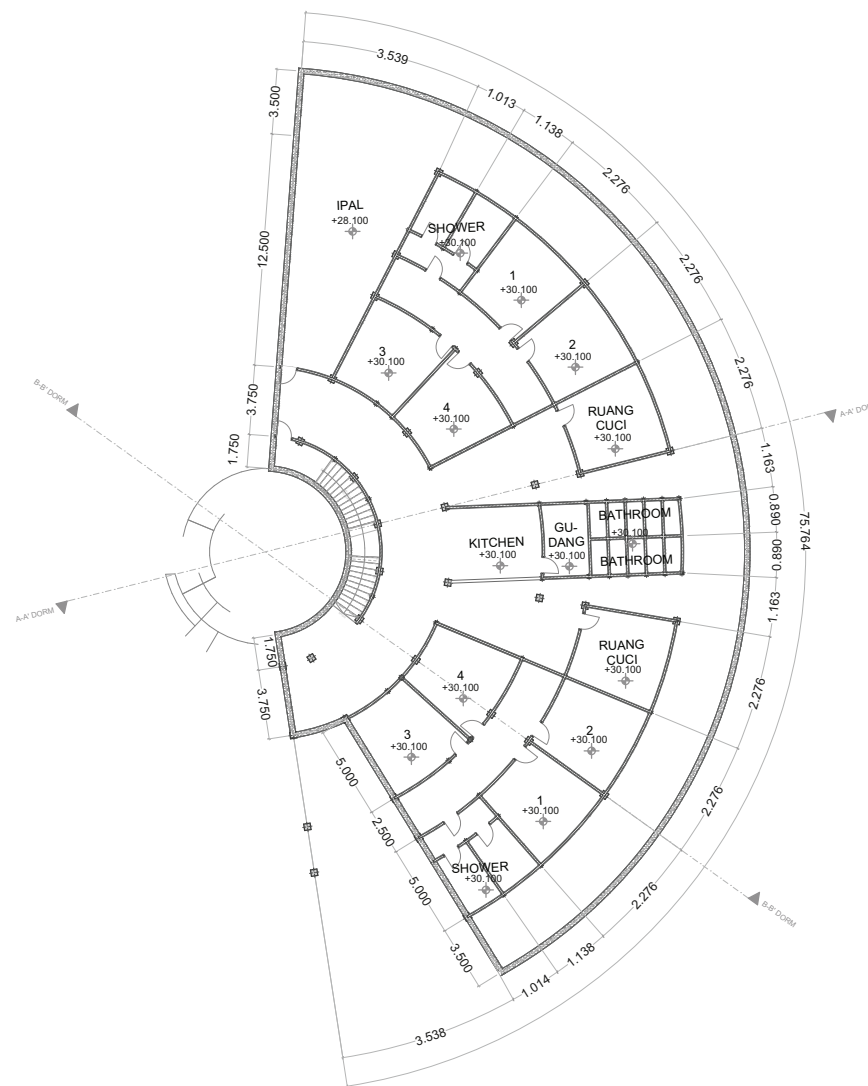
*Hasil Rancangan*



**Gambar 79.** Denah Dormitory & Office Lt. 1  
Sumber: dokumen penulis

# DENAH DORMITORY & OFFICE LT. 2

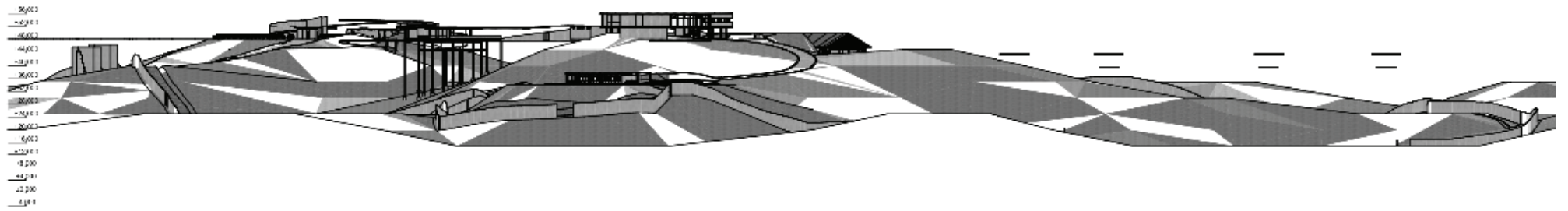
*Hasil Rancangan*



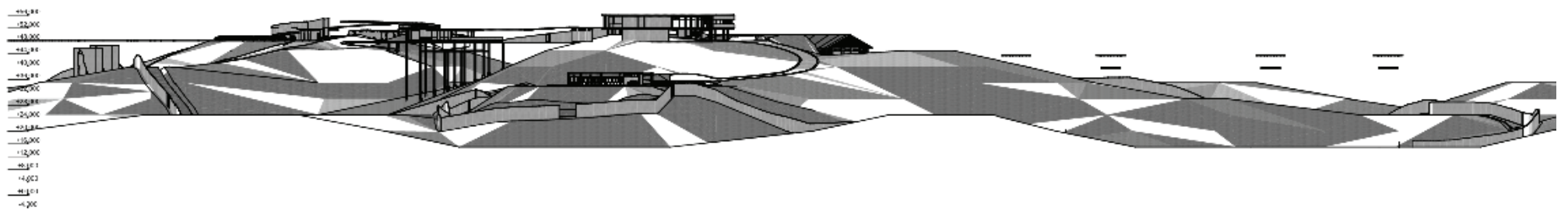
**Gambar 80.** Denah Dormitory & Office Lt. 2  
Sumber: dokumen penulis

# TAMPAK KAWASAN

*Hasil Rancangan*



TAMPAK UTARA KAWASAN

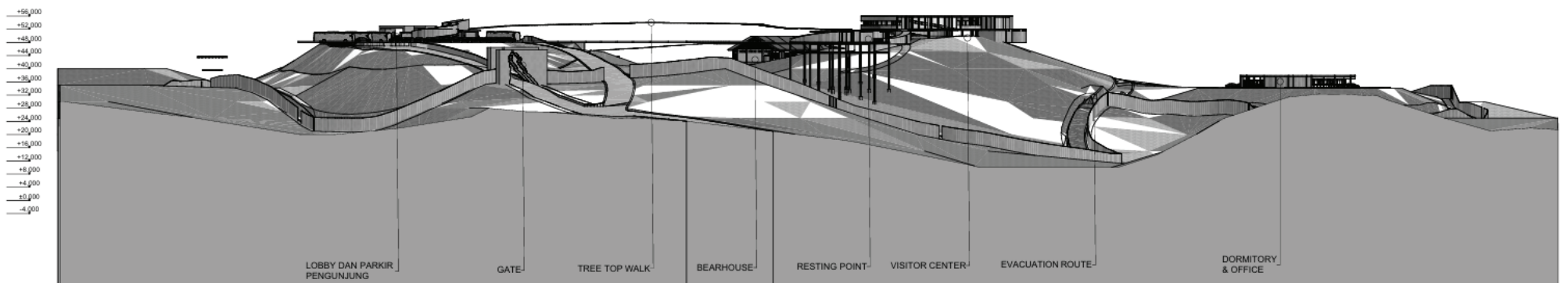


TAMPAK SELATAN KAWASAN

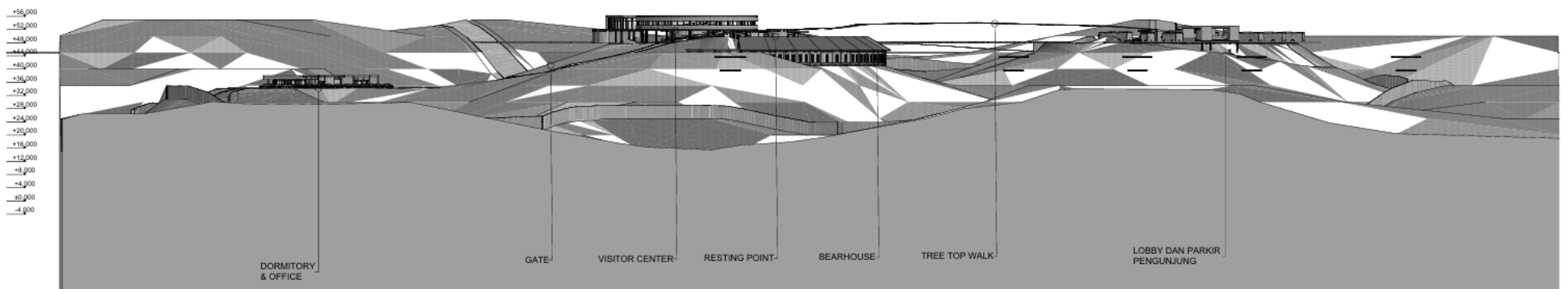
**Gambar 81.** Tampak Kawasan  
Sumber: dokumen penulis

# TAMPAK KAWASAN

*Hasil Rancangan*



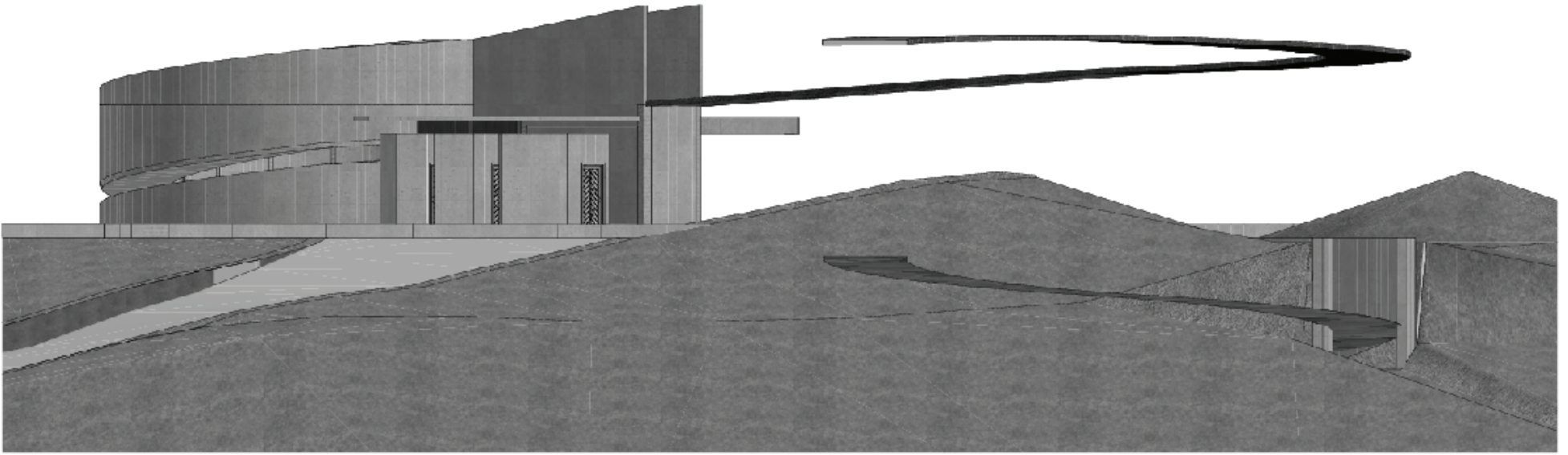
## TAMPAK TIMUR KAWASAN



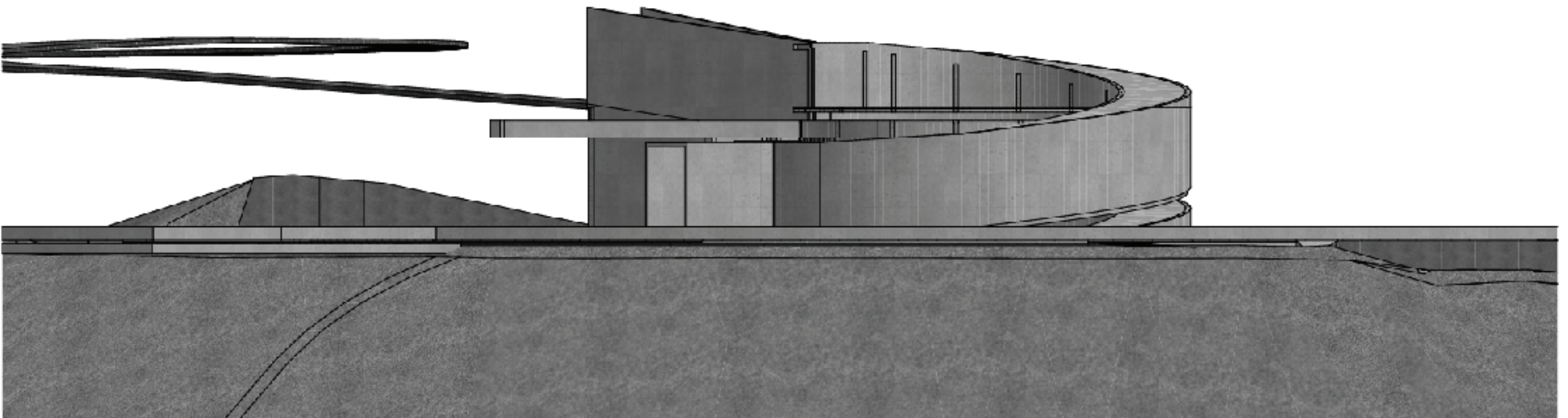
**Gambar 82.** Tampak Kawasan  
Sumber: dokumen penulis

# TAMPAK LOBBY

*Hasil Rancangan*



TAMPAK UTARA LOBBY

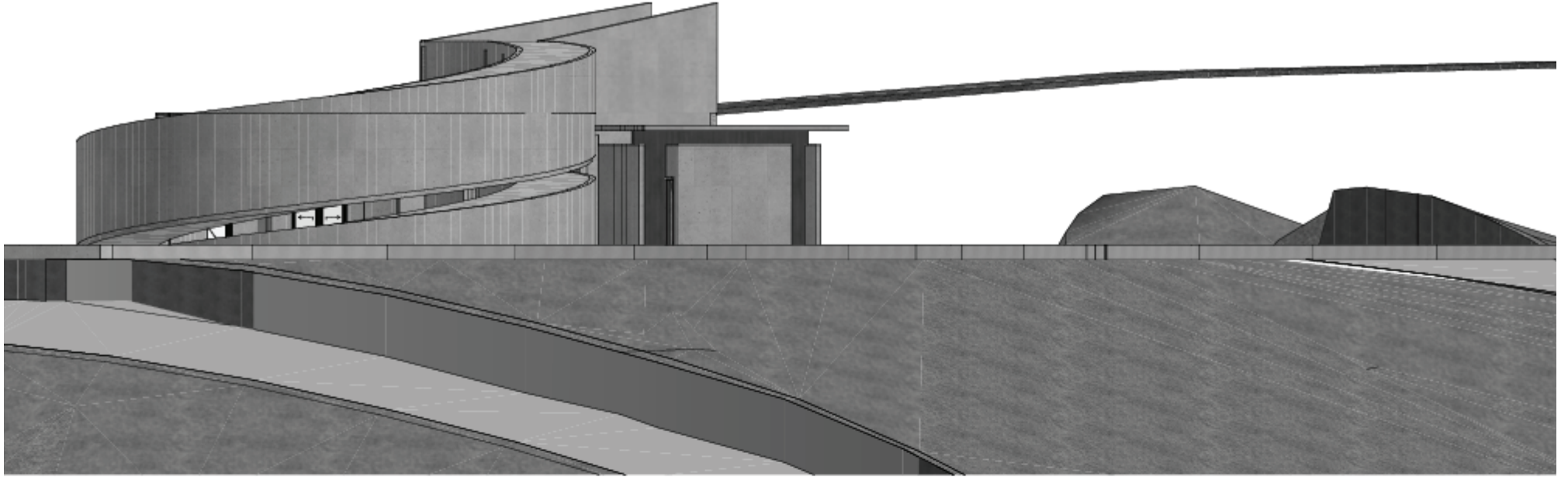


TAMPAK SELATAN LOBBY

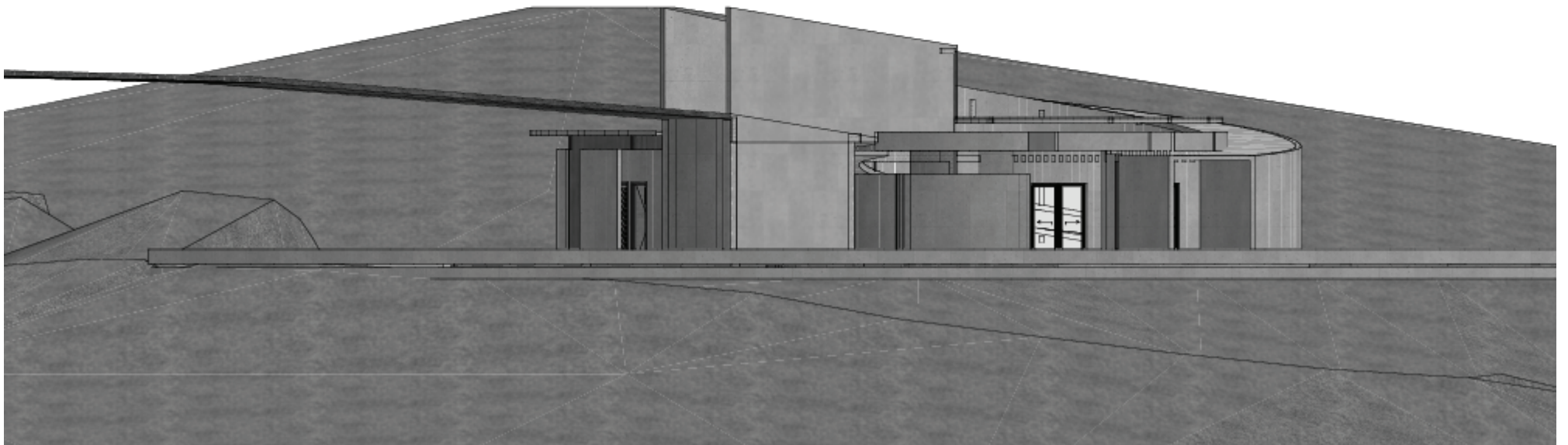
**Gambar 83.** Tampak Lobby  
Sumber: dokumen penulis

# TAMPAK LOBBY

*Hasil Rancangan*



TAMPAK TIMUR LOBBY

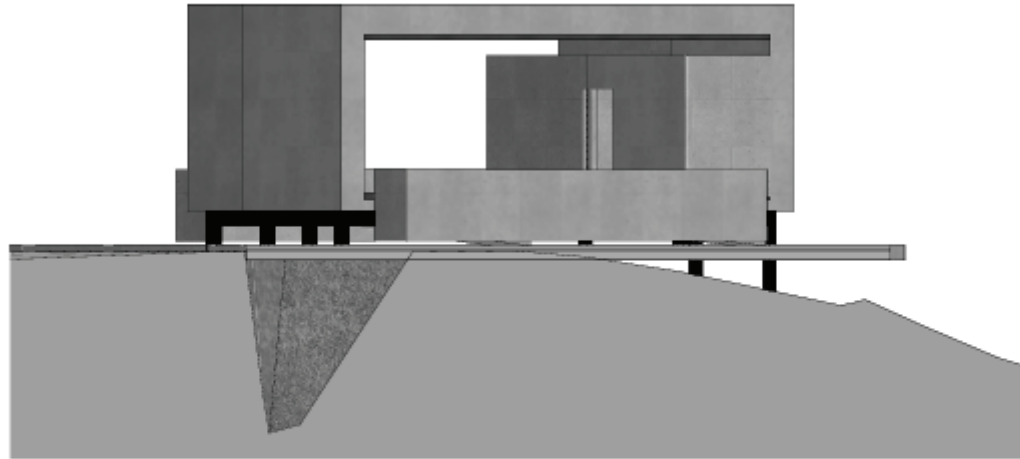


TAMPAK BARAT LOBBY

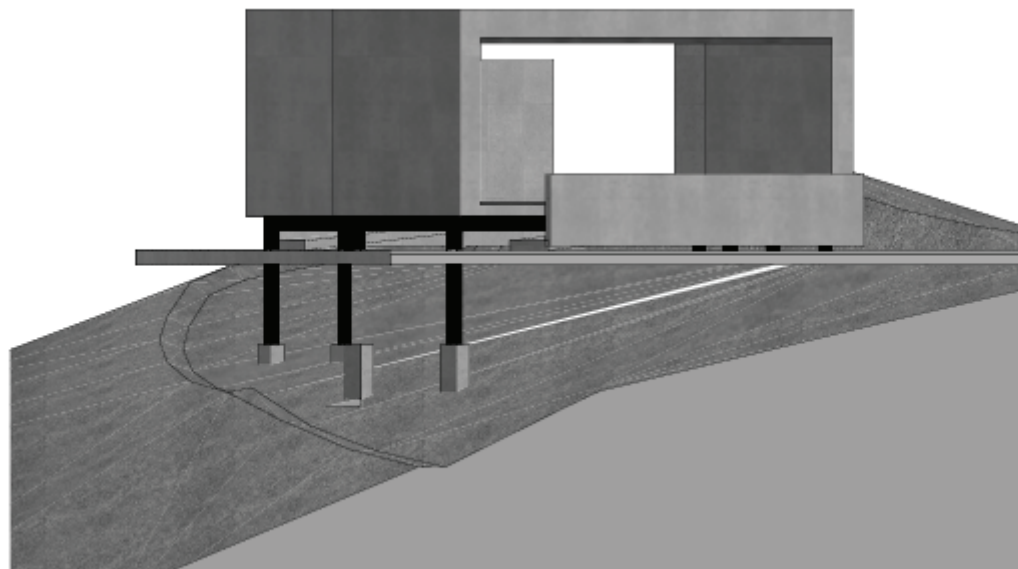
**Gambar 84.** Tampak Lobby  
Sumber: dokumen penulis

# TAMPAK MEETING POINT

*Hasil Rancangan*



TAMPAK UTARA MEETING POINT

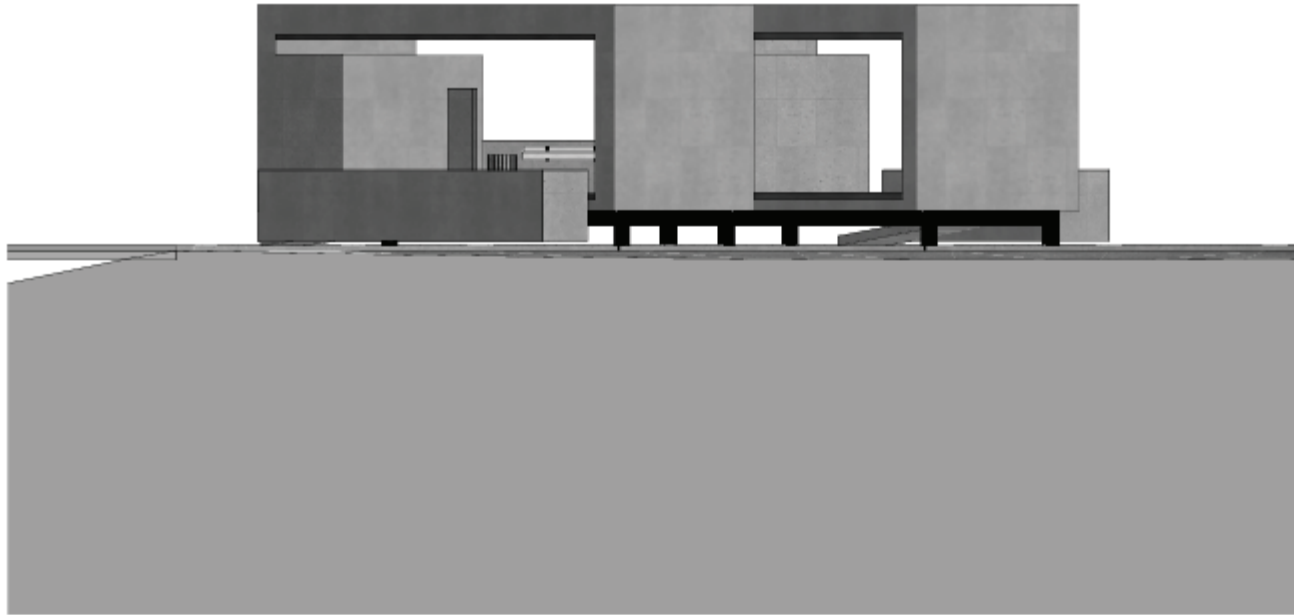


TAMPAK SELATAN MEETING POINT

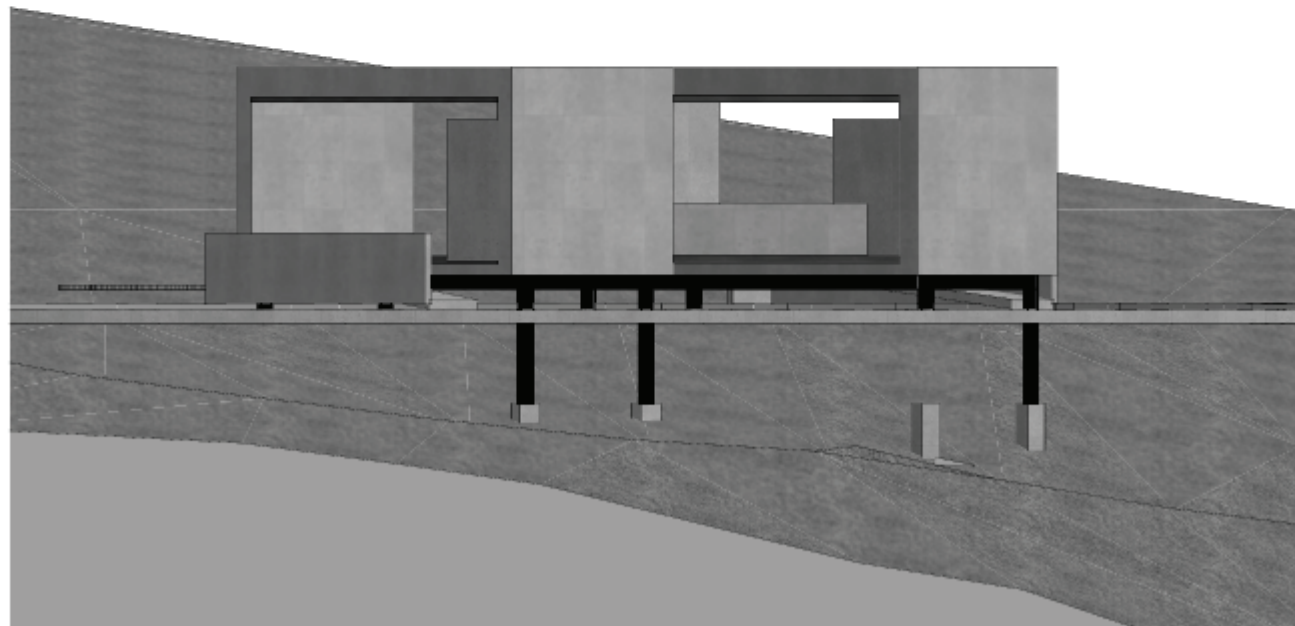
**Gambar 85.** Tampak Meeting Point  
Sumber: dokumen penulis

# TAMPAK MEETING POINT

*Hasil Rancangan*



TAMPAK TIMUR MEETING POINT

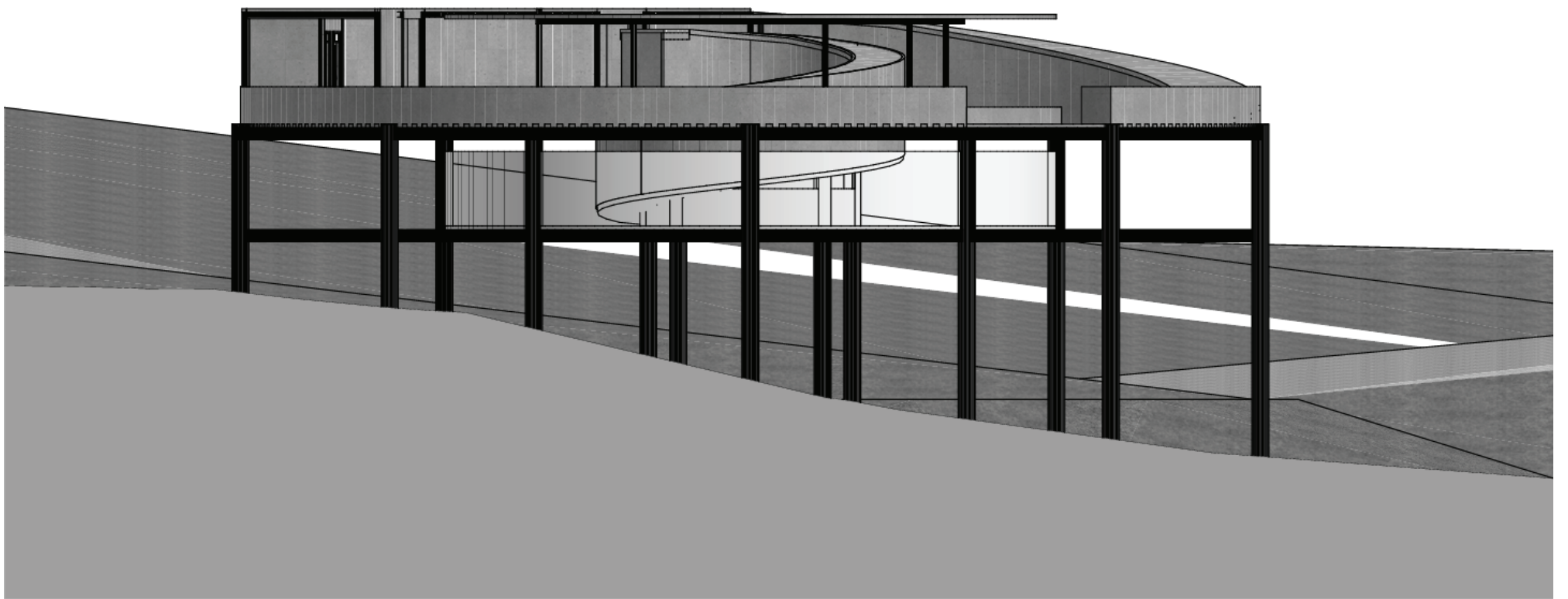


TAMPAK BARAT MEETING POINT

**Gambar 86.** Tampak Meeting Point  
Sumber: dokumen penulis

# TAMPAK RESTING POINT

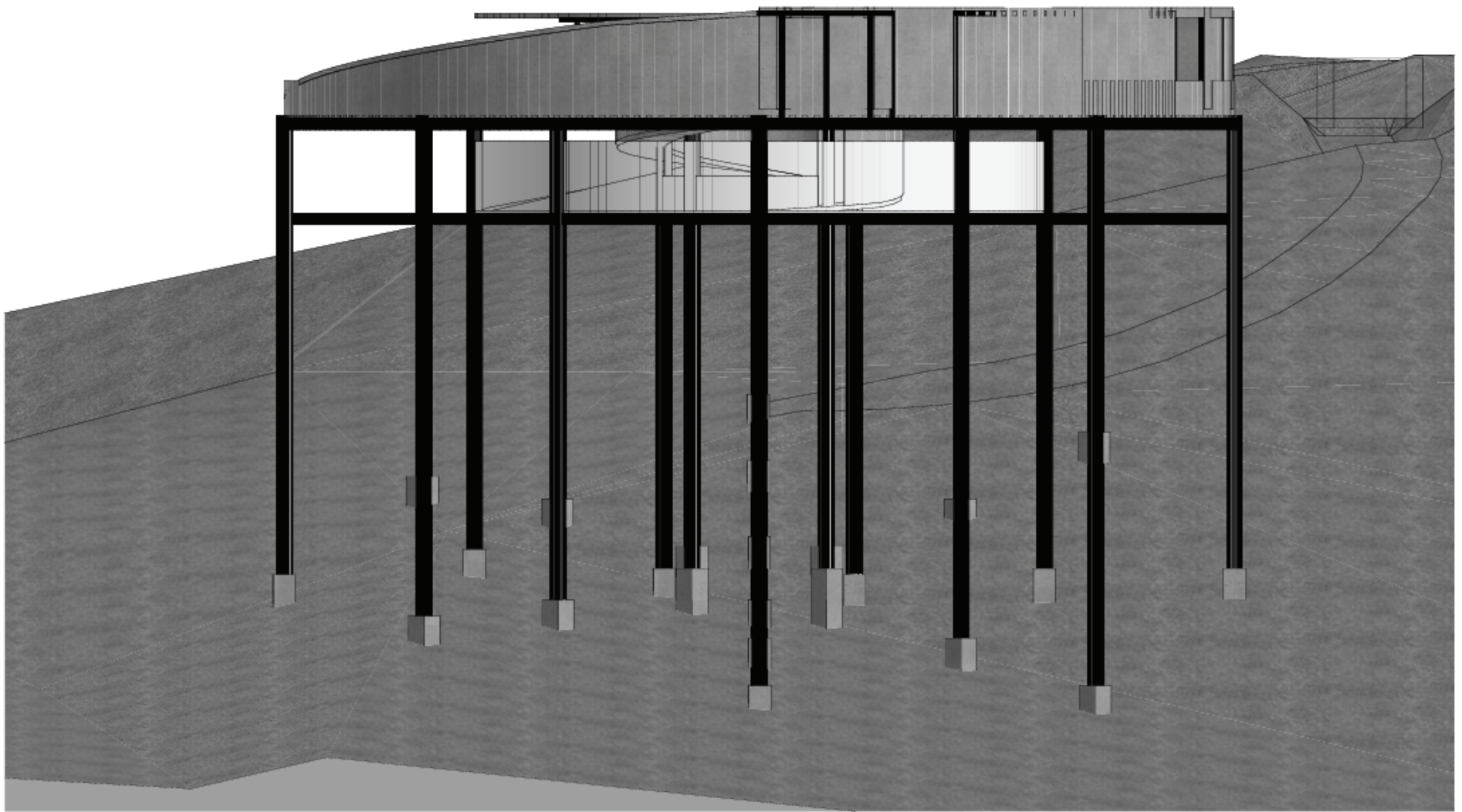
*Hasil Rancangan*



**Gambar 87.** Tampak Resting Point  
Sumber: dokumen penulis

# TAMPAK RESTING POINT

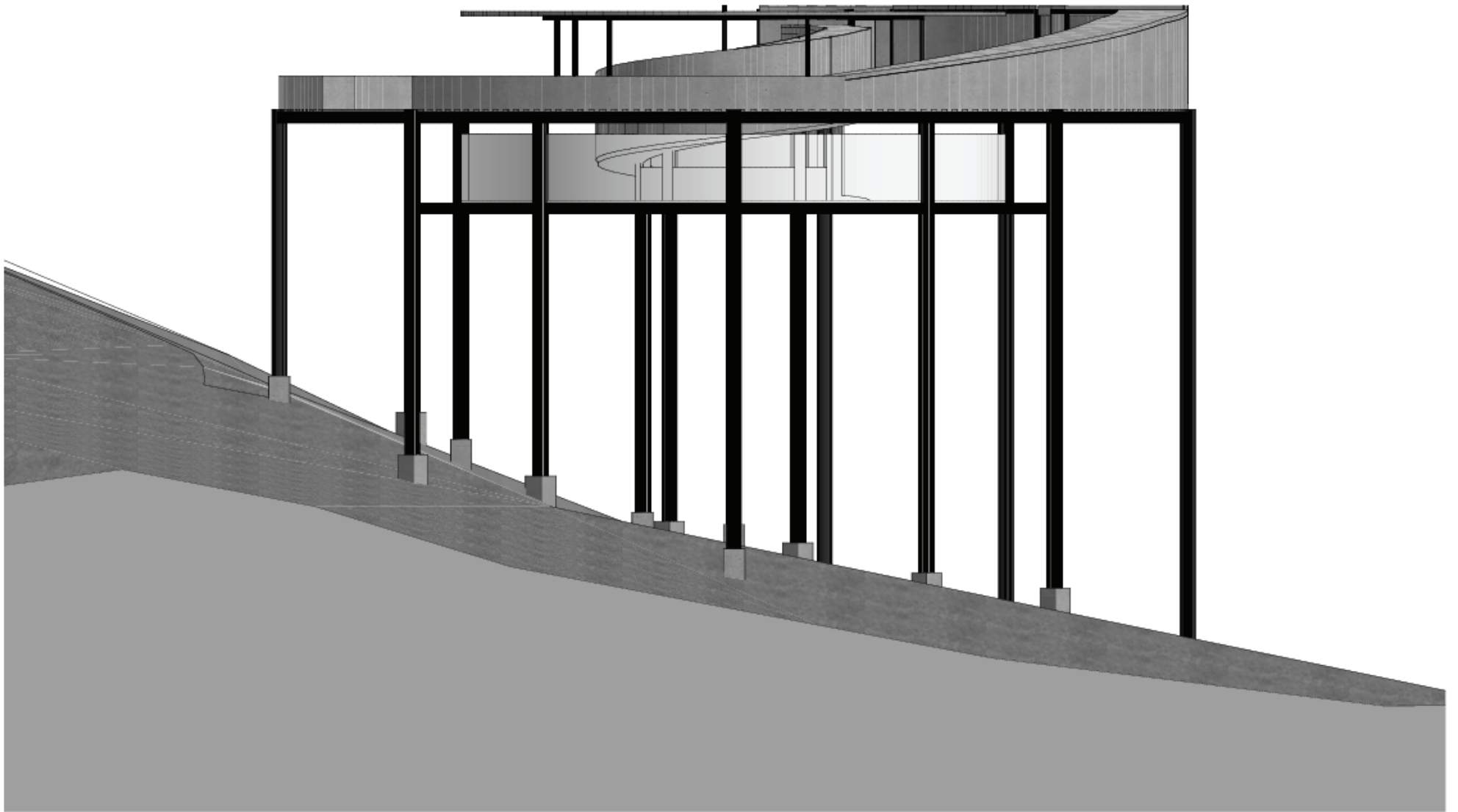
*Hasil Rancangan*



**Gambar 88.** Tampak Resting Point  
Sumber: dokumen penulis

# TAMPAK RESTING POINT

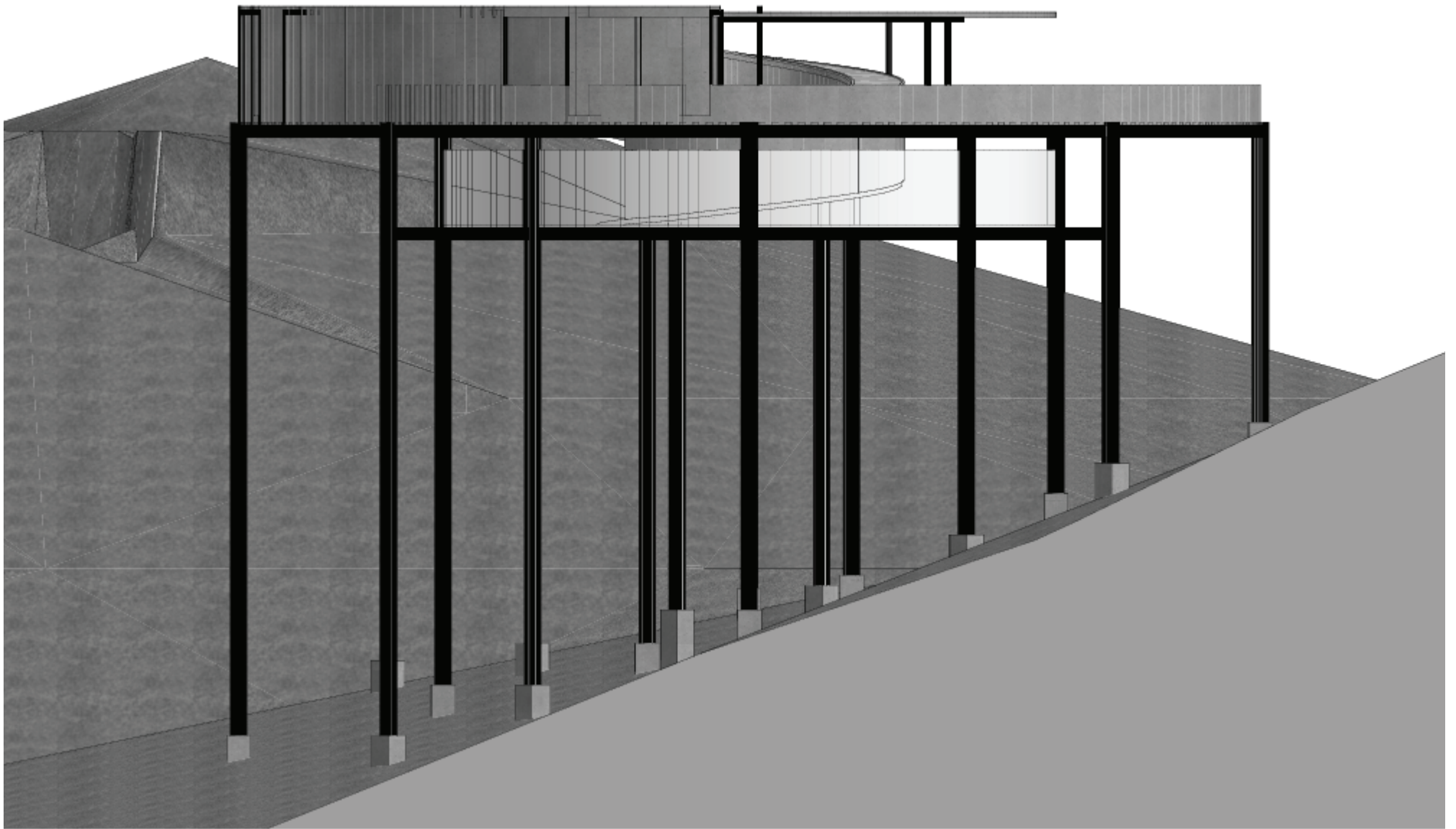
*Hasil Rancangan*



**Gambar 89.** Tampak Resting Point  
Sumber: dokumen penulis

# TAMPAK RESTING POINT

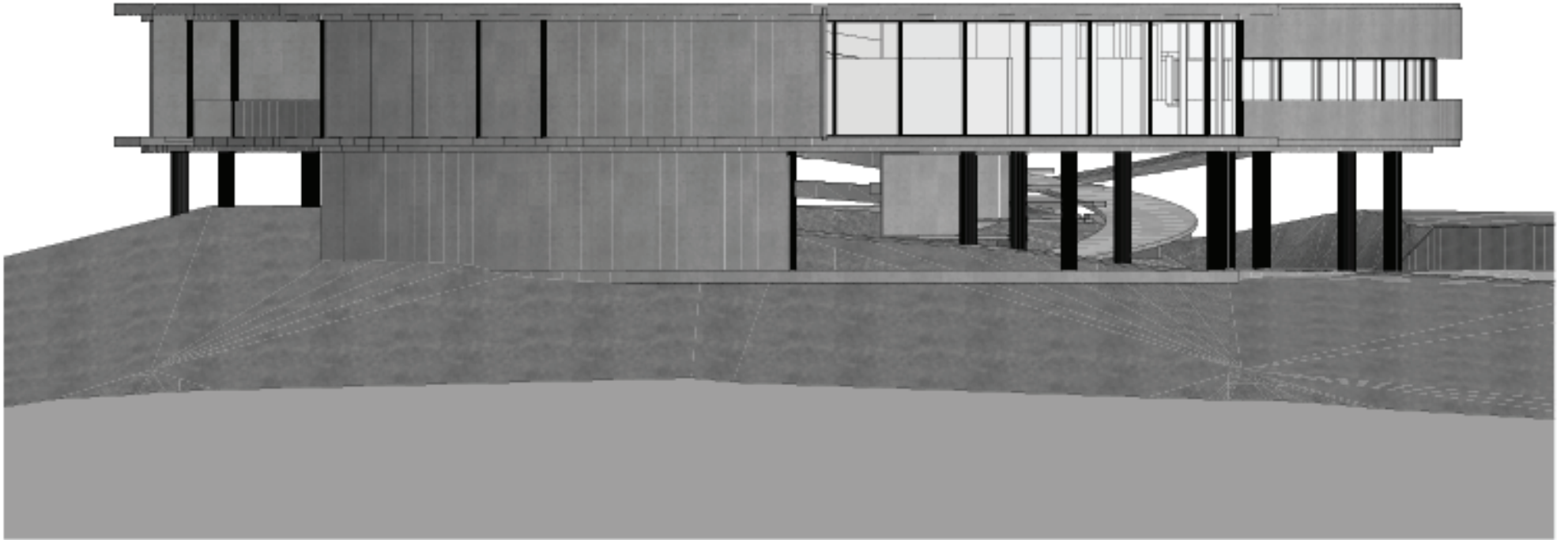
*Hasil Rancangan*



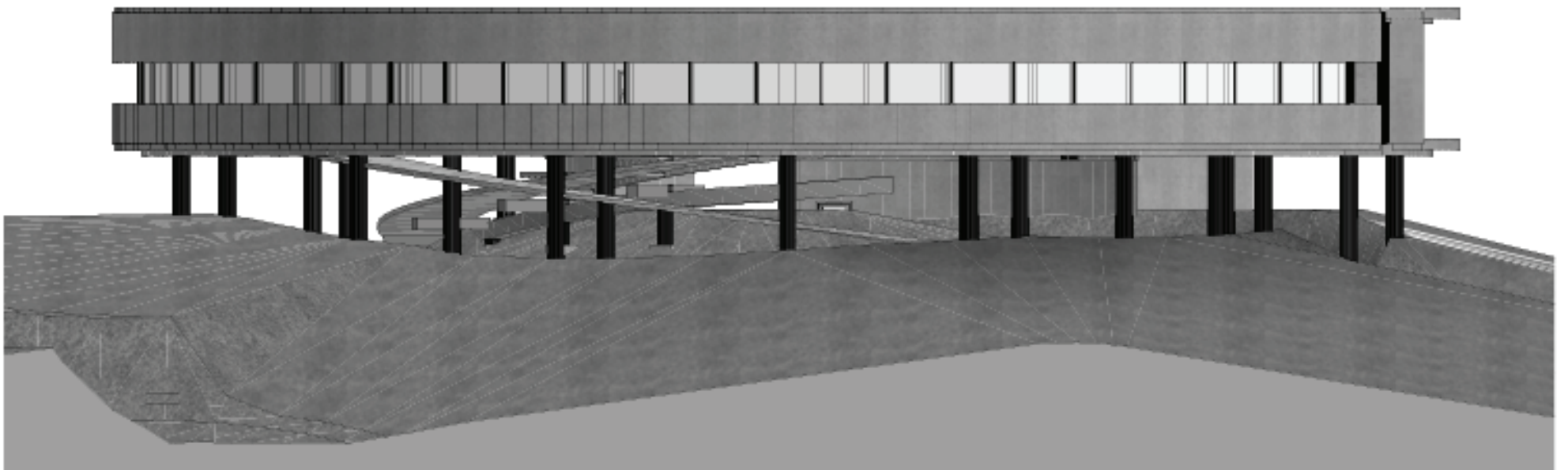
**Gambar 90.** Tampak Resting Point  
Sumber: dokumen penulis

# TAMPAK VISITOR CENTER

*Hasil Rancangan*



TAMPAK UTARA VISITOR  
CENTER

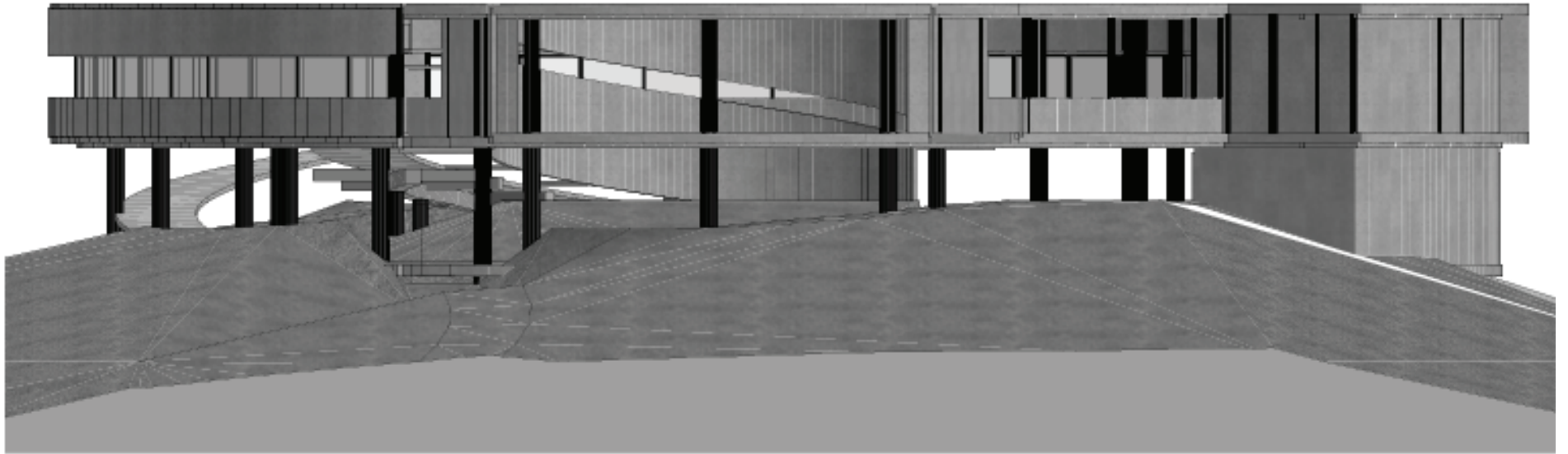


TAMPAK SELATAN VISITOR  
CENTER

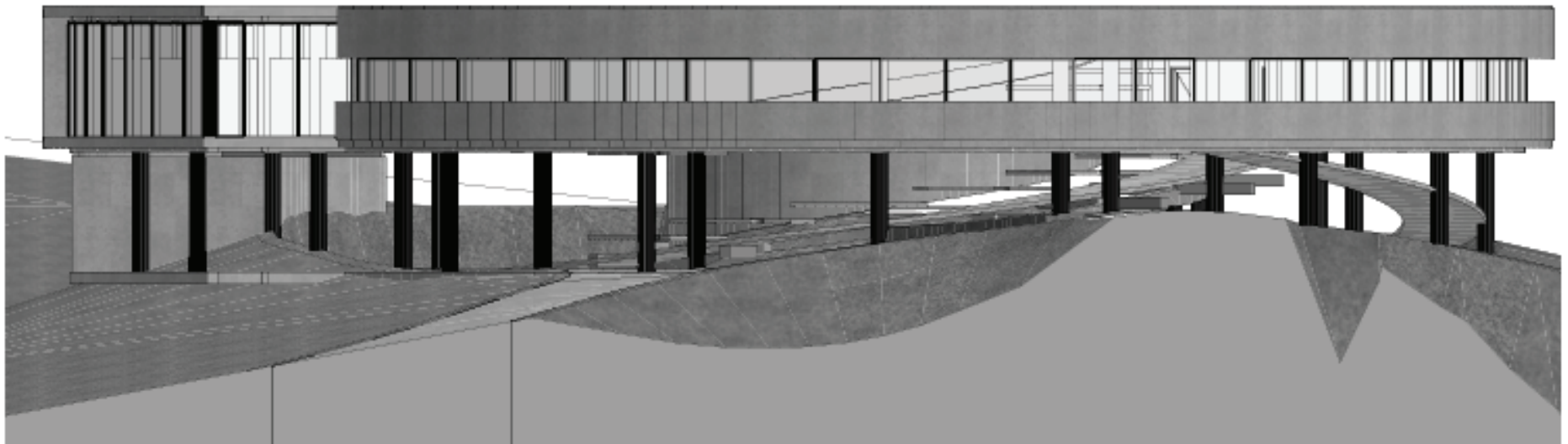
**Gambar 91.** Tampak Visitor Center  
Sumber: dokumen penulis

# TAMPAK VISITOR CENTER

*Hasil Rancangan*



TAMPAK TIMUR VISITOR CENTER

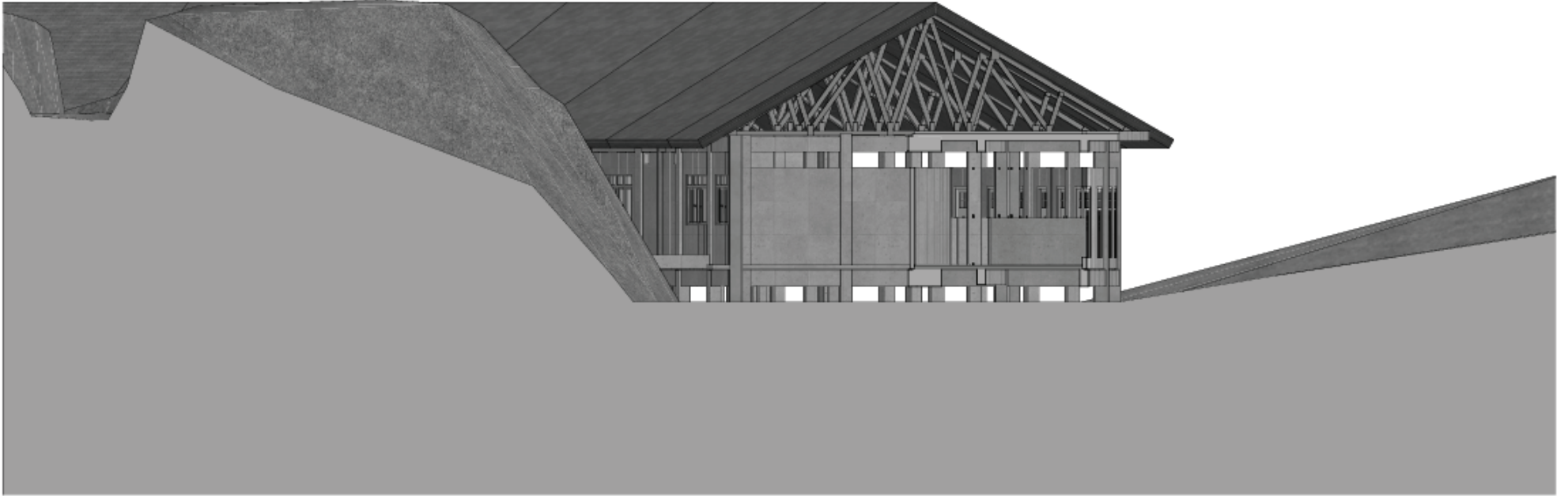


TAMPAK BARAT VISITOR CENTER

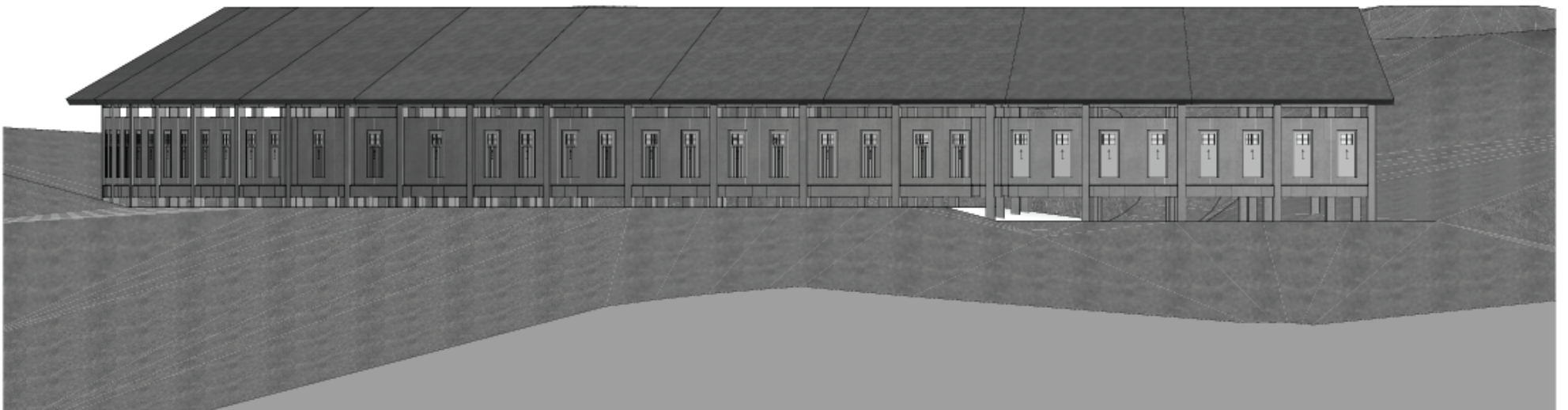
**Gambar 92.** Tampak Visitor Center  
Sumber: dokumen penulis

# TAMPAK BEARHOUSE

*Hasil Rancangan*



TAMPAK UTARA BEARHOUSE



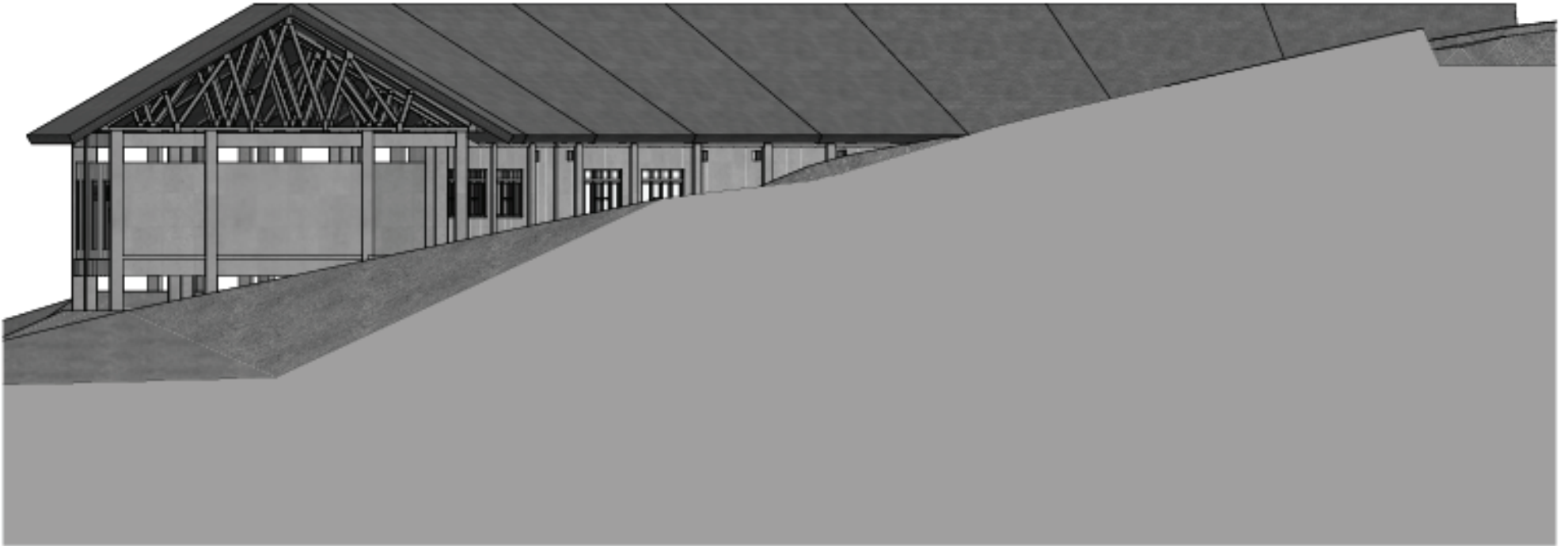
TAMPAK SELATAN BEARHOUSE

SKALA 1:150

**Gambar 93.** Tampak Bear House  
Sumber: dokumen penulis

# TAMPAK BEARHOUSE

*Hasil Rancangan*



TAMPAK TIMUR BEARHOUSE

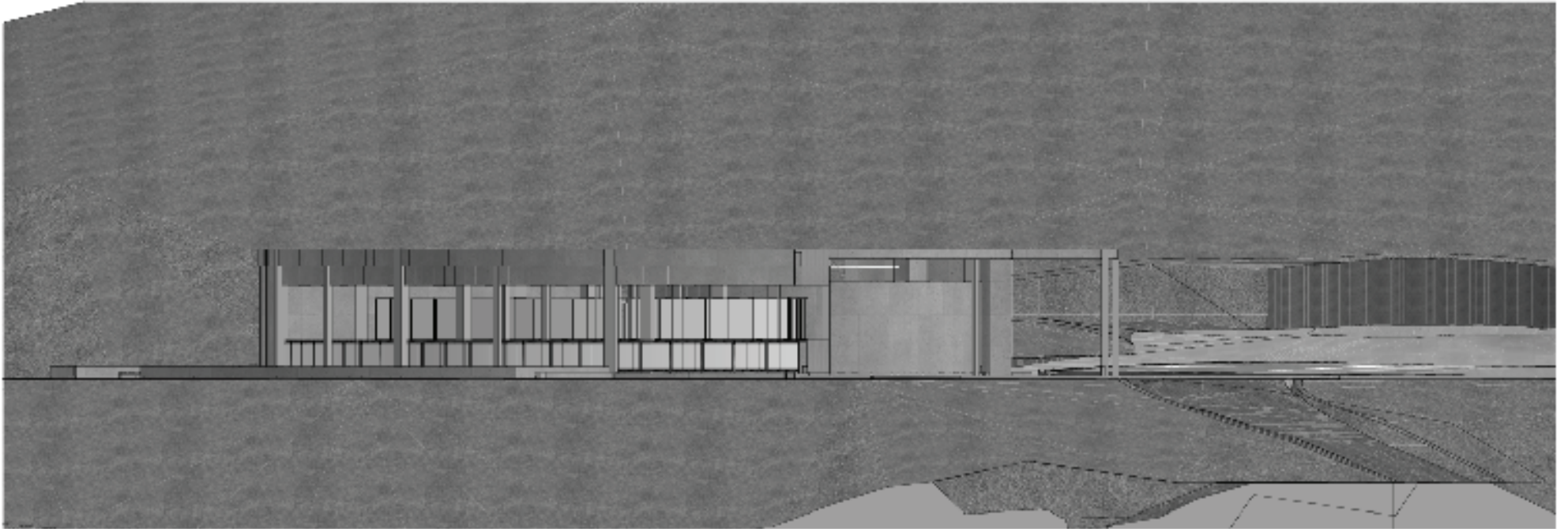


TAMPAK BARAT BEARHOUSE  
SKALA 1:150

**Gambar 94.** Tampak Bear House  
Sumber: dokumen penulis

# TAMPAK DORMITORY & OFFICE

*Hasil Rancangan*



TAMPAK UTARA DORM

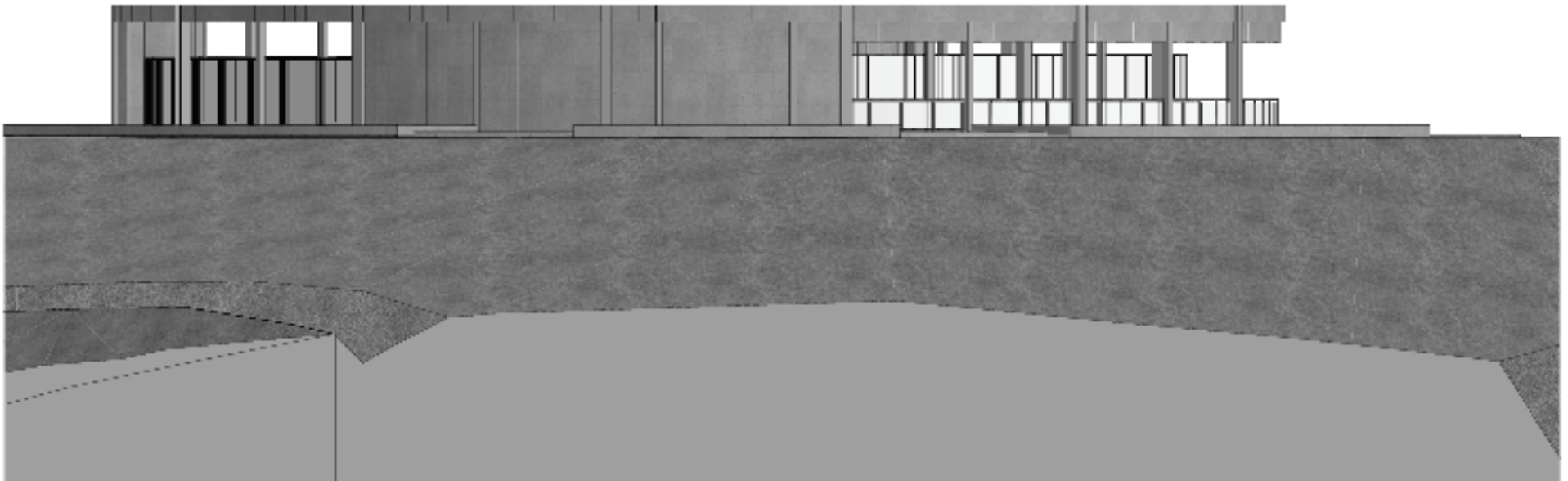


TAMPAK SELATAN DORM

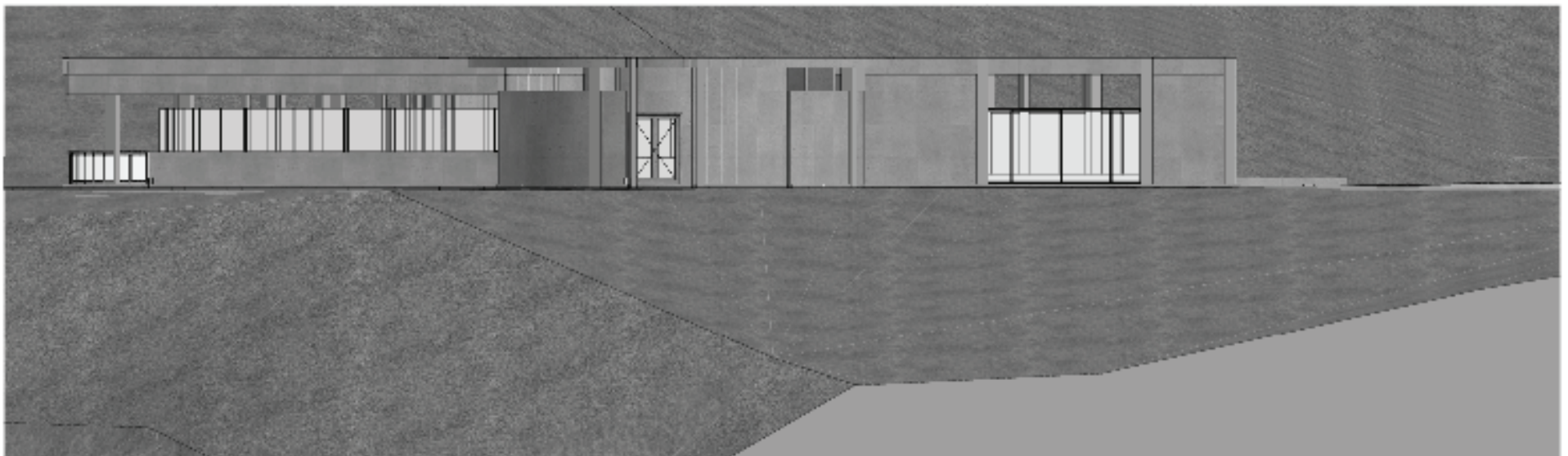
**Gambar 95.** Dormitory & Office  
Sumber: dokumen penulis

# TAMPAK DORMITORY & OFFICE

*Hasil Rancangan*



TAMPAK TIMUR DORM

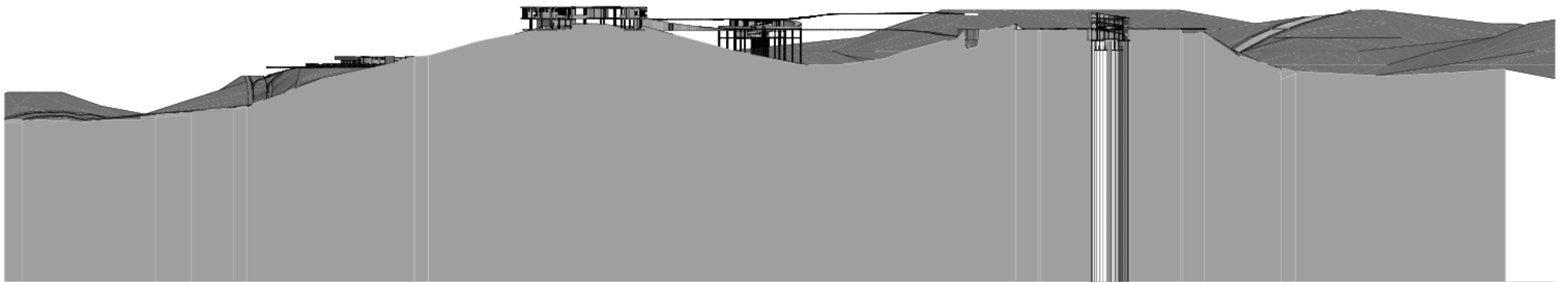


TAMPAK BARAT DORM

**Gambar 96.** Tampak Dormitory & Office  
Sumber: dokumen penulis

# POTONGAN KAWASAN

*Hasil Rancangan*



**Gambar 97.** Potongan Kawasan  
Sumber: dokumen penulis

# POTONGAN KAWASAN

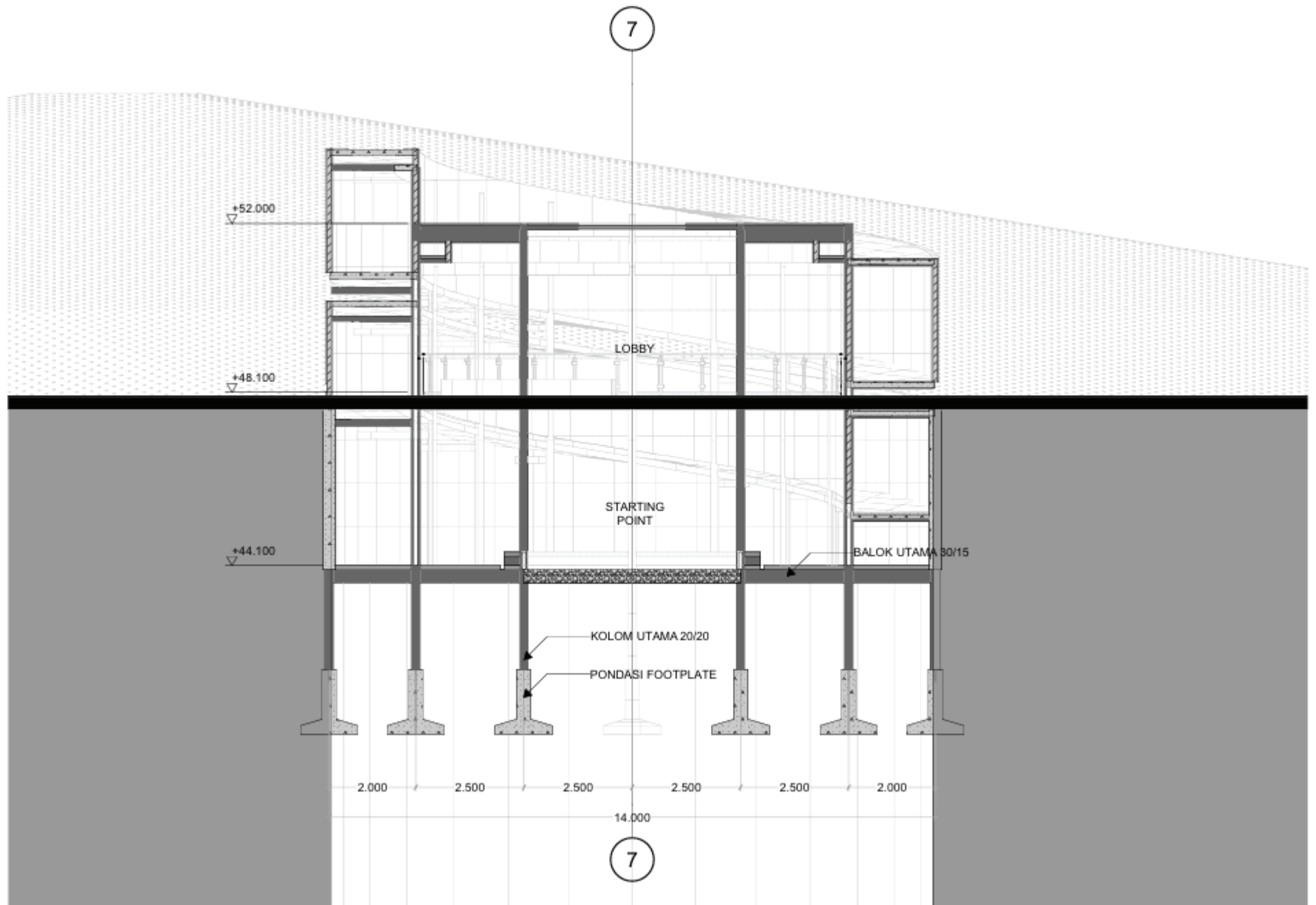
*Hasil Rancangan*



**Gambar 98.** Potongan Kawasan  
Sumber: dokumen penulis

# POTONGAN A-A' LOBBY

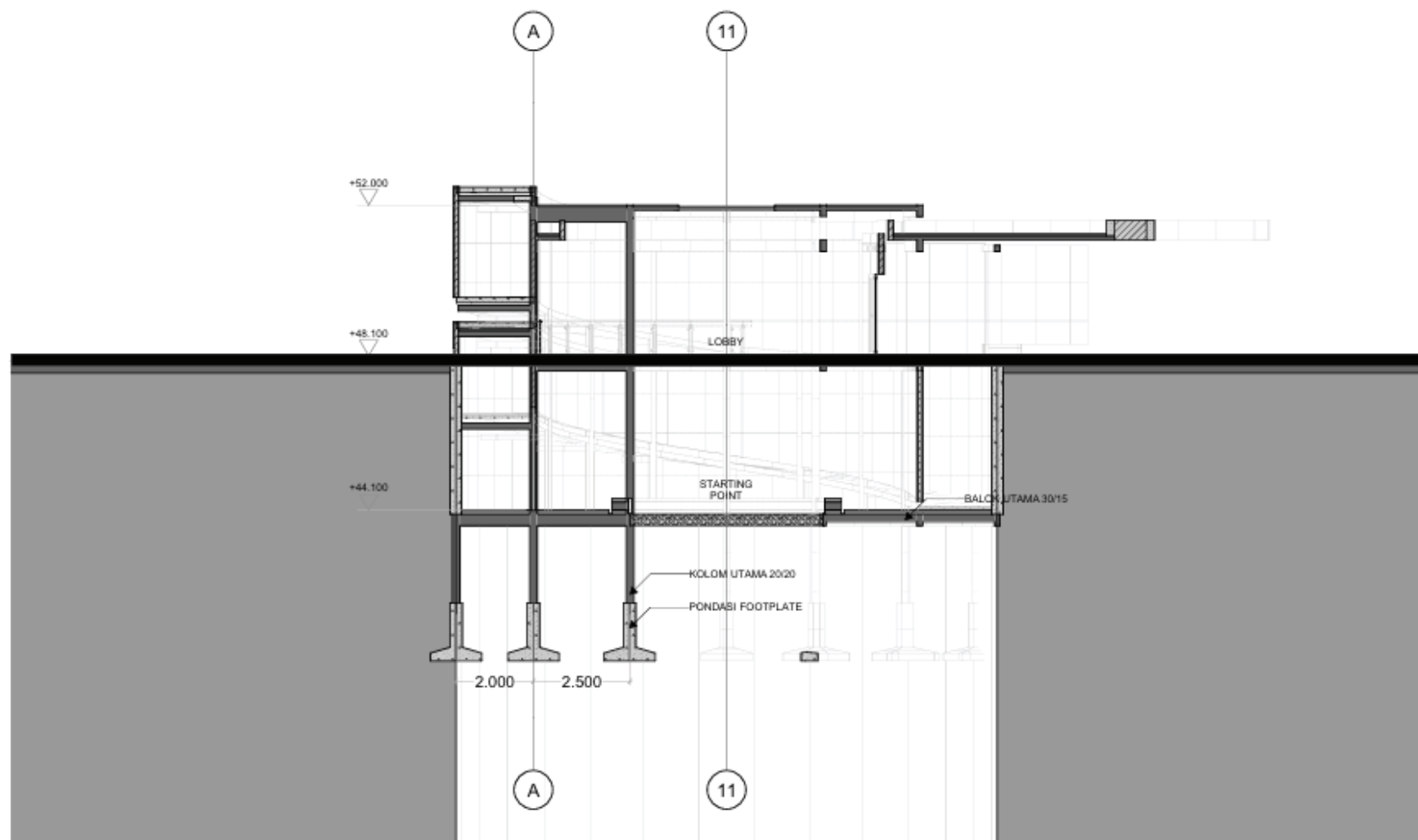
*Hasil Rancangan*



**Gambar 99.** Potongan A-A' Lobby  
Sumber: dokumen penulis

# POTONGAN B-B' LOBBY

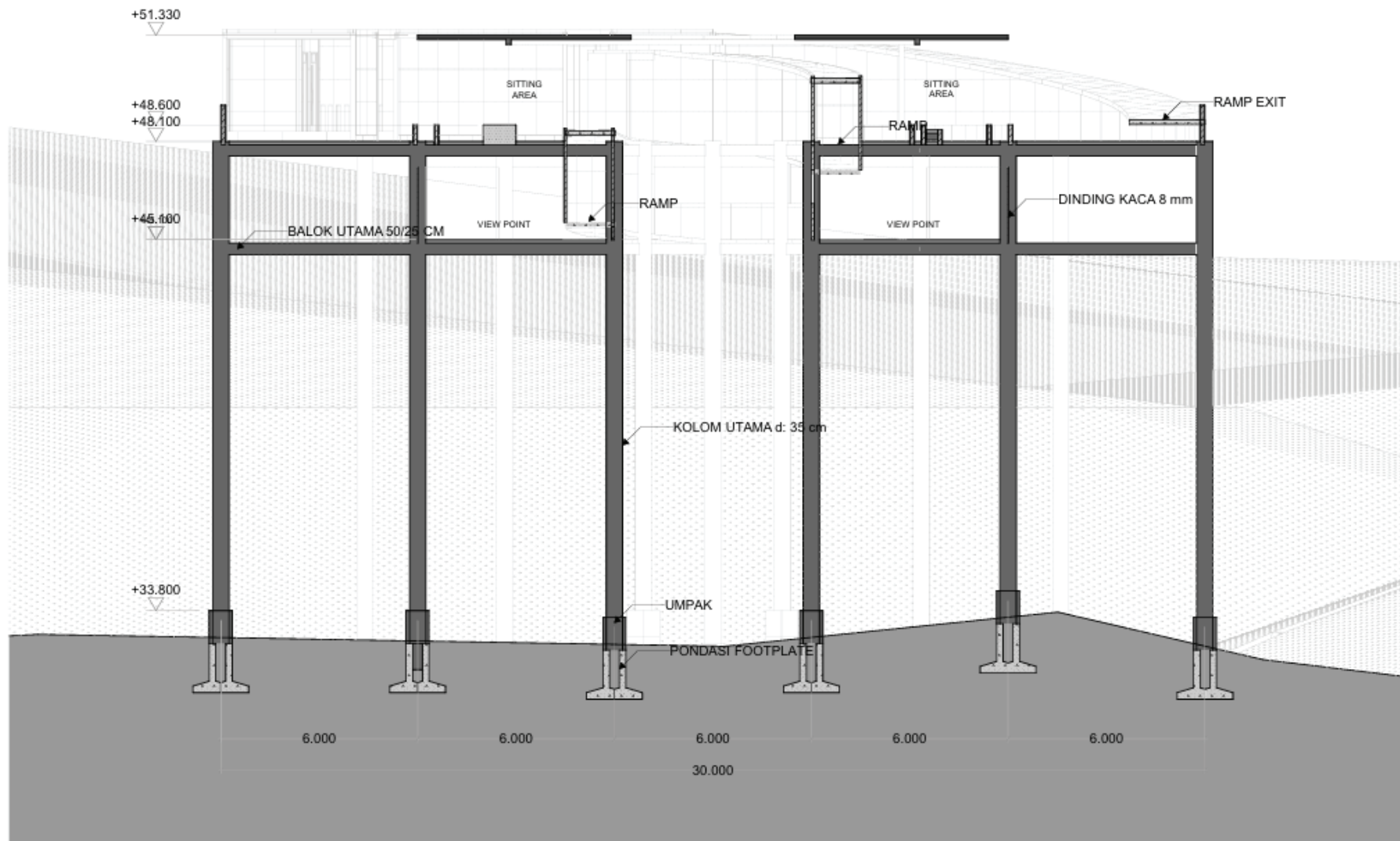
*Hasil Rancangan*



**Gambar 100.** Potongan B-B' Lobby  
Sumber: dokumen penulis

# POTONGAN A-A' RESTING POINT

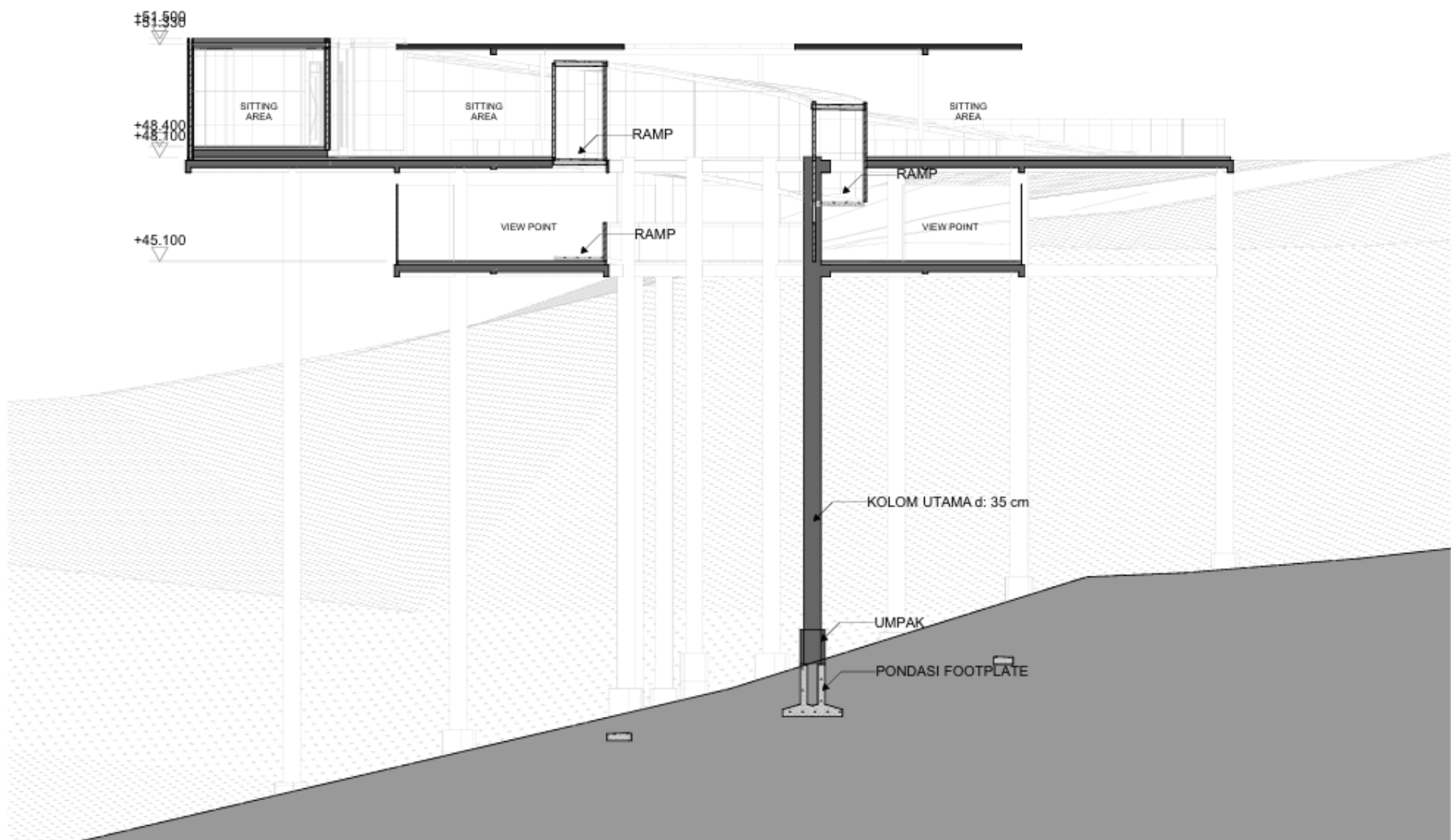
*Hasil Rancangan*



**Gambar 101.** Potongan A-A' Resting Point  
Sumber: dokumen penulis

# POTONGAN B-B' RESTING POINT

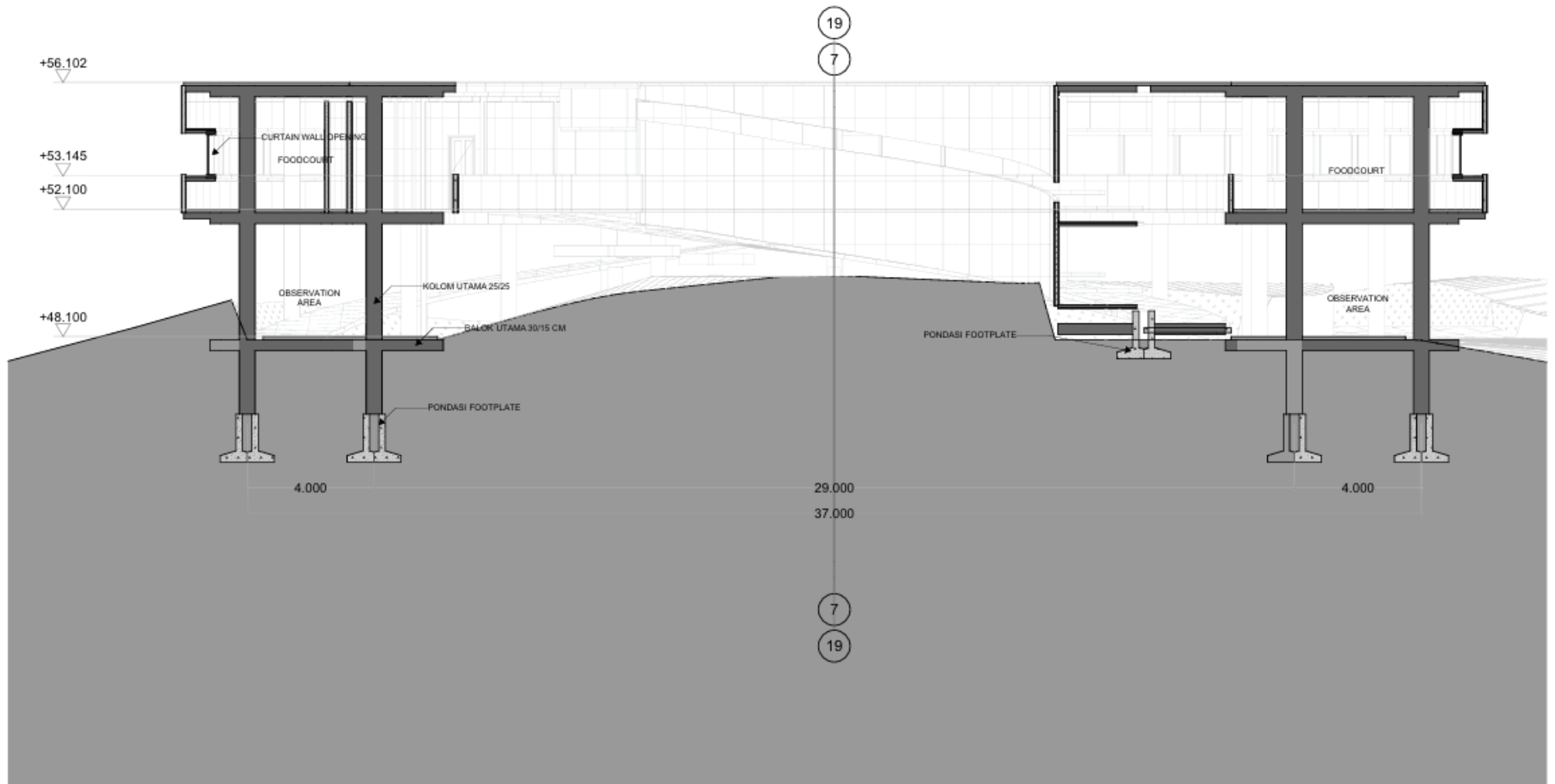
*Hasil Rancangan*



**Gambar 102.** Potongan B-B' Resting Point  
Sumber: dokumen penulis

# POTONGAN A-A' VISITOR CENTER

*Hasil Rancangan*



**Gambar 103.** Potongan A-A' Visitor Center  
Sumber: dokumen penulis

# POTONGAN B-B' VISITOR CENTER

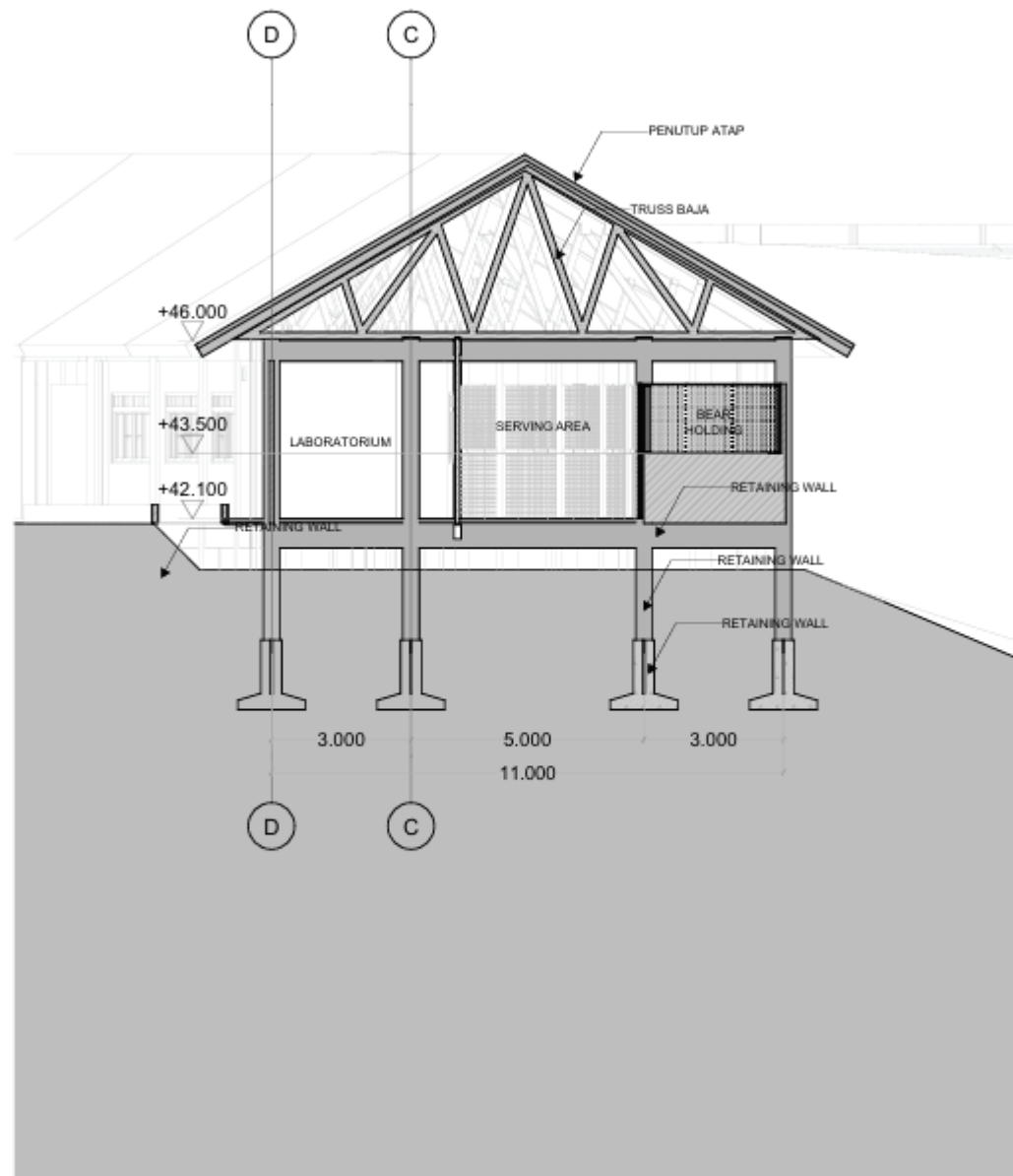
*Hasil Rancangan*



**Gambar 104.** Potongan B-B' Visitor Center  
Sumber: dokumen penulis

# POTONGAN BEARHOUSE

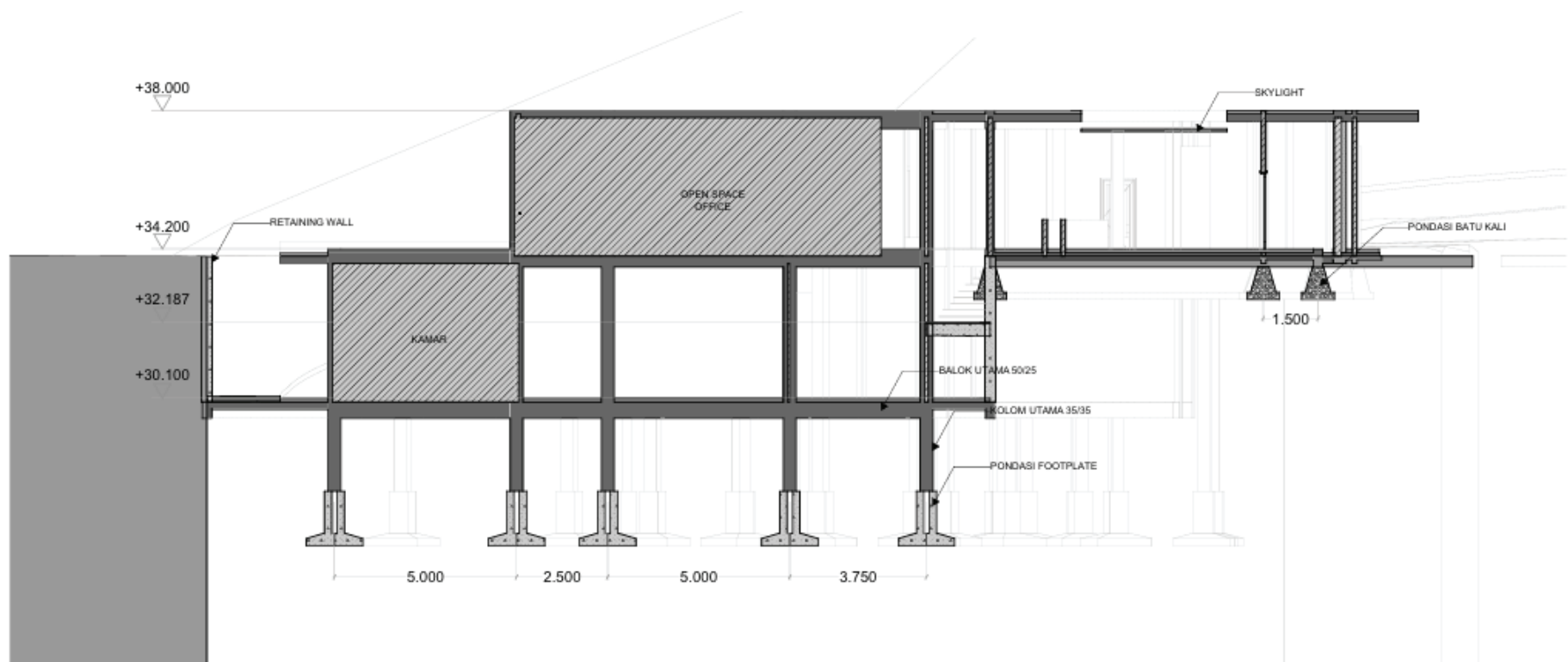
*Hasil Rancangan*



**Gambar 105.** Potongan A-A' BearHouse  
Sumber: dokumen penulis

# POTONGAN A-A' DORMITORY & OFFICE

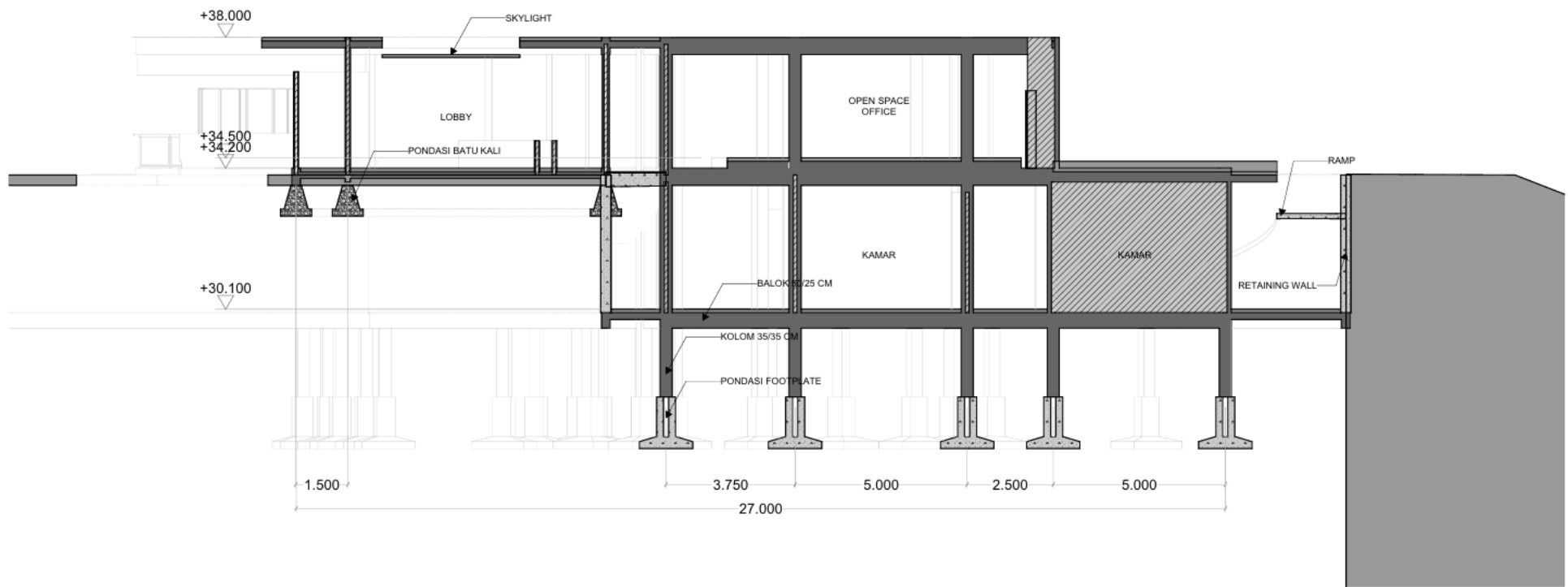
*Hasil Rancangan*



**Gambar 106.** Potongan A-A' Dormitory & Office  
Sumber: dokumen penulis

# POTONGAN B-B' DORMITORY & OFFICE

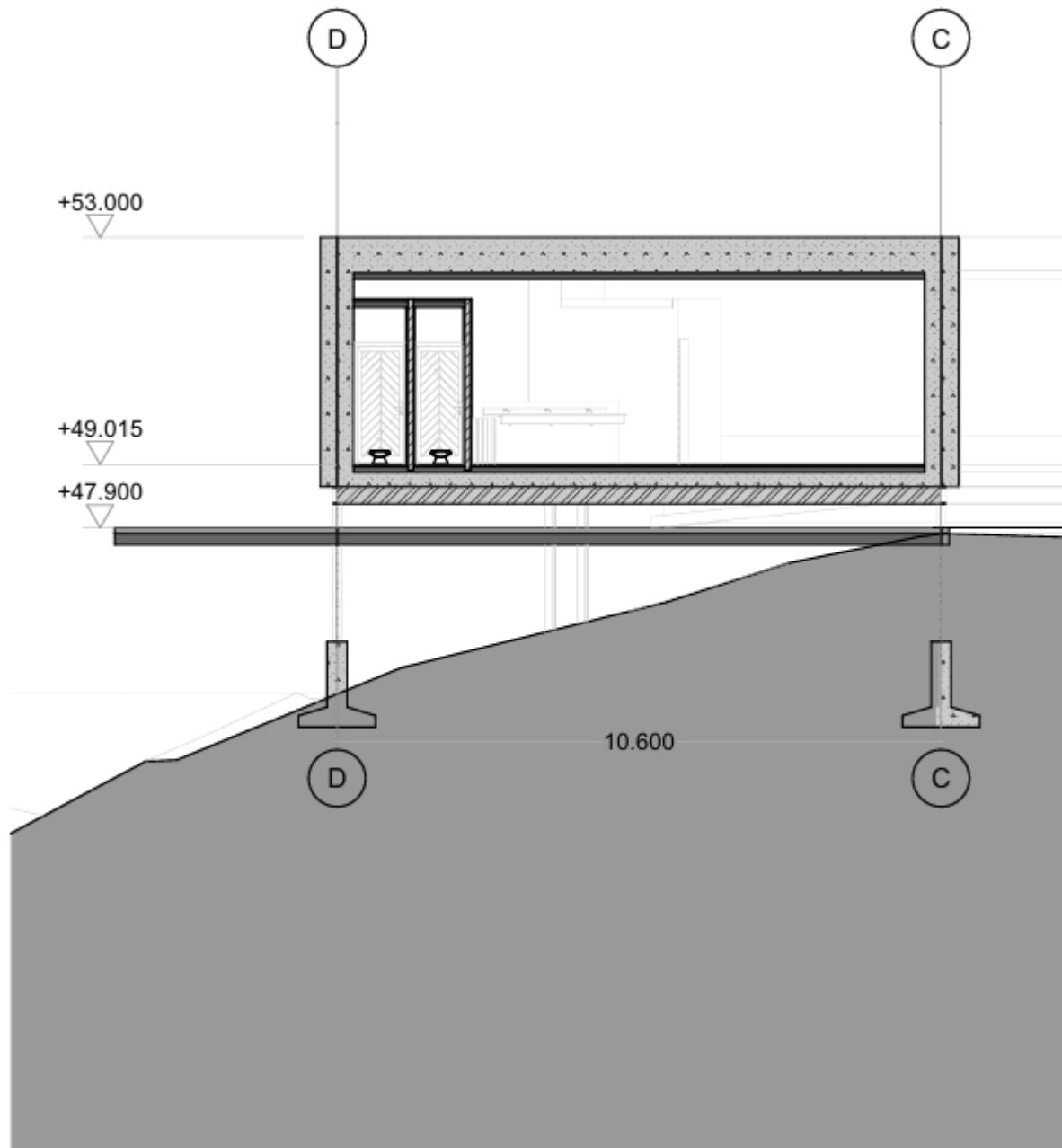
*Hasil Rancangan*



**Gambar 107.** Potongan B-B' Dormitory & Office  
Sumber: dokumen penulis

# POTONGAN MEETING POINT

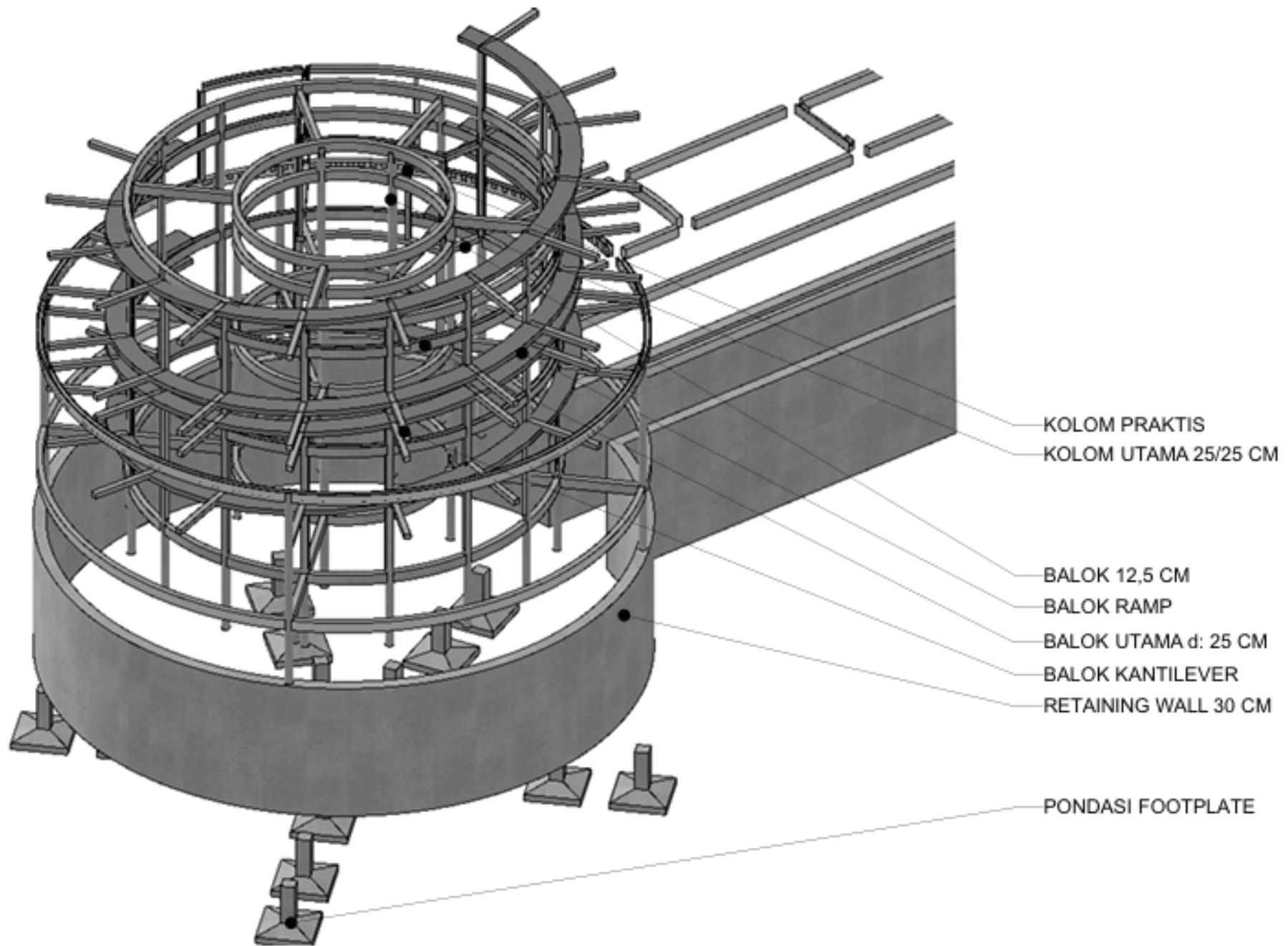
*Hasil Rancangan*



**Gambar 108.** Potongan A-A' Meeting Point  
Sumber: dokumen penulis

# STRUKTUR LOBBY

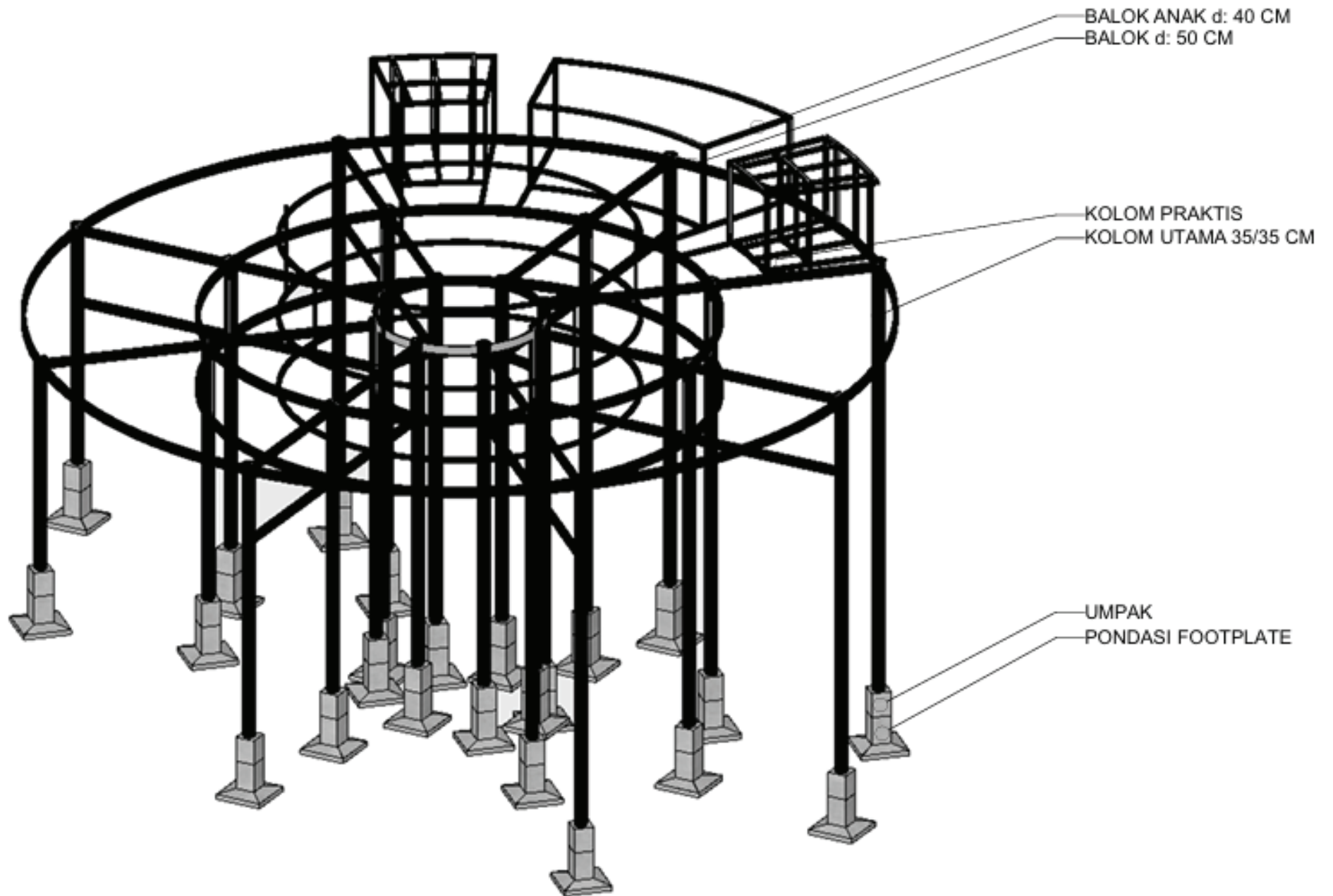
*Hasil Rancangan*



**Gambar 109.** Struktur Lobby  
Sumber: dokumen penulis

# STRUKTUR RESTING POINT

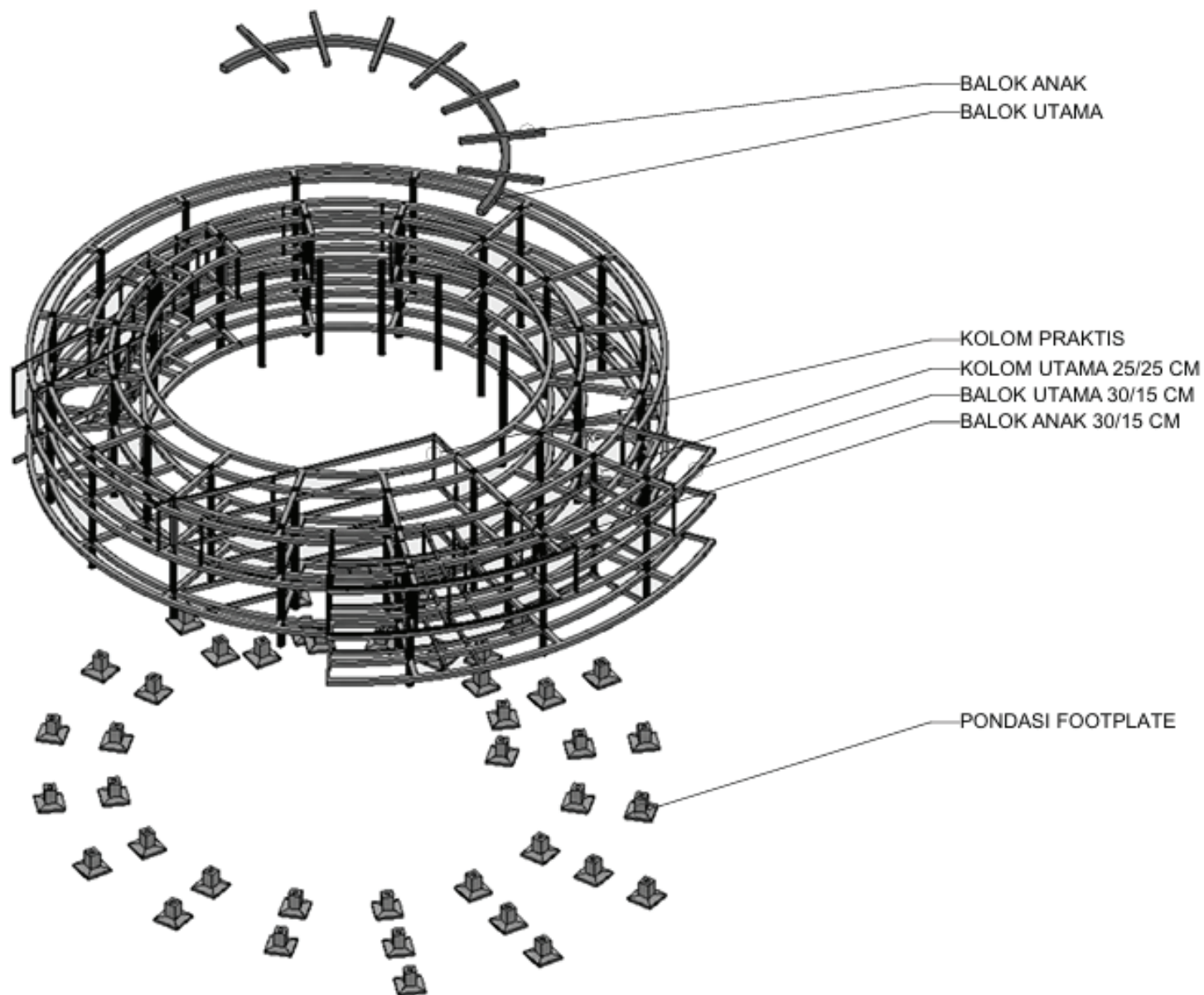
*Hasil Rancangan*



**Gambar 110.** Struktur Resting Point  
Sumber: dokumen penulis

# STRUKTUR VISITOR CENTER

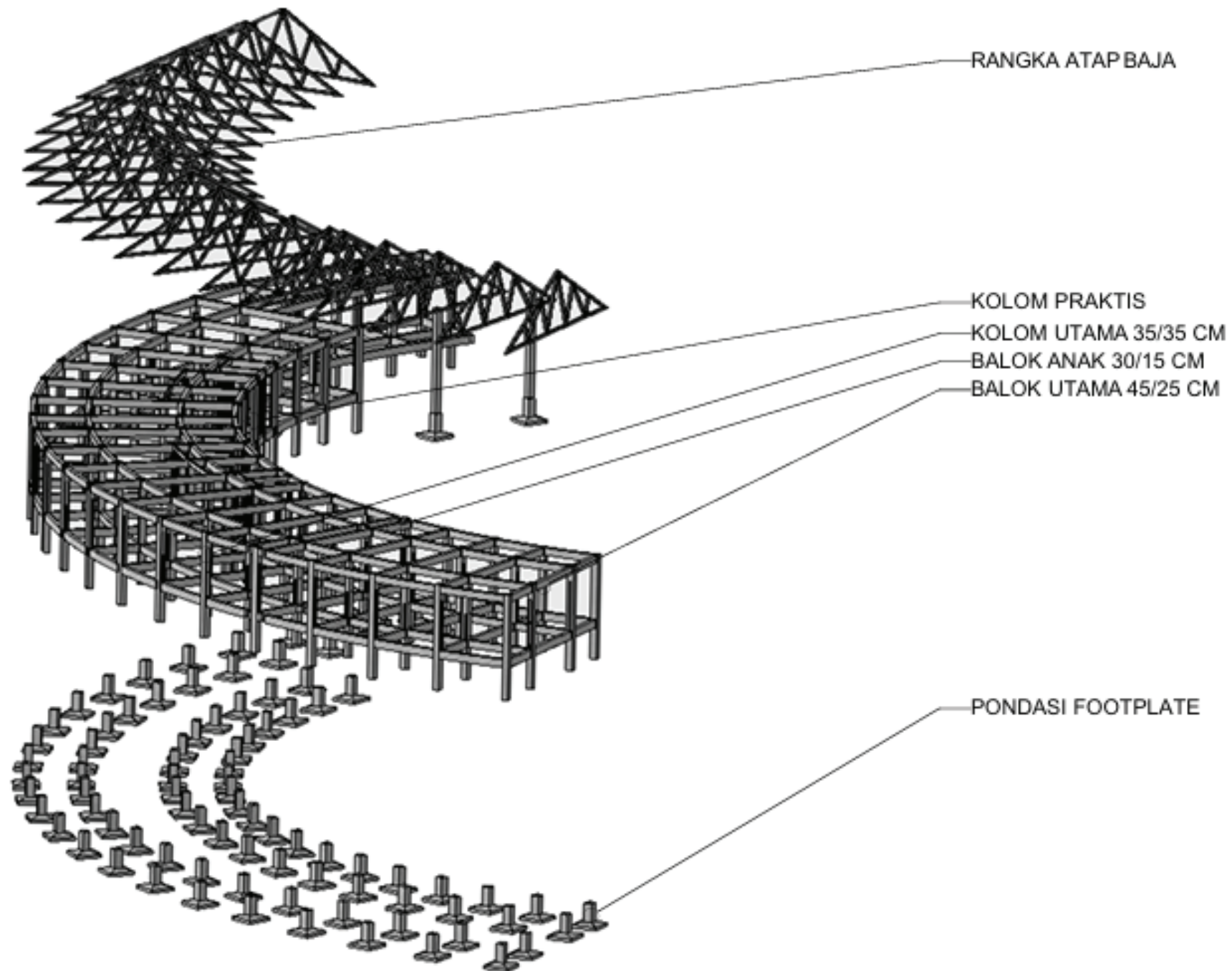
*Hasil Rancangan*



**Gambar 111.** Struktur Visitor Center  
Sumber: dokumen penulis

# STRUKTUR BEARHOUSE

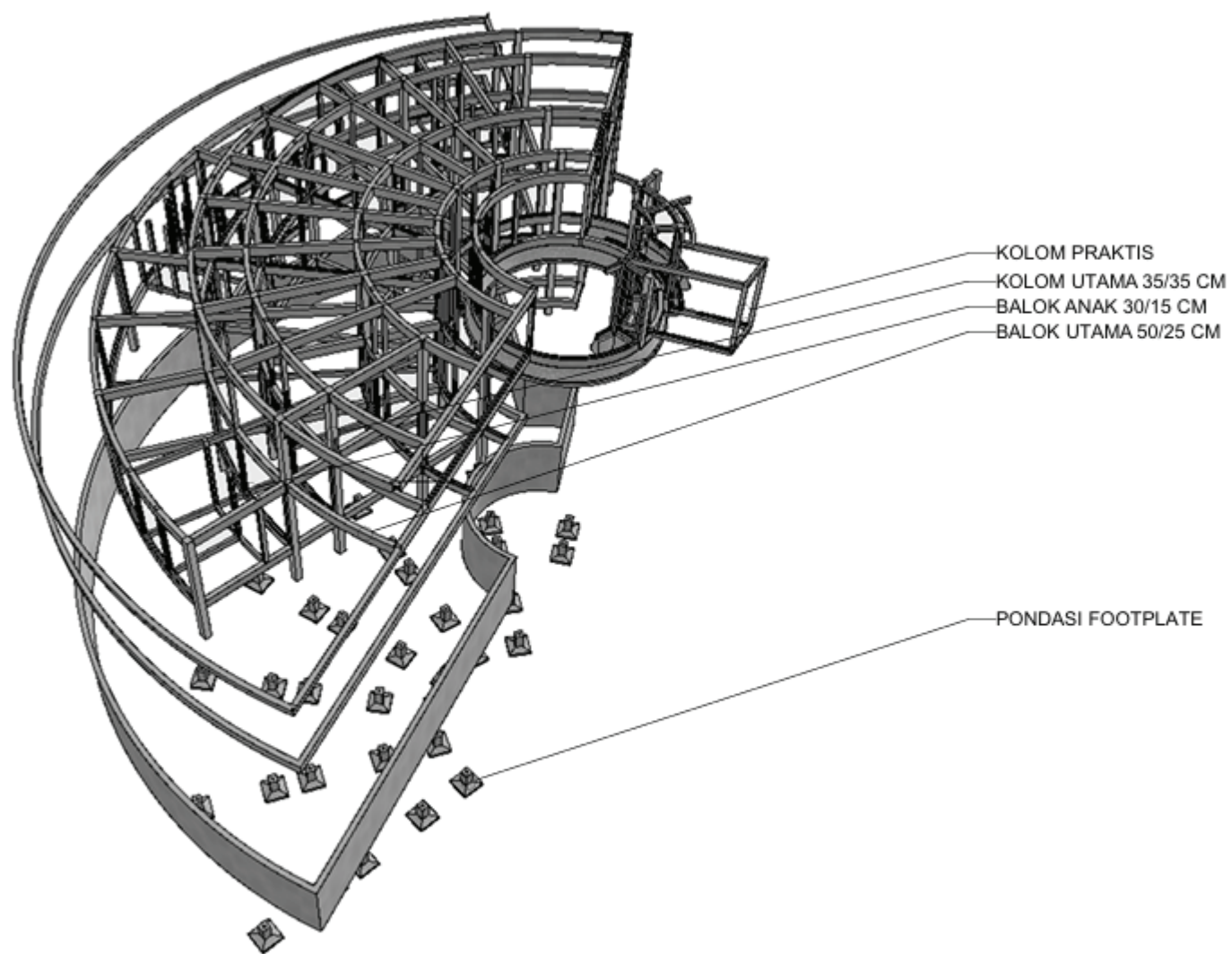
*Hasil Rancangan*



**Gambar 112.** Struktur Bear House  
Sumber: dokumen penulis

# STRUKTUR DORMITORY & OFFICE

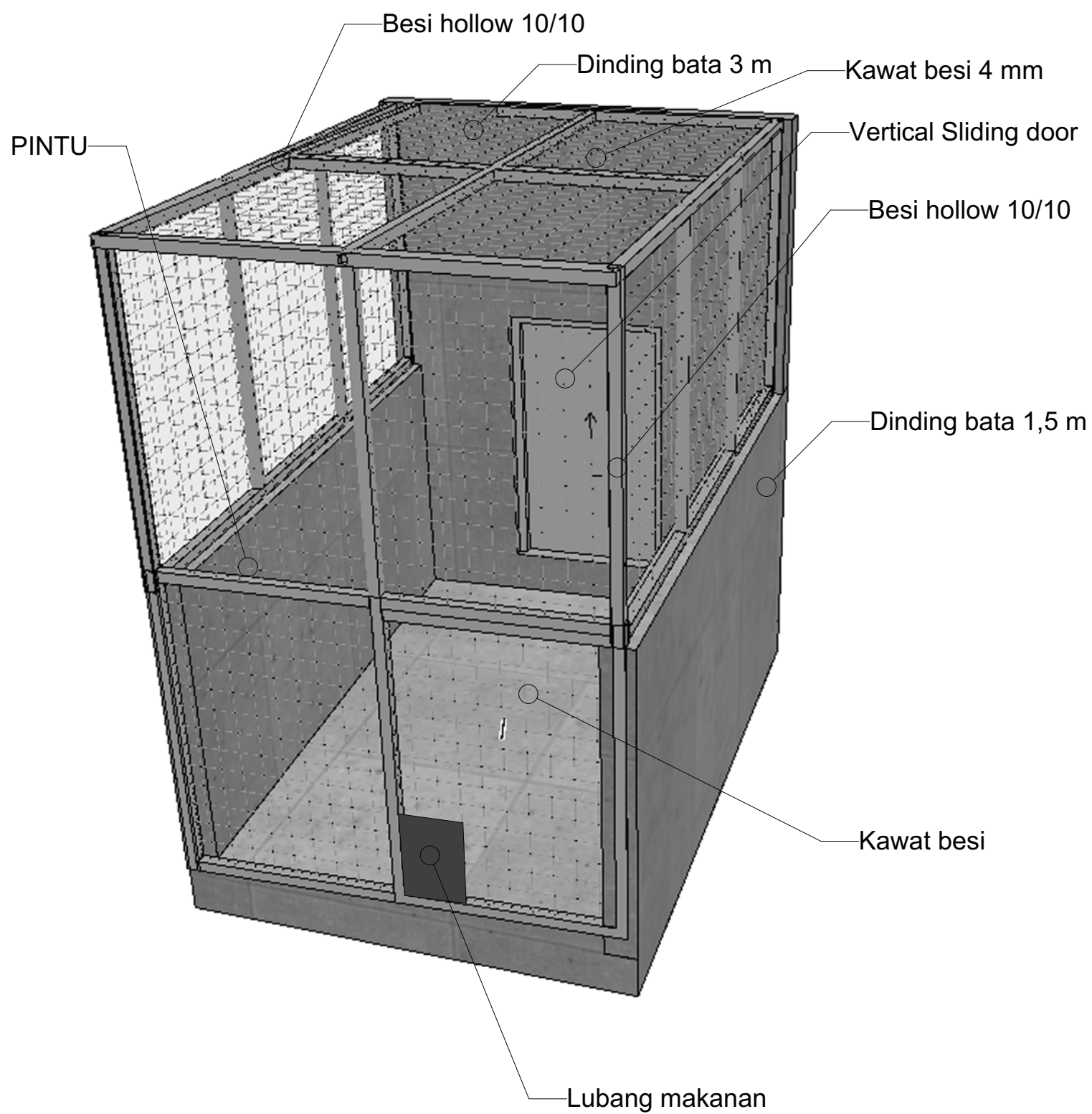
*Hasil Rancangan*



**Gambar 113.** Struktur Dormitory & Office  
Sumber: dokumen penulis

# DETAIL HOLDING

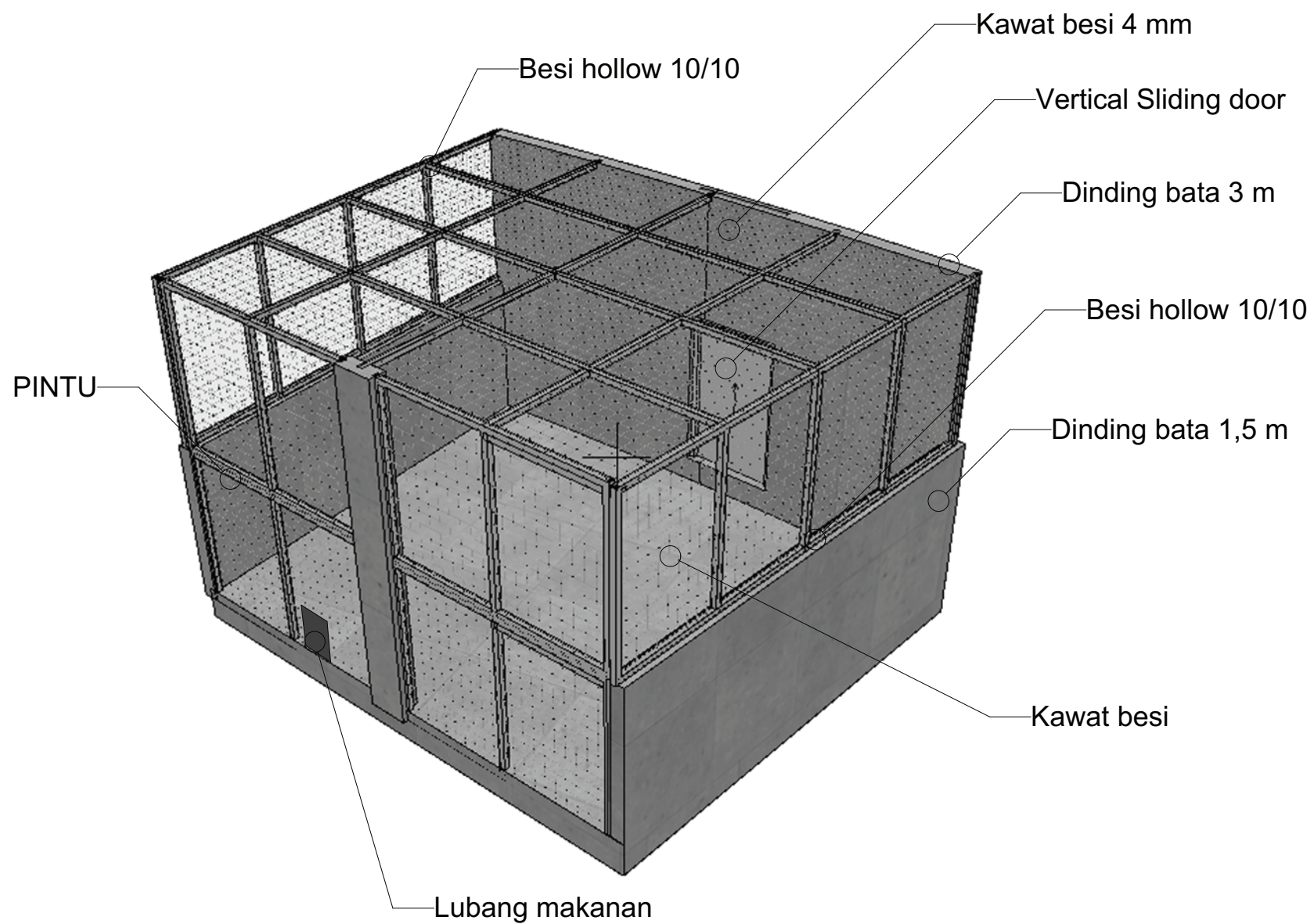
*Hasil Rancangan*



**Gambar 114.** Detail Holding  
Sumber: dokumen penulis

# DETAIL QUARANTINE HOLDING

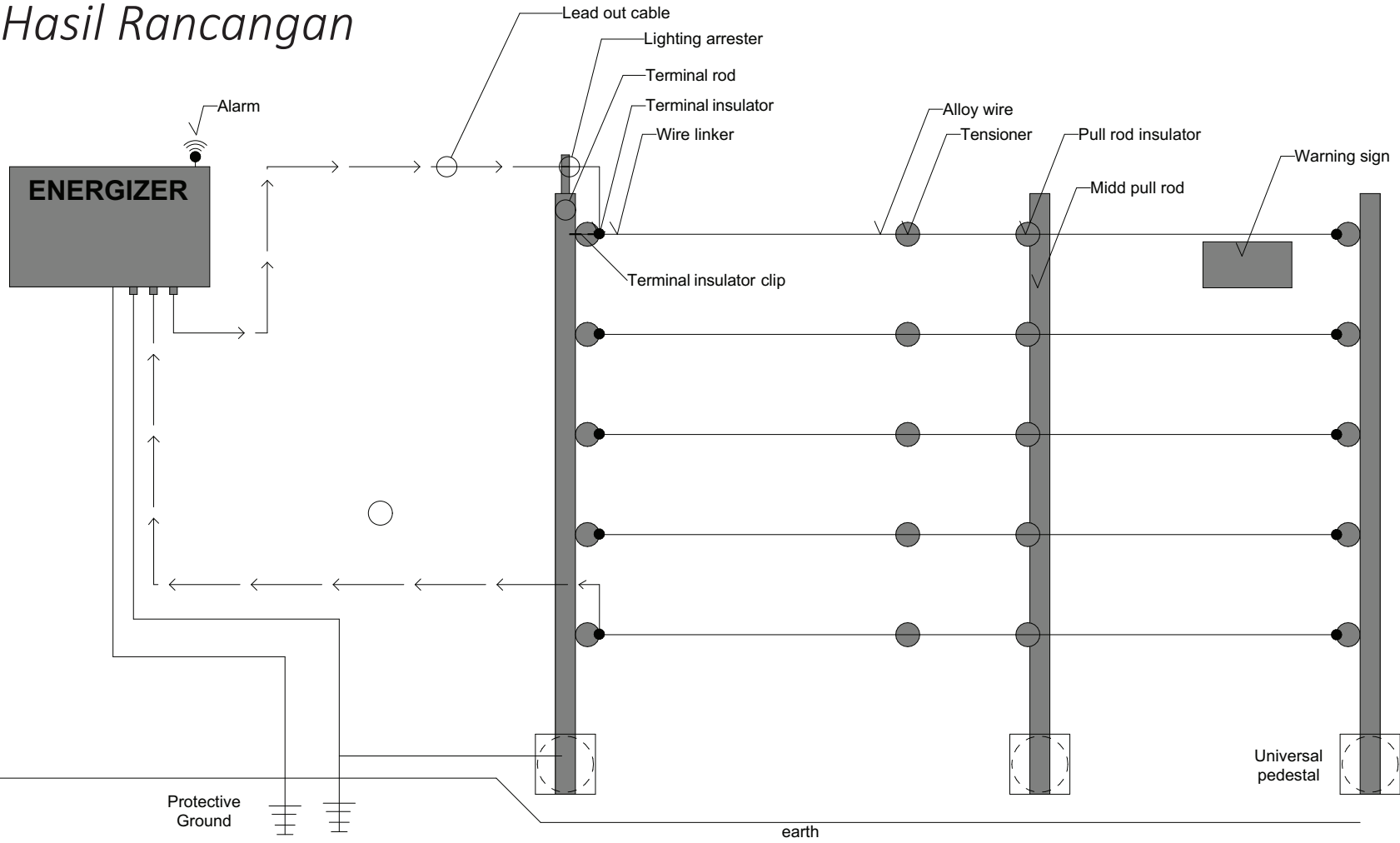
*Hasil Rancangan*



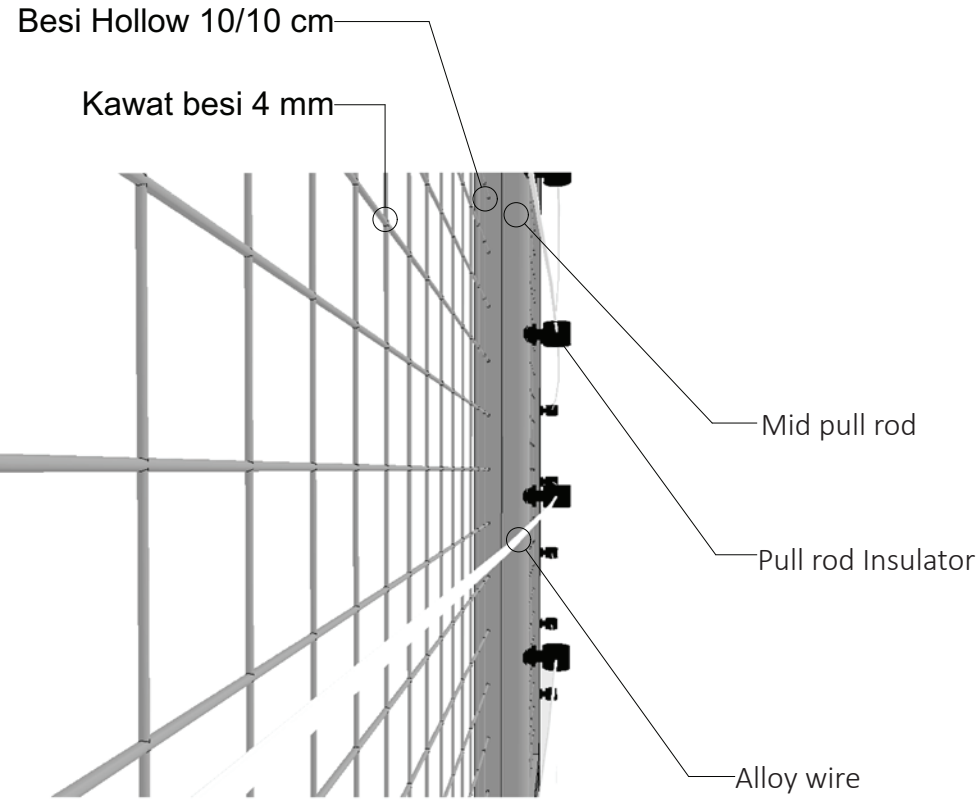
**Gambar 115.** Detail Quarantine Holding  
Sumber: dokumen penulis

# DETAIL ELECTRIC FENCING

Hasil Rancangan



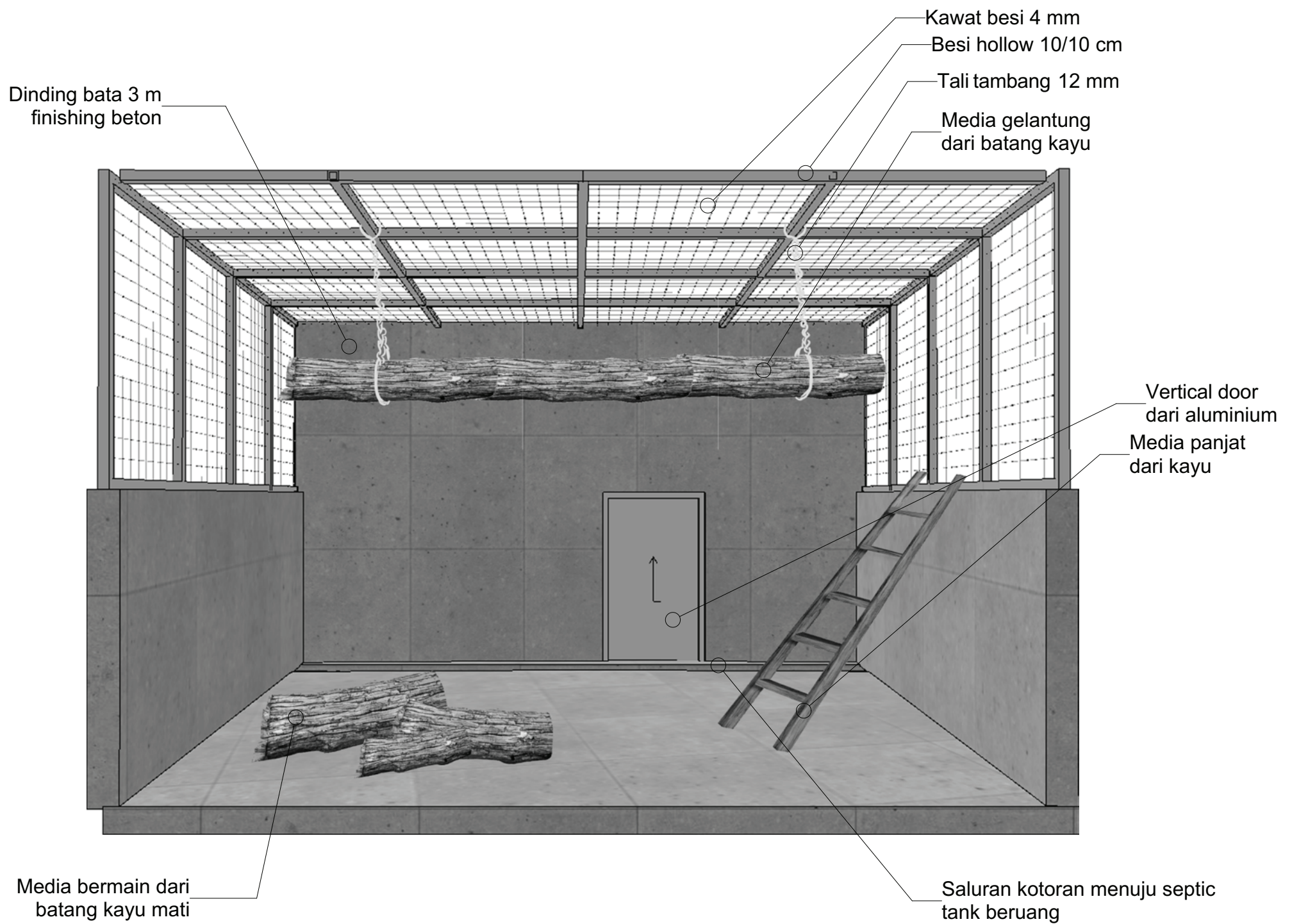
Sumber: [www.t4murah.com](http://www.t4murah.com)



**Gambar 116.** Detail Electric Fence  
Sumber: dokumen penulis

# DETAIL INTERIOR QUARANTINE HOLDING

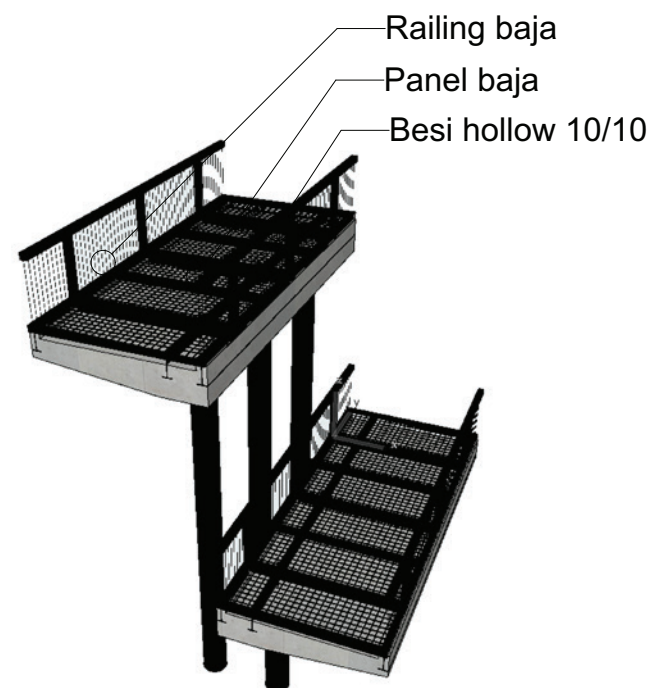
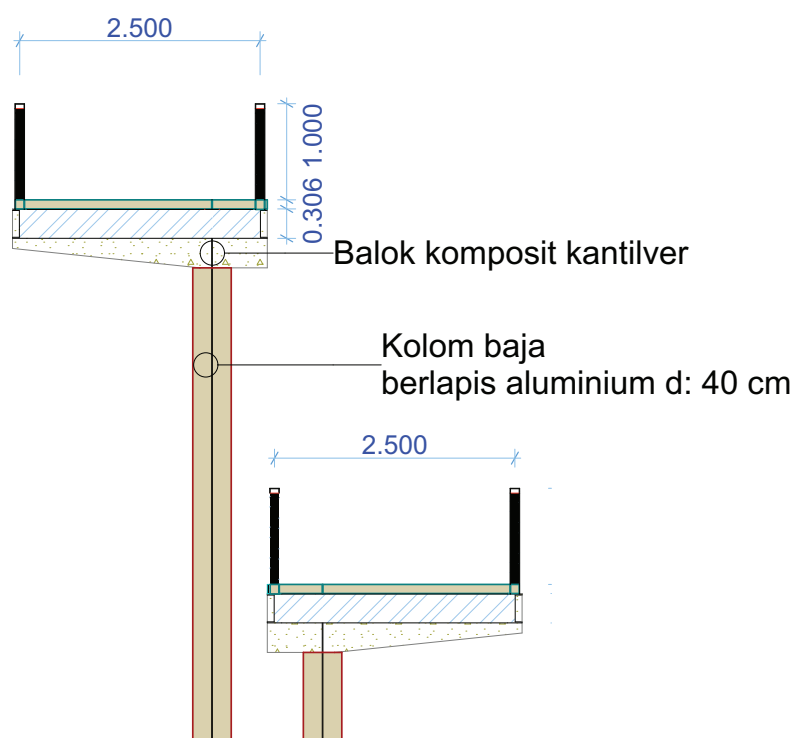
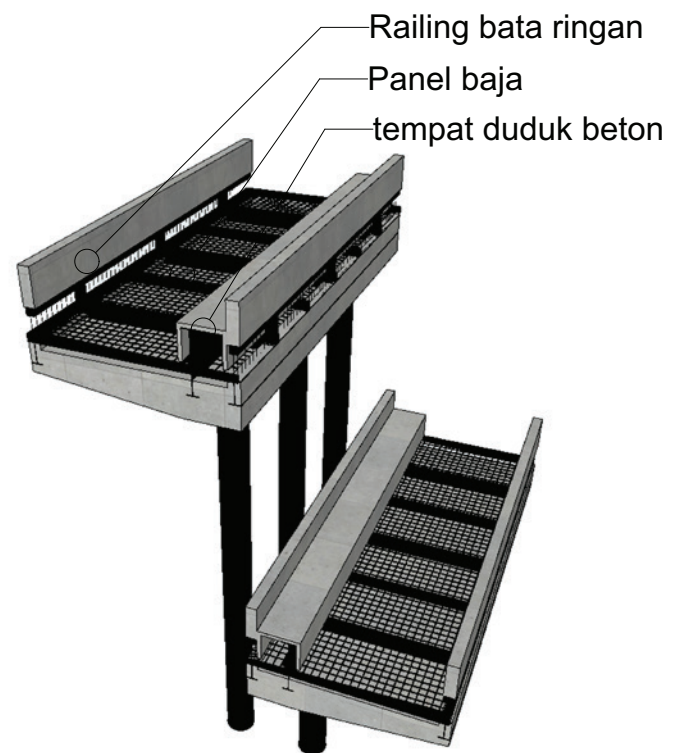
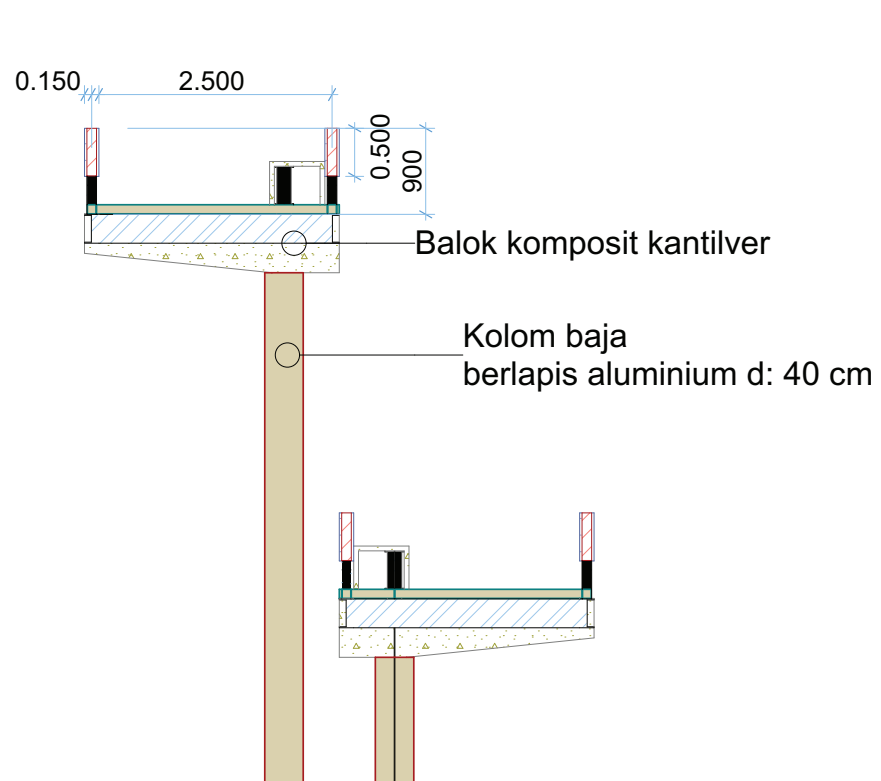
*Hasil Rancangan*



**Gambar 117.** Detail Interior Quarantine Holding  
Sumber: dokumen penulis

# DETAIL TREE TOP WALK

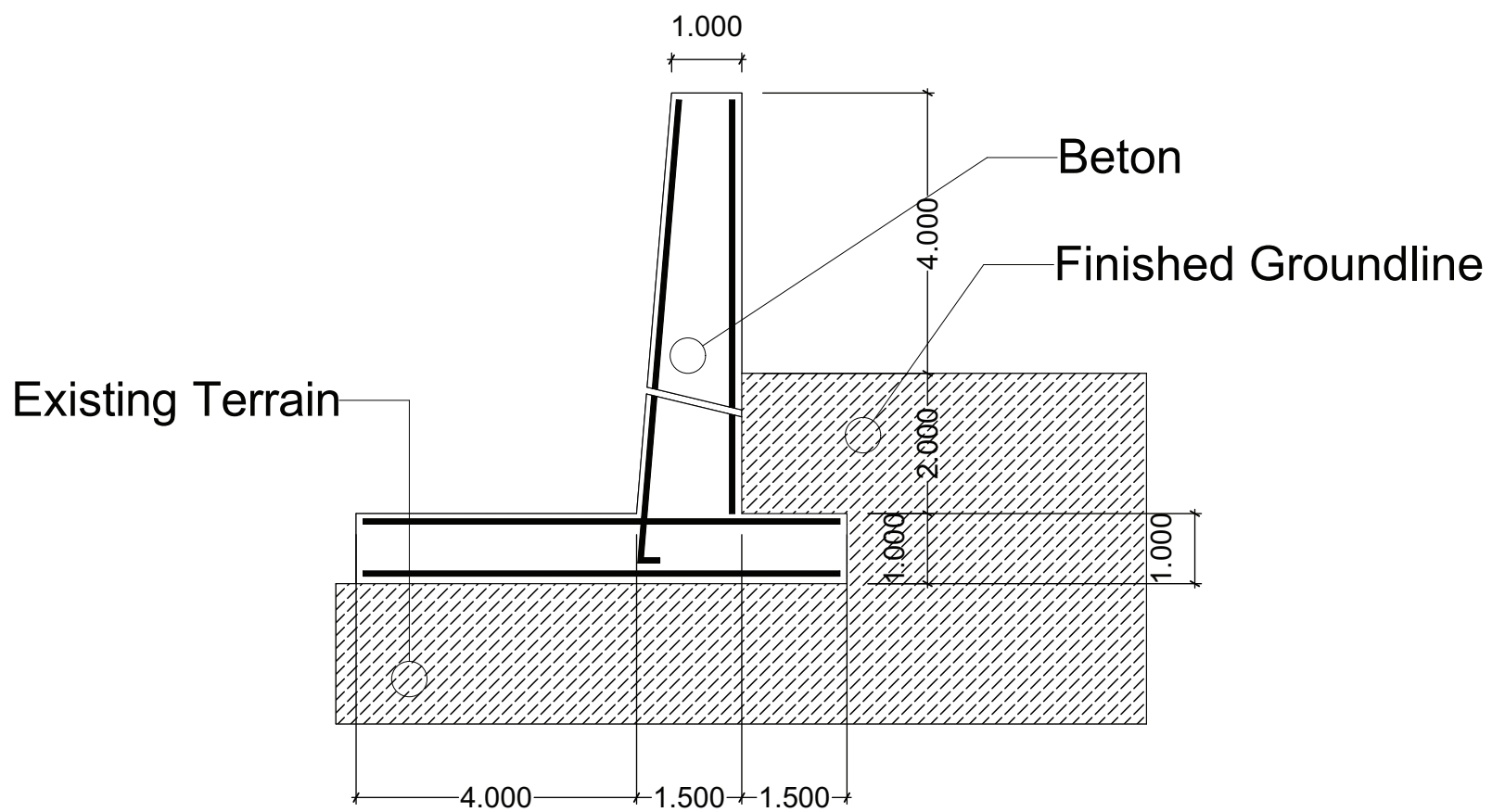
*Hasil Rancangan*



**Gambar 118.** Detail Tree Top Walk  
Sumber: dokumen penulis

# DETAIL RETAINING WALL

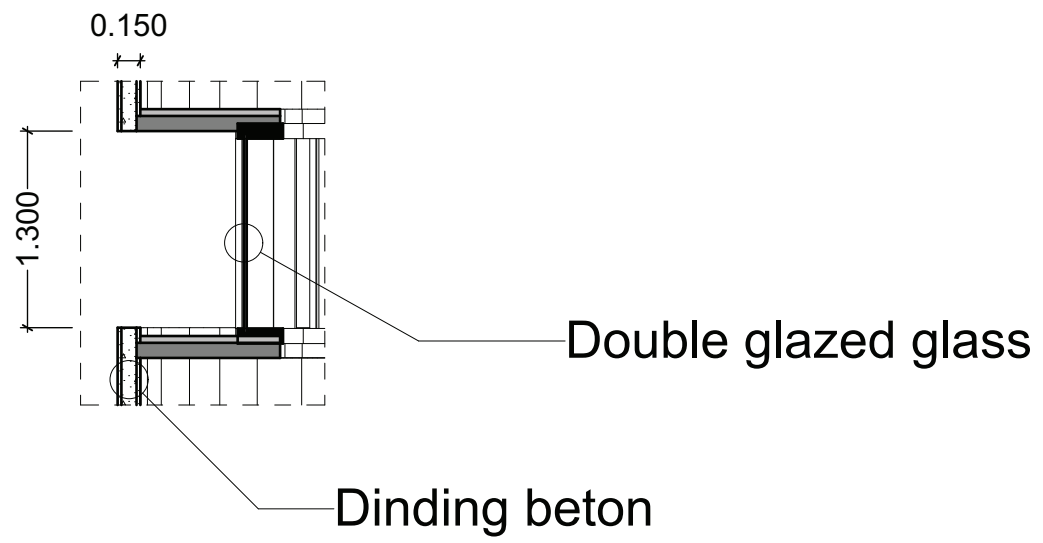
*Hasil Rancangan*



**Gambar 119.** Detail Retaining Wall  
Sumber: dokumen penulis

# DETAIL SELUBUNG

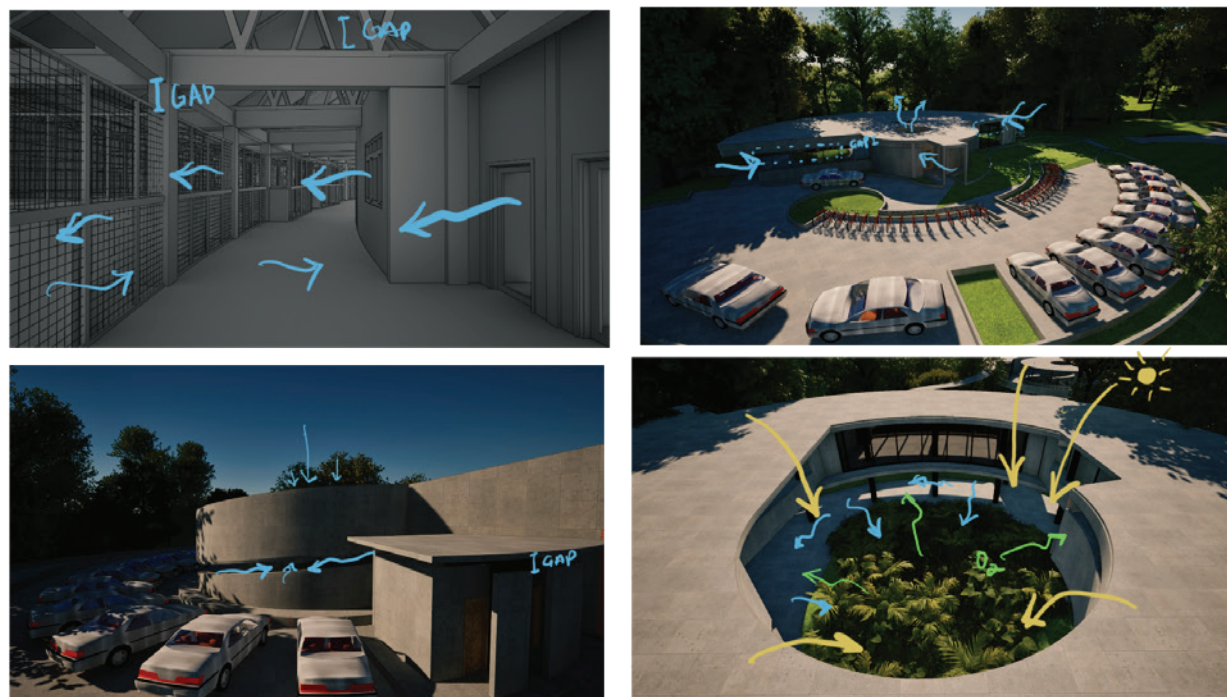
*Hasil Rancangan*



**Gambar 120.** Detail Selubung  
Sumber: dokumen penulis

# SKEMA PENGHAWAAN DAN PENCAHAYAAN ALAMI

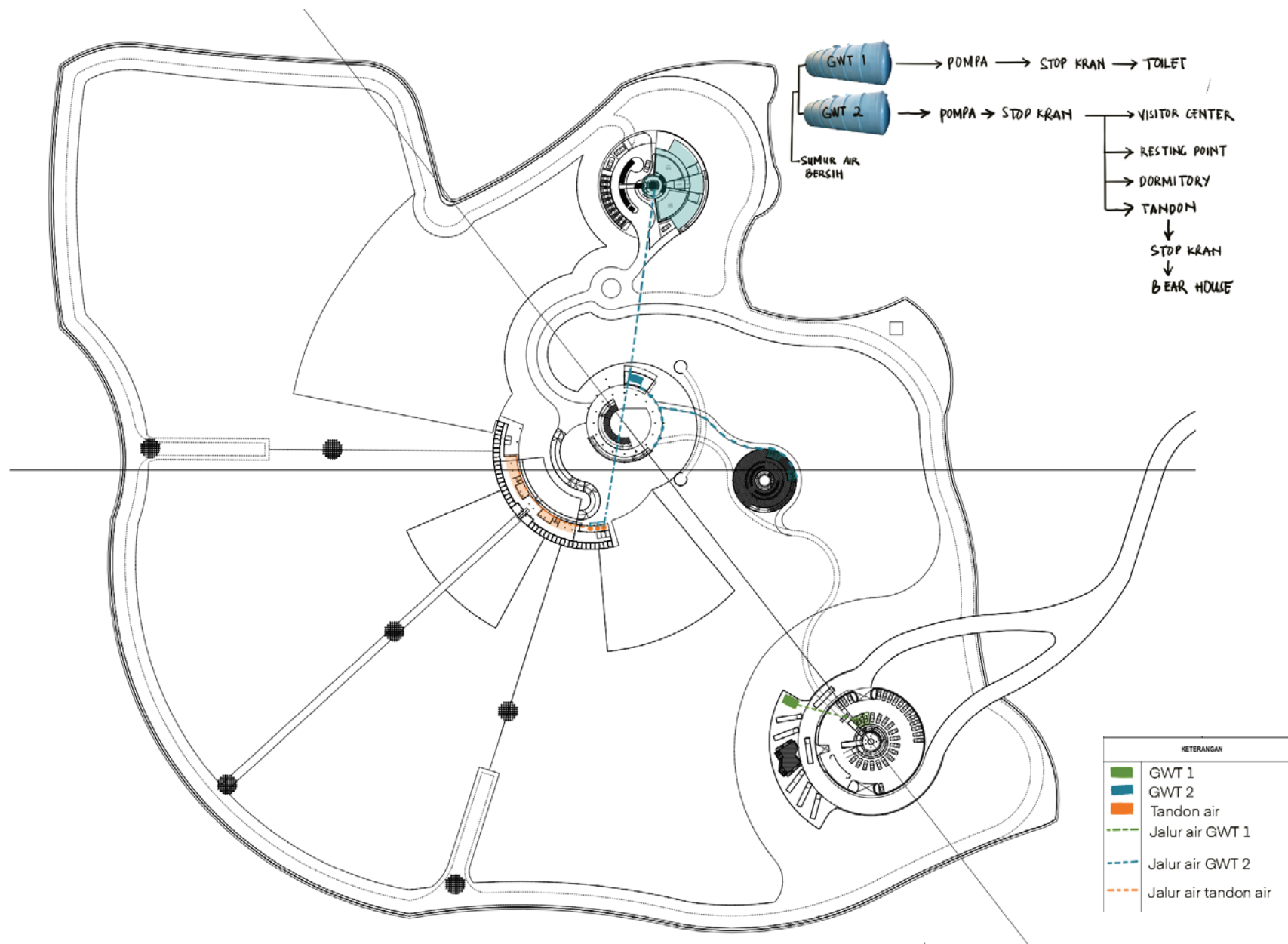
*Hasil Rancangan*



**Gambar 121.** Skema Pencahayaan dan Penghawaan Alami  
Sumber: dokumen penulis

# SKEMA AIR BERSIH

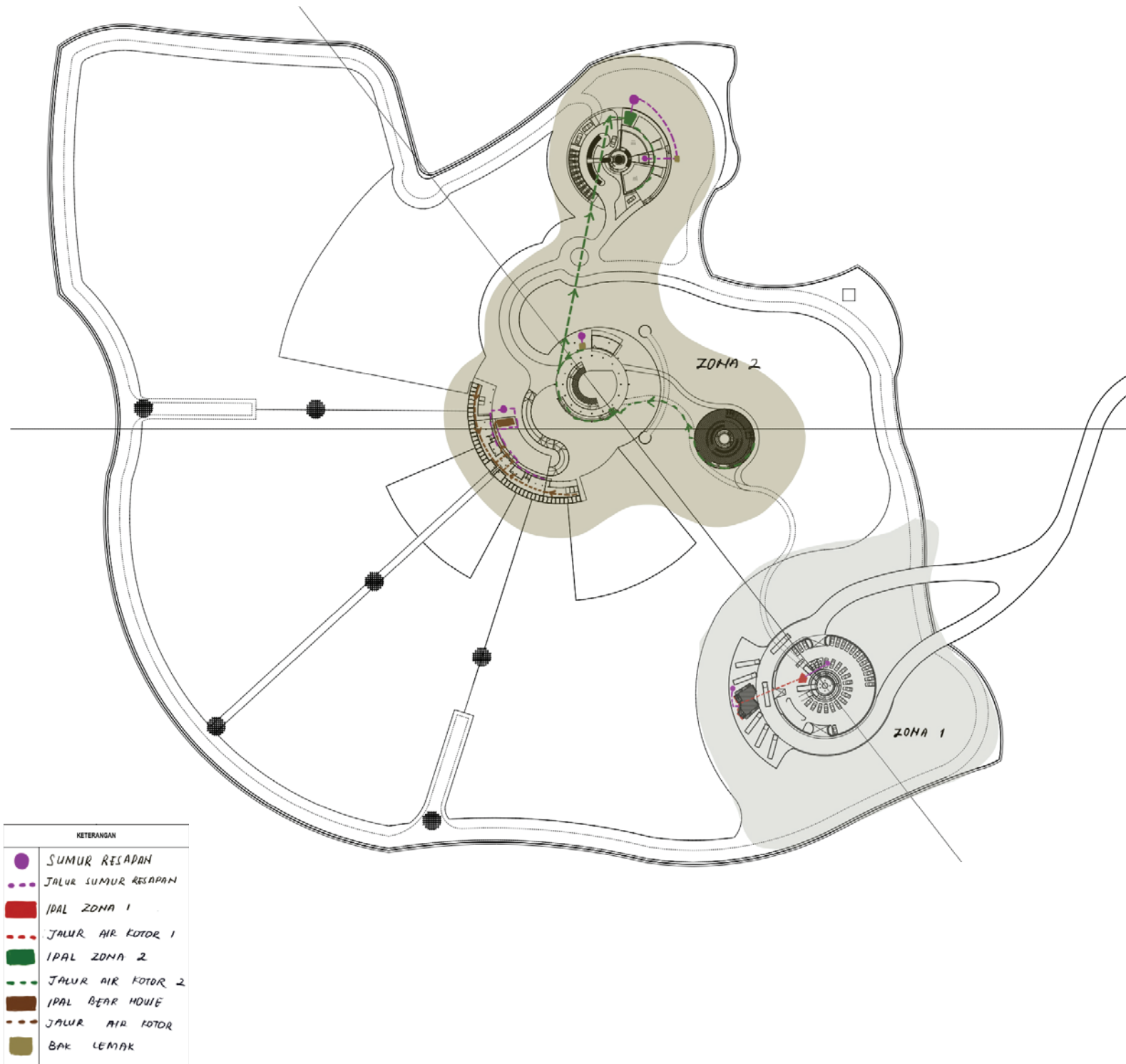
Hasil Rancangan



**Gambar 122.** Skema Air Bersih  
Sumber: dokumen penulis

# SKEMA AIR KOTOR

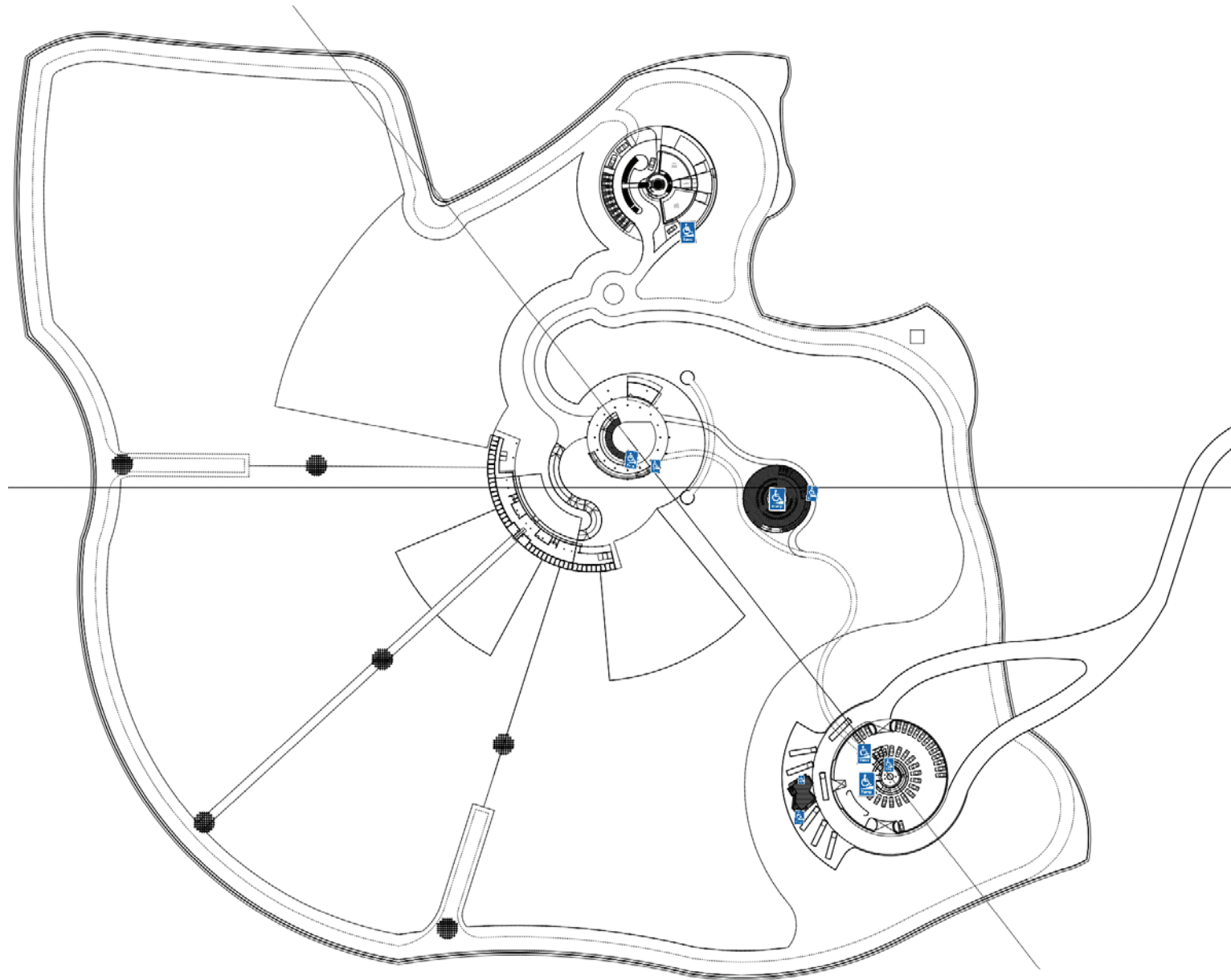
*Hasil Rancangan*



**Gambar 123.** Skema Air Kotor  
Sumber: dokumen penulis

# SKEMA BARRIER FREE

*Hasil Rancangan*

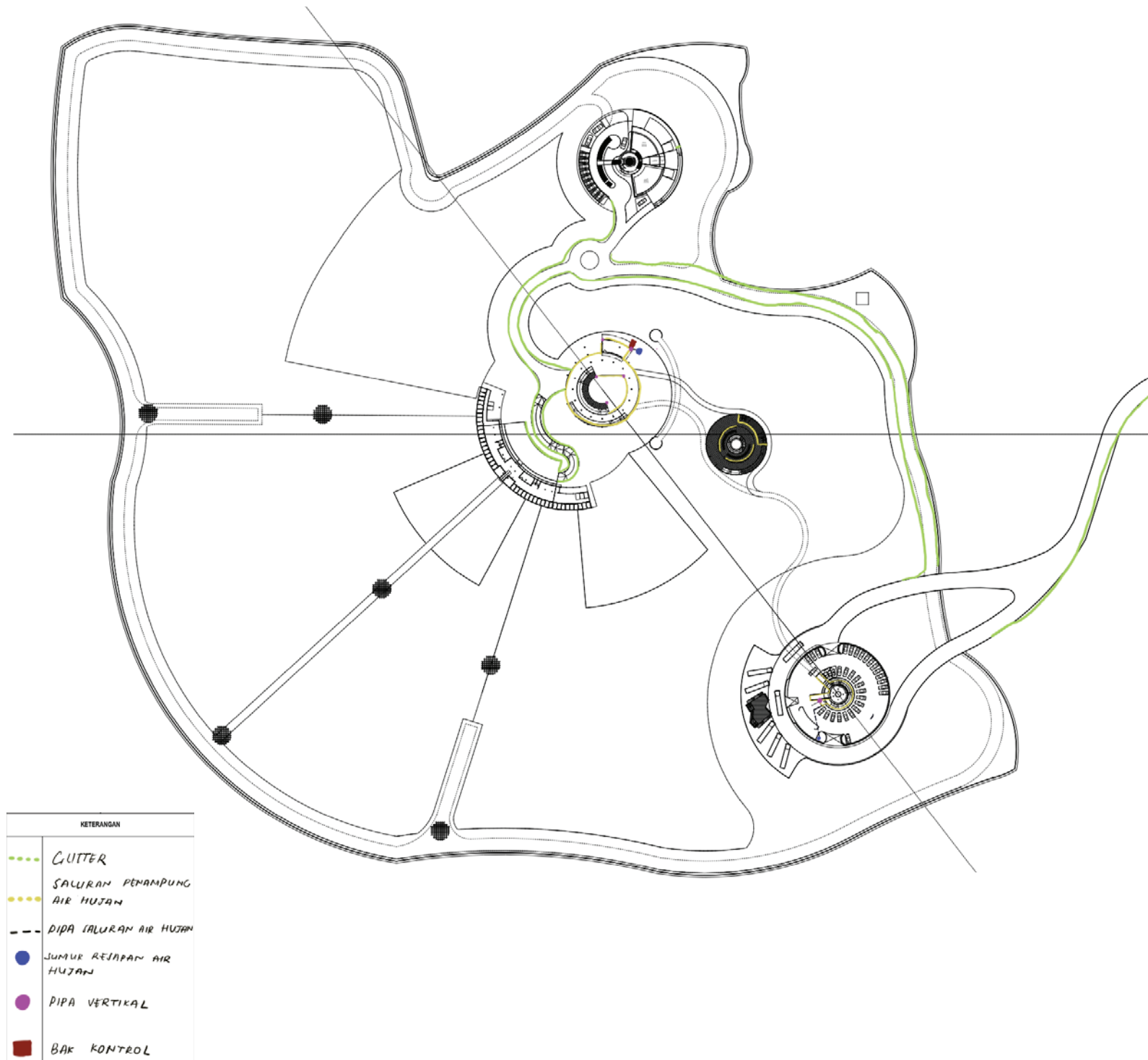


KETERANGAN	
	RAMP AKSES DISABEL

**Gambar 124.** Skema Barrier Free  
Sumber: dokumen penulis

# SKEMA DRAINASE KAWASAN

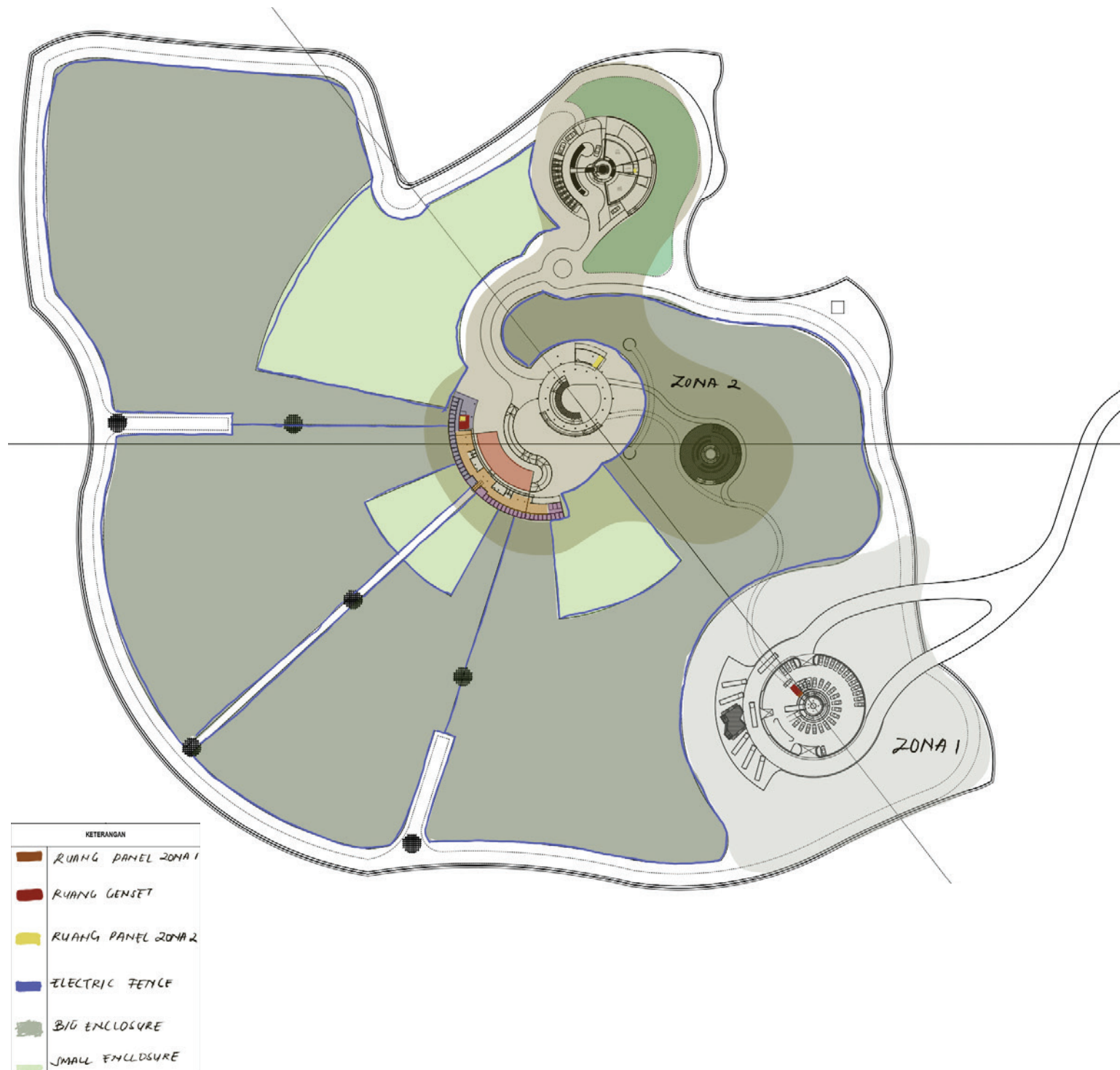
*Hasil Rancangan*



**Gambar 125.** Skema Drainase Kawasan  
Sumber: dokumen penulis

# SKEMA ELECTRICAL

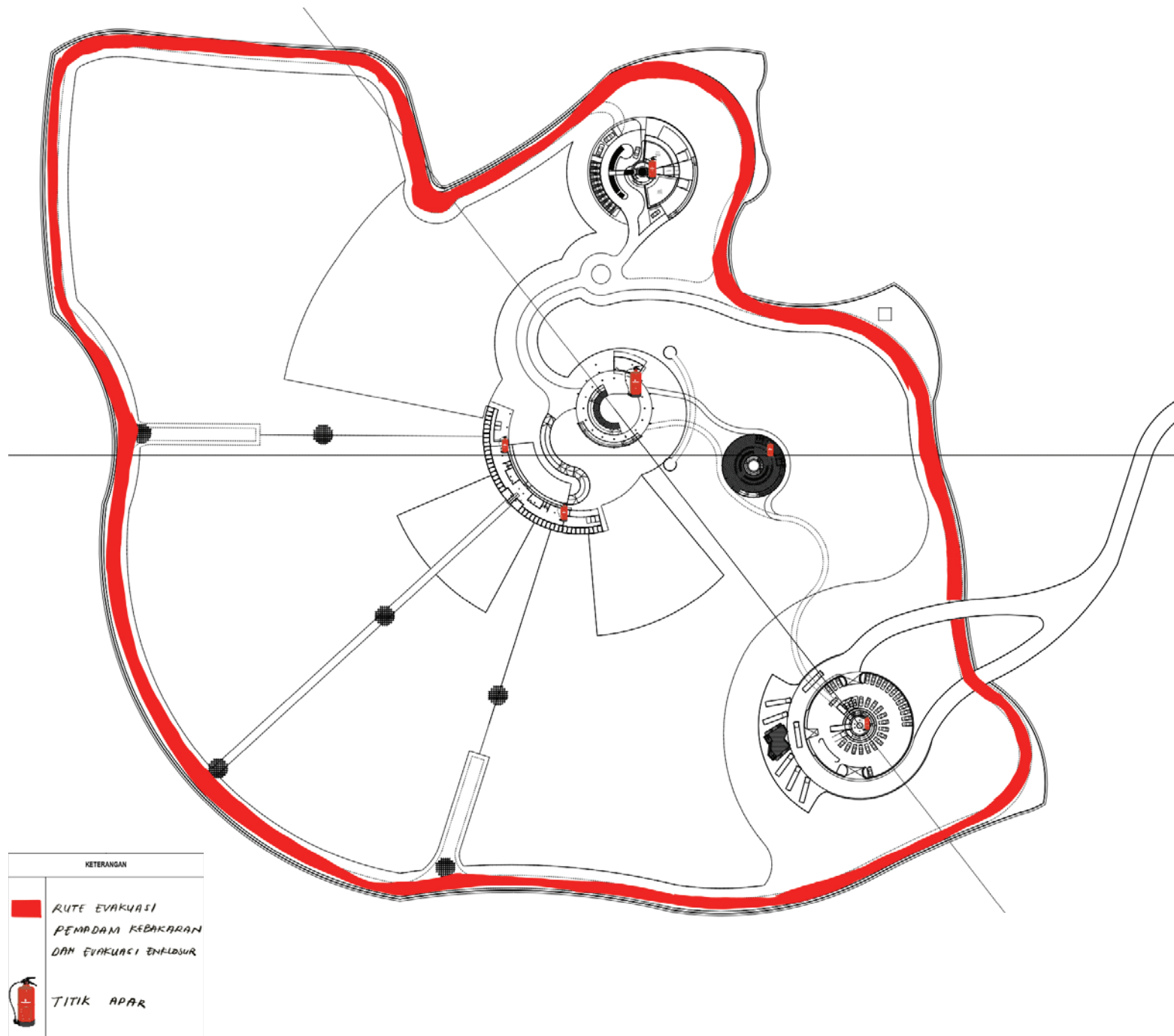
*Hasil Rancangan*



**Gambar 126.** Skema Electrical  
Sumber: dokumen penulis

# SKEMA FIRE SAFETY

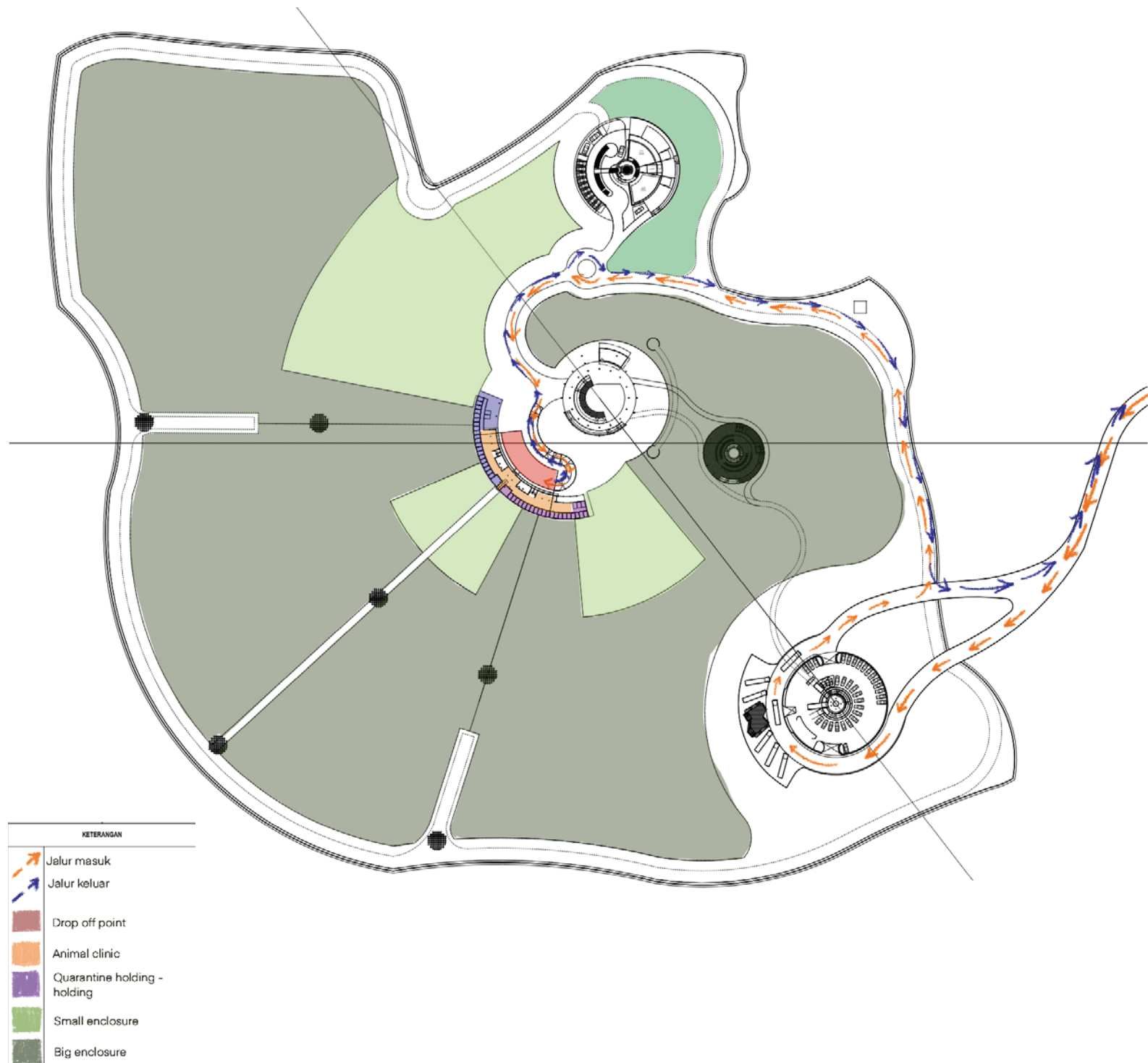
*Hasil Rancangan*



**Gambar 127.** Skema Fire Safety  
Sumber: dokumen penulis

# SKEMA KONSERVASI

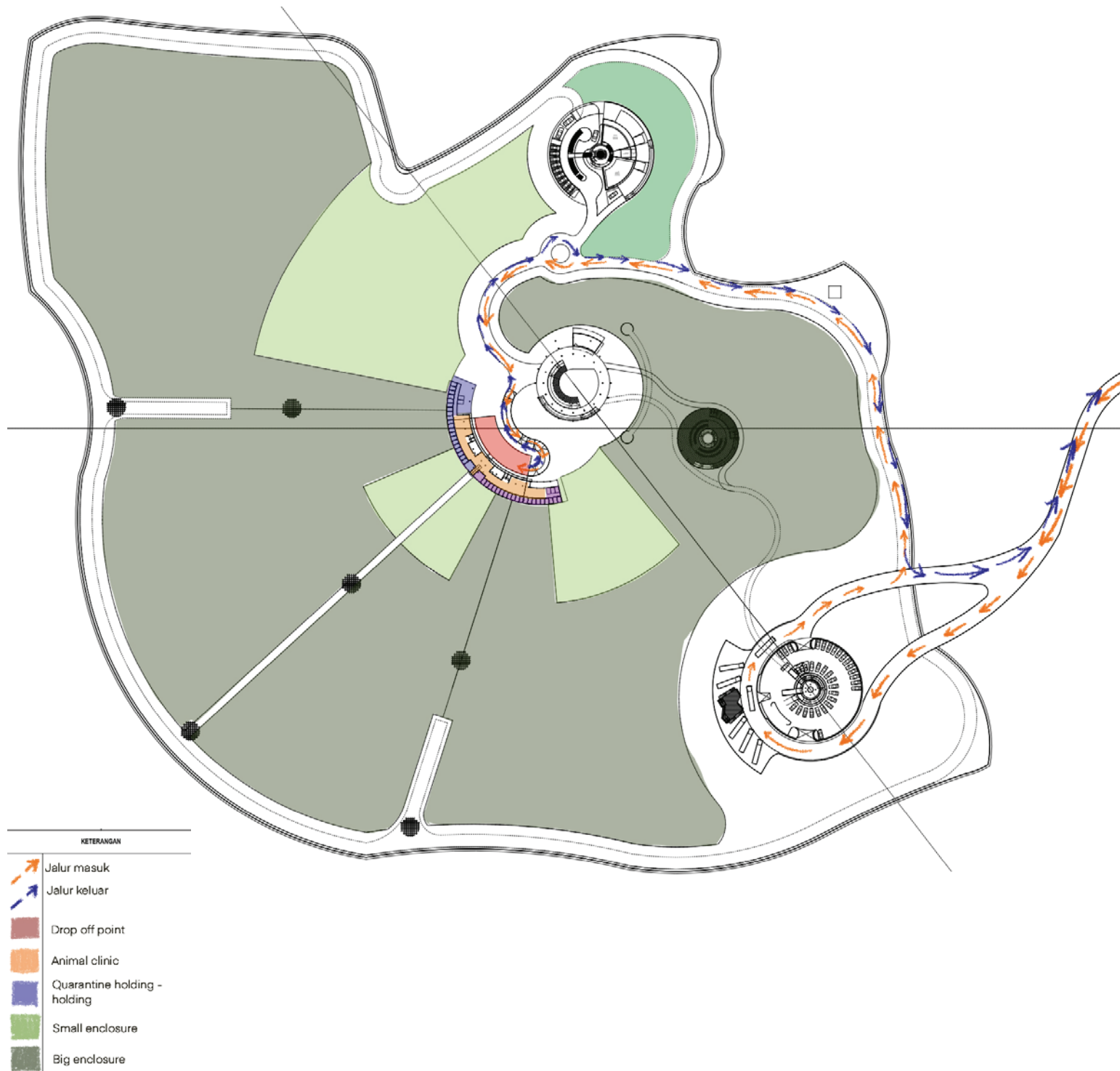
*Hasil Rancangan*



**Gambar 128.** Skema Konservasi  
Sumber: dokumen penulis

# SKEMA REHABILITASI

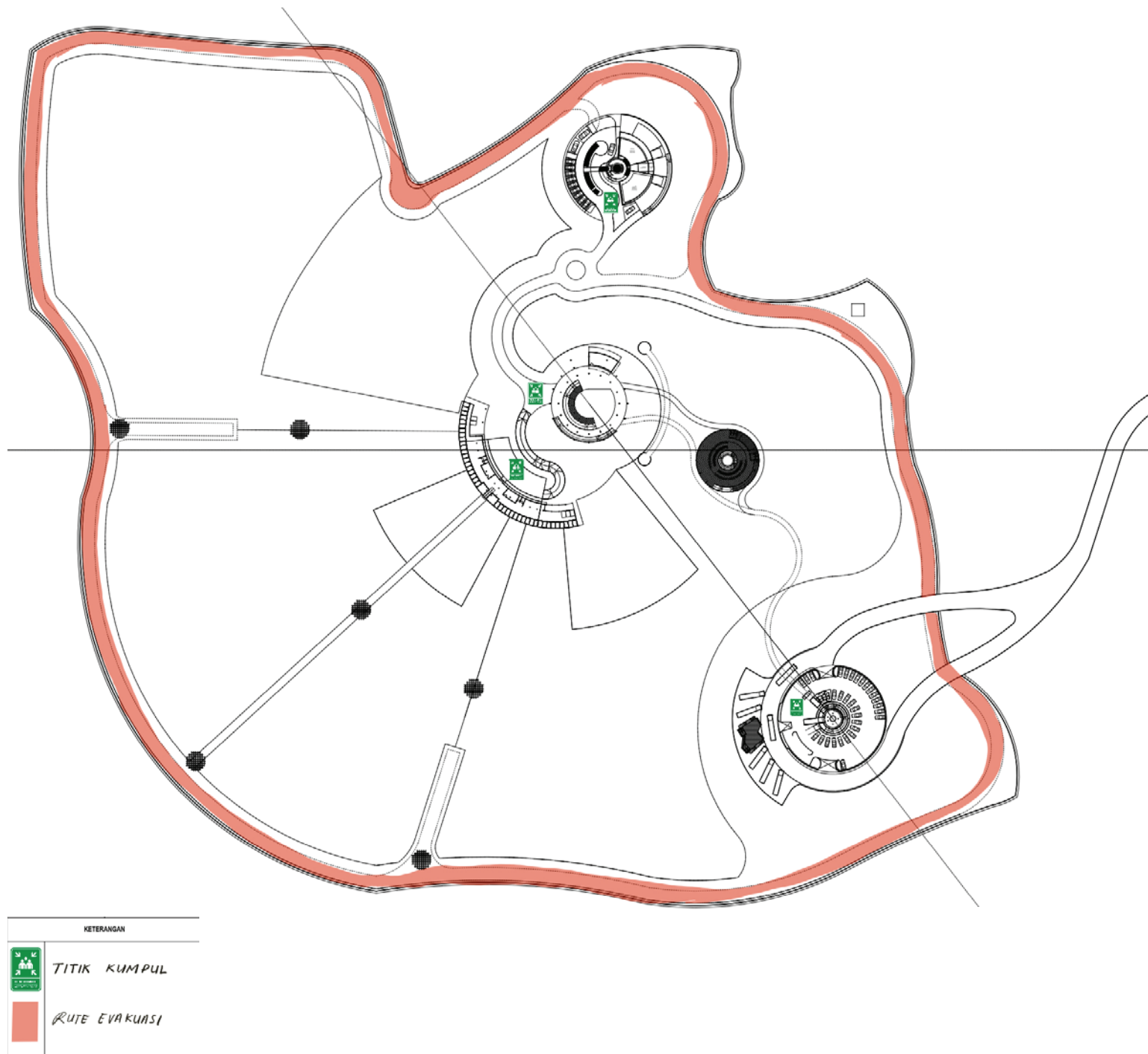
*Hasil Rancangan*



**Gambar 129.** Skema Rehabilitasi  
Sumber: dokumen penulis

# SKEMA JALUR EVAKUASI DAN TITIK KUMPUL

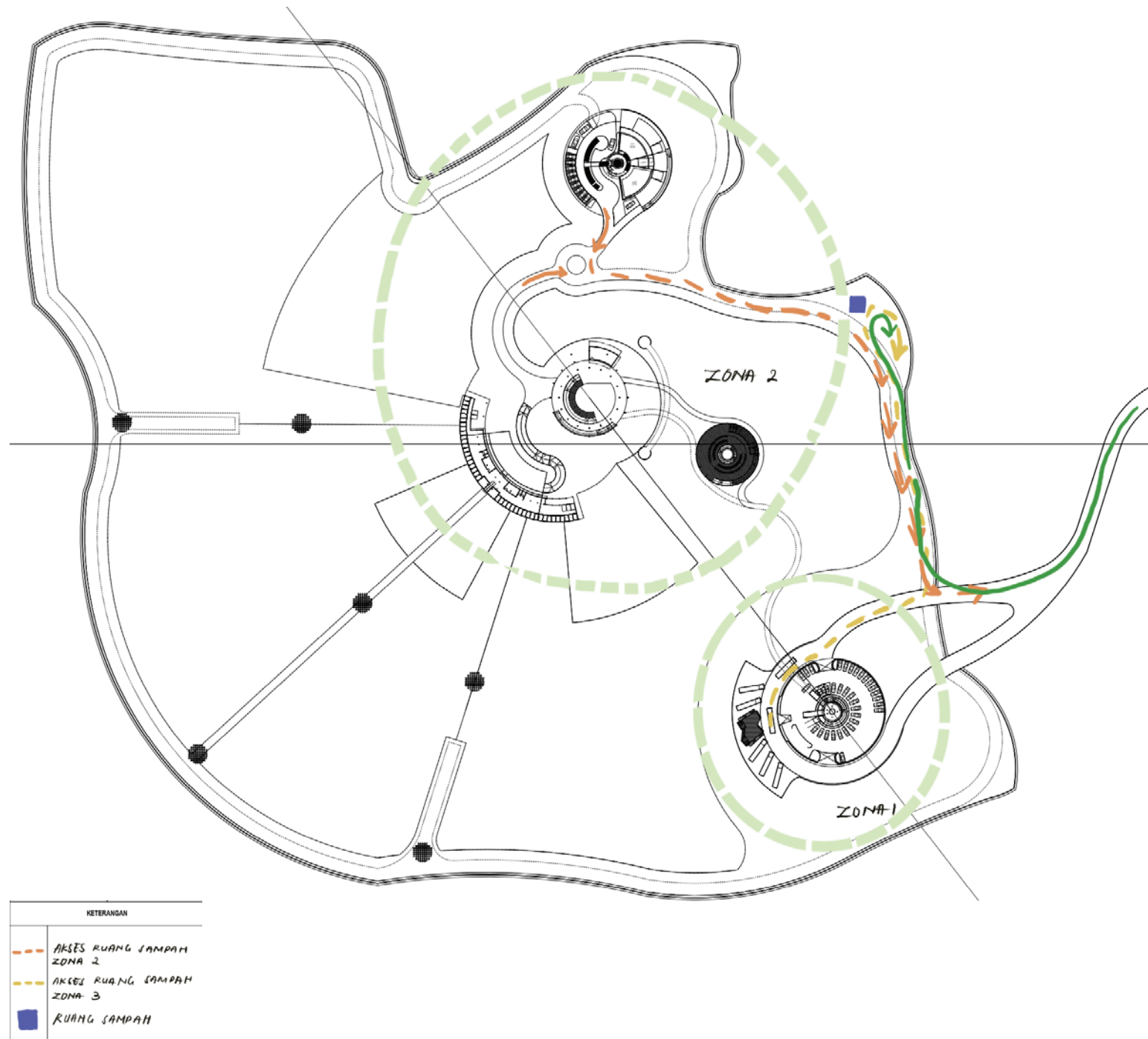
*Hasil Rancangan*



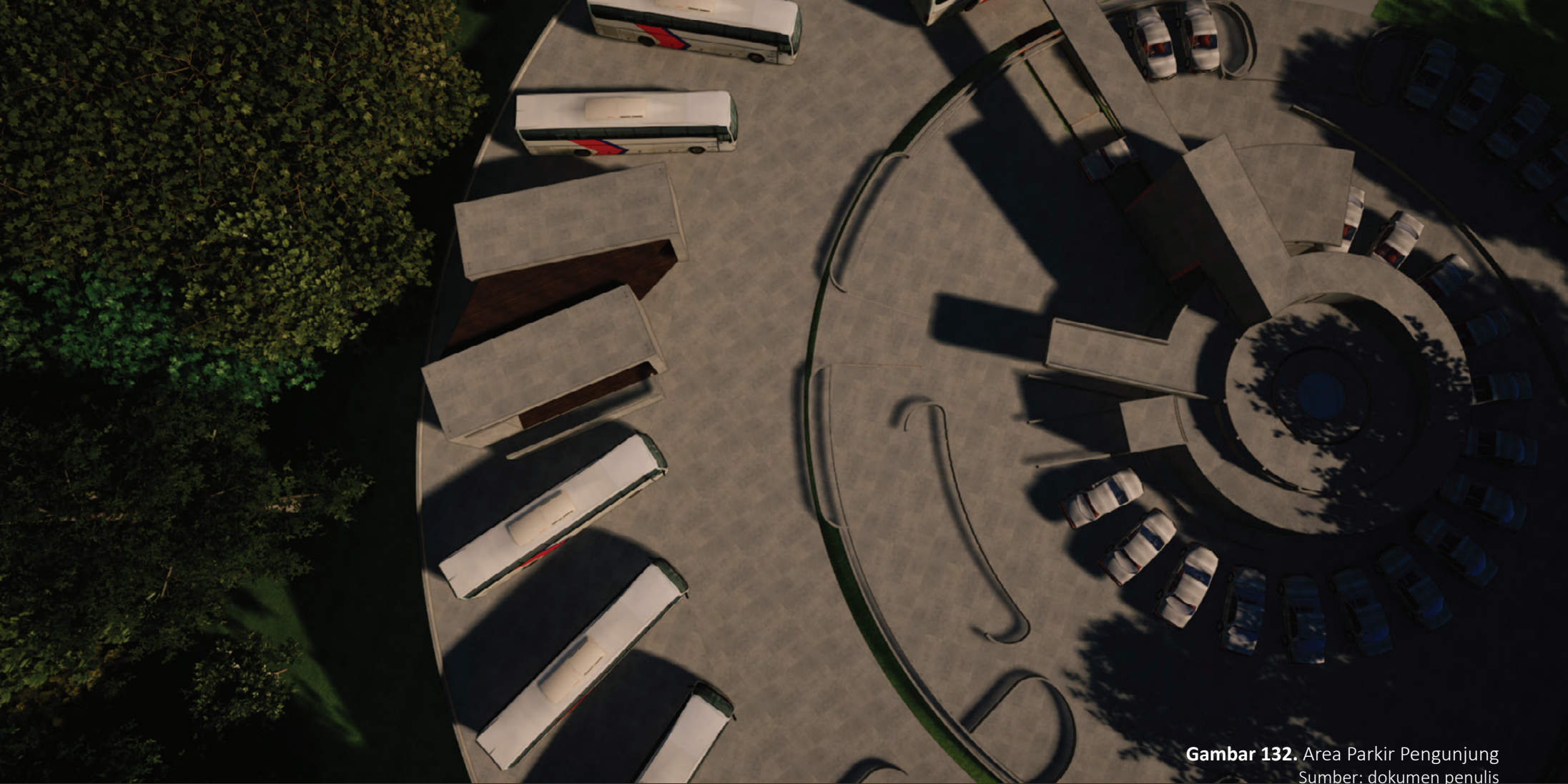
**Gambar 130.** Skema Jalur Evakuasi dan Titik Kumpul  
Sumber: dokumen penulis

# SKEMA DISTRIBUSI SAMPAH

*Hasil Rancangan*



**Gambar 131.** Skema Distribusi Sampah  
Sumber: dokumen penulis



**Gambar 132.** Area Parkir Pengunjung  
Sumber: dokumen penulis



**Gambar 133.** Meeting Point  
Sumber: dokumen penulis



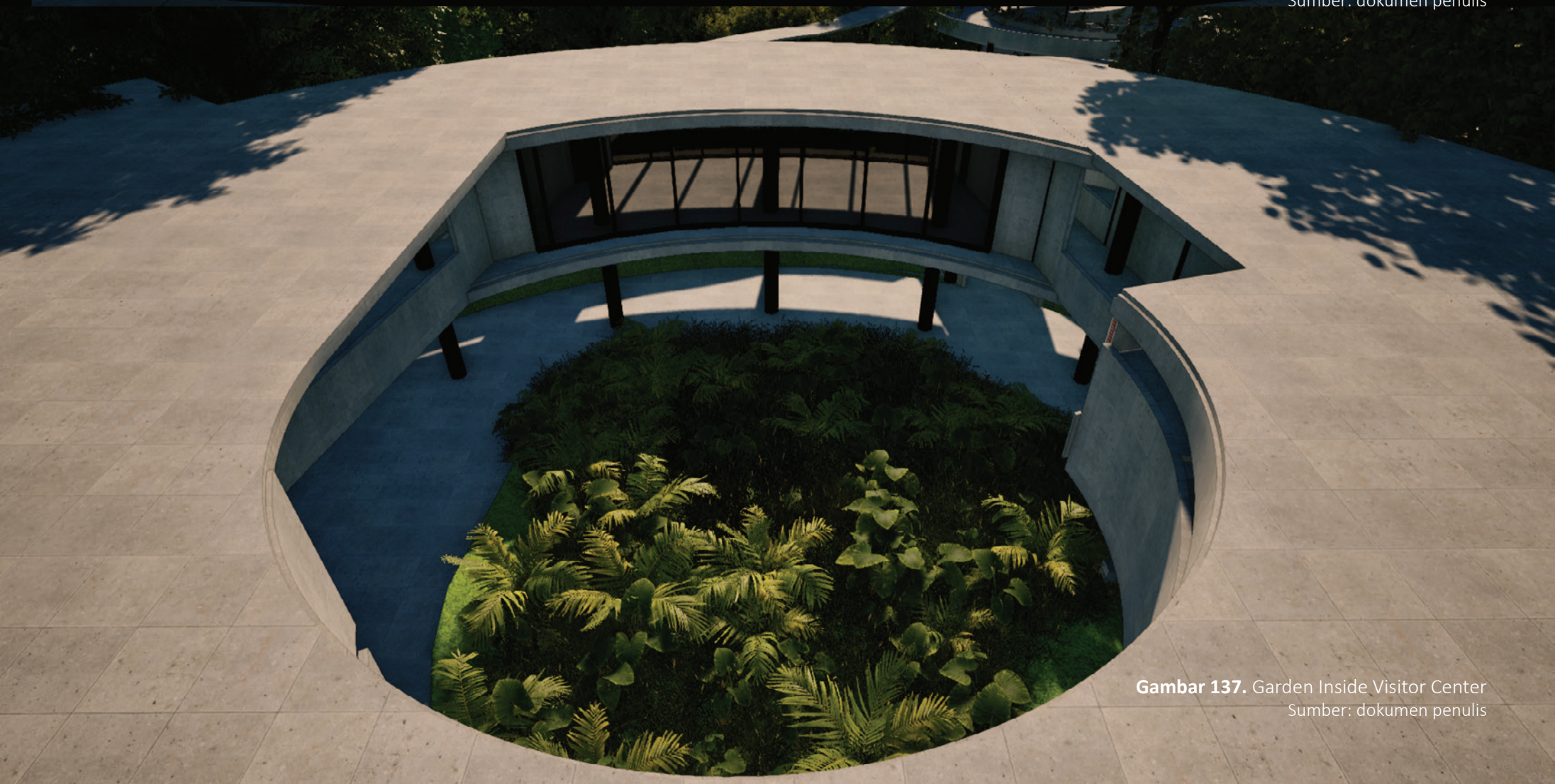
**Gambar 134.** Entrance to Sunbear Enclosure  
Sumber: dokumen penulis



**Gambar 135.** Entrance Visitor Center  
Sumber: dokumen penulis



**Gambar 136.** View from Domestic Animal House  
Sumber: dokumen penulis



**Gambar 137.** Garden Inside Visitor Center  
Sumber: dokumen penulis



**Gambar 138.** Bear House  
Sumber: dokumen penulis



**Gambar 139.** Dormitory & Office  
Sumber: dokumen penulis

BAB 4

# Bagian Hasil Evaluasi Rancangan

# RESPONS

*Respons.*

1. Mengapa bangunan terlihat di permukaan dan menggunakan material beton yang belum selaras dengan konsep Kamufase?
2. Mengapa dalam membatasi hubungan antara beruang dan manusia menggunakan pagar seperti kandang?



# PERTANYAAN 1

Mengapa bangunan terlihat di permukaan dan menggunakan material beton yang belum selaras dengan konsep Kamouflase?

Jawab:

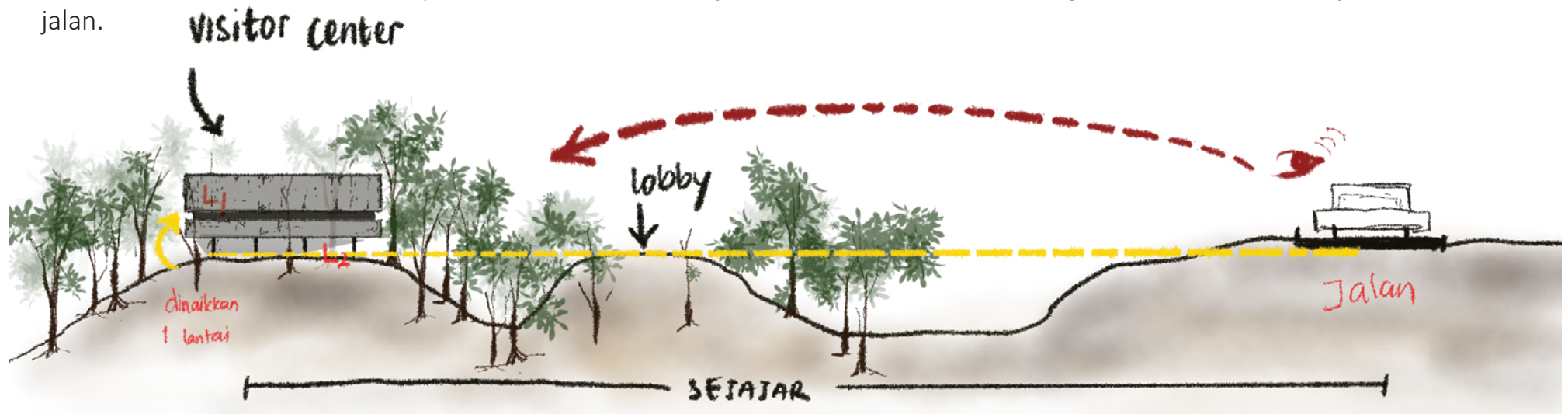
**Alasan bangunan terlihat di permukaan, antara lain:**

1. Berusaha untuk mempertahankan kondisi eksisting site yang didominasi dengan pepohonan yang sudah hidup sangat lama.



2. Beruang merupakan hewan arboreal (banyak menghabiskan waktu di pohon) sehingga akan lebih dekat jika platform untuk melihat beruang terletak di permukaan

3. Visitor center didesain terlihat di permukaan untuk menunjukkan identitas kawasan sebagai kawasan konservasi jika dilihat dari jalan.



Titik tertinggi kawasan; vista kawasan; namun visibilitas bangunan tetap dikurangi.

Gambar 140. Camouflage Design Strategy  
Sumber: dokumen penulis

Jawab:

**Alasan penggunaan material beton yang belum selaras dengan konsep Kamufase, antara lain:**

1. Implementasi konsep kamufase tidak hanya ditunjukkan dengan visual material bangunan

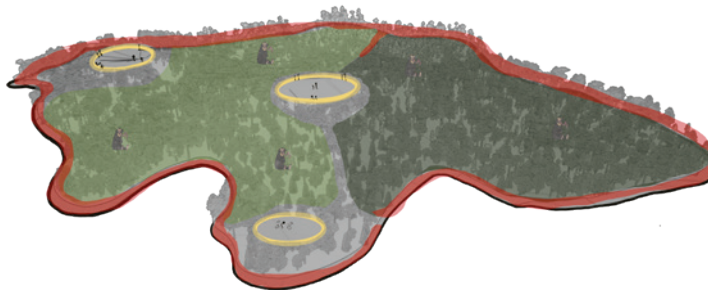


**Contoh:** Pakaian militer dan Bunglon berkamufase dengan berubah warna / corak yang menyesuaikan lingkungan tetapi tetap menempatkan diri di tempat yang tidak frontal terlihat oleh predator.

Oleh karena itu, implementasi kamufase pada rancangan ini diterapkan pada lima aspek, yaitu **zoning, bentuk, selubung, material,** dan **struktur**. Seperti yang ditunjukkan pada ilustrasi berikut ini.

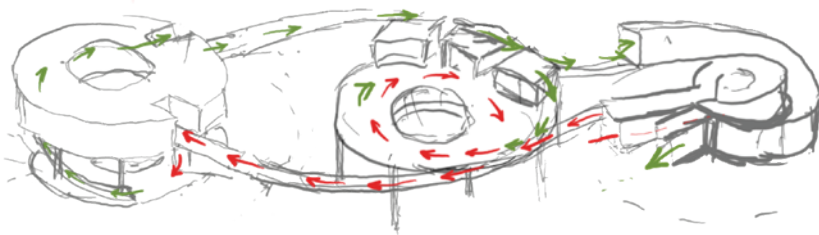
### STRATEGI DESAIN

#### 1. ZONING



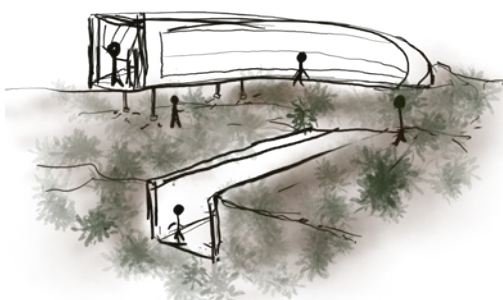
Membangun infrastruktur bangunan pada tiga titik bebas pohon

#### 2. BENTUK

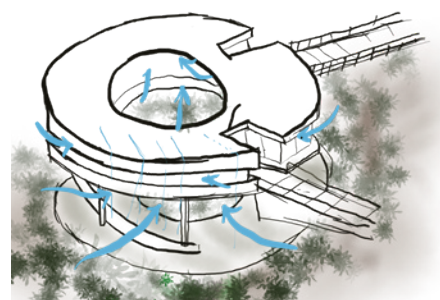


Menggunakan bentuk dasar lingkaran untuk menstimulasi pergerakan dinamis.

#### 3. SELUBUNG

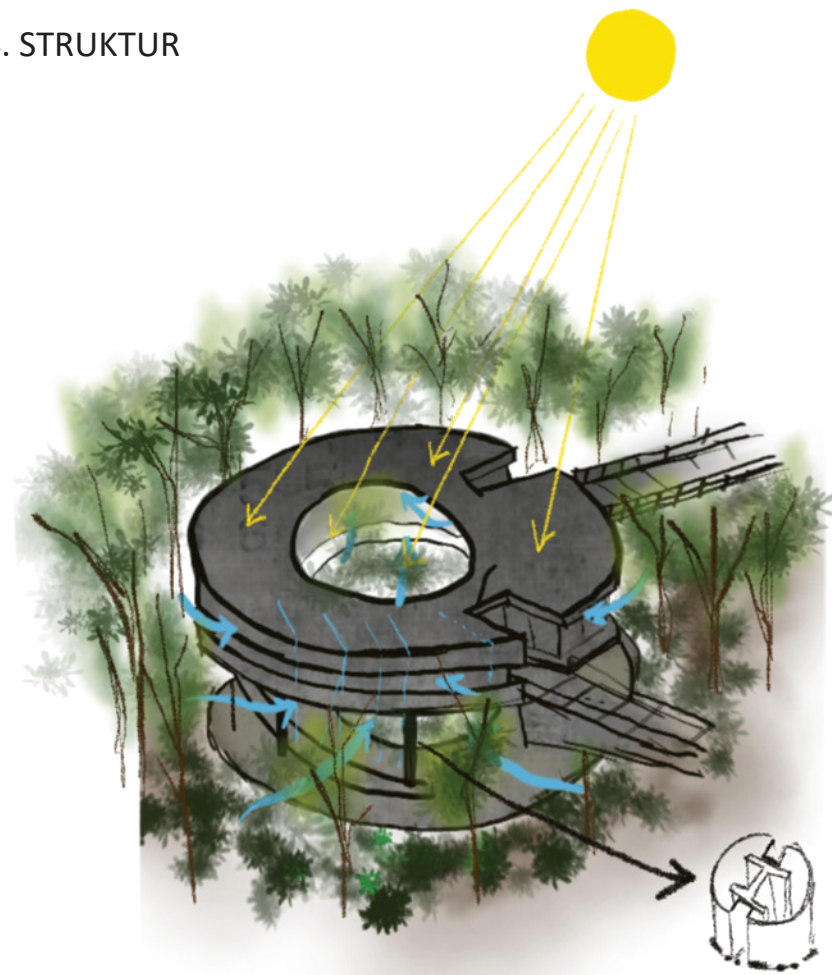


Meminimalisasi luasan bangunan dengan strategi bangunan vertikal



Passive design

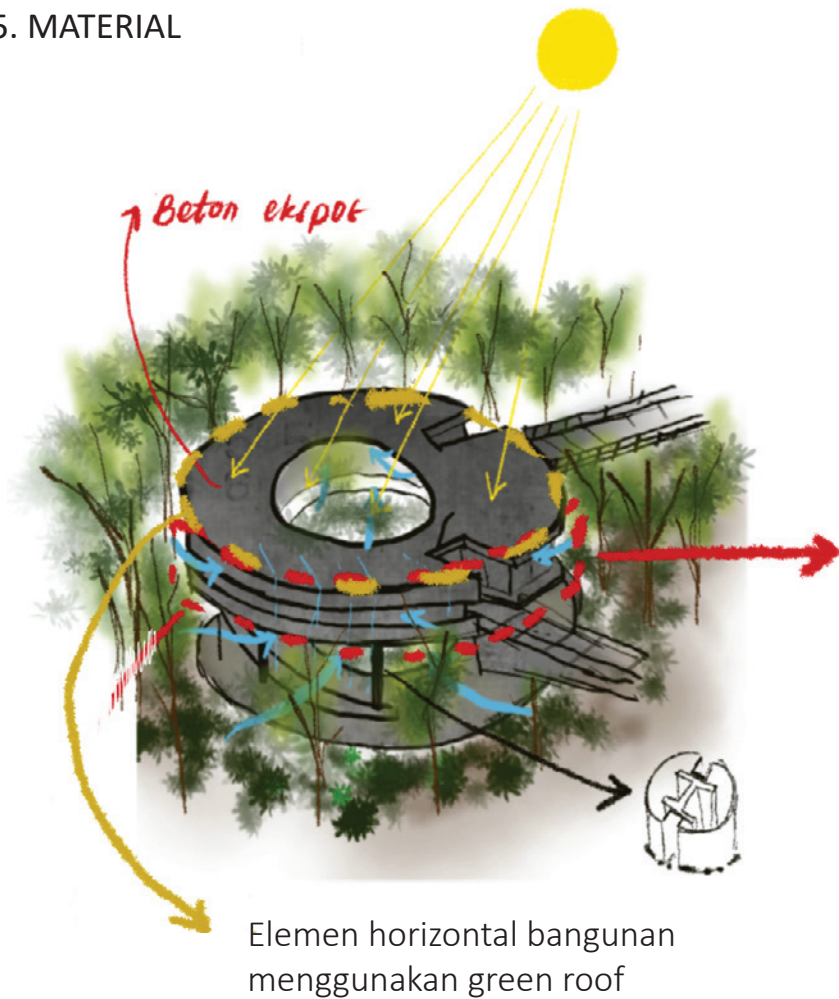
#### 4. STRUKTUR



Selubung *overhang* akan memberi efek bayangan pada struktur yang berwarna gelap sehingga beruang melihat struktur sebagai elemen yang tidak berbeda dengan pohon namun beruang tidak berusaha mengeksplor struktur lebih lanjut.

**Gambar 141.** Camouflage Design Strategy  
Sumber: dokumen penulis

## 5. MATERIAL



Material bangunan menggunakan material beton karena warnanya tidak mencolok dan warnanya sesuai dengan karakter alamnya (tidak perlu proses penambahan warna lain) namun tetap dapat mendefinisikan interior ruang dengan tegas / frontal

Elemen vertikal menggunakan kombinasi beton dan kaca agar ruang tetap terlihat namun visibilitas berkurang.



Gambar 142. Camouflage Design Strategy  
Sumber: dokumen penulis

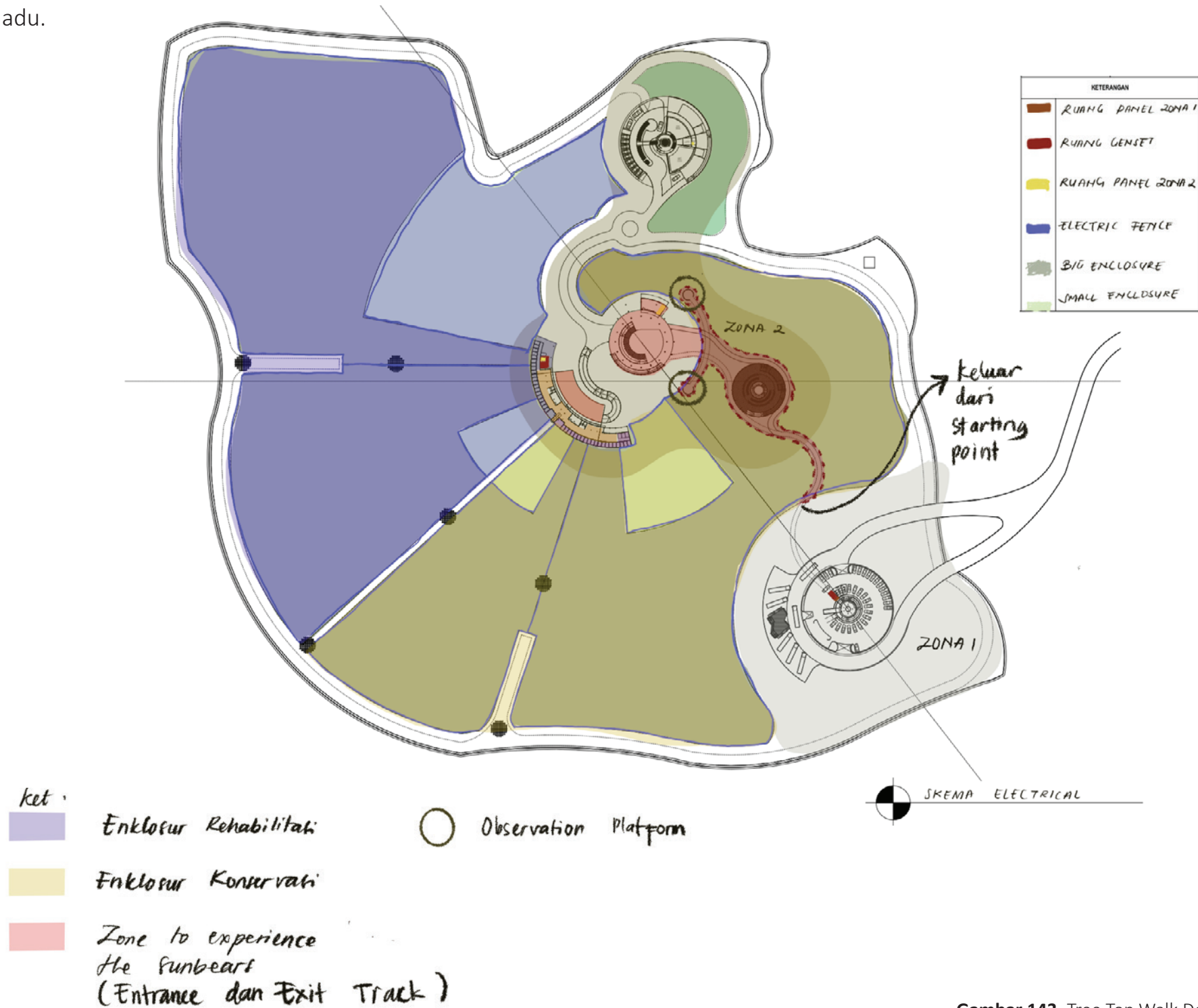
## PERTANYAAN 2

Mengapa dalam membatasi hubungan antara beruang dan manusia menggunakan pagar seperti kandang?

Jawab:

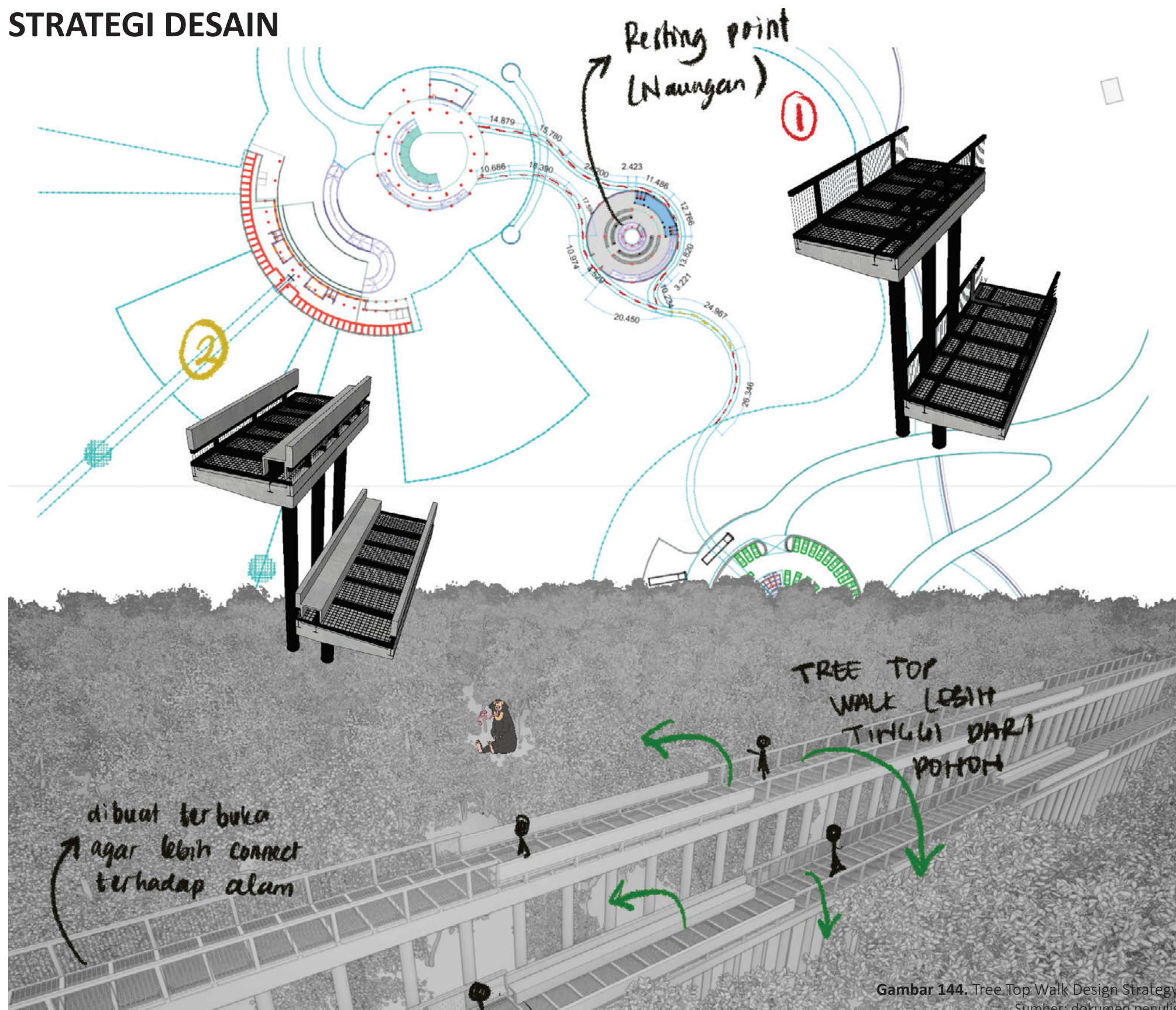
Alasan penggunaan pagar listrik dalam membatasi hubungan antara beruang dan manusia, antara lain:

1. Penggunaan pagar listrik pada perancangan ini merupakan pemenuhan indikator dari variabel yang bersumber dari **Action plan IUCN** dan **Kriteria desain oleh Peraturan Menteri Kehutanan Nomor : P.31/Menhut-II/2012 tentang lembaga konservasi**.
2. Penggunaan pagar listrik pada perancangan ini bertujuan untuk **membatasi enklosur** beruang madu yang terbagi menjadi **dua kategori**, yaitu **enklosur rehabilitasi** dan **konservasi**. Selain itu, **berdasarkan ukurannya**, enklosur kemudian dibagi lagi menjadi **enklosur besar** dan **kecil**. Dengan begitu, pagar listrik tidak ditujukan untuk membatasi hubungan antara manusia dan beruang madu.



Gambar 143. Tree Top Walk Design Strategy  
Sumber: dokumen penulis

## STRATEGI DESAIN



Jawab:

Pada rancangan ini, zona di mana pengunjung dapat melihat beruang madu dimulai dari keluar dari **starting point** hingga **Visitor Center**. Kedua area tersebut dihubungkan dengan **tree top walk** yang didesain lebih tinggi dari pohon eksisting sehingga pengunjung dapat melihat beruang tanpa beruang tahu (beruang hanya melihat struktur yang disamarkan) dan aman bagi para pengunjung. Tree top walk dibuat terbuka agar pengunjung bisa lebih terhubung dengan alam dan disediakan titik bernaungan untuk beristirahat dan berteduh ketika hujan.

# VISUALISASI ZONA UNTUK MELIHAT BERUANG MADU



**Gambar 145.** Entrance to Sunbear Enclosure  
Sumber: dokumen penulis



**Gambar 146.** Resting Point to Visitor Center  
Sumber: dokumen penulis



**Gambar 147.** Experiencing Sunbear Track  
Sumber: dokumen penulis



**Gambar 148.** Visitor Center  
Sumber: dokumen penulis

BAB 5  
Lampiran



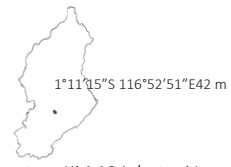
# APRREB 1

# KWPLH

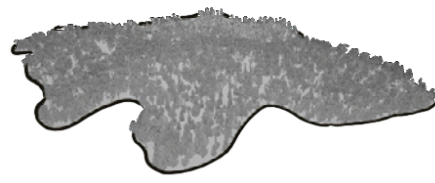
Perencanaan Kawasan Konservasi Beruang Madu di Kota Balikpapan dengan Pendekatan Arsitektur Kamufase



Kawasan Wisata Pendidikan Lingkungan Hidup (KWPLH) merupakan sebuah fasilitas pendidikan lingkungan hidup yang berfokus pada konservasi beruang madu. Proyek ini merupakan perancangan kembali KWPLH Balikpapan yang mulanya terletak 23 km di sebelah utara Kota Balikpapan dan berencana direlokasi ke Wana Wisata Arboretum yang terletak 10 km di sebelah utara Kota Balikpapan. Perancangan kawasan ini berangkat dari beberapa fenomena, yaitu deforestasi hutan yang mengganggu keseimbangan ekosistem, salah satunya Beruang Madu. Selain itu, Beruang madu termasuk dalam list merah IUCN binatang yang terancam punah. Sejalan dengan Beruang Madu sebagai maskot Kota Balikpapan, pemerintah berupaya melakukan upaya pelestarian terhadap beruang madu, yaitu dengan membangun KWPLH. Namun, terdapat rencana relokasi akibat luas wilayah enklosur yang kurang. Oleh karena itu, KWPLH akan direlokasi ke Wana Wisata Arboretum km. 10, Balikpapan.



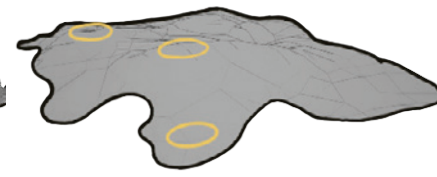
## SITE



Zona RTH kota  
KDB 20%  
KDH 80%



Terletak di Jl. Soekarno-Hatta  
Hamparan hutan luas yang terdiri dari 52 spesies pohon



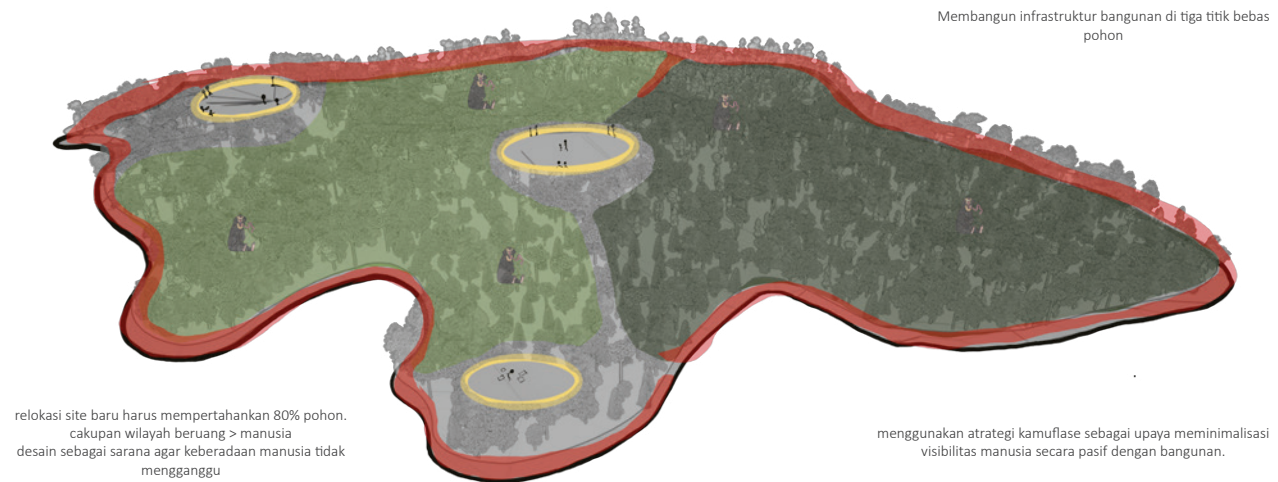
Terdapat tiga titik bebas pohon yang dapat dimanfaatkan  
sebagai titik pembangunan infrastruktur baru



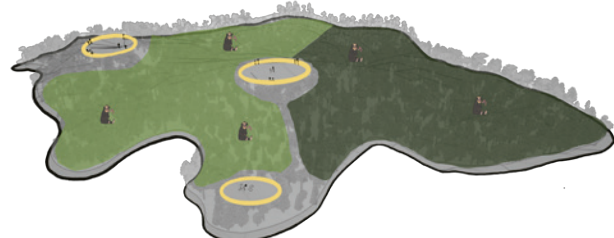
Strategi Desain

## CAMOUFLAGE MEETS ARCHITECTURE

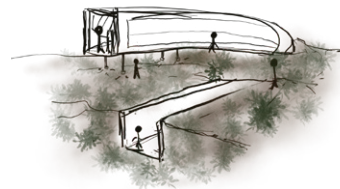
Dalam perancangan ini, pengimplementasian Arsitektur kamuflase berhubungan dengan lima aspek desain, yaitu zoning, bentuk, selubung, material dan struktur. Implementasi kamuflase pada perancangan ini dimulai dengan mengetahui karakteristik site secara spesifik. Kemudian, menentukan titik dimana infrastruktur bangunan dapat dibangun. Site ini dipenuhi dengan pohon, sehingga bagaimana agar bangunan bisa berdampingan dengan alam bukan merusak. Kemudian, menentukan jenis strategi integrasi antar bangunan yang diikuti dengan bentuknya, agar tercipta sirkulasi yang menstimulasi pergerakan dinamis. Strategi bangunan juga cenderung berorientasi ke luar.



## CAMOUFLAGE MEETS ARCHITECTURE



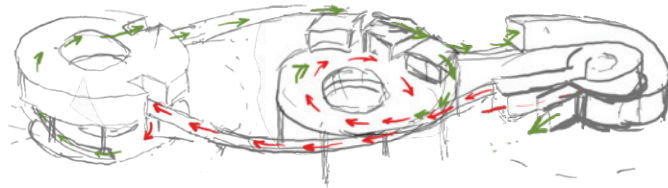
Mengkategorikan enklosur menjadi dua, yaitu enklosur konservasi dan rehabilitasi



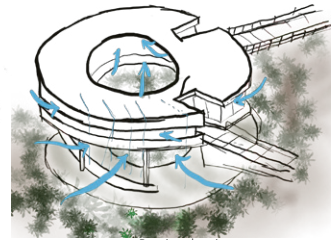
Meminimalisasi luasan bangunan dengan strategi bangunan vertikal



Menggunakan material utama beton dan baja yang di cat gelap, untuk kepentingan meminimalisasi visibilitas bangunan



Menggunakan bentuk dasar lingkaran untuk menciptakan sirkulasi atau pergerakan manusia yang dinamis



Passive desain

1  
Lobby utama

2  
Resting Point

3  
Visitor center

4  
Bear house

5  
Dormitory & office

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

Cita Auliah (20512263)  
Supervised by Ar. Ariadi Susanto, ST., MT

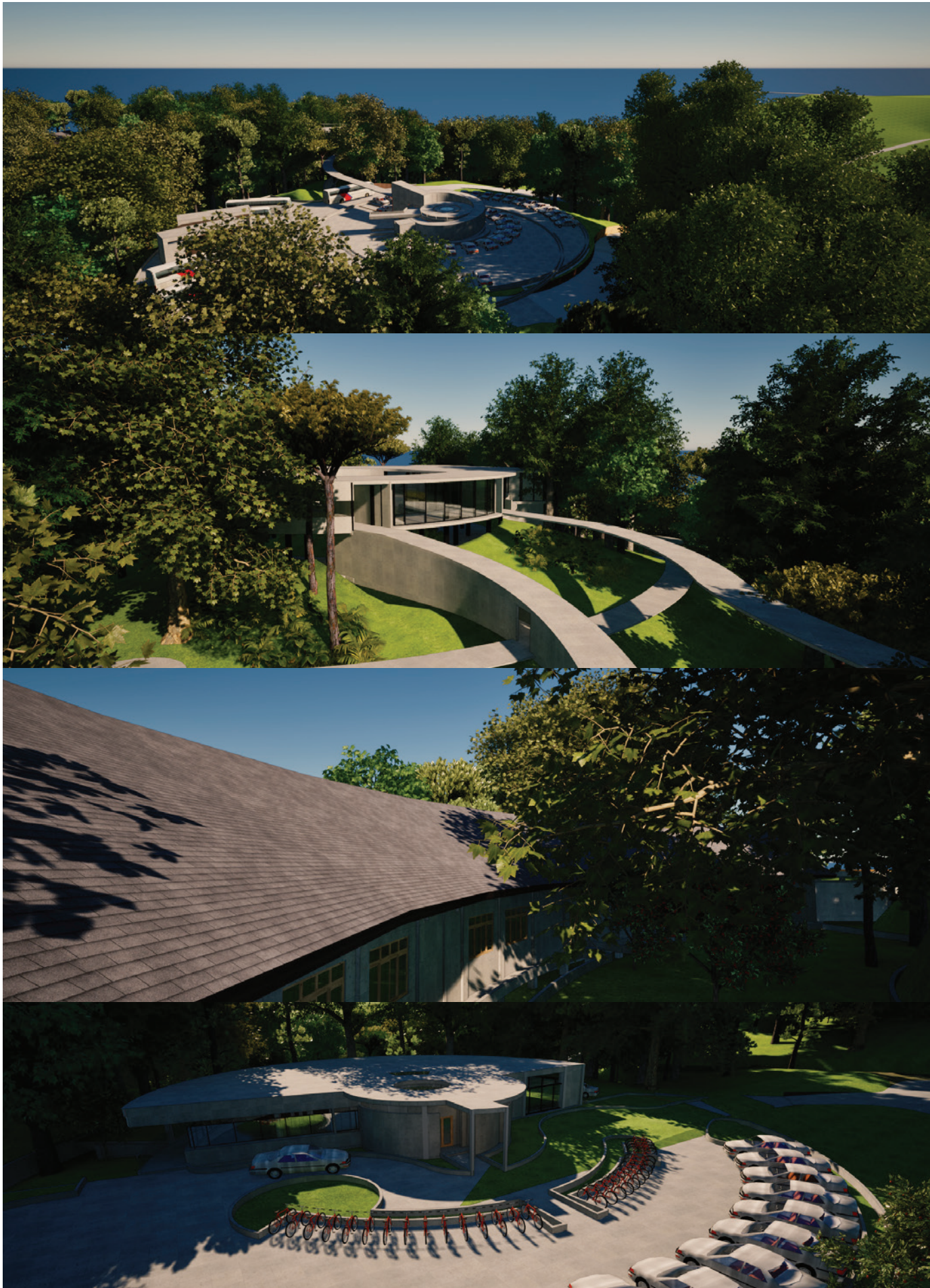
KA AB 한국건축교육인증원  
Korea Architectural Accrediting Board

CANBERRA ACCORD

STARS

AKN LITAS UNGGUL

# APPREB 1



# CEK PLAGIASI



Direktorat Perpustakaan Universitas Islam Indonesia  
Gedung Moh. Hatta  
Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta 55584  
T. (0274) 898444 ext.2301  
F. (0274) 898444 psw.2091  
E. perpustakaan@uii.ac.id  
W. library.uui.ac.id

## SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

Nomor: 2547171780/Perpus./10/Dir.Perpus/XI/2024

*Bismillaahirrahmaanirrahiim*

*Assalamualaikum Wr. Wb.*

Dengan ini, menerangkan Bahwa:

Nama : Cita Auliah  
Nomor Mahasiswa : 20512263  
Pembimbing : Ar. Ariadi Susanto, ST., MT  
Fakultas / Prodi : Teknik Sipil dan Perencanaan/ Arsitektur  
Judul Karya Ilmiah : Perancangan Kawasan Konservasi Beruang Madu di Balikpapan, dengan Pendekatan Arsitektur Kamufase

Karya ilmiah yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan **Turnitin** dengan hasil kemiripan (*similarity*) sebesar **7 (Tujuh) %**.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

*Wassalamualaikum Wr. Wb.*

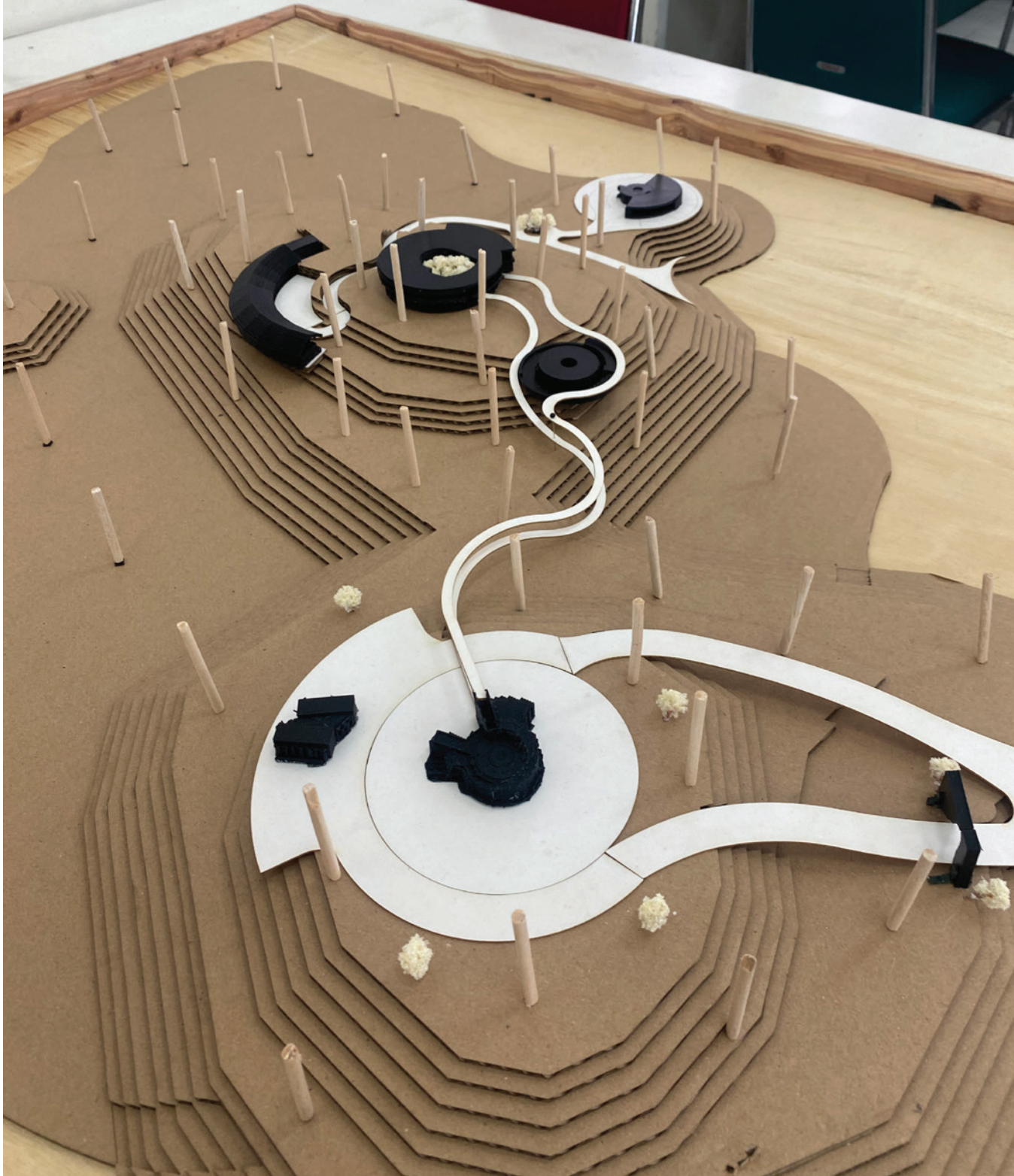
Yogyakarta, 12/10/2024

Direktur

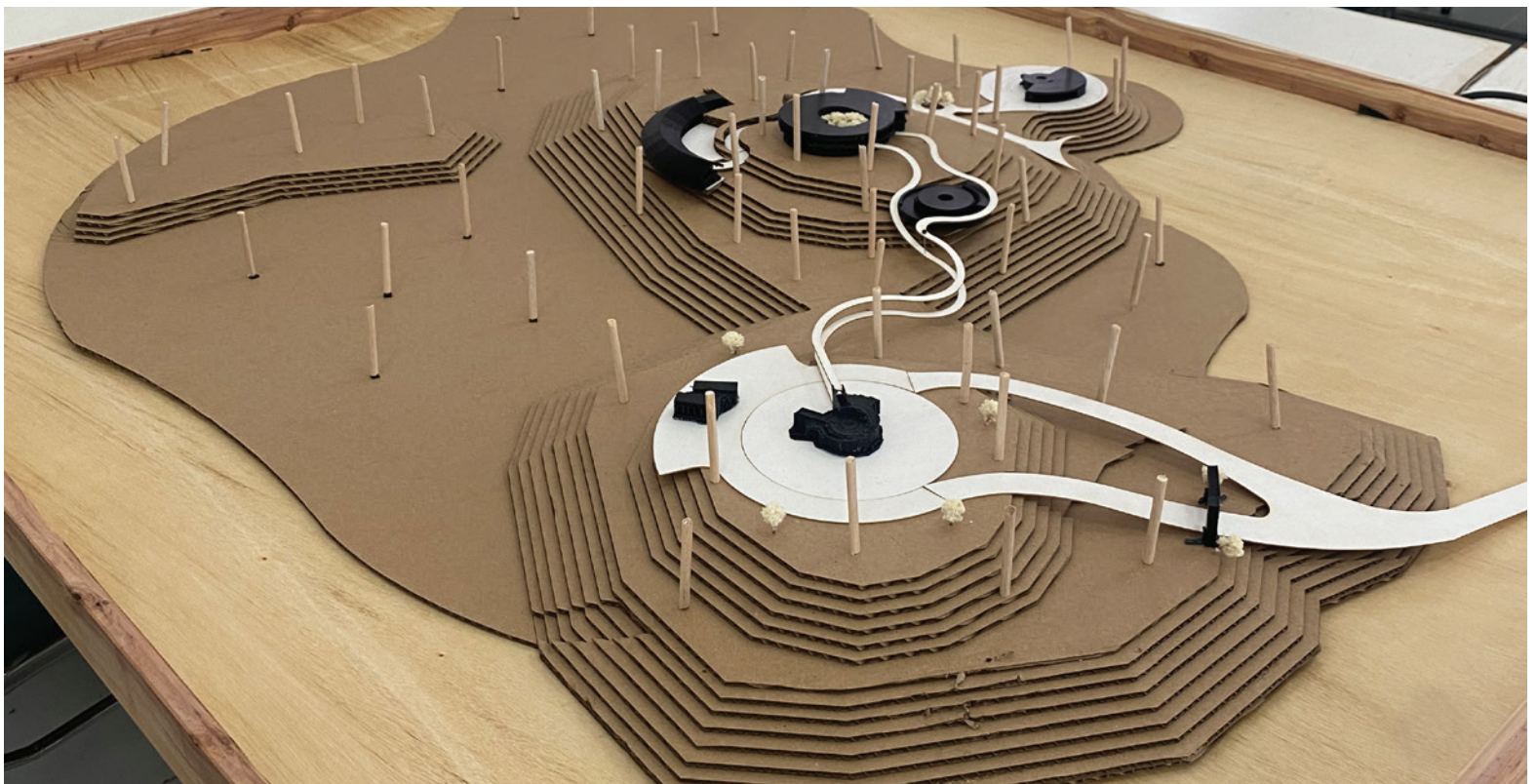
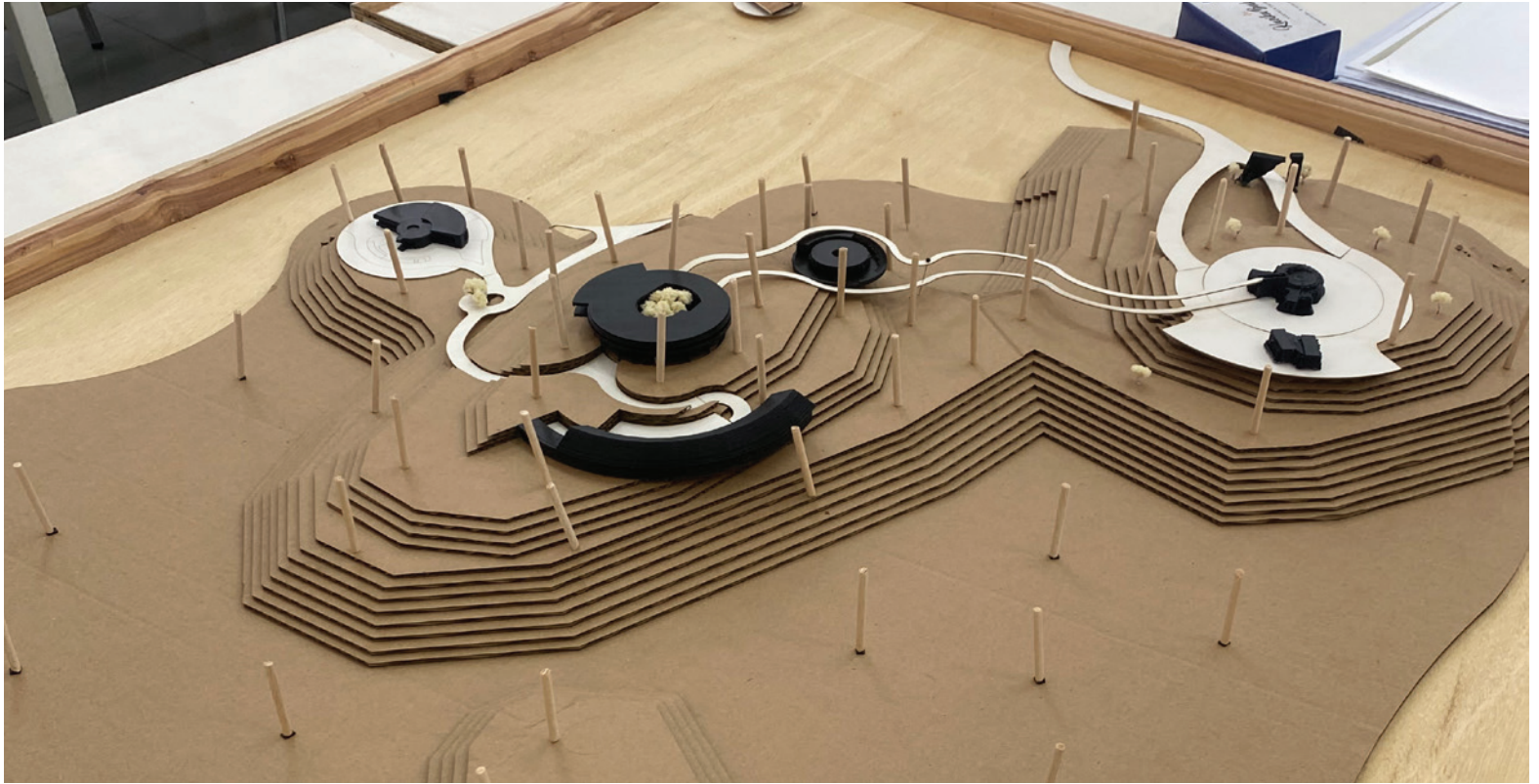


Muhammad Jamil, SIP.

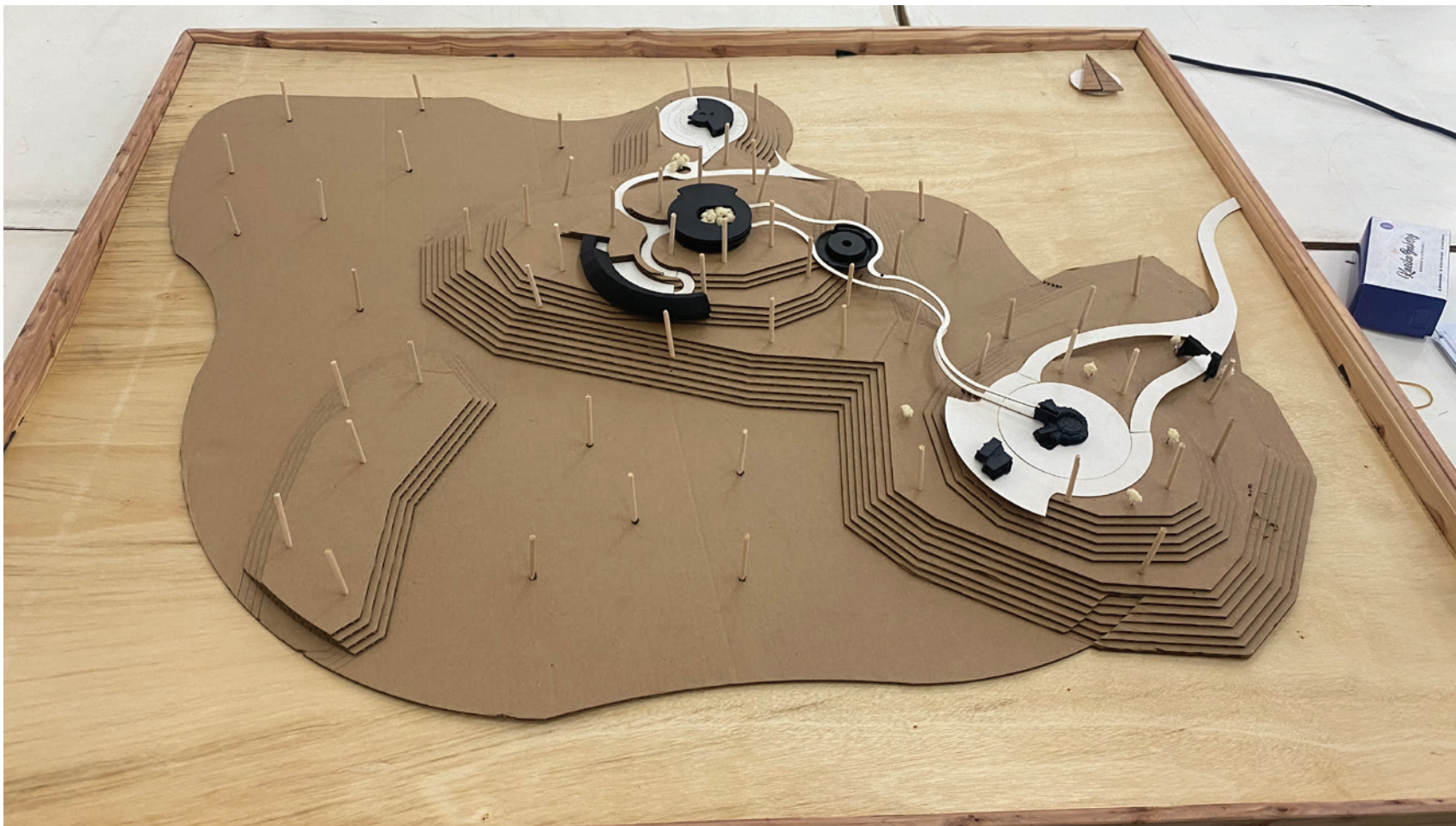
# MARKET



# MARKET



# MARKET



# DAFTAR PUSTAKA

- Samsudewa, D. (2022). Risalah Konservasi dan Satwa Harapan di Indonesia. <https://lindungihutan.com/blog/konservasi-in-situ-dan-ex-situ/>
- Ngabekti, S. Kajian Lingkungan Rencana Relokasi Kwplh Beruang Madu Di Kota Balikpapan-provinsi Kalimantan Timur (Environmental Study of Sun Bear Kwplh Relocation Plan in Balikpapan-East Kalimantan). *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 22(3), 333-340.
- PERDA Kota Balikpapan No. 3 Tahun 2016
- [https://www.beruangmadu.org/uploads/pdfs/sun\\_bear\\_facts\\_indo.pdf](https://www.beruangmadu.org/uploads/pdfs/sun_bear_facts_indo.pdf)
- Chrisnesa, J. S. (2017). Gedung Resepsi Pernikahan Paripurna dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis di Yogyakarta (Doctoral dissertation, UAJY).
- Crudge, B., Lees, C., Hunt, M., Steinmetz, R., Fredriksson, G., & Garshelis, D. (2019). Sun bears: Global status review & conservation action plan, 2019-2028. IUCN SSC Bear Specialist Group, IUCN SSC Conservation Planning Specialist Group, Free the Bears, and TRAFFIC.
- Angela, V. F. (2023). Strategi Pengembangan Ekowisata dalam Mendukung Konservasi Alam Danau Tahai. *JIM: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*, 8(3), 984-993. Angela, V. F. (2023). Strategi Pengembangan Ekowisata dalam Mendukung Konservasi Alam Danau Tahai. *JIM: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*, 8(3), 984-993.
- Asy'ari, R., Dienaputra, R. D., Nugraha, A., Tahir, R., Rakhman, C. U., & Putra, R. R. (2021). Kajian Konsep Ekowisata Berbasis Masyarakat dalam Menunjang Pengembangan Pariwisata: Sebuah Studi literatur. *Pariwisata Budaya: Jurnal Ilmiah Agama Dan Budaya*, 6(1), 9-19.
- Tuwo, A. (2011). Pengelolaan ekowisata pesisir dan laut: pendekatan ekologi, sosial-ekonomi, kelembagaan, dan sarana wilayah. *Brilian internasional*.
- Rofiq, M. R., & Prananta, R. (2021). Jenis-jenis objek ekowisata dan peran kelompok sadar wisata (pokdarwis) Nglanggeran dalam pengelolaan ekowisata di desa wisata Nglanggeran kabupaten Gunungkidul. *Journal of Tourism and Creativity*, 5(1), 14-27.