4. Display Batik

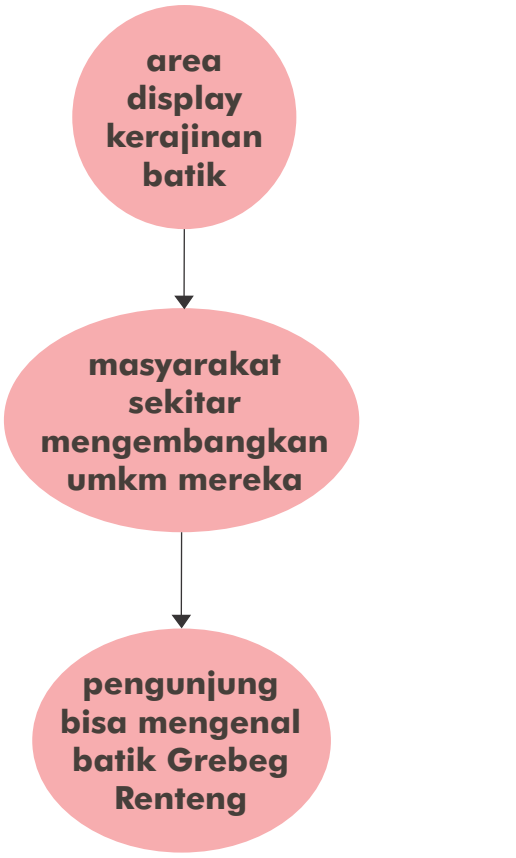
Gambar 133. Pelatihan Batik di Kulon Progo Yogyakarta
sumber : atmago.com

Batik merupakan salah satu karya warisan budaya bangsa Indonesia yang dikagumi banyak negara bahkan diakui secara internasional oleh UNESCO pada tahun 2009 sebagai warisan kemanusiaan budaya lisan dan tak benda . Kulon Progo yang merupakan salah satu kabupaten di Daerah Istimewa Yogyakarta juga memiliki beberapa corak batik yang khas, salah satunya batik Grebeg Renteng.

Sehingga karena letak site yang berada di Kulon Progo, rancangan bangunan merespon kebudayaan sekitar yang akan dikembangkan dan dilestarikan yakni saat tidak terjadi bencana, dengan memberi kesempatan masyarakat sekitar untuk bisa *men-display* dan menjual karya batiknya.

Gambar 134. Batik Grebeg Renteng asal Kulon Progo
sumber : atmago.com

Saat Tidak Bencana



Gambar 135. Fungsi Area Display Batik
sumber : penulis (2023)

2.6 Studi dan Kajian Preseden

2.6.1 QC DRRMC Regional Evacuation Center And Disaster Training Facility

Lokasi : Quezon City, Metro Manila , Filipina
Klien : Quezon City I District Engineering Office
Arsitek : -
Fungsi : Pusat Evakuasi dan Pelatihan Tanggap Bencana

Kesiapsiagaan bencana di Kota Quezon telah ditingkatkan dengan selesainya pusat evakuasi baru di Barangay Greater Fairview. Warga yang terkena musibah dapat segera menerima bantuan dan hidup dengan layak sebagai pengungsi berkat fasilitas yang disediakan di tempat penampungan. Pusat evakuasi ini memiliki tiga bangunan yang mampu menampung 500 keluarga. Membentang lebih dari 8.000 meter persegi luas lantai, bangunan tiga lantai ini akan menjadi pusat kontrol komando bencana terbesar di Filipina.

Gambar 136. QC DRRMC Regional Evacuation Center And Disaster Training Facility
sumber : lamudi.com.ph

2.6.2 Shanghai Fushan Tangcheng Foreign Language Primary School

Lokasi : Shanghai, China
Klien : Shanghai Pudong Tangcheng Investment Development Co., Ltd
Arsitek : Chang Su, Chunhui Tan
Fungsi : Sekolah Dasar dan Menengah

Sekolah Dasar Bahasa Asing Shanghai Fushan Tangcheng terletak di persimpangan Jalan Yupan Utara dan Jalan Peide di Area Baru Pudong. Skala proyek adalah 40 kelas sekolah dasar, dengan empat lantai di atas tanah dan satu lantai di bawah tanah. Total luas bangunan adalah 23.000 ㎡. Dalam rancangan sekolah ini, lebih difokuskan pada sensasi perasaan psikologis anak-anak, dan memperhatikan pengalaman anak-anak, sehingga tercipta ruang yang lebih bebas dan alami untuk anak-anak. Desainnya mengatur ruang pengajaran dan tambahan dan mengelilingi gedung transportasi makanan, gedung pengajaran, dan gedung perkantoran menjadi ruang bersama yang besar, membentuk sekolah semi terbuka.

Gambar 137. Shanghai Fushan Tangcheng Foreign Language Primary School
sumber : archdaily.com

Gambar 138. View Luar Bangunan
sumber : archdaily.com

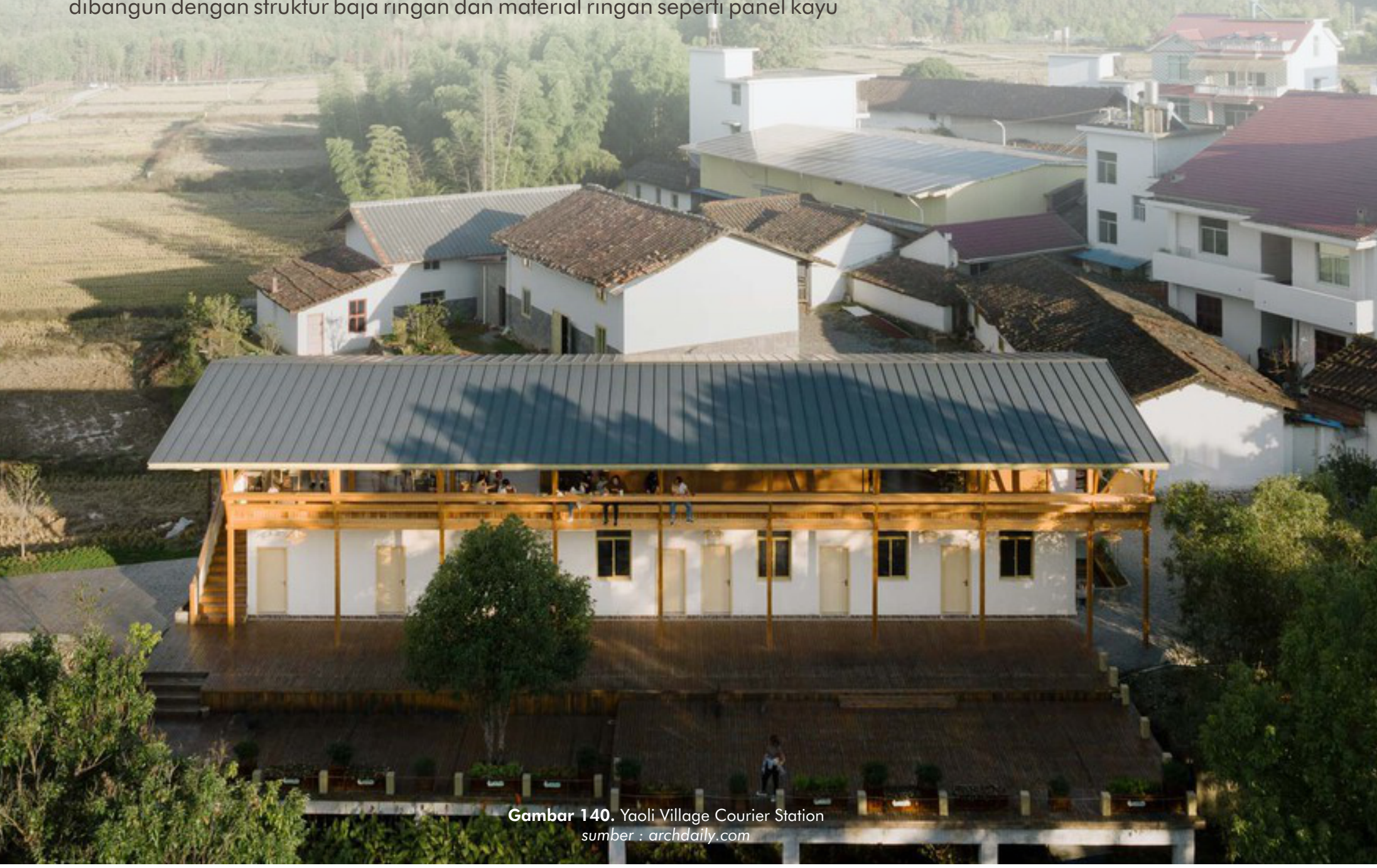
Gambar 139. Tampak Atas Bangunan
sumber : archdaily.com

Seluruh bangunan sekolah mengadopsi desain spons, pemutusan air hujan, taman air hujan, ruang hijau cekung, dan tanah tembus pandang. Desain-desain ini tidak hanya mempertimbangkan keselamatan siswa tetapi juga digabungkan dengan kebutuhan aktivitas anak-anak, yang merupakan pendidikan pencerahan terbaik dari desain berkelanjutan. Dari rancangan sekolah tersebut membuat ruang publik majemuk di tengah. Lantai atas dan bawah terhubung erat dan dapat diubah. Sejumlah teras dan tangga hijau menghubungkan ruang publik atas dan bawah, membentuk tempat dengan skala yang kaya. Sehingga lesson learned yang dapat diambil yakni membuat ruang tengah pada rancangan untuk tempat evakuasi dan ruang terbuka yang memberikan dampak positif pada korban bencana alam.

2.6.3 Yaoli Village Courier Station

Lokasi : Shaowu, China
Klien : Longdou Village Committee of Shuibei Town, Shaowu City
Arsitek : SuiPingYiLi Architecture Studio
Fungsi : Wisata Desa

Bangunan ini sebelumnya merupakan bangunan satu lantai dengan struktur bata-beton yang terletak di pintu masuk desa. Sempat ditinggalkan dan terbengkalai. Desain ini bertujuan untuk meminimalkan intervensi bangunan asli dan menambahkan struktur lain untuk membentuk lantai dua. Dengan cara ini, bangunan yang tampaknya berlantai dua ini sebenarnya terdiri dari dua sistem struktur yang berdiri sendiri. Untuk memastikan keamanan struktur, semua dinding di lantai pertama dipertahankan, dan hanya pintu dan jendela yang diganti. Sebagai konstruksi baru, tambahan lantai dua dibangun dengan struktur baja ringan dan material ringan seperti panel kayu



Gambar 140. Yaoli Village Courier Station
sumber : archdaily.com

Gambar 141. View luar Bangunan
sumber : archdaily.com

Gambar 142. Tampak dalam Bangunan
sumber : archdaily.com

Desain ini ingin menghadirkan volume bangunan yang sangat ringan dan bahkan sedikit "rapuh". Hal ini tidak hanya kondusif untuk pelestarian bangunan aslinya, tetapi juga dipelajari dari pola dasar kanopi atap yang dibangun sendiri di daerah pedesaan Fujian utara. Karakteristik utama kanopi jenis ini ringan, panjang, dan jelas dalam logika konstruksi. Penduduk desa melihatnya sebagai cara termurah, paling umum, dan termudah untuk renovasi bangunan, perluasan, dan penggunaan yang fleksibel. Sehingga dapat diambil *lesson learned*-nya yakni penggunanaan material lokal sebagai material tambahan selain material yang dengan ketahanan yang kuat seperti material beton.

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
BOARD OF ARCHITECTS MALAYSIA LEMBAGA ARKITEK MALAYSIA
RIBA Architecture.com
한국건축학교육인증원 Korea Architectural Accrediting Board
CANBERRA ACCORD
ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
UNGGUL

2.6.4 S.R. Crown Hall

Lokasi : Chicago, Amerika Serikat
Klien : -
Arsitek : Ludwig Mies van der Rohe
Fungsi : Sekolah/Kampus

S. R. Crown Hall adalah salah satu karya gaya modern Mies van der Rohe (1956). Crown Hall disebut sebagai ruang universal karena dapat berubah fungsinya karena arsitekturnya berfokus pada bangunan yang lebih permanen. Ruang pada Crown Hall bersifat fleksibel. Aspek fleksibilitas pada bangunan ini meliputi ekspansibilitas dan konvertibilitas, dimana batas antar ruang tidak menjadi permanen sehingga memungkinkan ruang dapat diperluas sewaktu-waktu. Pada dasarnya bangunannya hanya berbentuk persegi panjang, namun interiornya bisa didesain dengan bebas.

Gambar 143. S.R. Crown Hall
sumber : archdaily.com

Gambar 144. View luar Bangunan
sumber : archdaily.com

Gambar 145. Tampak dalam Bangunan
sumber : archdaily.com

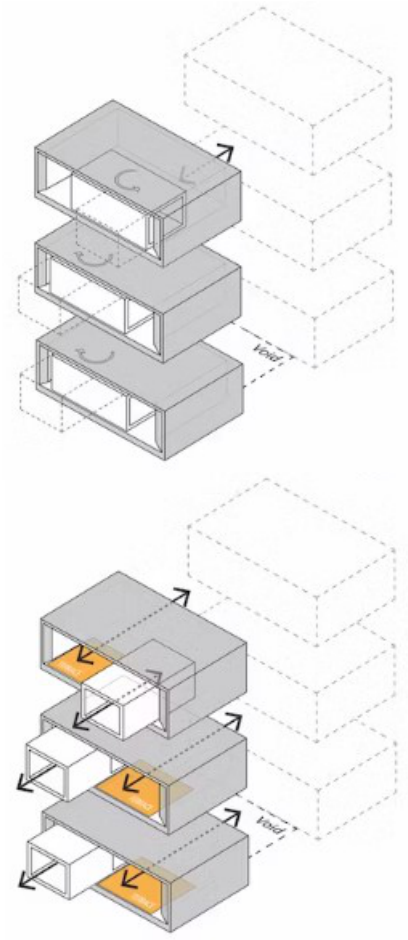
Bangunan ini dibagi menjadi dua tingkatan: lantai utama, berbentuk seperti ruang yang besar dan semi-dikuburkan di mana mereka berada kantor, ruang pertemuan dan layanan. Lantai utama, yang menempati 50% dari bangunan, terdiri dari ruang tertutup kaca tunggal dikhususkan untuk mempelajari arsitektur. Mies menyebutnya sebagai "ruang universal" harus benar-benar fleksibel dalam penggunaannya. Sehingga *lesson learned*-nya yang dapat diambil yakni divisi yang memiliki sangat sedikit bagian yang bergerak, dibuat dengan panel ringan yang memungkinkan untuk menempatkan ruang yang diperlukan pada ruangan evakuasi bencana alam.

2.6.5 Sharifi-ha House

Gambar 146. Sharifi-ha House
sumber : architizer.com/

Lokasi : Tehran, Iran
Klien : -
Arsitek : Next Office
Fungsi : Perumahan

Dirancang oleh studio Teheran Next Office, Sharifi-ha House memiliki tiga kamar yang dapat diputar 90 derajat untuk membuka pemandangan dan teras selama musim panas Iran yang terik, dan diputar kembali ke posisi horizontal untuk menjaga rumah tetap hangat selama musim dingin bersalju.



Gambar 147. Konsep Fleksibilitas pada Bangunan
sumber : architizer.com

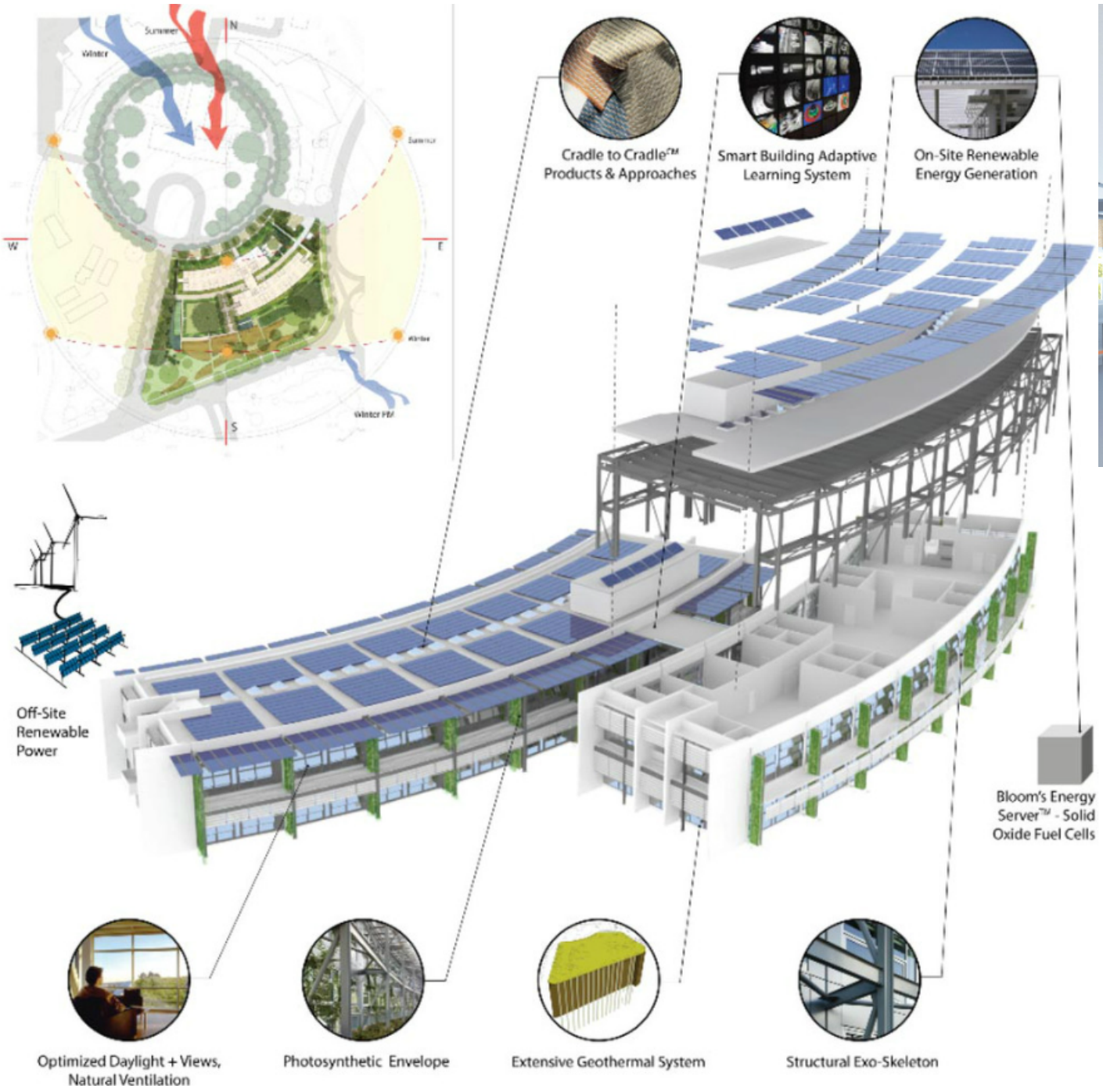
2.6.6 NASA Sustainability Base

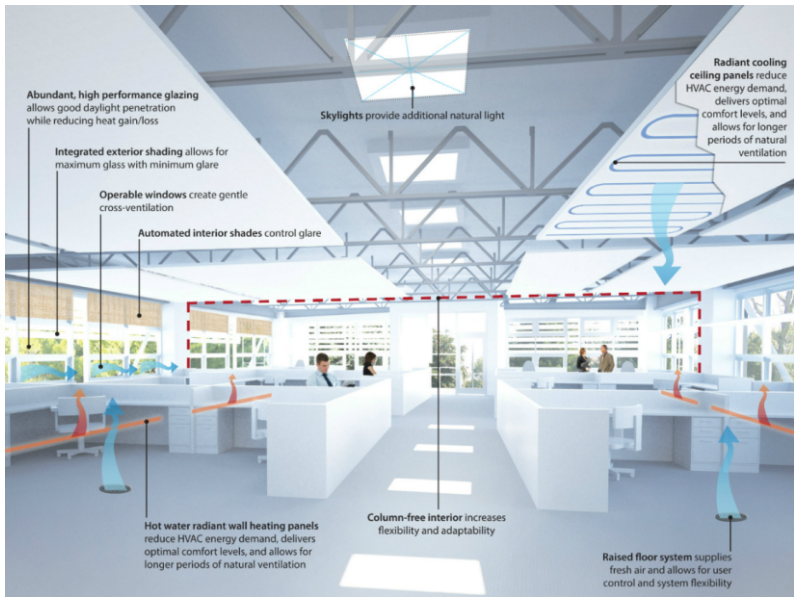
Lokasi : Mountain View, United States
Klien : NASA
Arsitek : William McDonough + Partners and AECOM
Fungsi : Gedung Kantor

Gedung perkantoran inovatif seluas 50.000 kaki persegi ini terletak di pintu masuk Ames Research Center NASA di Moffett Field, California. Fitur paling ikonik dari bangunan ini adalah strukturnya. Terinspirasi oleh terowongan angin Kampus Ames NASA dan gambar satelit NASA, pendekatan exoskeleton memberi bangunan peningkatan kinerja struktural selama peristiwa seismik, menyediakan kerangka kerja untuk strategi pencahayaan dan peneduh, dan menciptakan ruang interior tanpa kolom yang memfasilitasi fleksibilitas tempat kerja .

Gambar 148. NASA Sustainability Base
sumber : architizer.com/

Situs bangunan dirancang untuk menjadi energi positif bersih. Melalui dua strategi untuk mengoptimalkan permintaan energi dan menyediakan pasokan yang dibutuhkan melalui sumber terbarukan, tujuan keseluruhan Basis Berkelanjutan adalah hanya mengandalkan bentuk energi terbarukan karena hemat biaya. Meski pencahayaan alami dan ventilasi dimaksimalkan, gedung ini tetap memiliki sistem pemanas dan pendingin aktif untuk menjaga kenyamanan sepanjang tahun

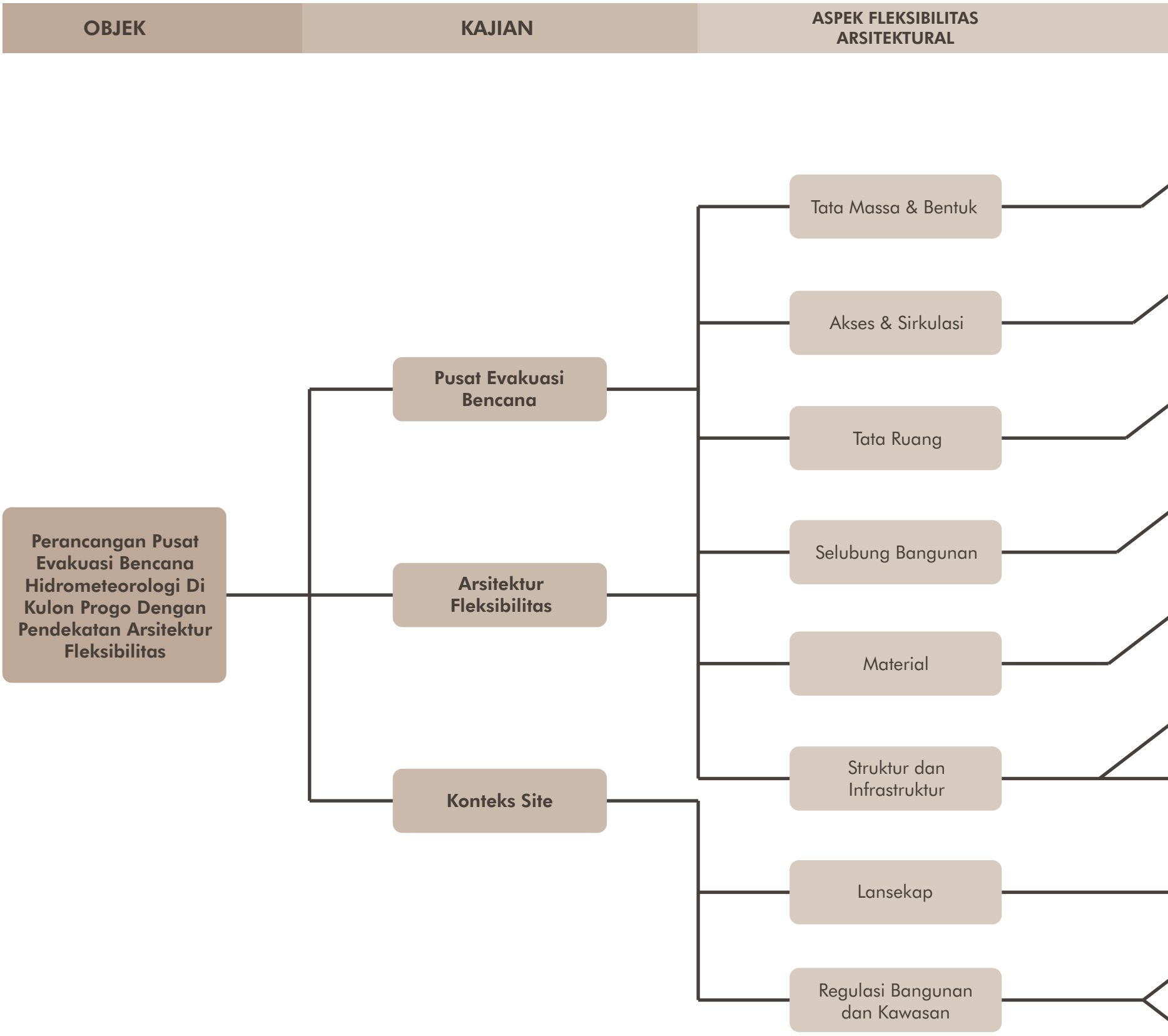




Gambar 149. Skema Aksonometri Bangunan
sumber : archdaily.com

Bagian dalam Basis Keberlanjutan secara aktif mendukung kesehatan dan kesejahteraan semua penghuni. Jendela besar dari lantai ke lantai dan pelat lantai bangunan yang sempit memberikan pencahayaan alami yang sangat baik jauh ke dalam interior bangunan. Pemodelan menyarankan pengguna hanya perlu menggunakan penerangan listrik gedung 42 hari dalam setahun. Skylight lantai dua memberikan cahaya alami tambahan, sedangkan kap aluminium horizontal dan vertikal eksterior mengurangi perolehan panas dan mengurangi silau.

2.7 Peta Persoalan



KRITERIA ARSITEKTURAL	PERSOALAN	KONSEP DESAIN
Tata massa bangunan harus memperhatikan koneksi antara fungsi massa dan aktivitasnya Akses dan sirkulasi mudah dan dapat dijangkau oleh semua pengguna bangunan Tata ruang memperhatikan pendekatan fleksibilitas jika suatu saat tidak terjadi bencana Selubung bangunan memaksimalkan pencahayaan alami dan ventilasi Menggunakan material lokal pada bangunan, seperti kayu sebagai elemen arsitektur Menerapkan struktur bangunan yang *rigid frame* dan struktur yang *moveable* pada fasad Penerapan infrastruktur bangunan yang sesuai terhadap korban bencana Terdapat kolam pelatihan pada lansekap untuk mendukung pelatihan relawan Tepat guna lahan Menerapkan peraturan bangunan pada rancangan desain dan lansekap	**Bagaimana menciptakan rancangan bangunan pusat evakuasi mampu memenuhi kebutuhan untuk pengungsi korban bencana alam hidrometeorologi?** **Bagaimana memastikan desain pusat evakuasi tetap memenuhi kebutuhan pengguna sebagai sarana edukatif dan berfungsi sebagai fasilitas multifungsi?** **Bagaimana mengoptimalkan fungsi pusat evakuasi di luar situasi bencana dengan pendekatan arsitektur fleksibilitas yang mengutamakan ekspansibilitas, konvertibilitas, dan fleksibilitas?**	Mengeksplorasi bentuk massa, sirkulasi dan tata letak rancangan bangunan berdasarkan konteks site, bentuk langgam arsitektur setempat, fungsi utama bangunan yakni untuk pusat evakuasi bencana hidrometeorologi Menerapkan pola zoning pada lansekap, pola massa serta pola zoning ruang, seperti area evakuasi, area pelatihan edukatif bencana, serta area fasilitas multifungsi yang disesuaikan dengan kebutuhan dan aktivitas pengguna. Rancangan desain pada bangunan evakuasi yang bersifat fleksibel dengan pendekatan arsitektur fleksbilitas yakni *expansibility, convertibility, versatility?*

Gambar 150. Peta Persoalan
sumber : penulis (2023)

BAB III

Pemecahan Persoalan Perancangan

3.1 Analisis dan Respon Konteks Site
3.2 Analisis Pengguna dan Program Ruang
3.3 Konsep Arsitektur Fleksibilitas
3.4 Zonasi & Hubungan Antar Ruang
3.5 Konsep Gubahan Massa
3.6 Konsep Figuratif Rancangan
3.7 Rancangan Skematik dan Evaluasi Komprehensif

3.1 Analisis dan Respon Konteks Site

3.1.1 Analisis Regulasi Bangunan

Gambar 151. Luasan Site
sumber : penulis (2023)

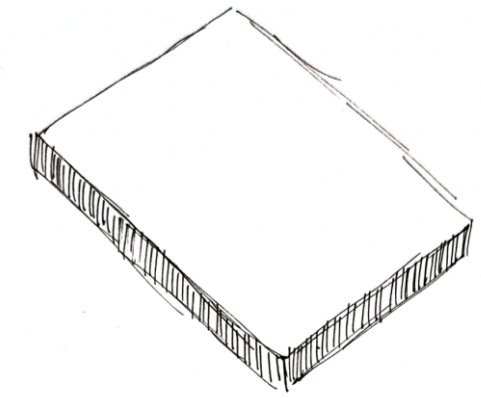
Site yang direncanakan setelah dilakukan kajian pemetaan terhadap peta kawasan rawan bencana hidrometeorologi di Kulon Progo, sehingga dapat disimpulkan terletak di kecamatan Pengasih yang mempunyai kawasan yang sangat rendah terhadap bencana banjir, dan tanah longsor.

Site terletak di Jl. Pengasih - Sentolo, Serang, Sendangsari, Kec. Pengasih, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta 55652, dengan luas site sekitar +17.500 m2

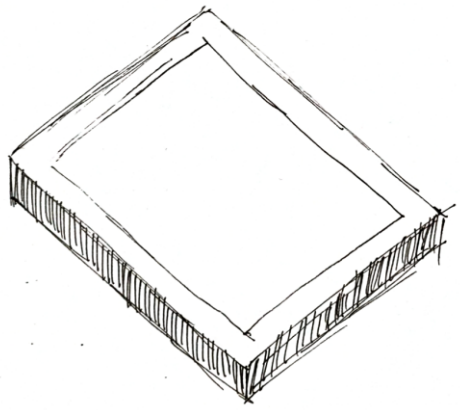
1. Koofisien Dasar Bangunan (KDB)
- 60% x 17.500 = 10.500 m2 (maksimal)

2. Koofisien Lantai Bangunan (KLB)
- 3 x 17.500 = 52.500 m2 (maksimal)

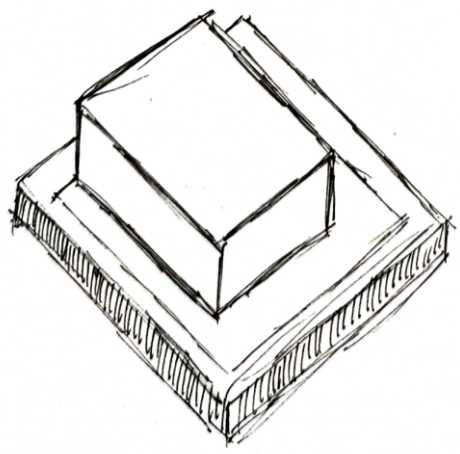
2. Koofisien Dasar Hijau (KDH)
- 30% x 17.500 = 5.250 m2 (minimal)



Luas Site = 17.500 m2



KDB x Luas Site
60% x 17.500 = 10.500 m2



KLB x Luas Lantai Dasar
3 x 4600 = 13.800 m2

Gambar 152. Sketsa Site Terhadap Regulasi Bangunan
sumber : penulis (2023)

3.1.2 Analisis Kondisi Iklim dan Geografis

Lokasi site dengan rata-rata suhu terendah 31°C dan tertinggi 25°C, jika di rerata 28°C

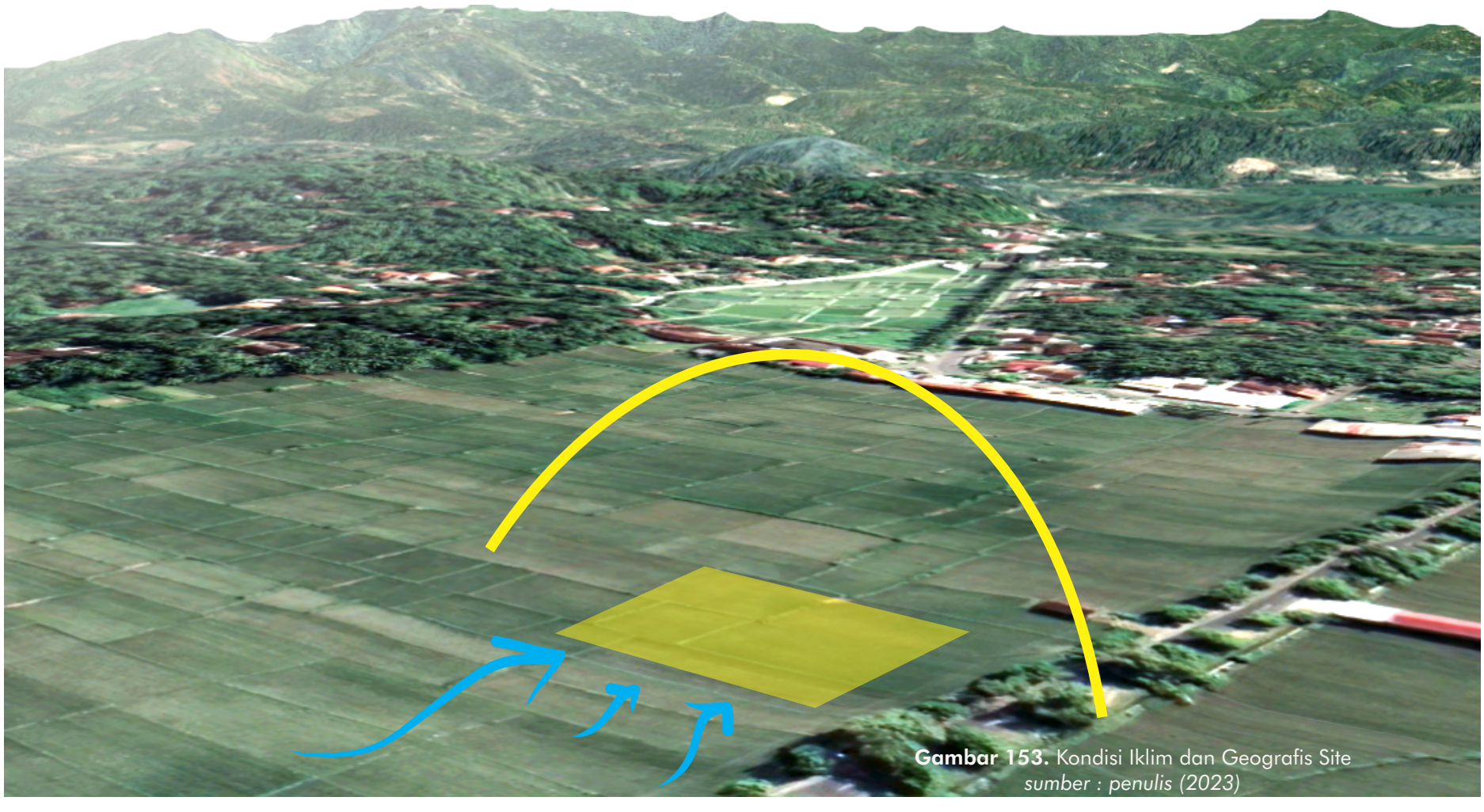
Jumlah hujan 12.8/bulan serta curah hujan sebesar 163.2 mm/bulan

Kelembaban pada site cukup normal, hanya sebesar 62.625%.

Lokasi beriklim tropis dan arah angin yang tertinggi dari selatan sebesar 13.05 kph

Rata-Rata **Suhu** Bulanan	27°-28° C
Rata-Rata **Presipitasi** Bulanan	12.8 hari/bulan
Rata-Rata **Curah Hujan** Bulanan	163.2 mm/bulan
Rata-Rata **Kelembaban** Bulanan	62.625%
Rata-Rata **Kecepatan Angin** Bulanan	13.05 kph

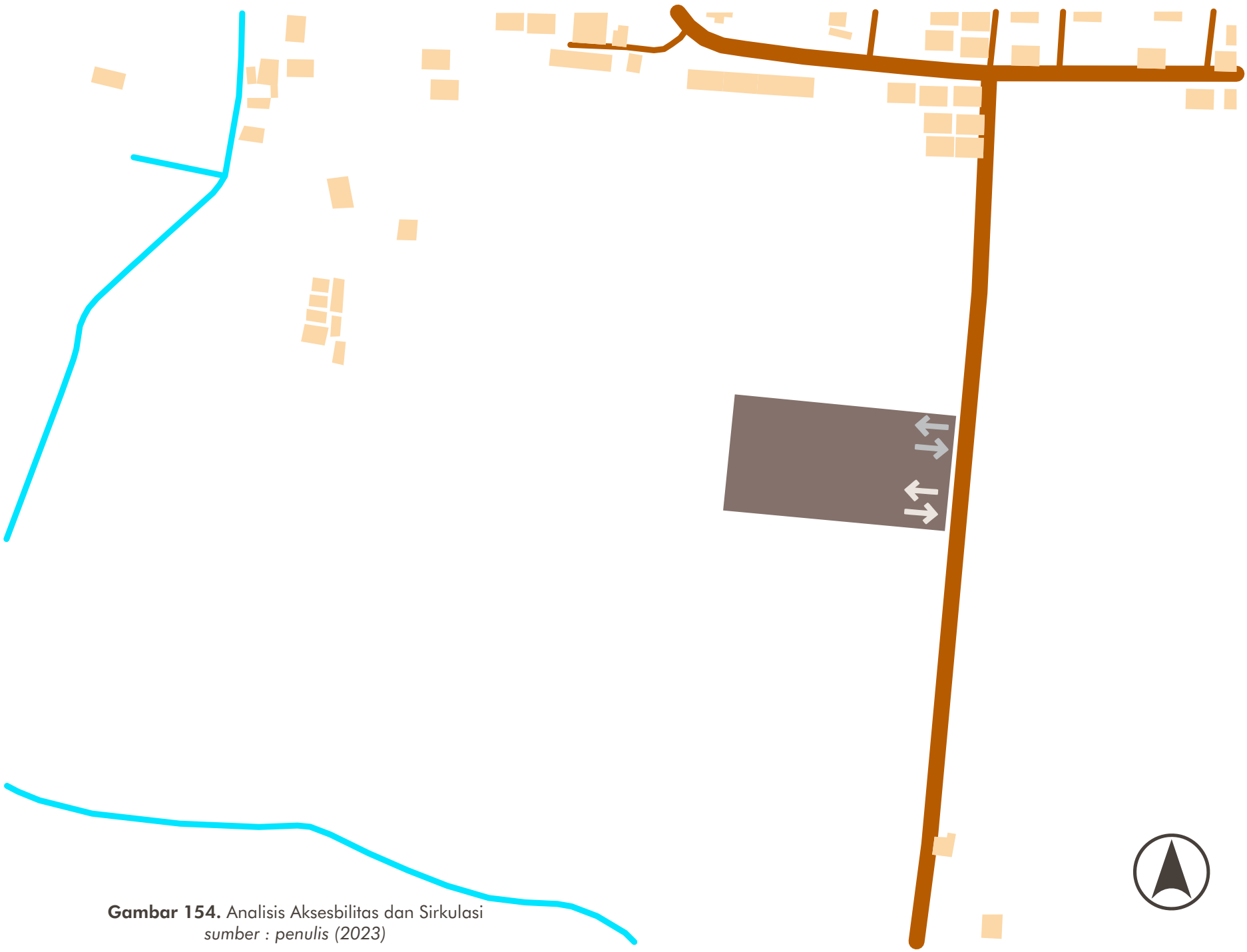
Tabel 5. Tabel Data Klimatologi Kec. Pengasih Kulon Progo
sumber : id.weatherspark.com



Gambar 153. Kondisi Iklim dan Geografis Site
sumber : penulis (2023)

3.1.3 Analisis Aksesbilitas dan Sirkulasi

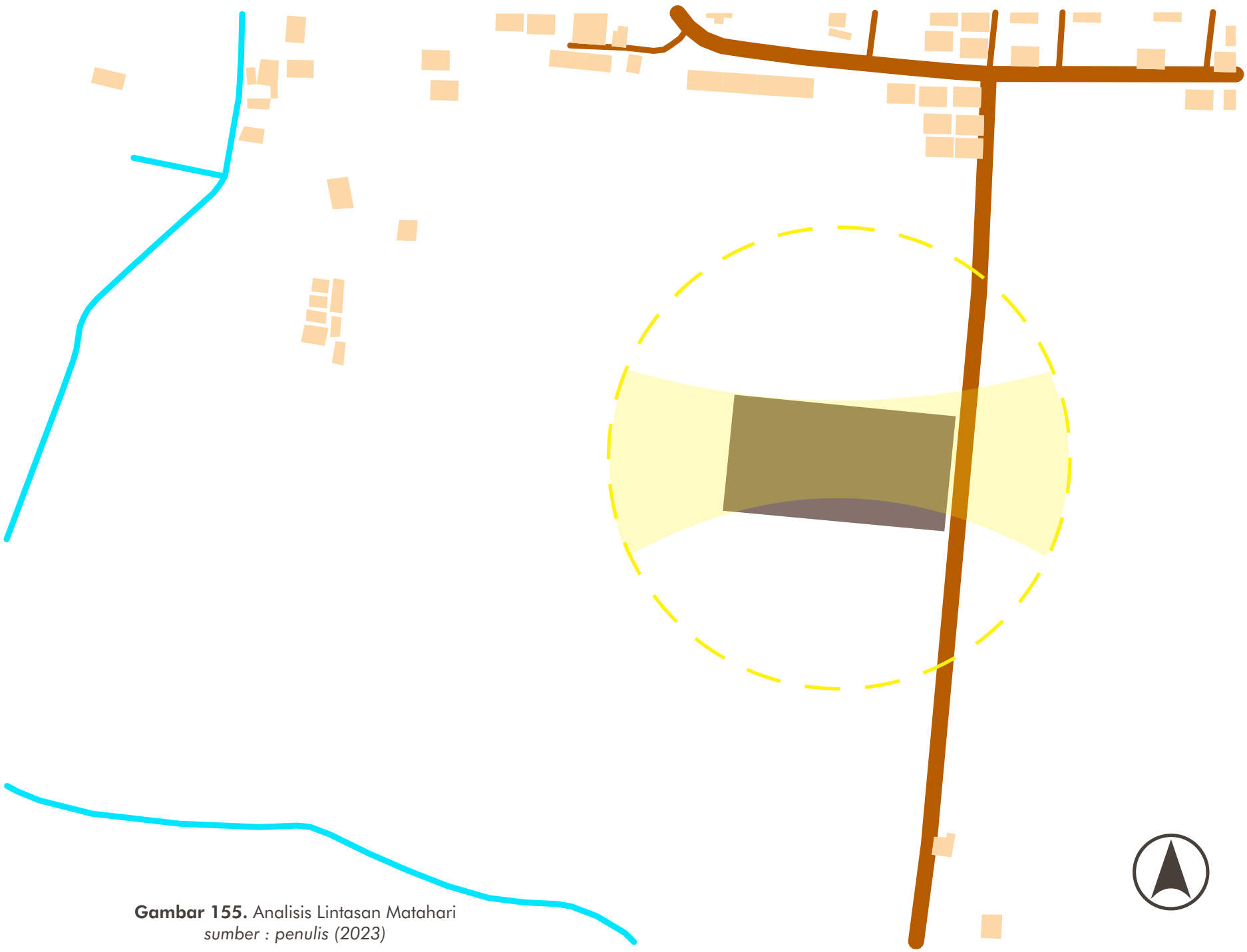
Pola aksesbilitas pada site untuk pengungsi korban bencana dapat dicapai melalui *entrane* pada sebelah timur bagian selatan karena langsung menghubungkan jalan kolektor yakni jalan Pengasih-Sentolo. Untuk pengguna relawan dan masyarakat umum, dapat dicapai melalui *entrance* sebelah timur bagian utara. Pembagian *entrance* ini dipisah untuk memberikan akses yang tidak ada hambatan saat kemungkinan terjadi bencana alam, sehingga dapat mempermudah akses kendaraan yang membawa korban bencana alam.



Gambar 154. Analisis Aksesbilitas dan Sirkulasi
sumber : penulis (2023)

3.1.4 Analisis Lintasan Matahari

Di titik lokasi perancangan yang dipilih mempunyai tingkat pencahayaan yang cukup tinggi karena tempat yang terbuka, dan pada musim kemarau bisa mencapai suhu 35 derajat. Bentuk site berorientasi pada arah timur dan barat yang langsung terkena sinar matahari karena lintasan matahari. Oleh karena itu, rancangan menyesuaikan analisis arah datangnya sinar matahari, bentuk massa, naungan, tritisan atap serta dengan mempertimbangkan berbagai jenis vegetasi yang dapat meredam sinar matahari langsung.



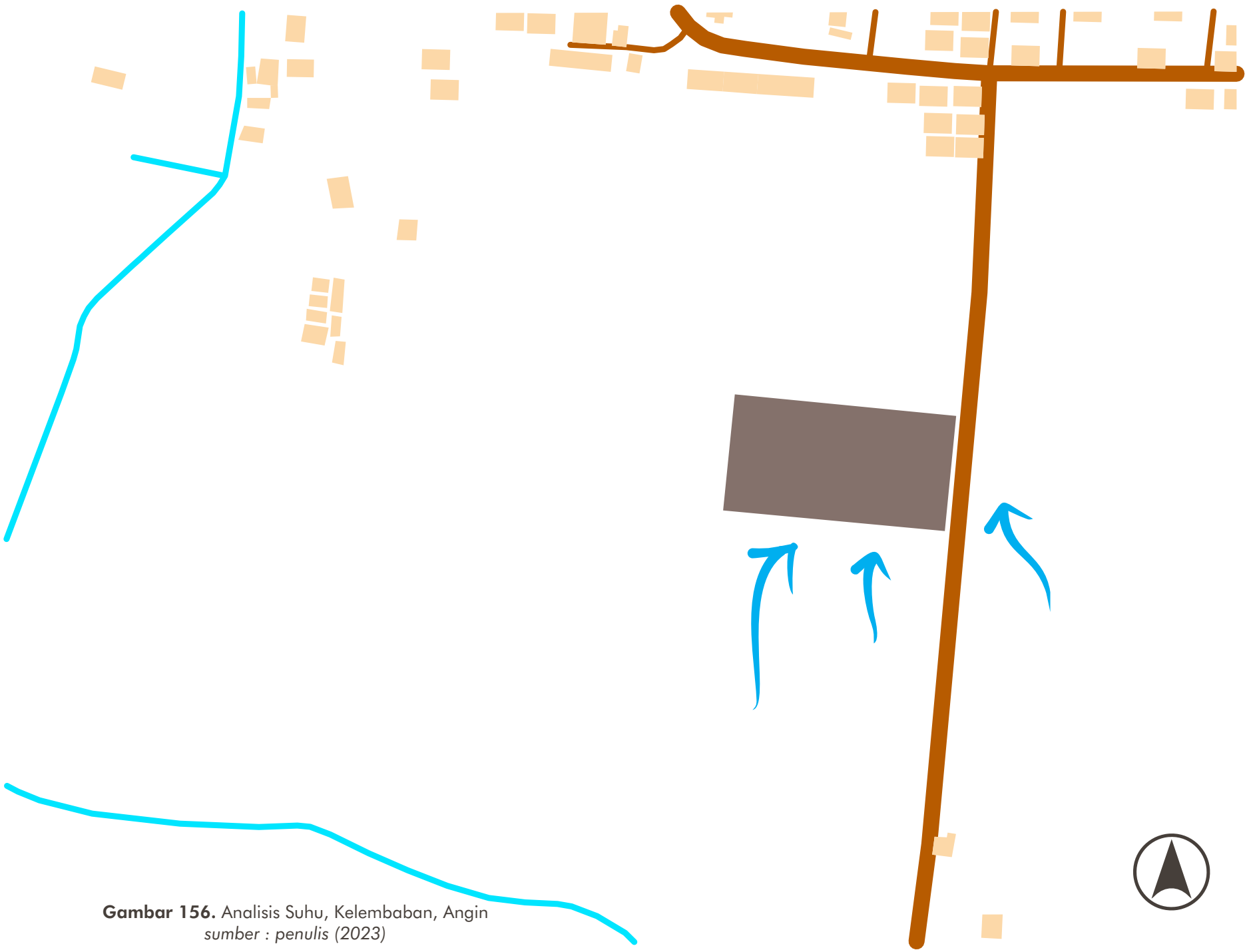
Gambar 155. Analisis Lintasan Matahari
sumber : penulis (2023)

3.1.5 Analisis Suhu, Kelembaban dan Angin

Dalam analisis suhu, respon desain adalah memaksimalkan bukaan untuk ventilasi alami dan mengurangi kelembaban yang relatif tinggi.

Dalam analisis kelembaban, respon desain adalah pada site cukup normal, sehingga memaksimalkan *passive design*

Kecepatan angin terbesar di titik selatan, respon dari analisisnya yakni memberikan vegetasi untuk mengurangi kecepatan angin terbesar pada titik tertentu dan juga untuk menambah penghawaan alami.



Gambar 156. Analisis Suhu, Kelembaban, Angin
sumber : penulis (2023)

3.2 Analisis Pengguna dan Program Ruang

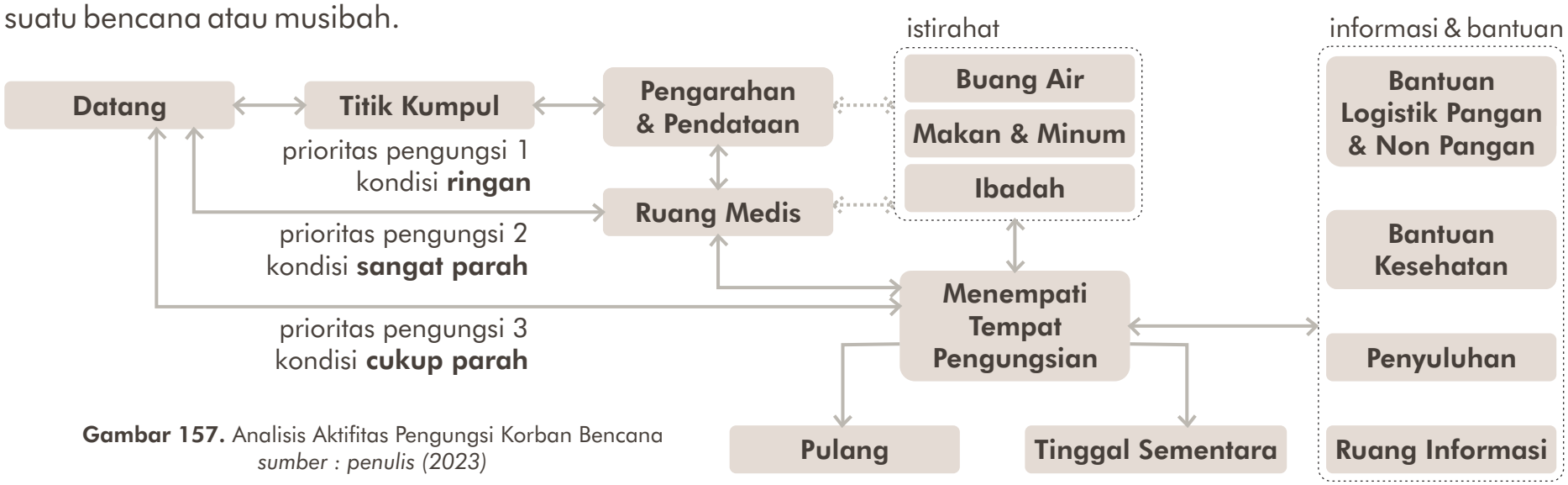
3.2.1 Analisis Pengguna dan Alur Pengguna

Pengguna bangunan pada bangunan evakuasi, pelatihan bencana edukatif terdiri dari 4 *user* utama, yakni sebagai berikut :

Pengungsi Korban Bencana | **Relawan Bencana** | **Masyarakat Umum/Pengunjung** | **Pengelola**

1. Pengungsi Korban Bencana

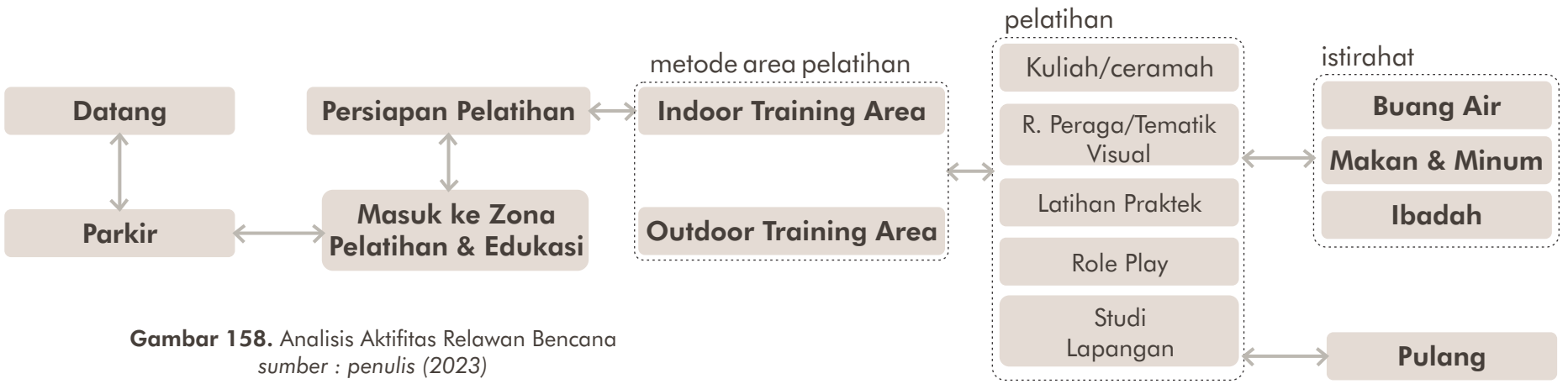
Pengungsi adalah seseorang atau sekelompok orang yang meninggalkan suatu wilayah guna menghindari suatu bencana atau musibah.



Gambar 157. Analisis Aktifitas Pengungsi Korban Bencana
sumber : penulis (2023)

2. Relawan Bencana

Relawan bencana adalah seorang atau sekelompok orang yang memiliki kemampuan dan kepedulian untuk bekerja secara sukarela dan ikhlas dalam upaya penanggulangan bencana.



Gambar 158. Analisis Aktifitas Relawan Bencana
sumber : penulis (2023)