

RESPON ARSITEKTUR ORGANIK PADA DESAIN VISITOR CENTER: SUNHOURS MODELLING

Bintang Muhammad Azmi Zaidan¹, Tika Ainunnisa Fitria²
¹Program studi Arsitektur, Universitas Aisyiyah Yogyakarta
¹Surel: bintangmaz0813@gmail.com

ABSTRAK: *Visitor centre merupakan fasilitas yang berfungsi sebagai pusat informasi bagi wisatawan mengenai tempat yang dikunjungi. Keberadaan visitor centre di Provinsi Bengkulu tidak hanya memberikan informasi, tetapi juga menciptakan kesan selamat datang yang nyaman bagi wisatawan. Oleh karena itu, desain visitor centre harus memperhatikan aspek fungsional dan lingkungan, terutama dalam penggunaan penghawaan alami untuk menciptakan kenyamanan termal. Penelitian ini menggunakan metode studi preseden serta pendekatan kuantitatif dengan sunhour modelling untuk menganalisis efektivitas desain terhadap pencahayaan dan penghawaan alami. Berdasarkan hasil analisis, massa bangunan visitor centre diatur dengan pola penyusunan sentral dan diberi celah antar gedung. Konsep ini memungkinkan angin dingin berputar di tengah area sebelum mendorong udara panas ke atas, sehingga sirkulasi udara lebih optimal. Selain itu, sunpath modelling digunakan untuk memahami pergerakan matahari, sehingga orientasi bangunan dapat disesuaikan guna memaksimalkan pencahayaan alami dan mengurangi ketergantungan pada sistem pendingin buatan. Kesimpulannya, sunpath modelling mampu merespons kondisi tapak secara optimal, sehingga mendukung penerapan prinsip arsitektur organik. Dengan desain yang mempertimbangkan aspek lingkungan, visitor centre di Bengkulu dapat menjadi bangunan yang ramah lingkungan, nyaman, dan efisien dalam penggunaan energi.*

Kata kunci: *Arsitektur Organik, Sunhours Modelling, Visitor Center*

PENDAHULUAN

Berawal dari keinginan manusia untuk mendapatkan suasana baru dengan berkunjung ke tempat wisata untuk refreking, kegiatan berwisata saat ini menjadi salah satu kebutuhan yang dilakukan untuk mengisi kegiatan di waktu luang. Pekerjaan yang berat secara terus menerus menimbulkan rasa jenuh yang dapat berpengaruh terhadap menurunnya tingkat terhadap stress dan perasaan tertekan, sehingga membuat manusia merasa perlu untuk mencari kegiatan penyeimbang yang dapat memberikan rasa senang dan nyaman guna memulihkan kembali kondisi fisik dan psikisnya. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisata, wisata didefinisikan sebagai kegiatan yang dapat dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang dengan tujuan rekreasi, pengembangan diri, atau menambah wawasan dalam keunikan daya tarik wisata yang dikunjungi.

Berdasarkan data dari Dinas Pariwisata Provinsi Bengkulu, terdapat banyak destinasi wisata terdiri dari wisata alam, budaya, buatan, dan sejarah. Jumlah wisatawan mancanegara di provinsi Bengkulu memiliki angka tertinggi pada tahun 2019 dengan berjumlah 16.106.954 dan menyentuh angka terendah di tahun 2022, diakibatkan oleh Covid-19 (Badan pusat statistic kota bengkulu, 2022) Visitor memiliki keterkaitan erat dengan pariwisata, sebagai tempat dimana wisatawan dapat memperoleh berbagai informasi mengenai daerah atau tempat wisata yang dikunjungi. Bahkan, memberikan pesan selamat datang kepada wisatawan saat berkunjung. Menjadi wadah aktivitas sosial dan ekonomi bagi masyarakat setempat. Sehingga Visitor center tidak hanya memberi manfaat untuk wisatawan tetapi juga memberikan dampak sebagai penggerak ekonomi bagi masyarakat Bengkulu. Namun, *visitor centre* di Provinsi Bengkulu masih memiliki keterbatasan dalam memberikan desain desain, khususnya dalam merespon kondisi

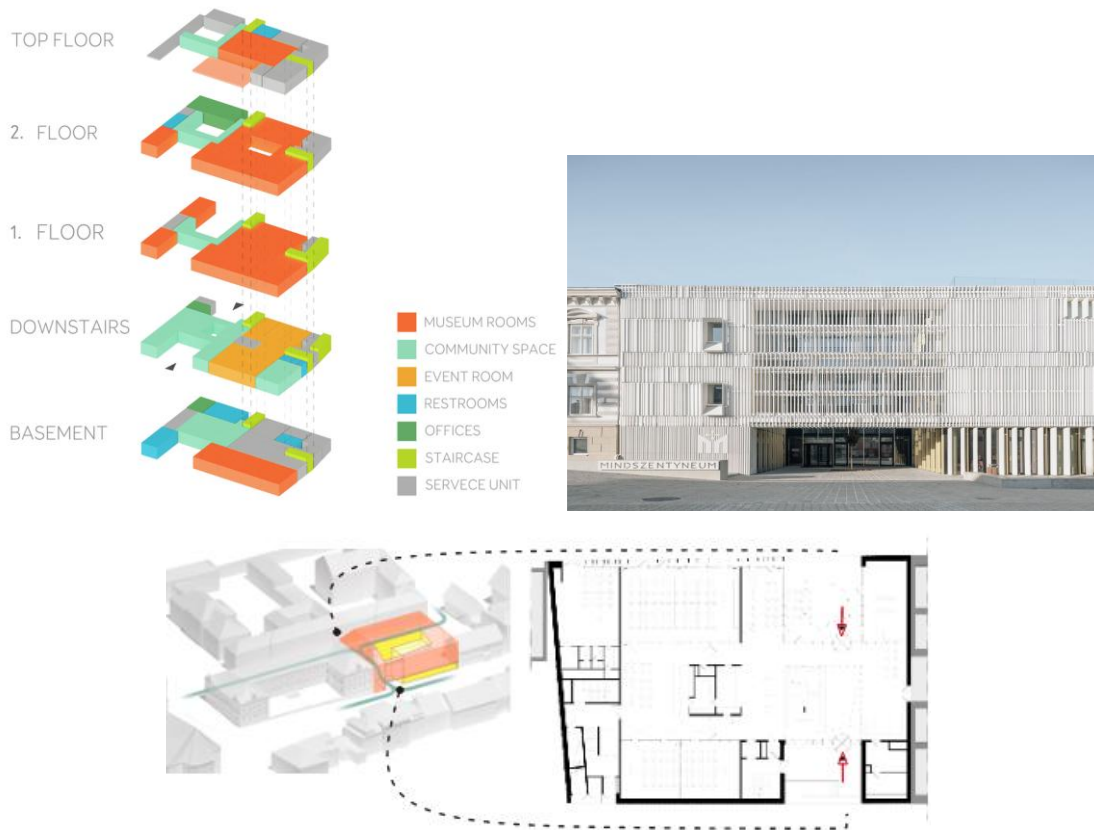
eksisting yaitu area pesisir. Berdasarkan fenomena dan tantangan tersebut, maka desain *visitor centre* dapat direspon dengan arsitektur organik. Arsitektur organik adalah suatu gaya arsitektur yang mengutamakan bentuk-bentuk alami dan menghindari bentuk-bentuk geometris yang kaku. Gaya ini berusaha menciptakan harmoni antara bangunan dan lingkungan sekitarnya. Sedangkan dengan penggunaan *sunhours* diharapkan dapat merespon kondisi eksisting dan memberikan solusi desain yang berkelanjutan. *Sunhour* adalah fitur yang terdapat di sketchup untuk mengetahui suhu, kecepatan angin, dan kelembaban di sekitar site yang berdasarkan pergerakan matahari. Metode *sunhour* pada penelitian ini diterapkan pada rancangan desain bangunan. Hal ini bertujuan untuk memperkuat konsep arsitektur organik yang penerapannya mengintegrasikan dengan alam. Lebih lanjut, penerapan *sunhour* bertujuan untuk memberikan solusi desain pada proses merancang, dalam hal ini adalah *visitor centre* dengan pendekatan arsitektur organik dengan pemilihan lokasi pada area pesisir.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan penelitian ini adalah studi preseden dan kuantitatif-eksperimental dengan penggunaan *sunhours modelling*. Kuantitatif eksperimental ini dilakukan untuk menguji desain dengan penerapan faktor sebab akibat, yaitu kondisi eksisting dengan massa bangunan. Pengamatan pada kondisi eksisting, meliputi suhu dan kelembaban akan menjadi faktor penentu proses penataan massa bangunan, *massing*. Hal ini diperlukan untuk merespon lokasi site yang berada di pesisir, Pantai Panjang. Lebih lanjut, studi preseden pada penelitian ini adalah Mindzentyneum dan DUO Twin Towers yang menerapkan arsitektur organik dalam rancangannya.

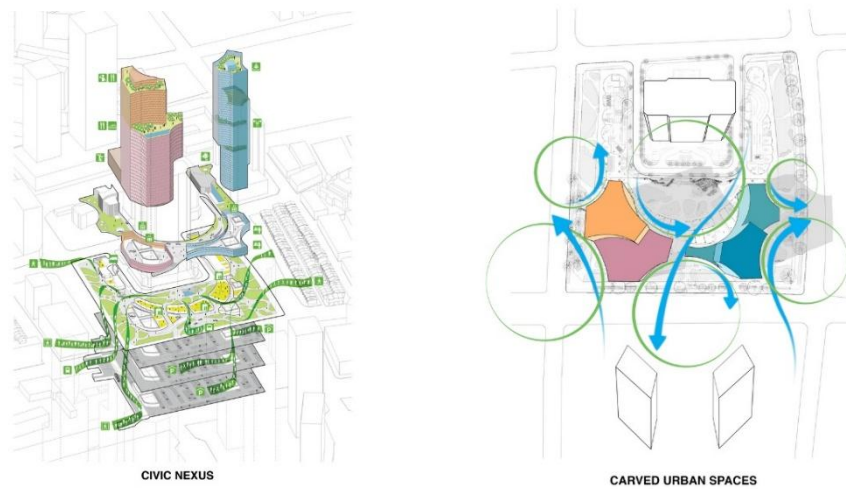
a. Mindzentyneum

Sedangkan studi preseden dilakukan dengan mencermati karya arsitektur Mindzentyneum. Karya ini dirancang dengan arsitektur yang unik dan kontemporer untuk mencerminkan kreativitas dengan berbagai bentuk seni yang mencerminkan budaya. Menciptakan bangunan yang terbuka dan inklusif, yang melanjutkan pendekatan sensitif sosial terhadap pembangunan perkotaan. Bangunan ini didirikan untuk memfasilitasi para pelaku kreatif, desainer profesional dan pengusaha dan juga sebagai pusat ide-ide yang inovatif. Selain itu, fungsi dari karya ini adalah sebagai pusat seni, budaya, dan kreativitas yang dapat menginspirasi, mendidik, dan melibatkan masyarakat lokal dan pengunjung dari seluruh dunia. Konsep yang ditekankan pada bangunan ini adalah organik dengan menekankan fungsi bangunan yang tatap kreatif dan berkelanjutan. Ditambahkan, bangunan ini dirancang secara fleksibilitas, sehingga ruang-ruang yang ada dapat disesuaikan untuk berbagai keperluan. Terutama dalam ruang museum dan pameran seni yang membutuhkan penataan yang berubah-ubah.



Gambar. Preseden
Sumber: archdaily.com

b. DUO Twin Towers



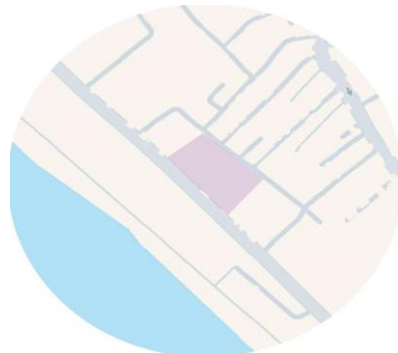
Gambar. Preseden
Sumber: archdaily.com

Pola penyusunan masa terinspirasi dari DUO Twin Towers. Dengan lengkungan-lengkungan membuat udara dapat bergerak memutar saat melalui bangunan. Hal ini guna menjaga keseimbangan thermal pada lingkungan tower. Konsep tersebut di implementasikan pada bangunan visitor center dengan fungsi yang sama. Selain itu, konsep fasade yang penuh dengan bukaan dapat membantu bangunan merasakan penghawaan alami namun tetap terjaga dari pengaruh polusi dari luar ruangan. Sela-sela pada bangunan

membantu sirkulasi udara agar dapat mengalir area dalam bangunan. Kemudian void yang ada dapat mendorong udara panas agar menguap keatas. Sehingga hanya tersisa udara dingin pada sekitar area site. Pembahasan preseden diatas, disimpulkan bahwa a) suhu, b) kecepatan angin, dan c) kelembaban merupakan variabel penting dalam merancang bangunan dengan pendekatan arsitektur organik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

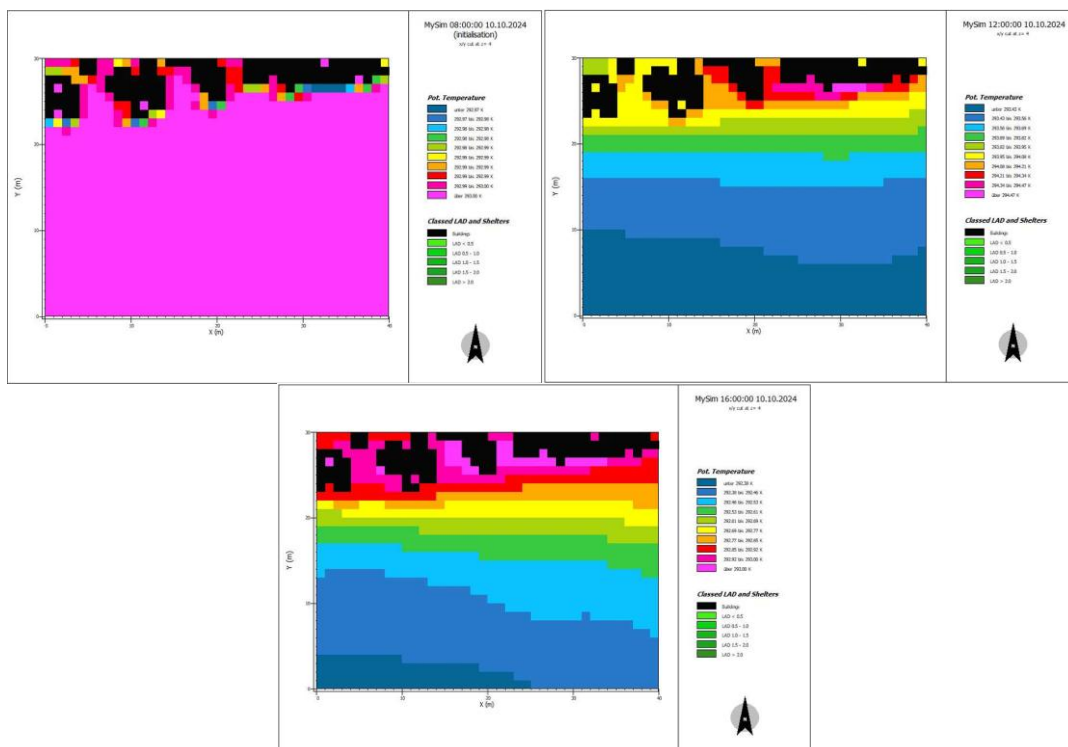
Sebagai pusat informasidan promosi, *visitor center* Provinsi Bengkulu harus mudah untuk ditemukan. Dengan luas 6.800 m2, site dipilih karena terhubung langsung dengan Jl. Pariwisata yang merupakan jalan utama area Pantai Panjang.



Gambar. Jl. Pariwisata, Pantai Panjang, Kec. Ratu Samban, Kota Bengkulu, Bengkulu 38601
Sumber: peneliti, 2025

Suhu

Sunhours menghasilkan pengukuran bahwa pada jam 06.00 pagi, suhu paling tinggi dengan angka 293.00 K = 26,00 °C ditandai dengan warna pink.



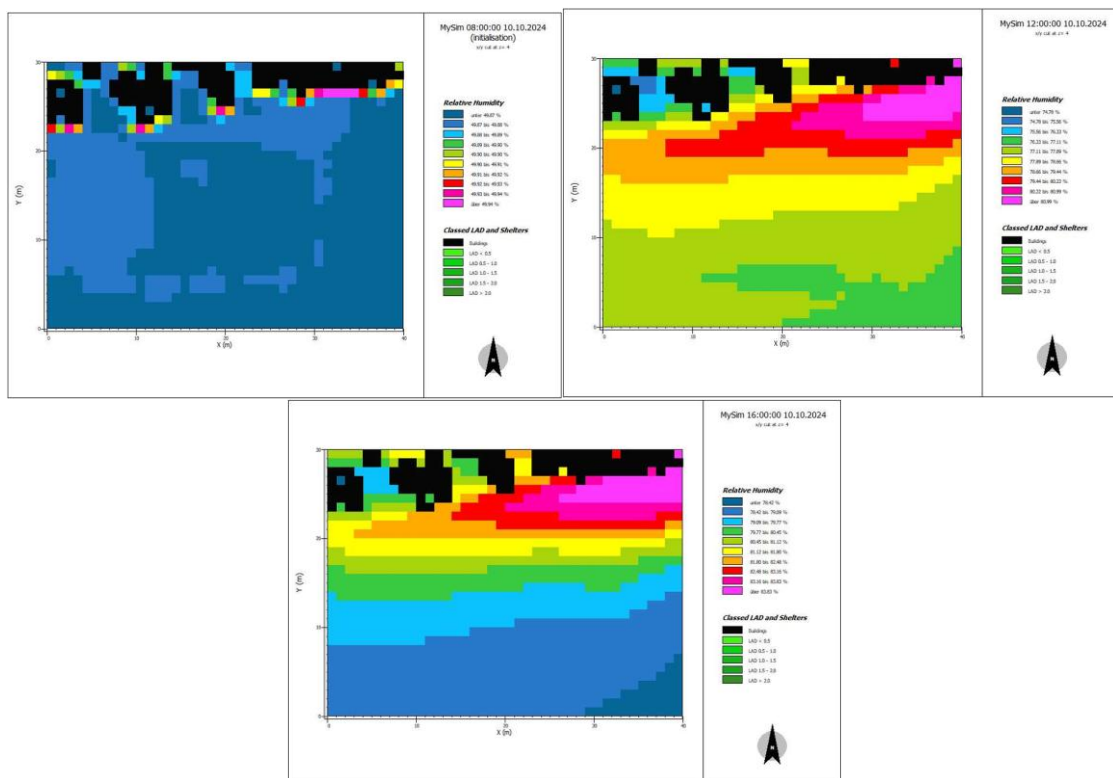
Gambar. Analisis suhu pada site
Sumber: Peneliti, 2025

Suhu paling rendah dengan angka 292,97 K = 25,4 °C ditandai dengan warna biru. Sedangkan, pada jam 12.00 siang menunjukkan, suhu temprature paling tinggi dengan

angka 294,47 K = 25,10 °C ditandai dengan warna pink. Suhu temprature paling rendah dengan angka 293,47 K = 24,0 °C ditandai dengan warna biru. Hingga, pada jam 16.00 sore menunjukkan, suhu temprature paling tinggi dengan angka 293,00 K = 26,00 °C ditandai dengan warna pink. Suhu temprature paling rendah dengan angka 292,38 K = 25,0 °C ditandai dengan warna biru.

Kelembaban

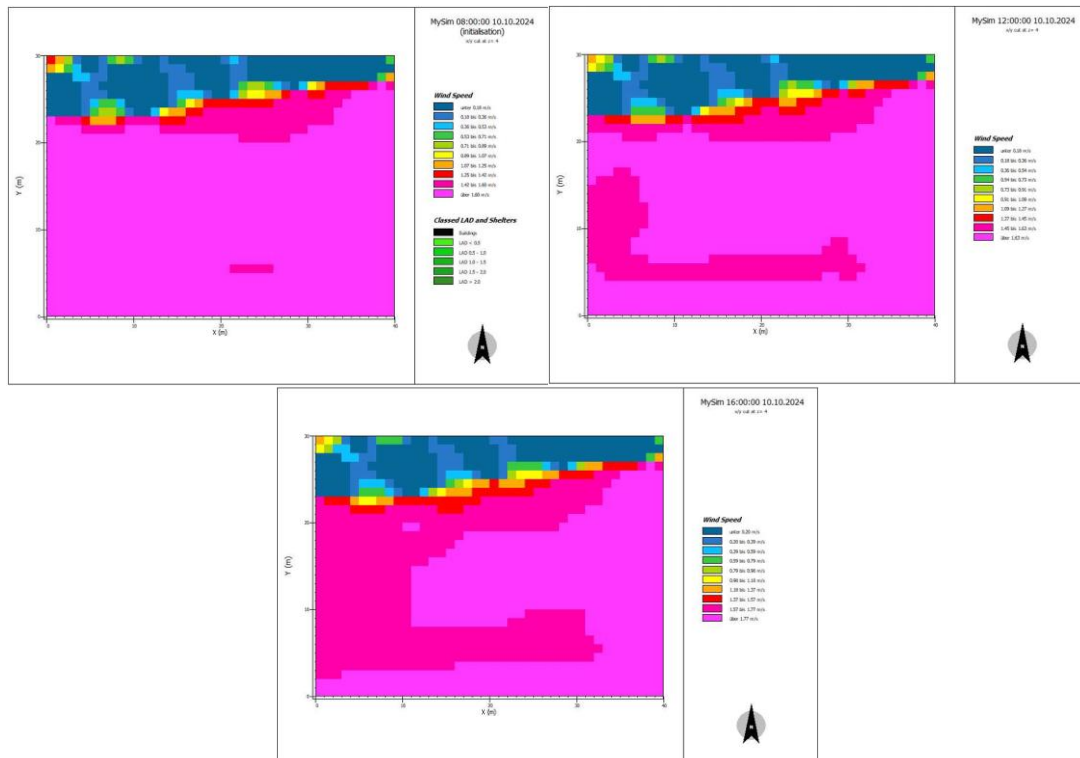
Pada pengukuran kelembaban, pada jam 06.00 pagi, kelembaban paling tinggi dengan angka 49,94% ditandai pada warna pink. Kelembaban paling rendah dengan angka 49,87% ditandai pada warna biru tua. Pada jam 12.00 siang, kelembaban paling tinggi dengan angka 80,99% ditandai pada warna pink. Kelembaban paling rendah dengan angka 74,78% ditandai pada warna biru tua. Pada jam 16.00 sore, Kelembaban paling tinggi dengan angka 83,83% ditandai pada warna pink. Kelembaban paling rendah dengan angka 78,42% ditandai pada warna biru tua.



Gambar. Analisis kelembaban pada site
Sumber: Peneliti, 2025

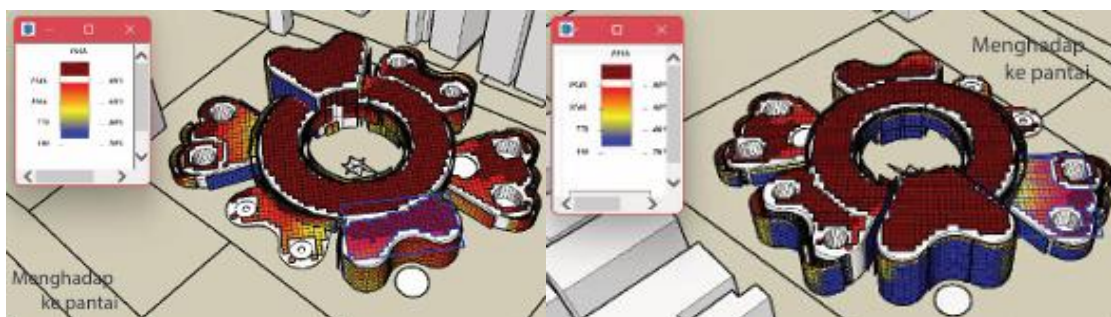
Kecepatan Angin

Pada jam 08.00 pagi, Kecepatan angin paling tinggi dengan angka 1,60 m/s ditandai pada warna pink. Kecepatan Angin paling rendah dengan angka 0,18 m/s ditandai pada warna biru tua. Pada jam 12.00 siang kecepatan paling tinggi dengan angka 1,63 m/s ditandai pada warna pink. Kecepatan paling rendah dengan angka 0.18 m/s ditandai pada warna biru tua. Pada jam 16.00 sore, kecepatan paling tinggi dengan angka 1,77 m/s ditandai pada warna pink. Kecepatan paling rendah dengan angka 0.20 m/s ditandai pada warna biru tua



Gambar. Analisis kelembaban pada site
Sumber: Peneliti, 2025

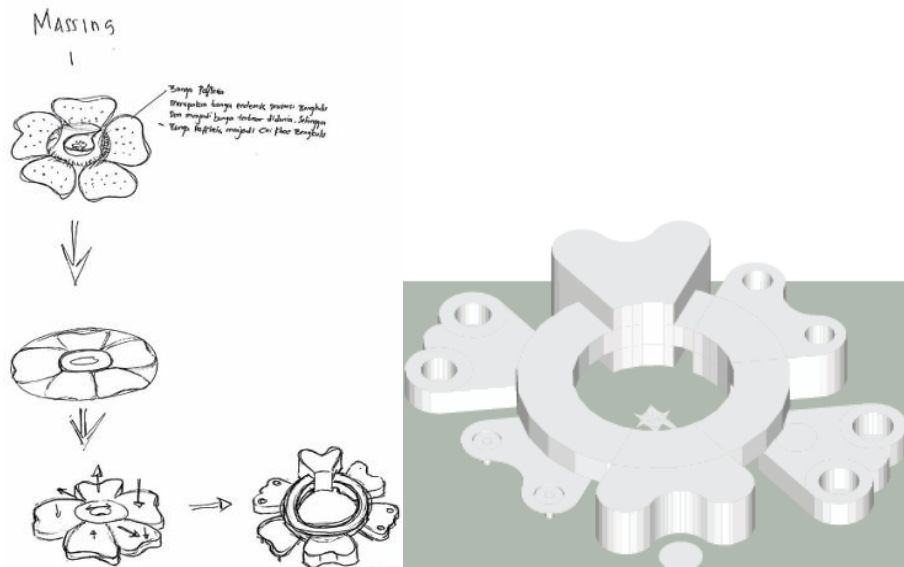
Analisis menggunakan ENVI-met guna mengetahui perkiraan suhu asli di lapangan. Analisis tersebut berguna untuk mengetahui apakah saat bangunan dibangun ideal untuk menggunakan peng hawaan alami atau tidak. Perubahan suhu di sekitar site dipengaruhi oleh durasi penyinaran matahari, tekanan udara, kelembapan udara, awan, dan polusi udara. Kelembapan angin di pengaruhi oleh penguapan air, vegetasi, pergerakan angin, dan curah hujan. Tempat yang berada dekat dengan sumber air seperti sungai, laut, dan danau kemungkinan memiliki kelembapan yang cukup tinggi. Mengingat site berada dekat dengan laut, kemungkinan kelembapan pada site dipen garuhi sebagian besar oleh penguapan air laut. Selain itu vegetasi di sekitar site serta pergerakan angin juga ikut mempengaruhi. Analisis kecepatan angin bertu juaan untuk mengetahui dari mana angin bergerak serta berapa kece patannya perdetik. Hal ini tentu akan mempengaruhi bentuk dari desain. kecepatan angin dipengaruhi oleh tekanan udara antara dua titik, relief bumi, ketinggian tempat, letak lintang, panjang siang dan malam, serta efek Coriolis.



Gambar. Analisis Massing *sunhours* pada site
Sumber: peneliti, 2025

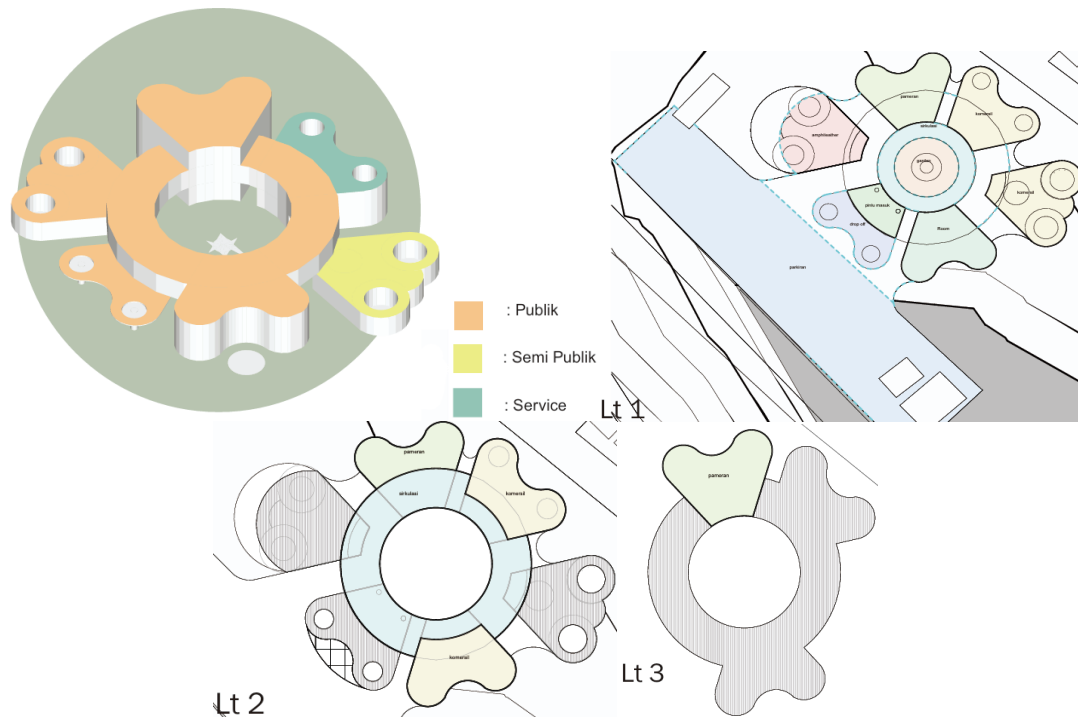
Berdasarkan hasil analisis dengan pendekatan *sunhours* maka massing pada desain *visitor center* diatur dengan 1) Celah antar gedung dan menggunakan pola penyusunan central

membuat angin dingin akan berputar di tengah sebelum mendorong hawa panas untuk naik. Hal ini akan membuat suhu di area bangunan menjadi dingin. 2) Akses terbagi menjadi tiga kelompok berdasarkan transportasi pengguna. Akses utama terhubung langsung dengan area *drop off*. Sehingga pengunjung yang membawa mobil dapat langsung mengakses bangunan tanpa berjalan jauh. Akses kedua, berada di sisi kiri dan kanan akses utama, menjadi akses tambahan untuk pengguna yang baru turun dari bus atau pengguna yang berjalan kaki. Selanjutnya, dari arah berlawanan atau belakang merupakan akses pengelola. Sirkulasi pengunjung terbagi menjadi dua yaitu sirkulasi pengunjung dan sirkulasi pengelola/servis. Sirkulasi berwarna biru merupakan alur yang akan pengunjung lalui dari mulai masuk hingga keluar. Sedangkan untuk alur masuk pengelola dan servis akan masuk melalui area belakang, kemudian menjalankan aktivitas dengan jalur terbatas atau bukan jalur umum.



Gambar. Proses massing pada site
Sumber: Peneliti, 2025

Kelebihan yang di harapkan pada *massing* ini adalah bentuk geometris yang ikonik, memiliki banyak celah antar gedung dan menggunakan pola penyusunan *central*, membuat angin dingin akan berputar di tengah sebelum mendorong hawa panas untuk naik. Hal ini akan membuat suhu di area bangunan menjadi dingin. Bangunan tetap terhubung meski memiliki celah area. Namun, kekurangan pada desain ini adalah bangunan terpisah-pisah, namun tetap terhubung. Hal ini akan membuat pengguna lelah saat menjelajahi bangunan. Hal ini memberikan tantangan pada solusi desain, yaitu bagaimana optimalisasi konektivitas antar massa bangunan. Sedangkan banyaknya lekukan menjadi tantangan tersendiri saat membuat layout ruangan. Lebih lanjut, penerapan zoning pada *visitor center* ini terbagi tiga area, yaitu zona publik, semi publik, dan *service*. Lantai 1, terdiri dari ruang amphiteater, pameran, komersil, drop off, lobby dan garden. Lantai 2 terdiri dari, ruang komersil dan pameran. Lantai 3 terdiri dari ruang pameran.



Gambar. Zoning visitor center

Sumber: peneliti, 2025

KESIMPULAN

Respon organik pada bangunan pesisir memiliki keterkaitan kuat dengan respon pada kondisi site, khususnya suhu, kelembaban, dan kecepatan angin. Hal ini mempengaruhi proses massing yang berfungsi sebagai solusi desain arsitektural. Lebih lanjut, solusi desain dapat dicapai dengan pemberian celah antar massa dan menggunakan pola penyusunan *central*, dan pembagian sirkulasi ruang dalam dan luar. Lebih lanjut, penggunaan *sunhours modelling* sangat diperlukan dalam merespon kondisi site khususnya pada area pesisir, yaitu mampu merespon kondisi *site* secara cermat, sehingga penerapan arsitektur organik dapat tercapai. Kedepannya, penelitian ini dapat dikembangkan dengan pengukuran kembali saat *massa* bangunan telah dilengkapi dengan detail peletakan dan jenis material.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Program Studi Arsitektur, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta dan Health Architecture Design Laboratory, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariansyah, Riko (2024) Strategi Dinas Pariwisata Dalam Meningkatkan Ekonomi Kreatif di Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu. Other thesis, IPDN.
- Susanto, Y., & Hairani, W. (2024). Evaluasi Kebijakan Pemerintahan Daerah Provinsi Bengkulu Melalui Renja Tahun 2016-2021 dalam Peningkatan Pariwisata Studi Kasus Dinas Pariwisata Provinsi Bengkulu. *Jurnal STIA Bengkulu : Committe to Administration for Education Quality*, 10(1), 13-22.
- PUTRI, A. (2021). Strategi branding pariwisata bengkulu oleh dinas pariwisata provinsi bengkulu. *Professional: Jurnal Komunikasi Dan Administrasi Publik*, 8(1), 30-36.
- Al Farisi, A. A., Wahyuwibowo, A. K., & Suparno, S. (2020). Pendekatan Arsitektur Organik pada Desain Hotel Resort di Pantai Menganti Kebumen. *Senthong*, 3(2).
- TYATAMA, Y. D. (2023). Kajian iklim mikro secara spasial menggunakan program simulasi envi-met pada ruang terbuka hijau pada taman kota aktif di semarang.

- LOKA, T. (2021). Pengaruh Tata Bangunan dan Jalan terhadap Aliran Udara pada Kawasan Perkotaan.
- Iannaccone, B., Šoltésová, M., Molokáč, M., & Taušová, M. (2024). The Role of the Visitor Center in Destination Development. *Sustainability*, 16(22), 10062.
- Nengsih, M. K., & Ariska, Y. I. (2020). Analisis Cluster Pengunjung Tempat Wisata (Studi Kasus: Pantai Panjang Bengkulu). *EKOMBIS REVIEW: Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 8(1), 1-8.
- Meinita, F., Johan, Y., Hartono, D., Susatya, A., & Brata, B. (2022). Analisis Kesesuaian dan Daya Dukung Kawasan untuk Pengelolaan Ekowisata Pantai Kota Bengkulu. *Naturalis: Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, 11(2), 151-157.
- Sitompul, L. M., Citra, F. W., & Silaban, N. (2023). Pengaruh Iklim di Provinsi Bengkulu (Keunikan dan Dampaknya). *Jurnal Georaflesia: Artikel Ilmiah Pendidikan Geografi*, 8(2), 180-184.
- Setiawan, F. (2021). Taman botani dengan pendekatan arsitektur organik di kota yogyakarta (Doctoral dissertation, Universitas Atma Jaya Yogyakarta).
- Azrelia, F. (2023). Implementasi kebijakan pengembangan objek wisata pantai panjang di kota bengkulu provinsi bengkulu (Doctoral dissertation, IPDN).
- Putuhena, T., & Daud, M. A. (2021). Gedung Konser Di Kota Makassar Dengan Konsep Pendekatan Arsitektur Organik (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Safitra, L. (2023). Strategi Dalam Mewujudkan Sapta Pesona Wisata Pantai di Bengkulu. *Journal Ilmu Sosial, Politik Dan Pemerintahan*, 12(2), 259-270.
- Adinata, I. W. S., Putri, N. P. R. P. A., Runa, I. W., Sastrawan, I. W. W., & Prabandari, N. R. (2024). Rinjani National Park Visitor Center Sebagai Pendukung Pengembangan Pariwisata. *Undagi: Jurnal Ilmiah Jurusan Arsitektur Universitas Warmadewa*, 12(1), 31-39.
- Pratama, A. (2021). Daya tarik wisata, promosi online, dan transportasi terhadap keputusan berkunjung wisatawan. *Jurnal Entrepreneur Dan Manajemen Sains (JEMS)*, 2(2), 273-292.
- Silviana, K., & Kustianingrum, D. (2022). Penerapan Arsitektur Organik Pada Pawon Ancient. *FAD*, 2(2).
- Louisa, D. (2017). Visitor center dalam konteks lasem: sarana interaksi sosial dan pusat informasi wisata. In *SMART: Seminar on Architecture Research and Technology* (Vol. 2, pp. 189-195).
- Konkret studio, TSPC. 2022. Mindszentyneum Visitor Center. ArchDaily | Broadcasting Architecture Worldwide
- Statistik Pariwisata - Portal Pariwisata Bengkulu. <https://pariwisata.bengkuluprov.go.id>
- Sumber: BPS Provinsi Bengkulu, Data berbasis Mobile Positioning Data (MPD), <https://bengkulu.bps.go.id>.