

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sepanjang sejarah kota berkembang selalu dipengaruhi oleh cara manusia memahami ruang dan waktu. Menurut Lewis Mumford (1961), kota bukan sekadar kumpulan bangunan, tetapi merupakan produk dari sistem sosial, teknologi, dan pemahaman kosmologis zamannya. Dengan demikian, setiap perubahan paradigma tentang alam semesta akan berdampak pada cara manusia membangun kotanya.

Di sisi lain, Anthony Dunne dan Fiona Raby (2013) dalam *Speculative Everything* menyatakan bahwa desain spekulatif dapat digunakan untuk membayangkan kemungkinan masa depan dan menguji sistem sosial yang belum ada. Kota spekulatif bukan sekadar fantasi, tetapi alat untuk mengkritisi kondisi masa kini dan menawarkan alternatif peradaban.

Dalam konteks waktu, Norberg-Schulz (1980) menyatakan bahwa arsitektur selalu berakar pada pemahaman manusia terhadap eksistensi termasuk bagaimana manusia mengalami waktu sebagai bagian dari pengalaman ruang. Namun, kota-kota modern cenderung memandang waktu sebagai sesuatu yang linear dan seragam, terikat pada rotasi bumi dan sistem kalender global. Padahal, secara ilmiah, waktu bukanlah entitas absolut.

Albert Einstein melalui teori relativitas (1915) membuktikan bahwa waktu dipengaruhi oleh gravitasi dan kecepatan. Waktu dapat melambat dalam medan gravitasi tinggi dan berubah sesuai kerangka acuan pengamat. Temuan ini membuka kemungkinan bahwa dalam lingkungan kosmik di luar bumi waktu tidak harus berjalan dengan laju yang sama seperti di planet ini.

Berdasarkan pemikiran tersebut, muncul pertanyaan: bagaimana jika kota masa depan tidak lagi dirancang berdasarkan lokasi geografis, melainkan berdasarkan sistem waktu yang dikonstruksi secara sadar? Bagaimana jika arsitektur tidak hanya mengatur ruang, tetapi juga mengatur durasi hidup manusia?

Chronos Habitat hadir sebagai spekulasi terhadap kemungkinan tersebut. Kota ini dirancang di lingkungan kosmik yang relatif stabil, dengan membagi struktur spasialnya ke

dalam tiga gradien waktu masa lalu (zona lambat), masa kini (zona netral), dan masa depan (zona cepat). Pembagian ini tidak bersifat simbolik semata, tetapi didasarkan pada prinsip relativitas waktu dan manipulasi gravitasi sebagai parameter desain.

Dengan demikian, proyek ini tidak hanya merancang bentuk kota, tetapi merancang sistem temporal yang membentuk kehidupan sosial, biologis, dan politik di dalamnya. Kota menjadi infrastruktur waktu, dan manusia menjadi makhluk yang hidup dalam distribusi durasi yang berbeda.

1.2 Tujuan dan Sasaran

1.2.1 Tujuan

Dalam proyek ini memiliki tujuan perancangan sebagai berikut :

1. Mengembangkan konsep kota spekulatif berbasis sistem gradien waktu.
2. Mengintegrasikan prinsip relativitas waktu dan gravitasi ke dalam strategi perancangan arsitektur.
3. Merumuskan arsitektur sebagai infrastruktur temporal, bukan sekadar organisasi ruang.
4. Menghasilkan model utopia dinamis yang mengakomodasi masa lalu, masa kini, dan masa depan dalam satu sistem terpadu.

1.2.2 Sasaran

Adapun sasaran yang ingin dicapai dalam perancangan ini adalah merumuskan sistem kota yang terbagi ke dalam tiga zona waktu zona lambat, zona netral, dan zona cepat yang masing-masing memiliki karakter spasial, tingkat gravitasi, serta fungsi yang berbeda sebagai representasi masa lalu, masa kini, dan masa depan. Selain itu, perancangan ini menetapkan *Chronos Standard Time* (CST) sebagai acuan temporal utama yang menjadi dasar sinkronisasi seluruh aktivitas kota, sekaligus mengembangkan mekanisme perpindahan antar zona sebagai bagian dari infrastruktur arsitektural yang terintegrasi. Program ruang pada tiap zona dirancang berdasarkan logika durasi refleksi, produksi, dan inovasi sehingga pembagian temporal tidak bersifat simbolik, melainkan sistemik dan fungsional.

Lebih lanjut, proyek ini menyusun skenario kehidupan manusia dalam konteks

kosmik 1000 tahun mendatang sebagai landasan naratif dan konseptual perancangan. Seluruh gagasan tersebut kemudian diwujudkan melalui representasi desain berupa masterplan, sistem orbit, diagram gravitasi, serta simulasi temporal yang mendukung argumentasi konseptual. Dengan demikian, proyek ini tidak berhenti pada spekulasi imajinatif, melainkan diarahkan menjadi sistem desain yang terstruktur, terukur, dan dapat dipertanggungjawabkan secara akademik.

1.3 Manfaat

1.3.1 Obyektif

Secara objektif, perancangan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan wacana arsitektur spekulatif, khususnya dalam eksplorasi waktu sebagai parameter desain. Proyek ini menawarkan pendekatan alternatif dengan menjadikan sistem temporal sebagai struktur pembentuk ruang. Dengan demikian, penelitian dan perancangan ini dapat memperkaya kajian teoretis mengenai hubungan antara arsitektur, gravitasi, orbit, dan relativitas waktu dalam konteks lingkungan kosmik.

Selain itu, proyek ini berpotensi menjadi referensi konseptual bagi pengembangan desain permukiman luar bumi di masa depan, terutama dalam merumuskan sistem kota yang tidak lagi bergantung pada kondisi geografis planet tertentu. Secara akademik, perancangan ini juga dapat menjadi studi kasus mengenai integrasi antara teori ilmiah (relativitas waktu), teori kota utopia, serta pendekatan *speculative design* dalam satu kerangka perancangan arsitektur yang terstruktur dan argumentatif.

1.3.2 Subyektif

Secara subjektif, perancangan ini menjadi sarana eksplorasi konseptual bagi penulis dalam memahami arsitektur sebagai medium yang tidak netral, melainkan memiliki kemampuan membentuk sistem sosial dan pengalaman eksistensial manusia terhadap waktu. Proses perancangan ini diharapkan dapat memperluas cara pandang terhadap kota, tidak hanya sebagai wadah aktivitas, tetapi sebagai infrastruktur yang mengatur durasi hidup, ritme sosial, dan distribusi pengalaman temporal.

Selain itu, proyek ini memberikan ruang refleksi kritis terhadap kondisi kota kontemporer yang seragam dan linear, dengan menawarkan kemungkinan utopia yang dinamis dan adaptif. Melalui proses ini, penulis dapat mengembangkan kemampuan

berpikir sistemik, konseptual, dan spekulatif sebagai bagian dari pembentukan kapasitas profesional di bidang arsitektur.

1.4 Ruang Lingkup

1. Ruang lingkup perancangan dalam proyek “*Past, Present, Future: Kota Spekulatif yang Menyusun Masa Lalu, Masa Kini, dan Masa Depan dalam Gradien Waktu*” dibatasi pada pengembangan konsep kota spekulatif berbasis sistem temporal yang dirancang dalam konteks lingkungan kosmik, khususnya pada titik Lagrange sebagai lokasi orbit yang relatif stabil.
2. Perancangan ini berfokus pada penyusunan sistem kota yang terbagi ke dalam tiga zona waktu zona lambat (past), zona netral (present), dan zona cepat (future) yang masing-masing memiliki karakter gravitasi, rasio waktu, struktur spasial, serta fungsi programatik yang berbeda. Lingkup pembahasan mencakup perumusan *Chronos Standard Time* (CST) sebagai acuan temporal utama, perancangan sistem orbit dan distribusi gravitasi, mekanisme perpindahan antar zona, serta implikasi sosial dan biologis dari perbedaan durasi tersebut terhadap kehidupan manusia.
3. Adapun perancangan ini tidak membahas secara rinci aspek teknis rekayasa struktur luar angkasa, sistem propulsi roket, maupun detail teknologi aerospace tingkat lanjut, melainkan memanfaatkan prinsip ilmiah seperti relativitas waktu dan gravitasi sebagai landasan konseptual dalam pembentukan sistem desain. Dengan demikian, ruang lingkup proyek ini berada pada ranah arsitektur spekulatif dan perancangan kota konseptual yang terstruktur secara teoritis dan spasial.

1.5 Metode Pembahasan

Metode pembahasan dalam perancangan ini menggunakan pendekatan kualitatif-deskriptif dengan strategi *speculative design* sebagai kerangka utama. Pendekatan ini dipilih karena proyek tidak bertujuan menghasilkan solusi teknis pragmatis, melainkan membangun model kemungkinan masa depan melalui sintesis teori, narasi, dan sistem spasial.

Tahapan metode pembahasan meliputi:

1. Kajian Teoretis

Mengkaji teori utopia dan kota ideal, teori relativitas waktu, konsep gravitasi dan

orbit, serta pendekatan desain spekulatif sebagai dasar konseptual perancangan.

2. **Perumusan Konsep Sistem Temporal**

Menyusun struktur pembagian tiga zona waktu berdasarkan rasio temporal dan distribusi gravitasi, serta menetapkan *Chronos Standard Time* sebagai sistem acuan.

3. **Pengembangan Skenario Peradaban**

Menyusun narasi kehidupan manusia 1000 tahun mendatang sebagai landasan konseptual dan argumentatif dalam menentukan fungsi dan struktur kota.

4. **Transformasi Konsep ke Desain Spasial**

Menerjemahkan sistem temporal ke dalam masterplan, struktur orbit, zoning, program ruang, serta diagram hubungan antar zona.

5. **Evaluasi Konseptual**

Menganalisis koherensi antara sistem waktu, struktur kota, dan implikasi sosial untuk memastikan bahwa desain tidak berhenti pada narasi, melainkan membentuk sistem yang logis dan argumentatif.

Melalui metode ini, pembahasan dilakukan secara bertahap dari kajian teori hingga representasi desain, sehingga menghasilkan perancangan yang memiliki dasar konseptual yang kuat dan terintegrasi secara sistemik.

1.6 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dalam proposal Tugas Akhir ini disusun secara bertahap dan terstruktur untuk memastikan alur pemikiran yang sistematis, mulai dari landasan konseptual hingga pengembangan desain. Adapun sistematika penulisan adalah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang perancangan, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, manfaat perancangan, ruang lingkup, metode pembahasan, serta sistematika penulisan. Bab ini bertujuan memberikan gambaran umum mengenai urgensi dan arah perancangan kota spekulatif berbasis gradien waktu.

Bab II Kajian Pustaka dan Landasan Teori

Bab ini membahas teori-teori yang menjadi dasar perancangan, meliputi konsep utopia dan kota ideal, teori relativitas waktu dan gravitasi, pendekatan *speculative design*, serta pemikiran mengenai produksi ruang dan sistem sosial dalam

arsitektur. Kajian ini menjadi fondasi konseptual dalam merumuskan sistem kota Chronos Habitat.

Bab III Konsep dan Pendekatan Perancangan

Bab ini menguraikan gagasan dasar perancangan, termasuk penentuan lokasi kosmik (Lagrange Point), sistem orbit dan gravitasi, pembagian tiga zona waktu (past, present, future), serta perumusan *Chronos Standard Time* (CST). Bab ini juga menjelaskan mekanisme perpindahan antar zona serta struktur temporal sebagai infrastruktur kota.

Bab IV Analisis dan Pengembangan Desain

Bab ini memuat transformasi konsep ke dalam bentuk spasial, meliputi masterplan kota, zoning, program ruang tiap zona, sistem sirkulasi temporal, serta diagram hubungan antar elemen kota. Pada bagian ini juga dianalisis implikasi sosial, biologis, dan spasial dari sistem gradien waktu yang diterapkan.

Bab V Kesimpulan dan Rekomendasi

Bab ini berisi simpulan dari keseluruhan proses perancangan serta refleksi terhadap potensi pengembangan lebih lanjut. Bagian ini menegaskan posisi Chronos Habitat sebagai model kota spekulatif yang menjadikan waktu sebagai parameter utama desain.

Dengan sistematika tersebut, pembahasan dalam proposal ini disusun secara progresif dari kajian teoretis menuju formulasi desain, sehingga menghasilkan perancangan yang konseptual, terstruktur, dan argumentatif.

1.7 Alur Pikir



Gambar 1.1 Alur Pikir Penelitian

Sumber :Olah visual pribadi, 2026

Alur pikir perancangan proyek ini dimulai dari kritik terhadap kota kontemporer yang masih beroperasi dalam sistem waktu linear dan seragam, sehingga kurang adaptif terhadap tantangan masa depan. Kritik tersebut kemudian diperdalam melalui kajian teori relativitas, pemikiran utopia, dan pendekatan speculative design sebagai landasan konseptual untuk membayangkan kemungkinan sistem kota alternatif. Dari kajian teoritis tersebut, waktu diposisikan sebagai parameter utama desain, bukan sekadar latar pasif aktivitas manusia.

Selanjutnya, perancangan berlanjut pada penentuan lokasi dalam konteks kosmik serta perumusan sistem internal kota yang mampu mengatur gravitasi dan rasio temporal. Berdasarkan sistem tersebut, kota dibagi ke dalam tiga zona waktu Past, Present, dan Future yang memiliki karakter dan fungsi berbeda namun tetap terintegrasi. Untuk menjaga

keseimbangan sistem, dirumuskan mekanisme perpindahan antar zona sebagai pengendali mobilitas temporal. Keseluruhan tahapan ini bermuara pada penyusunan masterplan kota spekulatif yang menjadikan waktu sebagai struktur utama organisasi ruang dan kehidupan urban.