

# Konsep Katalis Waktu dalam Perancangan Museum Kota Bogor

Lalu Fatih Azzam dan Arina Hayati

Departemen Arsitektur, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

e-mail: arina\_h@arch.its.ac.id

**Abstrak**—Arsitektur sebagai katalis waktu merupakan konsep dimana persepsi waktu sebuah aktivitas dipercepat tanpa merubah bagaimana aktivitas yang dikatalisasi dijalankan. Perancangan ini mencoba melihat sisi lain dari bagaimana memahami keterkaitan antara waktu dan perilaku manusia serta interpretasinya dalam arsitektur. Ketika seseorang menjalani sebuah aktivitas tertentu dengan persepsi waktu yang lambat, arsitektur dapat diperankan sebagai sebuah katalisator untuk membentuk persepsi waktu yang baru dengan memanipulasi ruang dimana aktivitas tersebut diadakan. Perancangan ini menggunakan metode narasi untuk menarik abstraksi pengalaman ruang. Abstraksi ini yang kemudian dieksplorasi untuk menciptakan elemen arsitektur dengan menghadirkan pengalaman ruang baru dengan cara *brainstorming* dan *SWOT Analysis*. Untuk dapat menciptakan ruang katalis tersebut, pengalaman ruang aktivitas dengan persepsi waktu cepat ditanamkan ke dalam aktivitas dengan persepsi waktu lambat. Dengan melakukan pemograman ulang ruang aktivitas menggunakan elemen baru, maka akan terbentuk pula persepsi yang baru dari pengguna ruang.

**Kata Kunci**—Abstraksi, Iterasi, Pengalaman Ruang, Katalis, Persepsi.

## I. PENDAHULUAN

**P**EMAHAMAN tentang waktu selalu menjadi perdebatan bagi berbagai disiplin ilmu, dari filsuf hingga ilmuwan. Namun, perbedaan pendapat yang ada memiliki kesamaan pandangan di mana waktu merupakan sesuatu yang objektif dan dapat diukur. Kemudian, muncul pendapat baru bahwa waktu sebenarnya subyektif dan dapat berubah berdasarkan persepsi manusia (Gambar 1). Waktu bisa mengalami dilasi, menjadi lebih lambat atau lebih cepat. Waktu, seperti halnya ruang, adalah kenyataan yang lahir dari kognisi otak manusia dan karena subjektivitasnya, waktu juga dapat dimanipulasi. Ada empat argumen tentang bagaimana seseorang mempersepsikan waktu (Gambar 2).

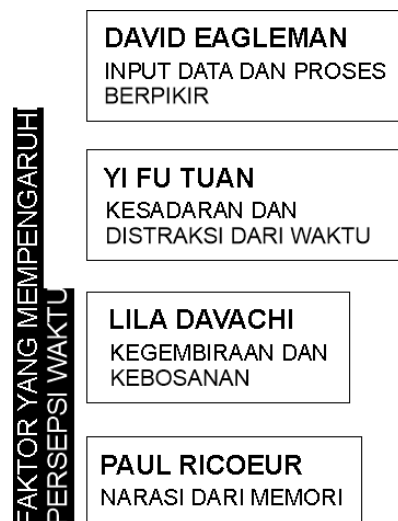
Pertama, otak manusia mempersepsikan waktu berdasarkan seberapa sulit memproses informasi. Semakin banyak informasi dan semakin tinggi tingkat kesulitan dari suatu informasi untuk diproses, semakin lama waktu dipersepsikan. David Eagleman mencontohkan persepsi waktu sebagai cara kamera mengambil video 960 *frame per second* (fps) akan ditampilkan sebagai *slowmotion*. Sementara itu, 12 fps akan ditampilkan sebagai *timelapse* di mana video akan terasa seperti itu terjadi begitu cepat[1].

Kedua, Wagner dan Davachi menyatakan bahwa waktu terasa lebih lama atau lebih cepat berdasarkan pada bagaimana perasaan orang terhadap sebuah kejadian (Gambar 3). Pada dasarnya, jika seseorang merasa antusias, waktu akan terasa lebih pendek sesudahnya. Hal sebaliknya akan terjadi ketika seseorang merasa bosan[2]. Ketiga, Yi Fu Tuan menyatakan bahwa persepsi seseorang terhadap waktu berhubungan dengan kesadaran pikiran. Ketika otak

terganggu atau didistraksi oleh sesuatu yang intens, kesadaran waktu akan dilupakan dan waktu akan terasa singkat sesudahnya[3].



Gambar 1. Kolase penggambaran bagaimana seseorang melihat ruang dan waktu.



Gambar 2. Ringkasan definisi waktu.



Gambar 3. Vektor Waktu berdasarkan *Sense of Time* dan *Remembrance of Time*.

Keempat, Paul Ricoeur, mengutip dari bagaimana Augustine dan Aristoteles berdebat tentang waktu, menyatakan bahwa pengalaman waktu sebenarnya puitis dan bukan sesuatu yang dapat diukur. Ini karena ketika seseorang merasakan waktu, pengalaman antar individu akan berbeda dan kesimpulannya menjadi bias. Dengan menempatkan masa lalu dan masa depan ke masa sekarang, dengan menyatukan ingatan dan harapan suatu peristiwa, manusia dapat mendefinisikan sedikit relativitas persepsi waktu[4].

Jika dikaitkan dengan teori dilasi waktu pada pembahasan sebelumnya, dimana waktu merenggang dan mengerut karena adanya emosi, kesadaran ruang, serta besar input yang diserap oleh pikiran, naratif menjadi penyambung diantara kesemuanya. Ketika seseorang kehilangan kesadarannya karena pengaruh informasi yang ada pada ruang disekitarnya, maka memunculkan antusiasme dan ekspektasi baru, yang mana perasaan waktu menjadi cepat atau lambat akan muncul ketika orang tersebut mencoba menata kembali runtutan memori baru yang sudah ia terima.

Pertanyaan besar yang dimunculkan dalam proposal desain ini adalah: Bagaimana peran arsitektur dalam mengubah persepsi waktu? Seperti yang sebelumnya sudah dipaparkan, bahwa arsitektur memiliki peran dalam mengubah persepsi waktu dari bagaimana memori terbentuk akibat dari sebuah pengalaman. Maka, timbul pertanyaan baru: Apa yang arsitektur akan lakukan dari perubahan persepsi waktu dan bagaimana caranya.

Proposisi yang diajukan adalah bagaimana jika arsitektur dapat mejadi katalis untuk mempercepat waktu sebuah aktivitas yang biasanya terasa lambat? Arsitektur sebagai Katalis Waktu menanamkan pengalaman ruang aktivitas yang bersifat katalisator sehingga menciptakan pengalaman ruang baru untuk aktivitas tersebut. (Gambar 4)

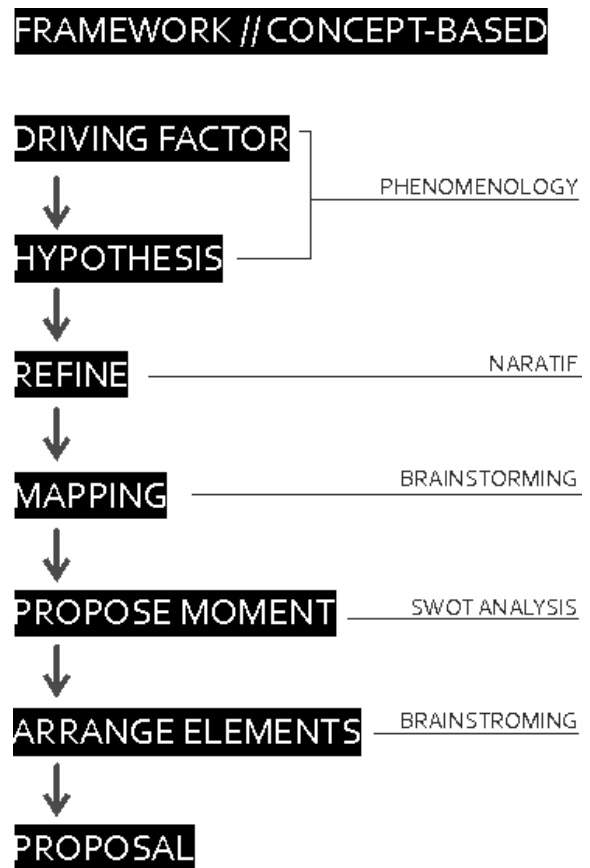
## II. METODE PERANCANGAN

### A. Penentuan Aktivitas

Penentuan pengalaman ruang yang dijadikan katalis dilakukan dengan menentukan aktivitas seperti apa yang memiliki persepsi pengalaman waktu yang cepat. Kemudian aktivitas tersebut dipecah menjadi beberapa abstraksi yang kemudian dicari respon arsitekturalnya. Respon arsitektural ini yang kemudian dijadikan pengalaman ruang baru untuk aktivitas dengan persepsi waktu lambat. Untuk dapat menentukan aktivitas yang ingin di katalis dan aktivitas yang berperan sebagai katalisator, diperlukan data mengenai bagaimana suatu aktivitas berhubungan dengan waktu. Persepsi manusia terhadap waktu dan aktivitas dapat dianalisa dari bagaimana seseorang mampu berkonsentrasi atau ingin melakukan aktivitas tersebut (Gambar 5).

Ketika seseorang hanya mampu berkonsentrasi atau hanya ingin melakukan suatu aktivitas dalam jangka waktu yang pendek, artinya diluar dari waktu tersebut, maka konsentrasinya atau keinginan dalam dirinya akan mulai berantakan. Ketika ini terjadi, orang tersebut kemungkinan besar akan mencari hal lain diluar aktivitas tersebut menjadi konsentrasi atau daya tarik baru bagi pengalaman ruang seseorang. Pada titik itu lah seseorang dikatakan bosan dan persepsi waktu menjadi lambat.

Konsumsi waktu manusia dalam mempertahankan konsentrasinya terhadap suatu aktivitas dijadikan landasan untuk menentukan kedua aktivitas karena data konsumsi



Gambar 6. Kerangka Berpikir.



Gambar 7. Hasil Observasi dan Pencarian Abstraksi.

waktu tersebut memiliki dasaran data yang dapat dipertanggung jawabkan dan hasil penelitiannya dapat ditemukan dengan mudah.

Dari aktivitas ruang publik yang ada, diketahui bahwa belajar dan kontemplasi memiliki durasi waktu yang sebentar namun persepsi waktu yang sangat lama dan belanja, menonton dan membaca memiliki durasi waktu yang lama namun persepsi waktu yang sangat cepat. Kemudian aktivitas dengan persepsi waktu terlama dan tercepat tersebut dipadukan, sehingga akan tercipta sebuah fungsi ruang yang dapat saling mempengaruhi satu sama lain. Hasilnya, belajar dan belanja diambil sebagai aktivitas yang akan disilangkan.

**B. Kerangka Berpikir**

Dalam perancangan ini, kerangka berpikir yang digunakan adalah *Concept Based Framework* (Gambar 6). Pendekatan dan metode kemudian disusun kedalam kerangka berpikir sebagai panduan dalam pengerjaan[5].

Pendekatan fenomenologi digunakan untuk menentukan unsur sosial, teknis dan kultur, dalam perancangan ini dan dibahasakan sebagai isu dan permasalahan desain serta untuk menentukan hipotesa desain. Metode naratif kemudian digunakan untuk mengeksplorasi lebih jauh ide awal dengan mencari cerita yang nantinya akan ditranslasi menjadi desain.

Narasi yang sudah didapat kemudian di tata kembali dan di cari representasi arsitekturalnya dengan menggunakan *brainstorming*. Semua hasil *brainstorming* kemudian dievaluasi menggunakan *SWOT Analysis* dan hasilnya di tata kembali menggunakan *brainstorming* sehingga keluarlah hasil akhir desain.

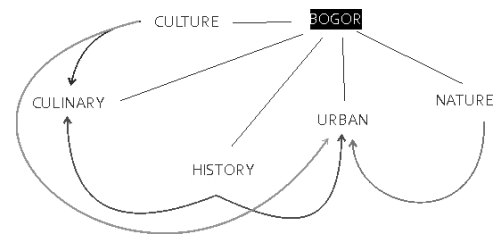
**C. Pendekatan Desain**

Perancangan ini menggunakan pendekatan desain fenomenologi. Sylvain De Bleckere dan Sebastiaan Gerards dalam bukunya *Narrative Architecture: A Designer's Story* (2017), menjelaskan secara singkat "*phenomenology*" yang dicetuskan Edmund Husserl sebagai "*close encounter between man as a thinking person and the surrounding world*"[6]. Dalam pandangan Husserl, fenomenologi menggali lebih jauh tentang mekanisme suatu keberadaan atau sebuah fenomena. Pendekatan ini pada intinya berfokus pada bagaimana manusia memanfaatkan lingkungan fisik untuk mencurahkan pemikirannya dan merubah persepsi mereka terhadap lingkungannya.

**D. Metode Desain**

Nigel Coats dalam bukunya *Narrative Architecture* (2012), menjelaskan narasi pada dasarnya merupakan runtutan kejadian yang terorganisir. Dalam arsitektur, pemahaman tentang narasi berfokus pada *spacial dimention interferes with time*. Disini, Coats menyatakan bahwa ruang memiliki relasi yang kuat dari bagaimana sebuah pesan akan disampaikan[7]. Dalam perancangan ini, metode narasi digunakan sebagai sebuah cara dalam menarik abstraksi pengalaman ruang. Abstraksi ini yang kemudian di jadikan landasan untuk menciptakan elemen arsitektur yang bertujuan menghadirkan pengalaman baru terhadap ruang arsitektural.

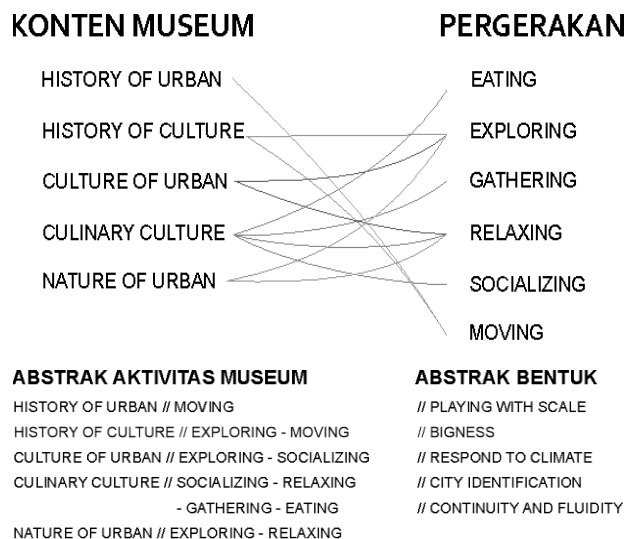
Pencarian abstraksi dilakukan dengan metode survei dan wawancara terhadap tiga orang responden di tiga pasar berbeda. (Gambar 7) Ketiga responden diberikan tugas untuk membeli dagangan spesifik di pasar, kemudian diminta menarasikan apa saja yang mereka rasakan, lihat,



Gambar 8. Penentuan konten museum.



Gambar 9. Abstraksi yang diambil dari narasi responden serta observasi penulis.



Gambar 10. Persilangan antara konten museum dengan abstraksi pergerakan manusia yang ingin ditanamkan.

dengar ataupun cium, serta menarasikan suasana selama di pasar. Responden juga diwawancarai tentang bagaimana mereka merasakan waktu setelah selesai melakukan aktivitas berbelanja dan juga apa yang membuat mereka gembira atau senang dan apa yang membuat mereka bosan selama aktivitas tersebut berlangsung.

Hasil abstraksi narasi yang didapat kemudian dieksplorasi dengan metode *Brainstorming*. Istilah ini pertama kali dikemukakan oleh Alex Osborn dalam bukunya *Applied Imagination* (1953). Praktek dari *brainstorming* dimulai dengan pencetusan topik, permasalahan, isu atau keadaan. Kemudian dihasilkan respon sebanyak mungkin[5]. Prinsip utamanya adalah membiarkan ide mengalir secepat mungkin dengan melihat semua kemungkinan dan berpikir secara lateral.

Permutasi yang didapat kemudian di evaluasi menggunakan metode *Strength, Weakness, Opportunities, Threats (SWOT)* [5] yang merupakan teknik untuk menghasilkan ataupun mereduksi ide. Dalam hal mereduksi ide, *SWOT Analysis* berfokus pada bagaimana menghilangkan kemungkinan-kemungkinan yang ada dengan mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan yang ada secara objektif. Hasil akhir proses reduksi merupakan kemungkinan paling optimal. Prinsip utamanya adalah mengevaluasi seobyektif mungkin.

### III. HASIL DAN EKSPLORASI DESAIN

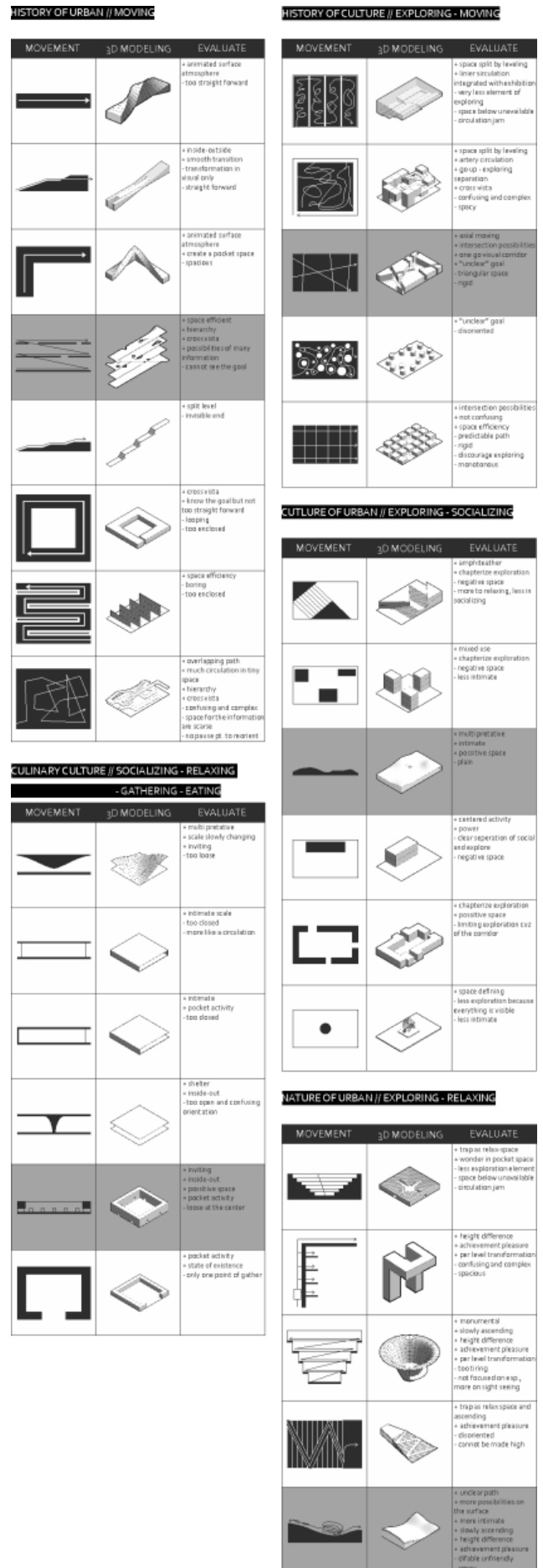
#### A. Explorasi Abstraksi

Konten yang dimasukkan meliputi sejarah, kuliner, budaya, informasi tentang kota dan alam. Kelima konten kemudian saling disilangkan untuk membentuk konten yang lebih spesifik. Dari persilangan tersebut, didapatkan konten baru berupa museum *history of urban, history of culture, culture of culinary, culture of urban* dan *nature of urban* (Gambar 8).

Abstraksi yang ditarik dari wawancara meliputi hal-hal yang membuat mereka senang dan pada pergerakan dimana waktu tidak begitu terasa bagi mereka (Gambar 9). Selain dari responden, penulis juga menetapkan beberapa poin penting dari hasil pengamatannya dan dicocokkan dengan hasil wawancara responden untuk memperkuat argumen serta memberikan sudut pandang yang berbeda. Abstraksi yang sudah memiliki kecocokan kemudian ditabrakkan kembali dengan hasil referensi buku ataupun jurnal penelitian. Penambahan referensi juga untuk memberikan pandangan baru karena hasil pengamatan bisa jadi ada yang terlewatkan untuk di tarik ke dalam sebuah abstraksi obyektif. Kemudian hasil akhir direduksi hingga menjadi satu atau dua kata kunci (Gambar 10). Kata kunci yang sudah didapatkan sebelumnya kemudian dipisahkan antara yang berkaitan dengan pergerakan dan yang berkaitan dengan bentuk. Pemisahan ini dilakukan untuk mempermudah dalam menentukan dimana dan bagaimana abstraksi diterapkan pada proses tertentu dan dijadikan sebagai kriteria rancang. Kriteria rancang sebuah bangunan Museum terbentuk dari persilangan antara konten museum dengan abstraksi yang berhubungan dengan aktivitas pergerakan.

#### B. Respon Bentuk

Abstraksi yang sudah didapatkan sebelumnya menjadi dasar untuk menciptakan permutasi ruang dan bentuk.



Gambar 11. Permutasi dari abstraksi pada kriteria museum.

Langkah pertama adalah *brainstorming* pergerakan secara umum. Hasil permutasi kemudian dimodelkan sebagai substitusi maket untuk mempermudah evaluasi.

Setiap permutasi kemudian di evaluasi kelebihan dan kekurangannya berdasarkan pendapat penulis didukung referensi yang jelas. Dalam hal ini, referensi yang diambil adalah buku *Space, Form and Order* karya Francis D.K. Ching[8] dan *Pattern Language* karya Christopher Alexander. Model kemudian di pilih berdasarkan kelebihan yang paling banyak dan paling berdampak dengan kekurangan yang paling sedikit (Gambar 11).

1) Ruang Museum

- *History of Urban : Moving*

Iterasi keempat dipilih karena memiliki efektivitas ruang paling tinggi yang luasannya dibagi menjadi beberapa level. Bentuk ini juga memiliki kelebihan dimana pergerakan yang muncul akan sangat atraktif karena antar satu level dengan level lain terdapat *void* yang membiarkan orang mengintip ke level di atasnya dan terpancing untuk menuju level tersebut. Selain itu, *void* juga dapat dimanfaatkan sebagai celah untuk memasukkan artefak atau barang bersejarah yang tingginya melebihi ketinggian lantai yang ada.

Perbedaan level tersebut juga dapat dimanfaatkan sebagai pemisah ruang untuk menampilkan sejarah yang berbeda-beda di setiap levelnya. Titik akhir atau pintu keluar yang tidak terlihat menjadi kekurangan karena pengguna tidak dapat mengukur sejauh apa ia harus berjalan dan semakin lama akan menimbulkan kebosanan. Namun, hal ini dapat disiasati dengan memberikan *sense of achievement* di setiap ujung ruang dengan memberikan elemen bukaan. Bukaan tersebut berfungsi sebagai titik istirahat bagi pengguna dan memberikan waktu untuk mengukur sudah sejauh mana ia bergerak.

- *History of Culture : Exploring dan Moving*

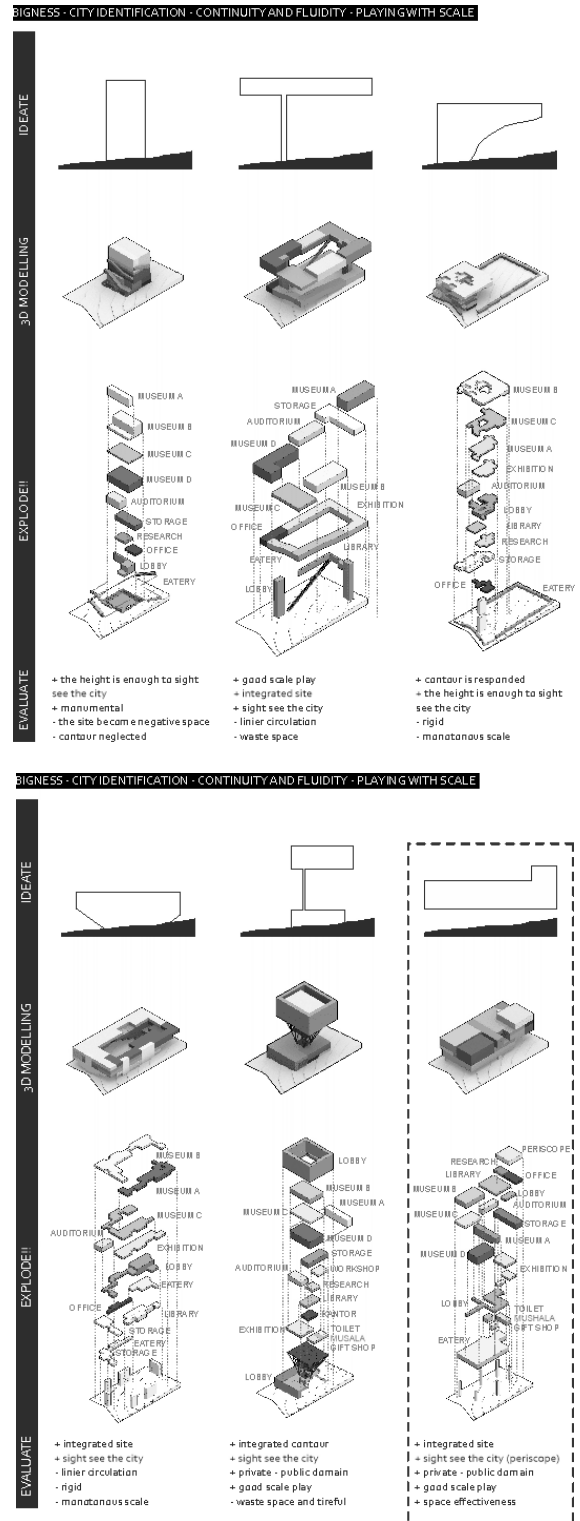
Pergerakan pada iterasi ketiga dinilai paling jelas dan di saat yang sama memberikan kesempatan untuk pengguna mengeksplorasi ruang. Aksis horizontal yang berfungsi sebagai axis utama memberi koridor untuk pengguna bergerak menuju titik akhir ruang. Axis vertikal yang memotong axis utama membentuk perpotongan dan menciptakan opsi untuk pengguna dalam menentukan ke mana ia melihat. Axis yang tidak simetris dan tidak kaku memiliki efektivitas lebih tinggi dibanding axis yang tegak lurus antar satu dengan yang lainnya.

- *Culture of Urban : Exploring dan Socializing*

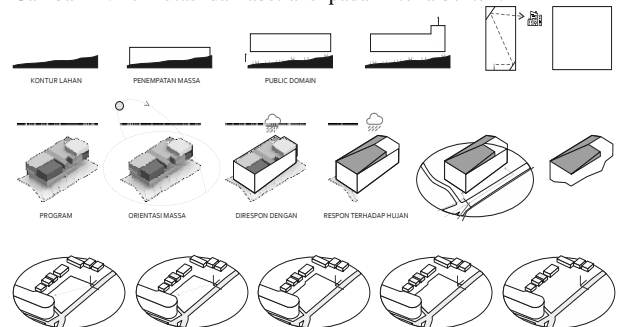
Opsi ketiga pada permutasi ini memiliki kelebihan dimana permutasi yang terpilih bersifat multipretatif karena bentuknya yang dinamis. Bentuk tersebut juga membuat keseluruhan ruang menjadi satu kesatuan sehingga tidak tercipta ruang lepas ataupun negatif. Ruang-ruang positif tersebut kemudian menimbulkan pengalaman intimasi tinggi bagi pengguna untuk saling berbagi informasi. Eksplorasi ruang dapat diciptakan dengan penempatan atribut museum yang tersebar secara menyeluruh. Hal tersebut dapat menutupi kekurangan dari bentuk dimana intervensi visual paling sedikit terjadi karena tidak adanya penghalang dan berpotensi menimbulkan kebosanan.

- *Culinary Culture : Socializing, relaxing, gathering, dan eating*

Pada konten museum ini, atmosfir sosial dan berkumpul diciptakan dengan menyelubungi ruang sehingga terbentuk ruang positif di tengahnya. Selimut ruang kemudian diberi sedikit bukaan yang tersebar dikeseluruhan selimut. Bukaan yang sedikit sempit membuat orang hanya dapat mengintip



Gambar 12. Permutasi dari abstraksi pada kriteria bentuk.



Gambar 13. Transfromasi bentuk massa dan tapak.

kedalam ruang sehingga memancing orang untuk lebih mengetahui ruangan di dalam, sebelum akhirnya masuk dan berkumpul di tengah.

Dengan bentuk tersebut, akan tercipta kantung-kantung aktivitas di sisi-sisinya karena orang lebih merasa nyaman jika ada sesuatu yang membatasi sisi belakang dirinya dibandingkan jika berdiri di tengah ruang tanpa sandaran apapun. Kantung aktivitas tersebut menciptakan ruang bagi pengguna agar berkumpul dengan kelompoknya dan memberikan suasana rileks. Disisi lain, sisi-sisi selimut tersebut dapat dimanfaatkan sebagai kios kuliner.

- *Nature of Urban : Exploring dan relaxing*

Bentuk fleksibel serta perbedaan ketinggian membuat interpretasi ruang menjadi sangat beragam dan mendorong orang untuk menjelajahi ruang tersebut. Penjelajahan tersebut bertujuan agar pengguna mendapatkan perspektif yang berbeda dari masing-masing ketinggian. Cekungan yang mengarah pada satu titik menyerupai *amphitheater* dimana orang-orang bisa bercanda gurau dan relaks sembari mengamati titik terendah ruang.

## 2) Bentuk

Hasil iterasi yang dipilih memenuhi semua kriteria bentuk yang ada (Gambar 12). Identifikasi kota ditunjang dengan menempatkan ruang periskop pada level paling atas. Dengan konsep periskop, pengguna dapat merasakan pengalaman berada pada ketinggian tanpa harus memindahkan dirinya ke posisi ketinggian tersebut.

Respon terhadap iklim diterapkan setelah iterasi massa ditetapkan. Respon dilakukan dengan memberikan selimut pada massa untuk menyaring sinar dan radiasi matahari, kemiringan atap untuk menanggulangi hujan deras yang sering terjadi di Kota Bogor, serta bukaan bersilangan dan dihadapkan pada arah hembus angin tipikal pada tapak (Gambar 13).

Permainan skala dilakukan baik dari dalam maupun luar massa. Pengunjung akan dihadirkan pada perubahan skala yang memberikan pengalaman ruang dari yang intim menjadi mencekam ketika mulai memasuki tapak bangunan. Di dalam bangunan, antar satu ruang dengan ruang lain memiliki ketinggian yang berbeda-beda tergantung pada suasana yang ingin dihadirkan atau pergerakan yang ingin dimunculkan. Pada sirkulasi, dibuat skala ruang vertikal sangat mencekam namun secara horizontal cukup sempit. Hal tersebut membuat pengguna untuk bergerak terus.

Massa yang besar membuat konsep *bigness* muncul. Namun, karena adanya skala yang tinggi, orang-orang yang ada di luar bisa melihat suasana di dalam. Hal ini juga didukung dengan penggunaan material kaca pada selimut massa.

Kesinambungan dan sifat mengalir dimunculkan dengan membuat ruangan selalu terkoneksi dengan ruang antara sehingga pengguna punya kebebasan dalam bergerak. Penggunaan eskalator sebagai transportasi vertikal menunjang sifat mengalir yang terputus oleh perbedaan lantai. Bentuk yang dipilih juga memiliki efektivitas ruang lebih tinggi dibanding bentuk lainnya. Ruang pada bawah bangunan menjadi domain publik untuk masyarakat Kota Bogor berkumpul.

## C. Penempatan ruang museum kedalam bentuk

Ruang yang sudah didapatkan sebelumnya kemudian di sesuaikan lebar dan tingginya dan ditanamkan ke dalam bentuk terpilih. Setiap ruang kemudian ditentukan titik

masuk dan keluarnya dan kebutuhan bukaan masing-masing ruang (Gambar 14).

## IV. KESIMPULAN

Waktu dapat dilihat secara subjektif dan berkaitan dengan persepsi manusia. Konsep katalis waktu dimaksudkan untuk mengubah persepsi waktu aktivitas dalam sebuah ruang menjadi lebih cepat dengan menanamkan pengalaman ruang aktivitas lain kedalamnya. Dengan pendekatan fenomenologi, persepsi waktu manusia diketahui berhubungan dengan pengalaman ruang ketika manusia beraktivitas. Dalam perancangan ini pengalaman ruang saat berbelanja ditanamkan kedalam aktivitas belajar.

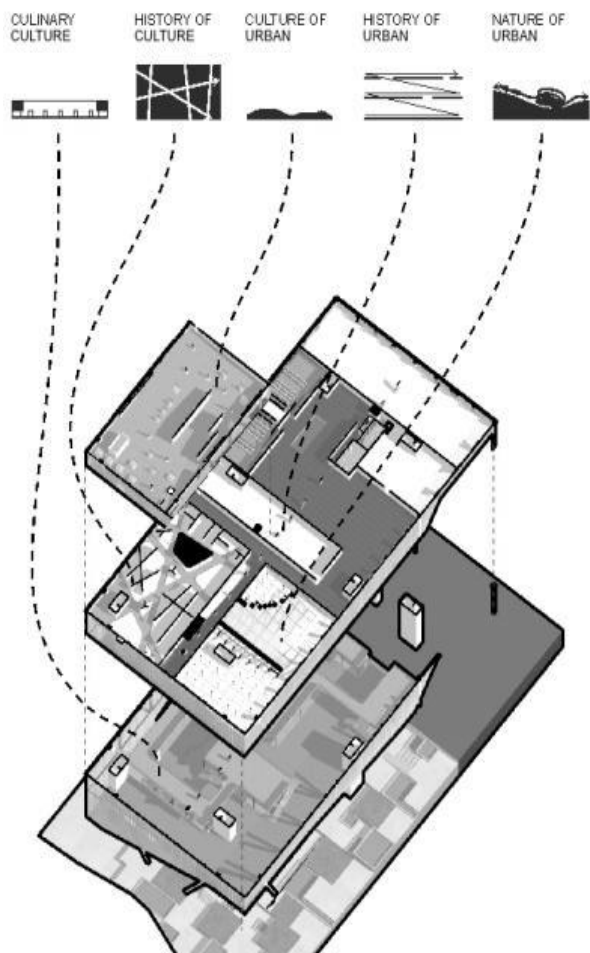
Pengalaman ruang berbelanja didapat dengan mengabstraksi elemen arsitektur aktivitas tersebut dengan menggunakan metode narasi. Abstraksi yang didapat kemudian di eksplorasi representasi arsitekturalnya dengan menggunakan metode *brainstorming* dan *SWOT Analysis*. Hasil akhir eksplorasi tersebut kemudian ditanamkan kedalam museum sebagai fungsi dari aktivitas belajar.

Dalam prosesnya, metode narasi dilihat dari sudut pandang berbeda dimana metode tersebut bukan lagi runtutan cerita dari sudut pandang perancang semata tapi kumpulan dari berbagai sudut pandang berbeda yang kemudian dipadukan menjadi satu narasi untuk menentukan kriteria perancangan. Proses iterasi membuat ide desain tidak hanya berhenti pada satu representasi bentuk saja tapi juga memiliki banyak bentuk lain sehingga bentuk yang dipilih merupakan bentuk yang paling optimal.

Namun, penentuan bentuk menggunakan *software* membuat perspektif serta daya spasial terbatas sehingga evaluasi bentuk tidak begitu luas. Perancangan ini dapat di eksplorasi lebih baik dan luas jika proses pemilihan permutasi menggunakan model maket.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Eagleman, *Brain Time. In M. Brockman, WHAT'S NEXT? Dispatches on the Future of Science*. Vintage Books, 2009.
- [2] A. D. Wagner and L. Davachi, *Cognitive neuroscience: forgetting of things past*. Current Biology, 2001.
- [3] P. Ricoeur, *Time and Narrative*. Chicago: The University of Chicago, 1983.
- [4] Y. Tuan, *Space and place: the perspective of experience*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1977.
- [5] P. D. Plowright, *Revealing Architecture Design: Methods, Framework and Tools*. Britain: TJ International Ltd, 2014.
- [6] S. D. Bleeckere and S. Gerards, *Narrative Architecture: A Designer's Story*. New York: Taylor & Francis, 2017.
- [7] N. Coats, *Narrative Architecture*. London: Wiley, 2012.
- [8] F. D. K. Ching, *Arsitektur : Bentuk , Ruang, dan Tatanan Edisi Ketiga*. Jakarta: Erlangga, 2007.



Gambar 14. Penempatan ruang.



Gambar 15. Perspektif eksterior.



Gambar 16. Perspektif interior museum.