

# PERANCANGAN PROYEK POSH AVENUE HIGH-END SHOPPING CENTER AND EATERY DENGAN PENDALAMAN PARAMETRIC DESIGN OLEH KONSULTAN ARSITEKTUR OSHU STUDIO

Celine Gojono<sup>a</sup>, Stephanus Evert Indrawan<sup>b</sup>

<sup>a/b</sup>Departemen Arsitektur, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Ciputra UC Town, Citraland, Surabaya, Indonesia

Alamat email untuk surat menyurat :sindrawan@ciputra.ac.id<sup>b</sup>

## ABSTRACT

*The production of design and work has completely changed in the digital age. Building design is beginning to incorporate digital architecture as a common technology. Located in Surabaya, Indonesia, Oshu Studio is an architectural consulting firm that constantly innovates in its industry to become the greatest. In the modern era, elevating digital architecture as a benefit is still extremely rare. Oshu Studio chose to adopt a parametric design for this design because it recognized the swift advancement of technology, which is particularly important given the prevalence of quick technological advancements. The Posh Avenue project's aim, among other things, is to provide solutions to clients' problems or needs by designing a building Shopping Center and an eatery that can increase sales and bring digital architectural trends to the people of Surabaya City has never existed before. The digital architectural concept adopted by Oshu Studio to realize the client's wishes is using a Kinetic Facade. The use of digital technology produces design outcomes that are distinct and give off the client's desired futuristic vibe. In addition, the Avenue High-End Shopping Center and Eatery project is designed with great efficiency in terms of time. Apart from that, the most significant factor is that Oshu Studio can explain and exhibit simulations more easily using digital architectural software.*

**Keywords:** Digital Architecture, Kinetic Facade, Parametric Design, Shopping Center and Eatery

## ABSTRAK

Era digital telah membawa perubahan total dalam cara mendesain dan hasil karya. Arsitektur digital mulai banyak digunakan sebagai salah satu teknologi dalam mendesain sebuah bangunan. Oshu Studio adalah konsultan arsitektur tepatnya di Surabaya, Indonesia yang memiliki visi untuk menjadi konsultan terunggul dan selalu berinovasi dalam bidangnya. Mengangkat arsitektur digital sebagai keunggulan menjadi hal yang tergolong masih langka di era ini. Pendekatan *Parametric Design* dipilih sebagai pendekatan dalam perancangan ini karena Oshu Studio melihat begitu pesat perkembangan zaman apalagi adanya teknologi yang sangat mendukung untuk menciptakan karya-karya yang luar biasa. Tujuan perancangan proyek *Posh Avenue* antara lain, untuk memberikan solusi terhadap masalah atau kebutuhan dari klien dengan merancang bangunan *Shopping Center and Eatery* yang mampu meningkatkan penjualan dan dapat juga membawa tren arsitektur digital kepada masyarakat Kota Surabaya yang belum pernah ada sebelumnya. Konsep arsitektur digital yang diangkat oleh Oshu Studio untuk merealisasikan keinginan klien adalah penggunaan *Kinetic Facade*. Dengan memanfaatkan teknologi digital ini, hasil desain menjadi sangat unik dan kesan futuristik seperti yang klien harapkan. Tidak hanya itu, waktu yang digunakan untuk merancang proyek *Posh Avenue High-End Shopping Center and Eatery* sangat efisien. Selain itu yang paling penting adalah dengan bantuan software arsitektur digital, Oshu Studio akan lebih mudah untuk menjelaskan dan menampilkan simulasi terhadap *facade* yang akan dibuat.

**Kata Kunci:** Arsitektur Digital, Kinetic Facade, Parametric Design, Shopping Center and Eatery

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

#### Pendalaman *Parametric Design*

Oshu Studio adalah konsultan Arsitektur yang berpusat di Surabaya. Didirikan oleh Briggita Celine Gojono selaku CEO dan *Creative Director* pada tahun 2020. Pendekatan Parametrik Desain sebagai solusi desain akan selalu muncul di setiap proses dan hasil desain Oshu Studio.

Perkembangan teknologi dan metode desain dalam bidang arsitektur terus berlanjut, misalnya metode desain dengan digitalisasi. Salah satu diantaranya adalah dengan menggunakan parametrik desain. Desain Parametrik (*Parametric design*) merupakan suatu pendekatan baru dalam merancang arsitektural yang berbasis konsep perubahan parameter untuk menghasilkan berbagai bentuk geometri kompleks. Pendekatan ini semakin berkembang karena mampu menghasilkan banyak alternatif desain secara instan (generatif) melalui penggunaan *software* pemodelan parametrik (Sunarya, W., Harmunisa, Y. R., Maharani, R. T., & Subiyantoro, H., 2022). Salah satu program digital pemodelan parametrik yang mudah digunakan arsitek serta memiliki interoperabilitas tinggi dengan simulasi bangunan adalah Rhinoceros-Grasshopper (Eltaweel & Yuehong, 2017).

Jabi dalam bukunya “Desain Parametrik untuk Arsitektur” mengatakan bahwa desain parametrik adalah proses desain berdasarkan pemikiran algoritmik yang memunculkan detail parameter,

di mana parameter bersama-sama memperkuat dan memperjelas hubungan antara tujuan desain dan bagaimana desain akan merespons untuk masalah (Jabi, 2013).

Sunarya, W., Harmunisa, Y. R., Maharani, R. T., & Subiyantoro, H. (2022) juga menyatakan bahwa desain parametrik (*parametric design*) merupakan pendekatan baru dalam merancang arsitektural yang semakin berkembang sejak satu dekade terakhir. Perkembangan ini didukung kemajuan teknologi arsitektur digital yang memungkinkan perancang melakukan pemodelan geometri kompleks dan optimisasi desain secara efisien melalui penggunaan program desain parametrik.

Pendekatan *Parametric Design* dipilih sebagai pendekatan desain Oshu Studio karena melihat begitu pesat perkembangan zaman apalagi adanya teknologi yang sangat mendukung untuk menciptakan karya-karya yang luar biasa. Menurut Suzuki, E (2020), istilah '*Parametric*' diciptakan oleh Patrik Schumacher, yang merupakan mitra di Zaha Hadid Architects pada saat itu. Sering kali dengar perkataan "*what's old is new again*" di dunia Arsitektur tetapi desain inovatif telah melawan tradisi khususnya *Parametric Design* yang memberontak terhadap pedoman lama. Elemen berikut mendefinisikan *parametric architecture*:

1. Memadukan kompleksitas dan variasi, sehingga menolak utilitarianisme yang homogen.
2. Prioritas bersama yang melibatkan urbanisme, desain interior, keajaiban arsitektur, dan bahkan mode.

3. Gagasan bahwa semua elemen desain saling bergantung dan dapat beradaptasi.
4. Kecenderungan menuju proses desain algoritma yang terkomputerisasi.

Namun sangat disayangkan penggunaan *Parametric Design* di Surabaya masih sangat sedikit. *Parametric Design* memiliki dunianya sendiri dimana disana hanya ada sapuan garis, lekukan, dan bentuk tidak beraturan untuk menciptakan sebuah karya. Tonjolan tersebut yang akan membuat karakter dari bangunan melainkan sering disebut "*futuristic*".

Seperti yang sudah diketahui, *Parametric Design* adalah inovasi teknologi terbaru di dunia arsitektur dimana perhitungan algoritmik sangat dibutuhkan untuk membuktikan kemampuan sebuah karya desain. Desain tersebut dapat dipengaruhi oleh lingkungan sekitar. Desain tersebut dapat dipengaruhi oleh lingkungan sekitar dan secara tidak langsung menarik lingkungan sekitar seperti memaksimalkan nilai properti apa pun. secara tidak langsung menarik lingkungan sekitar seperti memaksimalkan nilai properti apa pun. Juga sudah diakui bahwa ini awal dari perubahan dunia arsitektur yang terdampak dari *Parametric Design*.

Dari segi pandang pemerintahan pun fenomena akselerasi transformasi digital sedang gencar-gencarnya selain pembangunan infrastruktur yang sedang banyak terjadi. Tindakan ini sangat diperhatikan karena supaya tidak tertinggal

dengan negara-negara maju lainnya. Maka dari itu, peran arsitek dalam dunia arsitektur digital sangat penting dan krusial karena harus memanfaatkan teknologi yang ada selagi masih hangat-hangatnya apalagi di Indonesia. Walaupun pasar masih tergolong baru atau pemula, arsitektur digital memiliki potensi yang besar dan cerah dalam segmen komersil, akademik maupun residensial.

### **Konsep *Posh Avenue High-End Shopping Center***

*Posh Avenue* merupakan proyek *High-End Shopping Center and Eatery* pertama di Surabaya. Pemilik tanah ini adalah Bapak Vinsen selaku Owner dari Honda Prisma Dealer dan Harris Hotel yang terletak persis di samping tanah *Posh Avenue* di Jalan Hr. Muhammad. Kondisi lokasi sekarang adalah bangunan non-permanen berupa parkir Harris Hotel atau untuk penyimpanan stok Honda Prisma. Proyek ini akan menjadi *pilot project Posh Avenue High- End Shopping Center and Eatery* yang nantinya juga berencana untuk membuka cabang- cabang lainnya. Tujuan pembangunan ini dimulai dengan keinginan klien untuk meningkatkan jumlah pengunjung yang datang mengingat bahwa banyak pesaing hotel juga di sekitarnya. Sesuai permintaan klien yaitu membangun *extension bridge* antara Gedung Harris Hotel dan *Posh Avenue*. Dengan adanya *extension* ini Owner berharap lahan yang sekarang kurang efektif dapat meningkatkan kunjungan *visitor* dan jumlah penjualan kamar Harris Hotel. Selain dapat menambah kapasitas hotel, Owner juga berharap bahwa bangunan

*Posh Avenue* akan mampu menarik lebih banyak lagi penduduk untuk mengunjungi Dealer Honda Prisma dengan adanya target market yang sama yaitu *High-End*. Dari segi arsitektur *Posh Avenue*, *Owner* menginginkan kombinasi antara ruang hijau dan terbuka dengan menggunakan *facade* yang futuristik daripada fungsional karena alasan terkuat adalah letak bangunan *Posh Avenue* di jalan raya Surabaya Barat. Faktanya *Posh Avenue* adalah *High- End Shopping Center* pertama di Surabaya, *Owner* berniat untuk memberikan dana lebih untuk pembangunan dengan konsep yang belum ada di Surabaya.

Berdasarkan berbagai informasi yang dikumpulkan serta penjelasan latar belakang sebelumnya, dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana cara menampilkan *high-end* dalam bangunan *shopping center and eatery* serta meningkatkan estetika dan fungsi alami bangunan dengan desain parametrik.

Adapun tujuan perancangan proyek *Posh Avenue* antara lain, untuk memberikan solusi terhadap masalah atau kebutuhan dari klien dengan merancang bangunan *Shopping Center and Eatery* yang mampu meningkatkan penjualan Harris Hotel dan Honda Prisma Dealer. Dapat juga membawa tren *digital architecture* kepada masyarakat Kota Surabaya yang belum pernah ada sebelumnya.

## **LITERATUR/STUDI PUSTAKA**

### **Definisi *Shopping Center***

Pusat perbelanjaan sebagai salah satu

bangunan komersial menjadi bangunan yang mewadahi berbagai kalangan masyarakat. Pada zaman sekarang ini, terkhususnya di wilayah perkotaan, pergi ke sebuah pusat perbelanjaan sudah menjadi kebutuhan bagi masyarakat sehingga kegiatan dalam sebuah pusat perbelanjaan juga harus dapat mengikuti perkembangan zaman yang menjadikan pusat perbelanjaan tidak hanya berfungsi sebagai tempat berbelanja saja namun juga harus dapat berfungsi sebagai tempat berekreasi dan bersosialisasi bagi masyarakat (Sutrisno, M. F., & Sastrawan, A., 2020).

Basaen, J. P., Siregar, F. O., & Lakat, R. S. (2018) menyatakan bahwa *Shopping Centre* (Pusat Perbelanjaan) merupakan tempat perdagangan eceran atau retail yang lokasinya digabung dalam satu bangunan atau kompleks. Menurut Jeffrey D. Fisher, Robert, Martin dan Paige Mosbaugh dalam Basaen, J. P., Siregar, F. O., & Lakat, R. S. (2018), definisi pusat perbelanjaan adalah sebuah bangunan yang terdiri dari beberapa toko eceran, yang umumnya dengan satu atau lebih *took* serba ada, toko grosir, dan tempat parkir.

Menurut International Council of Shopping Centre (ICSC) – organisasi paling besar dan paling berpengaruh untuk pusat perbelanjaan dunia– definisi pusat perbelanjaan adalah sekelompok usaha ritel dan usaha komersial lainnya yang direncanakan, dikembangkan, dimiliki, dan dikelola sebagai satu properti Tunggal (Bawole, A. M., Siregar, F. O., & Mastutie, F., 2017).

### Definisi *Eatery*

Menurut Trisandy, A. (2019) *Eatery* merupakan konsep restoran yang jumlahnya tak sebanyak kafe atau bistro. *Eatery* sendiri memiliki konsep “*fast casual dining*”, di mana restoran jenis ini tidak menawarkan pelayanan meja penuh. Restoran dengan konsep *eatery* biasanya menyediakan makanan berkualitas dengan suasana yang nyaman, tetapi dengan harga yang masih terjangkau. Tidak hanya restoran yang akan ada di bangunan ini tetapi juga kafe-kafe yang sangat mengundang masyarakat karena tren tersebut. Dengan adanya *eatery* terpilih khusus nya *eatery* yang *high-end*, diharapkan menjadi salah satu daya tarik atau kehidupan dari bangunan ini sehari-harinya.

### *Parametric Design*

Arsitektur digital merupakan istilah singkat untuk menggambarkan pemakaian teknologi komunikasi dan informasi dalam proses perencanaan dan perancangan arsitektur secara total (Muafani, M., & Purwanto, L. M. F., 2022). Digital arsitektur bukan sekedar kegiatan menggambar, melainkan memanfaatkan komputer sebagai proses desain secara total (Satwiko, 2010). Idedhyana, I. B. (2017) menyatakan bahwa teknik komputasi sebagai sumber konseptual desain arsitektur, merupakan suatu wacana bahwa model parametrik, sistem, dan ide-ide yang digunakan tidak hanya untuk merasionalisasi desain arsitektur, tapi untuk membangun dan mengembangkan cipta mereka.

Arsitektur digital merupakan eksplorasi terhadap

fungsi komputasi. Pengertian *Generative Design*, *Algorithmic Design*, dan *Parametric Design*. Dalam dunia arsitektur digital 3 istilah yaitu *generative design* (GD), *algorithmic design* (AD), dan *parametric design* (PD) yang memang agak menjebak. Dalam jurnal *Computational design in architecture: Defining parametric, generative, and algorithmic design* (Caetano, Santos, & Leitao, 2019) kembali disimpulkan mengenai pemaknaan ketiga ungkapan tersebut, sebagai berikut:

- *Generative design* (GD) adalah pendekatan desain yang menggunakan algoritma untuk menghasilkan karya desain.
- *Algorithmic design* (AD) adalah bagian dalam *generative design* (GD) yang ditandai dengan korelasi antara algoritma dengan hasil desain.
- *Parametric design* (PD) adalah sebuah pendekatan desain berbasis penggunaan parameter untuk mendeskripsikan berbagai kelompok desain.

Desain arsitektur parametrik adalah proses untuk menggunakan perangkat lunak yang cerdas untuk membangun serangkaian model geometris, dengan hubungan matematika khusus dan untuk memodifikasi satu unit model parameter, sehingga model lain yang dibuat dapat disesuaikan modifikasinya. Hubungan gambar yang sangat tepat antara semua profesional seperti arsitek, ahli struktur, ahli fasilitas. Desain parametrik dapat menghasilkan sejumlah besar alternatif bangunan, beragam pilihan desain ruang yang memungkinkan arsitek dan pemilik untuk memilih (Yuan dan Yi dalam Idedhyana, I. B., 2017).



### ***Kinetic Facade***

Secara umum, *Facade* adalah kata dari bahasa Perancis untuk bagian depan utama bangunan yang menghadap ke jalan atau ruang terbuka. Konsep *Kinetic Facade* teridentifikasi sebagai suatu konsep yang berhubungan dengan alam, teknologi serta arsitektur untuk menciptakan elemen fungsional serta memecahkan masalah desain (Depari, A. S., 2023). Berikut beberapa penerapan *Kinetic Facade* pada bangunan.

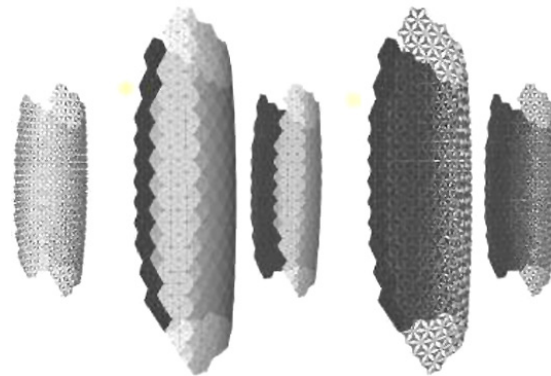


**Gambar 1.** *Kinetic Facade* di University of Southern Denmark Campus Kolding  
Sumber: ArcDog, 2014

Sebuah *facade* kinetik adalah salah satu yang berubah secara dinamis daripada menjadi statis atau tetap, memungkinkan gerakan terjadi pada permukaan bangunan. *Facade* tersebut dapat menciptakan apa yang disebut oleh arsitek *Buckminster Fuller* sebagai efek 'artikulasi seperti kulit', dan merupakan perluasan dari gagasan bahwa selubung bangunan adalah sistem aktif dan bukan sekadar wadah. *Facade* kinetik dapat digunakan untuk mengatur cahaya, udara, energi, dan bahkan informasi. *Kinetic Facade* dapat bertindak untuk mengurangi perolehan matahari serta memungkinkan lewatnya udara

segar ke dalam gedung, membantu mengubah lingkungan interior.

Elemen bergerak dari *facade* dapat diprogram untuk menanggapi iklim atau faktor lingkungan lainnya, waktu, tingkat dan jenis hunian dan sebagainya untuk meningkatkan kinerja dan efisiensi. Dengan kemajuan sensor, material, dan teknologi manajemen gedung, desainer semakin mampu mempertimbangkan komponen kinetik sebagai solusi desain.



**Gambar 2.** Aedas Architects' Al Bahar Towers in Abu Dhabi  
Sumber : Cilento, K., 2012

## **METODE**

### ***Design***

Oshu Studio memiliki *value* yang kuat dengan memberikan pelayanan seputar Arsitektur Digital. Pemilihan *value* tersebut didukung oleh kemampuan yang dimiliki atau dikuasai *owner* sehingga bisa memberikan solusi desain yang terbaik, inovatif dan terunggul di Indonesia. Arsitektur digital adalah penggunaan teknologi digital dalam proses perancangan hubungan antara kemampuan manusia dan mesin. Tinggi harapan karya desain

Oshu Studio mampu memberi solusi desain melalui *design parametric* dengan perkembangan idea modeling fisik arsitektur menggunakan eksplorasi program- program dan pengembangan idea dari designer Oshu Studio. Inilah yang membedakan Oshu Studio dengan konsultan arsitektur lainnya. Karya atau solusi desain yang akan diterima klien pasti lebih berinovasi secara fisik daripada design yang tidak menggunakan *Parametric Design*. *Design* yang di wujudkan memiliki daya saing yang setara dengan segmen global dimana pesaing juga memiliki pendalaman *Parametric Design* yang memanfaatkan teknologi digital. Tidak hanya itu, sebelum masuk ke tahap mendesain pun, Oshu Studio akan memberikan gambaran analisa *site* dengan menggunakan kemampuan digital arsitekturnya.

### **Customize**

Secara keseluruhan dalam dunia arsitektur digital, terdapat 3 hal utama yang pasti diterapkan disetiap proyek yaitu *form finding process*, *building performance simulation*, dan *digital fabrication*. Berikut penjelasan ketiga aspek dalam arsitektur digital:

#### **1. Form Finding Process**

Proses perancangan berbasis digital dengan parameter tertentu misalnya dimensi atau jarak untuk mencapai bentuk yang diinginkan sebagai solusi dari permasalahan.

#### **2. Building Performance Simulation**

Proses perancangan dengan parameter kondisi lingkungan. Proses ini akan memberikan hasil perancangan yang

merespon terhadap kondisi lingkungan atau *site* proyek dari klien. Fabrikasi Digital:

#### **3. Fabrikasi Digital**

Proses merealisasikan/ proses perakitan. Proses ini sangat penting karena terkadang hasil *form finding* berupa bentukan yang kompleks sehingga perlu ada solusi digital untuk membuat bentukan tersebut dapat terealisasi. Ada definisi yang cukup besar tentang fabrikasi digital, yaitu proses yang dimulai dengan desain digital dan berakhir dengan output dari mesin fabrikasi. Fabrikasi digital adalah paradigma pendidikan dan aktivitas di mana mengaplikasikan pengetahuan multidisiplin untuk menggabungkan desain 2D, desain 3D, penggunaan alat dan mesin (Putro, H. T., & Wirasmoyo, W., 2020).

### **Getting The Job Done**

Secara keseluruhan dalam arsitektur digital proses *generative design* menggabungkan proses simulasi (*Building Performance Simulation*) dengan eksplorasi bentukan (*Form Finding*) dalam satu alur yang sama. Tujuan dari proses ini adalah untuk mengukur performa fisika bangunan (pencahayaannya, penghawaannya, kemampuan menghemat energi).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Data dan Analisis Tapak**

#### **a. Data Pemilik Proyek**

Nama Pemilik : Bpk. Vinsen K

Alamat : Jalan Manyar Ketoardi 406

Pekerjaan : Pengusaha

b. Data Lokasi Proyek

Nama Proyek : Posh Avenue

Jenis Proyek : High-end Shopping Center &  
Eatery - Retail

Lokasi Proyek : Jl. Mayjen HR. Muhammad  
No.2B, Putat Gede, Kec.  
Sukomanunggal, Kota  
Surabaya, Jawa Timur 60189

Luas Tanah :  $\pm 8000$  m<sup>2</sup>

Orientasi : Selatan



**Gambar 3.** Top View Site Jl. Mayjen HR.  
Muhammad No.2B  
Sumber : Google Maps

Lokasi proyek berada di Jl. Mayjen HR. Muhammad No.2B, Putat Gede, Kec. Sukomanunggal, Surabaya Barat. Dikarenakan lokasi ini terletak di jalan raya sehingga menjadi sangat mudah untuk dijangkau jalan raya luas dan cenderung

lurus. Untuk sampai ke lokasi ini membutuhkan waktu  $\pm 45$  menit dari pusat Kota Surabaya Pusat. Dikelilingi oleh bangunan-bangunan tinggi seperti Vasa Hotel, Harris Hotel, Ibis Hotel, Gedung Telkomsel dan lainnya. Selain itu, lokasi ini berada di hook dan cukup strategis karena dapat dijangkau oleh masyarakat sekitar karena lokasinya yang berada tepat di pinggir jalan dengan akses yang luas sehingga tidak mengganggu jalan raya. Kontur tanah dari lokasi ini cenderung rata dan lahan ini berhadapan dengan Jalan Graha Family.

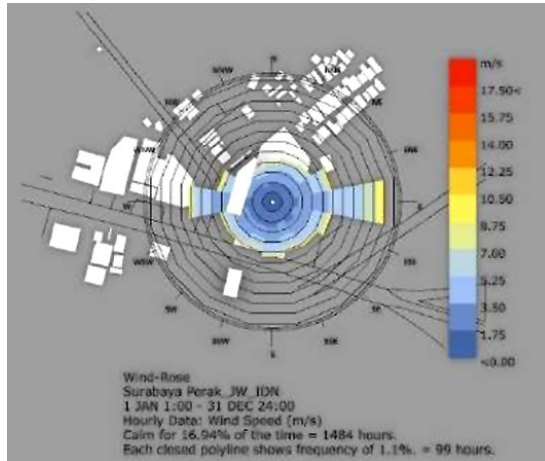
Tepat di belakang gedung sudah masuk ke Jalan Darmo Permai. Membangun gedung tinggi disini sangat prospek karena kalau malam bisa melihat *citylights*. Lokasi yang digunakan adalah lahan parkir dari Dealer Honda Prisma dan pom bensin Shell yang memiliki kemungkinan akan di alih fungsikan dalam beberapa tahun kedepan. Sebelah kanan *site* adalah lahan kosong sedangkan sebelah kiri ada Dealer Honda Prisma.

### Analisis Tapak

Oshu Studio bergerak dalam arsitektur digital dengan penggunaan bantuan digital dalam proses perancangan termasuk proses analisis tapak dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi digital. Salah satu aplikasi yang digunakan adalah Ladybug yang mampu menganalisis secara otomatis beberapa analisis seperti radiasi matahari, kecepatan dan arah angin, lama paparan matahari, kelembaban, dan temperatur. Berikut hasil analisis menggunakan Ladybug yang disajikan dalam bentuk diagram.

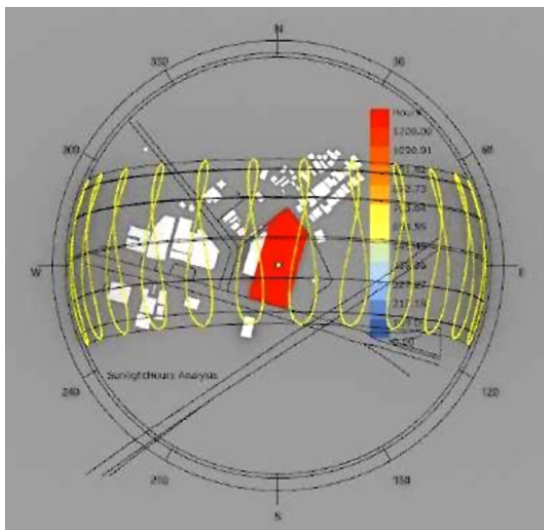


Dapat dilihat analisis di atas dapat diambil kesimpulan bahwa *site* memiliki radiasi yang cukup tinggi dan di beberapa titik mencapai nilai yang sangat tinggi.

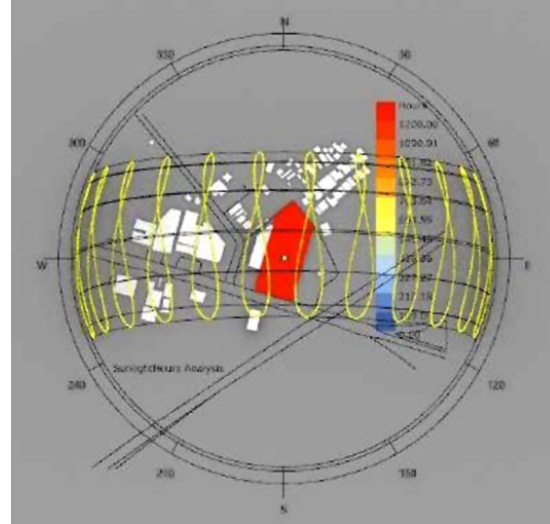


**Gambar 4. Radiation Analysis**  
Sumber : Data Olahan Pribadi, 2022

Dapat dilihat analisis di atas diambil kesimpulan bahwa arah angin berasal dari 2 arah berbeda yang terbagi pada 2 waktu yang berbeda. Dengan tingkat kecepatan angin cukup stabil di area aman.

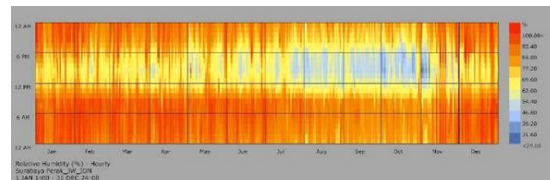


**Gambar 5. Analisis Wind-Rose**  
Sumber : Data Olahan Pribadi, 2022



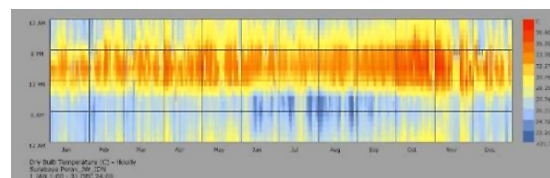
**Gambar 6. Sunlight Hours**  
Sumber : Data Olahan Pribadi, 2022

Berdasar analisis tingkat paparan matahari dapat diambil kesimpulan bahwa lahan proyek mendapat cahaya matahari yang tinggi sepanjang tahunnya.



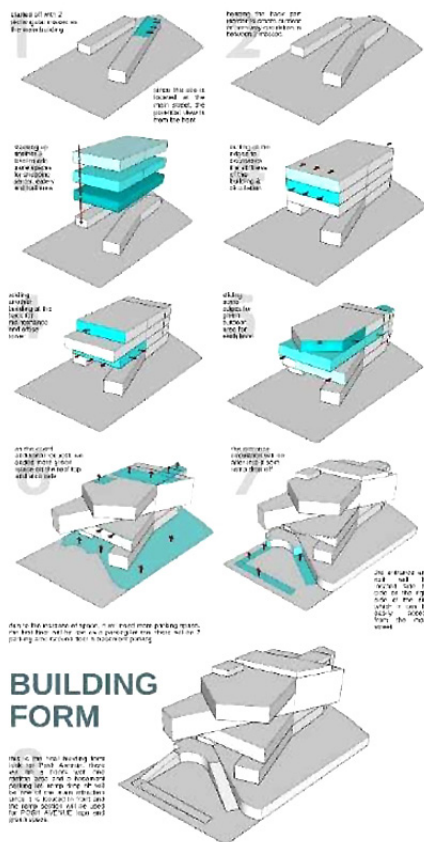
**Gambar 7. Relative Humidity**  
Sumber : Data Olahan Pribadi, 2022

Berdasar analisis kelembaban di atas dapat disimpulkan bahwa lahan merupakan daerah yang cukup kering dan hanya beberapa waktu di bulan tertentu yang menyebabkan lahan cukup lembab.



**Gambar 8. Dry Bulb Temperature**  
Sumber : Data Olahan Pribadi, 2022

Berdasar analisis temperatur di atas dapat disimpulkan bahwa lahan memiliki temperatur suhu yang bervariasi namun didominasi oleh suhu tinggi. Di sepanjang tahun sebagian besar lahan mencapai rata-rata suhu sebesar 30 derajat celcius. Suhu di lahan dinilai cenderung tinggi.



**Gambar 9.** *Building Form Posh Avenue*  
Sumber : Data Olahan Pribadi, 2022

Gambar diatas menjelaskan bagaimana massa pembentukan massa bangunan. Pembentukan tersebut datang dari analisis matahari, angin, potensi *view* dan kebutuhan ruang sesuai keinginan *owner*. Diolah lagi sehingga bangunan tidak terlihat kaku.

## Pola Aktivitas Pengguna Ruang

Pengguna bangunan *Posh Avenue* yang dikerjakan terbagi menjadi tiga yaitu, *manager*, *tenant* dan *visitor*.

## Pola Sirkulasi Ruang

Ruangan yang direncanakan dan dibangun di dalam proyek *Posh Avenue* adalah sebagai berikut:

- Lobby & Reception
- Parking Area
- Café & Kitchen
- Lounge/ pre-function
- Green and Outdoor Space
- Branded Store
- Bazar & Hall
- Office

Setelah mempertimbangkan hasil analisis dan *zoning site Posh Avenue*, bangunan *Shopping Center and Eatery* akan dibagi menjadi 3 sirkulasi baik secara horizontal maupun vertikal yaitu, linear, *axial* dan *cluster*.

## Implementasi Konsep Desain

Klien meminta sesuatu yang segar, tampilan kelas atas dan futuristik. Sebagai ahli arsitektur konseptual dan digital, Oshu Studio menyarankan Desain Parametrik dengan dukungan Kinetik.

Oshu Studio memutuskan untuk mengangkat konsep *“when high-end meets kinetic, the dancing diamond increases the dynamic of its building”*. *Diamond* mewakili kehidupan, cahaya,

matahari, kemewahan, premium, dan kekuatan yang mewakili kata “*High-End*”. Bangunan ini adalah tipe kelas atas, *diamond* akan menjadi simbol yang sempurna dan sebagai *branding* pusat perbelanjaan itu sendiri.

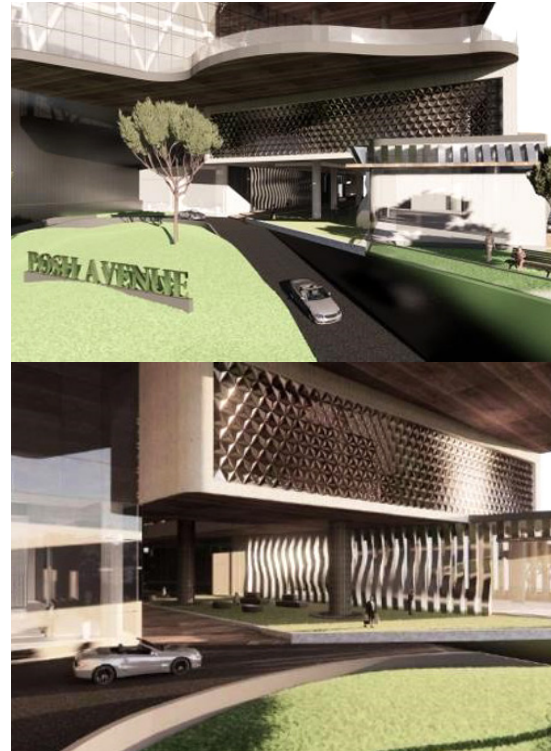
“*The Dancing Diamond*” akan menjadi konsep utama bangunan *Posh Avenue* yang berarti *diamond* melambangkan *high-end* akan menari yaitu Gerakan yang didukung oleh tenaga kinetik.

*Kinetic Facade* ditempatkan di muka depan *Posh Avenue*. Ini menunjukkan bahwa teknologi telah berkembang secara dinamis, mengubah bangunan dari monolit statis menjadi permukaan yang terus bergerak. *Facade* kinetik dikendalikan oleh matahari. Tampaknya untuk mengontrol pencahayaan alami oleh sensor untuk mengukur cahaya dan panas.

*Facade* ini juga dikategorikan sebagai *facade* kinetik tipe gerak rotasi dengan satu wujud. *Facade* kinetik digunakan untuk menengahi suhu. Ubin logam yang berubah sepanjang hari untuk menciptakan kondisi naungan yang optimal. Pengguna dapat mengontrol kondisi ini dari dalam gedung, mengadaptasi *facade* agar sesuai dengan preferensi mereka.

Bahan yang digunakan adalah logam dengan kombinasi aluminium. Penerapan *facade* kinetik di Kota Surabaya muncul dalam sejarah dengan tujuan memungkinkan mobilitas beberapa bagian dari suatu struktur tanpa merusaknya

dan memberikan fungsionalitas tertentu, baik fungsional, estetika maupun efisiensi energi.



**Gambar 10.** *Diamond Kinetic Façade Posh Avenue*  
Sumber : Data Olahan Pribadi, 2022

Lahan proyek terletak di jalan raya Kota Surabaya Barat. Secara general, lokasi ini sangatlah strategis dan hampir tidak ada kelemahannya tetapi memiliki potensi yang tinggi.

Pastinya tampak depan *Posh Avenue* yang menghadap ke jalan raya adalah salah satu potensi untuk dikembangkan. Seperti yang diinginkan klien. Pemilik Gedung *Posh Avenue* ingin membuat sesuai yang baru dan *fresh*. Berikut adalah hasil olahan fasad tampak depan bangunan.



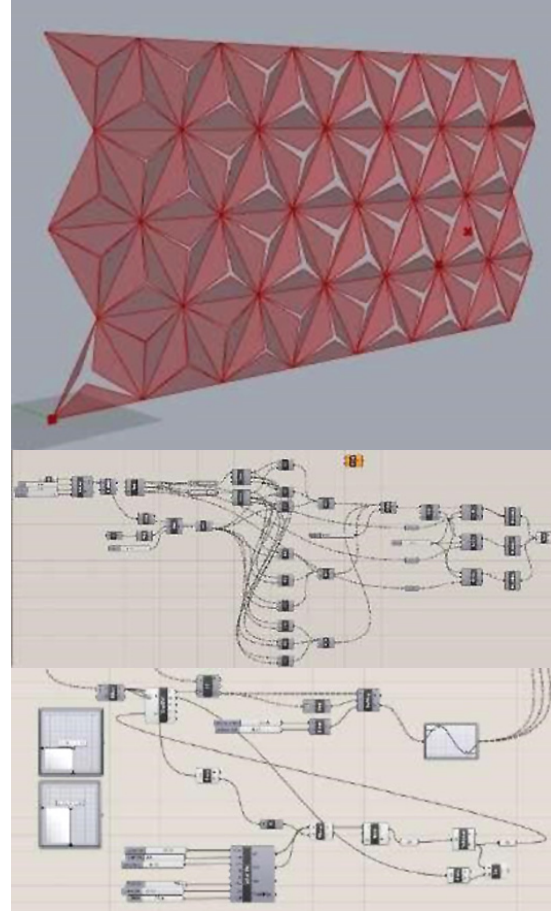


**Gambar 11.** Tampak depan *Posh Avenue*  
Sumber : Data Olahan Pribadi, 2022

Terdapat 2 *facade kinetic* yang akan digunakan di sisi depan yang terletak di lantai dua yaitu area *café* dan lantai empat yaitu *The Hall*. *Facade kinetic* tersebut berbentuk *diamond* sebagai simbol *high-end* yang juga memiliki makna cahaya kehidupan, matahari, kemewahan, premium, dan kekuatan yang cocok. Ini adalah solusi yang dapat diangkat sesuai keinginan klien untuk memberikan bangunan *High-End look*.

Konsep *façade* ini diangkat sebagai *secondary skin* digunakan untuk menengahi suhu. ubin logam yang berubah sepanjang hari untuk menciptakan kondisi naungan yang optimal. Pengguna dapat mengontrol kondisi ini dari dalam gedung, mengadaptasi *façade* agar sesuai dengan preferensi mereka. Bahan yang digunakan adalah logam dengan kombinasi aluminium.

Penerapan *facade* kinetik di Kota Surabaya muncul dalam sejarah dengan tujuan memungkinkan mobilitas beberapa bagian dari suatu struktur tanpa merusaknya dan memberikan fungsionalitas tertentu, baik fungsional, estetika maupun efisiensi energi.

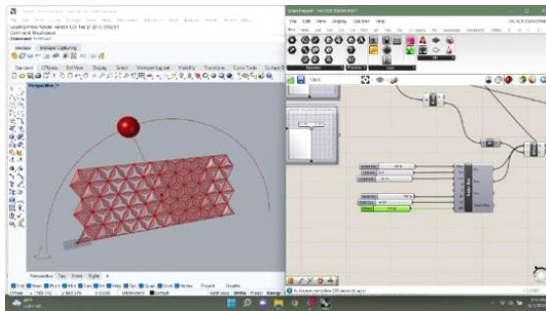


**Gambar 12.** Proses Pembuatan Konsep  
Dasar *Facade Parametrik*  
Sumber : Data Olahan Pribadi, 2022

Tidak hanya dari dalam, gambar di atas menunjukkan bahwa gerak *facade* kinetik dikendalikan oleh matahari itu muncul perubahan untuk mengontrol pencahayaan alami oleh sensor untuk mengukur cahaya dan panas. *Facade* ini dikategorikan sebagai *facade* kinetik tipe gerak rotasi dengan satu wujud.

Hasil simulasi belalang dan badak membuktikan kinerja tinggi dari *facade* interaktif kinetik untuk

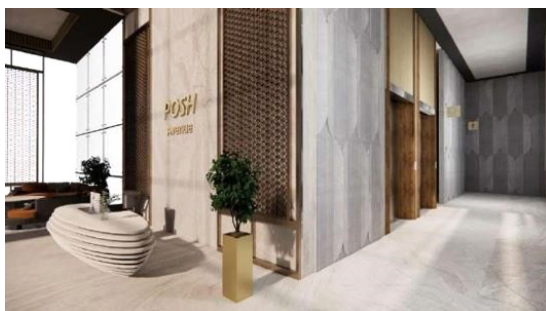
meningkatkan kenyamanan visual terkait dengan hubungan dengan bentuk bangunan dan pengembangan bentuk *facade* kinetik sebagai kontrol siang hari waktu nyata yang canggih. Berikut adalah hasil simulasi *diamond facade* dikendalikan oleh matahari menggunakan Grasshopper dan Rhino.



**Gambar 13.** Simulasi *Diamond Facade* Dikendalikan oleh Matahari Menggunakan Grasshopper Dan Rhino  
Sumber : Data Olahan Pribadi, 2022



**Gambar 14.** *Posh Avenue Office/ Coworking Space*  
Sumber : Data Olahan Pribadi, 2022



**Gambar 15.** *Posh Avenue Lobby*  
Sumber : Data Olahan Pribadi, 2022



**Gambar 16.** *Posh Avenue Hermes Store*  
Sumber : Data Olahan Pribadi, 2022



**Gambar 17.** *Posh Avenue Corridor Second Floor*  
Sumber : Data Olahan Pribadi, 2022

## KESIMPULAN

Oshu studio percaya bahwa desain yang baik berarti dapat memenuhi kebutuhan pengguna, baik untuk proyek *residential* maupun retail. Seperti yang telah dijelaskan di atas, sebuah proyek retail dianggap sebagai desain yang baik ketika desain tersebut mampu melakukan *branding* terhadap merek itu sendiri. Merancang konsep berdasarkan permintaan klien seperti konsep *high-end*, tidak semudah kelihatannya dan ternyata cukup menantang, apalagi mengingat *site project* berada di Kota Surabaya. Namun, Oshu Studio sebagai konsultan arsitektur memberikan solusi terbaik untuk semua masalah klien di sekitar *Posh Avenue*.



Sehubungan dengan situasi pandemi saat ini, era digitalisasi telah berkembang pesat yang mengakibatkan manusia cenderung mengandalkan teknologi digital saat ini. Namun demikian, Kota Surabaya kurang atau ketinggalan pesatnya perkembangan teknologi digital seputar dunia arsitektur. Oshu Studio berhasil menyediakan jasa desain arsitektur untuk memanfaatkan penggunaan teknologi digital secara maksimal melalui proses pencarian bentuk (*form finding*), proses simulasi digital, dan proses fabrikasi/realisasi yang jarang diketahui adalah keuntungan penggunaan teknologi digital dalam perancangan suatu proyek arsitektural memberikan keunggulan dalam efisiensi waktu dan kemudahan untuk mengeksplor bentuk yang unik.

Terlihat dari hasil *design Posh Avenue High-End Shopping Center and Eatery*, Oshu Studio menganalisis lokasi proyek lalu bermain dengan desain parametrik yang menggunakan digital *architecture softwares*. Dasar massa bangunan juga terbentuk dari analisis digital yang didapatkan dari program Ladybug. Konsep arsitektur digital yang diangkat oleh Oshu Studio untuk merealisasikan keinginan klien adalah penggunaan *Kinetic Façade*. Sangat disayangkan jika tidak menggunakan *Kinetic Façade* karena melihat lokasi proyek terletak di jalan utama Kota Surabaya Barat, apalagi di sekitar lokasi juga banyak bangunan-bangunan tinggi yang modern. *Posh Avenue High-End Shopping Center and Eatery* akan menjadi bangunan tinggi yang pertama untuk menggunakan *Kinetic Façade* di

Kota Surabaya. Untuk pembuatan kedua fasad parametrik menggunakan software Rhino dan Grasshopper lalu menggunakan heliotrope untuk mengatur hubungan antara solar atau matahari dengan gerak kinetik terhadap *facade*. Dengan memanfaatkan teknologi digital ini, hasil desain menjadi sangat unik dan kesan *futuristic* seperti yang klien harapkan. Tidak hanya itu, waktu yang digunakan untuk merancang proyek *Posh Avenue High-End Shopping Center and Eatery* sangat efisien. Yang paling penting adalah, dengan bantuan software arsitektur digital, Oshu Studio akan lebih mudah untuk menjelaskan dan menampilkan simulasi terhadap *facade* yang akan dibuat.

## REFERENSI

- ArcDog. (2014). *SDU University of Southern Denmark Campus Kolding*. <https://arcdog.com/portfolio/sdu-university-of-southern-denmark-campus-kolding/>. (Diakses Tanggal 24 Jan 2022).
- Basaen, J. P., Siregar, F. O., & Lakat, R. S. (2018). Bitung Shopping CENTER. *Morphogenesis in Architecture* (Doctoral dissertation, Sam Ratulangi University).
- Bawole, A. M., Siregar, F. O., & Mastutie, F. (2017). Redesain Ex Shopping CENTER Pasar 45 & Gedung Parkir Di Manado. *Arsitektur Simbiosis (Symbiosis Nature & History and Present)* (Doctoral dissertation, Sam Ratulangi University).

- Caetano, I., Santos, L., & Leitão, A. (2020). Computational design in architecture: Defining parametric, generative, and algorithmic design. *Frontiers of Architectural Research*, 9(2), 287-300.
- Cilento, K. (2012, 05 September). Al Bahar Towers Responsive Facade / Aedas. <https://www.archdaily.com/270592/al-bahar-towers-responsive-facade-aedas>. (Diakses Tanggal 24 Jan 2022).
- Depari, A. S. (2023). Enhancing Sustainability In Smart Buildings: Exploring Kinetic Facade Design Through Algorithmic Strategies. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(04), 9-18.
- Eltaweel, A., & Yuehong, S. U. (2017). Parametric design and daylighting: A literature review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 73, 1086-1103. doi:<https://doi.org/10.1016/j.rser.2017.02.011>.
- Idedhyana, I. B. (2017). Desain Parametrik Pada Perancangan Arsitektur. *Jurnal Teknik Gradien*, 9(1), 145-156.
- Jabi, W. (2013). *Parametric design for architecture*. Hachette UK.
- Muafani, M., & Purwanto, L. M. F. (2022). Modeling Digital Dalam Mendukung Perancangan Bangunan. *Teodolita: Media Komunikasi Ilmiah di Bidang Teknik*, 23(1), 13-21.
- Putro, H. T., & Wirasmoyo, W. (2020). Aplikasi Fabrikasi Digital Arsitektur Studi Desain Parametrik Diagram Voronoi. *Nalars*, 19(1), 49-58.
- Satwiko, P.S. 2010. Arsitektur Digital. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Sunarya, W., Harmunisa, Y. R., Maharani, R. T., & Subiyantoro, H. (2022). Mempromosikan desain parametrik untuk pengajaran arsitektur di Indonesia: Strategi model pembelajaran. *RUAS*, 20(2), 13-24.
- Sutrisno, M. F., & Sastrawan, A. (2020). The effect of multi-entrance of shopping center of visitor circulation. Case study: Paskal 23 Shopping Center. *Jurnal RISA (Riset Arsitektur)*, 4(3), 399-416.
- Suzuki, E (2020), *What Is Parametric Design in Architecture, and How Is It Shaping the Industry?*, <https://www.autodesk.com/products/fusion-360/blog/parametric-design-architecture-shaping-industry/>. (Diakses Tanggal 24 Jan 2022).
- Trisandy, A. (2019). Beda Kafe, Bistro, dan Eatery yang Harus Kamu Tahu Sebagai Anak Hits. <https://www.idntimes.com/food/dining-guide/andry-trisandy/beda-kafe-bistro-dan-eatery?page=all>. (Diakses Tanggal 24 Jan 2022).