

PENGEMBALIAN RTH PADA KAWASAN LOKAL KAMPUNG BENDUNGAN HILIR DENGAN PENDEKATAN AI DAN ARSITEKTUR

Sutiana¹⁾, Agustinus Sutanto^{2)*}

¹⁾Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara,
 sutiana.315190103@stu.untar.ac.id

^{2)*}Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, agustinuss@ft.untar.ac.id

*Penulis Korespondensi: agustinuss@ft.untar.ac.id

Masuk: 14-06-2023, revisi: 23-09-2023, diterima untuk diterbitkan: 28-10-2023

Abstrak

Perkembangan teknologi yang pesat telah membuat perubahan yang relevan dalam perkembangan kota di dunia. Kota-kota semakin cerdas dan maju berkat adopsi teknologi yang pesat. Namun, definisi kota tidak lagi terbatas pada tempat tinggal kaum kapitalis. Berdasarkan Amos Rapoport, kota merupakan pemukiman padat, besar, dan permanen yang dihuni oleh golongan perseorangan yang beragam secara sosial. Maka masyarakat marginal atau warga kampung kota memiliki peran penting dalam membentuk memori dan identitas sebuah kota yang merupakan bagian integral dari lanskap sosial dan budaya kota. Namun dengan adanya transformasi di era modern, masyarakat marginal dan warga kampung kota dihadapkan pada tantangan baru. Menghadapi masa depan yang selalu penuh dengan tantangan dengan sumber daya yang terbatas. Hal tersebut dialami oleh kampung kota di Bendungan Hilir, Jakarta Pusat dengan hidup di antara kemajuan dan kemunduran ibu kota demi bertahan hidup bersama warga lainnya. Namun pada akhirnya harus menghadapi penggusuran oleh pemerintah untuk memberikan ruang bagi perkembangan kota yang lebih maju. Bagaimana kelangsungan hidup bagi para warga kampung setelah penggusuran dan bagaimana mereka dapat beradaptasi dengan kemajuan teknologi *artificial intelligence* yang semakin berkembang? Bagaimana mereka dapat memanfaatkan potensi yang ada untuk mempertahankan kehidupan mereka di tengah masa depan yang penuh dengan kemajuan? Maka dari itu, proyek ini bertujuan untuk mengembalikan area hijau namun tetap mempertahankan kehidupan yang ada dengan memanfaatkan potensi teknologi masa depan secara maksimal. Sehingga warga tetap berkontribusi melalui kehidupan serta lingkungannya dan beradaptasi dalam kemajuan kota.

Kata kunci: lokalitas; masa depan; teknologi

Abstract

The current rapid technological developments have brought significant changes in the development of cities in the world. Cities are getting smarter and more advanced thanks to the rapid adoption of technology. However, the definition of a city is no longer limited to where the capitalists live. According to Amos Rapoport, cities are large, dense and permanent settlements inhabited by groups of socially diverse individuals. Thus, marginal communities or urban kampung residents have an important role in shaping the memory and identity of a city which is an integral part of the city's cultural and social landscape. However, with the transformation in the modern era, marginal communities and urban village residents are faced with new challenges. Facing a future that is always full of challenges with limited resources. This is experienced by urban villages in Bendungan Hilir, Central Jakarta, living between the progress and decline of the capital city in order to survive with other residents. But in the end they had to face eviction by the government to make room for more advanced city developments. What is the survival for the villagers after the evictions and how can they adapt to the growing advances in artificial intelligence technology? How can they utilize the existing potential to sustain their lives amidst a future full of progress? Therefore, this project aims to restore green areas but still maintain existing life by making the most out of future technology. So that residents continue to contribute through life and their environment and adapt to the progress of the city.

Keywords: locality; future; technology

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dunia semakin maju seiring berkembangnya teknologi yang semakin pesat sehingga membentuk kota yang juga semakin pintar. Sedangkan pada dasarnya bagi Amos Rapoport, kota merupakan suatu kediaman yang relatif padat, besar dan permanen, terdiri dari golongan perseorangan yang heterogen dari aspek sosial. Hal tersebut mengartikan bahwa kota tidak hanya diisi oleh kaum kapitalis, namun memori kota juga dibentuk oleh kaum marginal atau warga kampung kota. Lalu bagaimana nasib mereka di era transformasi ini? Menghadapi masa depan yang selalu siap di depan mata dengan kondisi yang tidak pernah siap akan itu.

Hal serupa terjadi pada kampung kota yang terletak di Bendungan Hilir, Jakarta Pusat. Kampung yang hidup di antara kemajuan dan kemunduran kota Jakarta demi bertahan hidup dan bersama-sama mengadu nasib di ibu kota hingga akhirnya tiba waktu untuk digusur oleh pemerintah. Namun bagaimana kelanjutan kehidupan warga setelah digusur dan harus menghadapi kehidupan Jakarta masa depan yang penuh dengan kemajuan? Sejalan yang dikatakan sebelumnya, kota tidak hanya dihuni oleh kaum kapitalis, namun terdapat kontribusi besar dari kaum marginal. Dengan kondisi masa depan, bagaimana warga kampung Bendungan Hilir dapat beradaptasi dengan teknologi AI dan dapat mempertahankan kehidupan yang seharusnya dengan segala potensi yang ada?.

Rumusan Permasalahan

Mengacu pada pembahasan sebelumnya, maka dapat disimpulkan rumusan permasalahan yang diajukan, yaitu bagaimana cara menghidupkan kembali area hijau dengan mempertahankan kehidupan lokal pada tapak?; Bagaimana cara memanfaatkan AI dan arsitektur dalam membentuk kolaborasi antar manusia, alam dan teknologi pada kesehariannya?

Tujuan

Proyek ini bertujuan untuk mempertahankan kehidupan kampung bendungan hilir dan sekitarnya dengan juga mengembalikan kehidupan hijau di kawasannya melalui bantuan AI. Hal tersebut merupakan salah satu upaya dalam kawasan kampung untuk bertahan di tengah kehidupan kota dan masa depan. Manusia berdialog serta hidup bersama alam dan teknologi dalam menjawab tantangan pada kesehariannya.

2. KAJIAN LITERATUR

Empati Arsitektur

Patricia Moore dalam studinya pada empati arsitektur di sekolah lokal menyadari perilaku dan hal yang diinginkan siswa saat jam istirahat. Beberapa siswa memilih untuk diam dan menyendiri, sedangkan beberapa siswa memilih untuk bermain bersama teman-temannya. Ruang sederhana dapat mengubah kualitas hidup di sekolah bagi seorang siswa. Dengan memahami karakteristik siswa lebih dalam, kita dapat lebih baik mengidentifikasi ketentuan tata ruang untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan penting (*Exploring Empathy in Architecture*, n.d.).

Dengan demikian, arsitek menjadi aktor pengganti sementara dari pengguna sebenarnya untuk menyusun desain. Di akhir proses desain, arsitek menyerahkan bangunan tersebut sebagai hadiah kepada pengguna. Hadiah dalam artian layaknya ibu menggantikan melahirkan anak dari seseorang yang tidak mampu melakukannya sendiri. Setiap orang mampu memberikan hadiah arsitektural dengan membangun tempatnya sendiri. Karena bangunan merupakan perpanjangan dari kemampuan tubuh dan mental kita bahkan dengan makna yang lebih luas. Arti hadiah pada arsitektur yang mendalam yaitu melampaui kondisi dengan niat dan kesadaran. (Gallese et al., 2015)

AI dan Arsitektur

Teknologi diambil dari kata "*logos*" dan "*techne*" merupakan hubungan antara manusia dan lingkungan alamnya dalam upaya produksi membangun lingkungan yang dibahas secara sistematis. Pada abad ke-17, teknologi dikenal sebagai studi ilmiah tentang seni. Pada abad ke-14, seni arsitektur merupakan keterampilan membangun dan ilmu arsitektur merupakan akar teoritis dari arsitektur tersebut. Kedua hal tersebut saling membutuhkan satu sama lain. Seni kreatif pada gilirannya melengkapi perpecahan fisika dan sains. (Synder, 1982). AI dan arsitektur bersatu dalam memecahkan tantangan dalam permasalahan rumah, hidup dan kota. Tercatat bahwa sekitar 55% populasi dunia akan menetap di kawasan perkotaan. Angka tersebut diduga akan bertambah menjadi 68% pada tahun 2050 (Mahendra, 2023).

AI akan dengan pintar memungkinkan arsitektur untuk membuka gerbang pada adanya *smart home* yang merupakan ruang hidup dan berbasis kompleksitas data. AI akan mempengaruhi secara signifikan dan efisien dalam perencanaan desain ruang, konstruksi, manajemen, pengurangan limbah dan mendorong rumah untuk berkontribusi secara efisien pada *smart city*. Dampak dari AI di bidang arsitektur pada akhirnya menjadi sebuah penemuan dan inovasi. AI menjadi sebuah aset yang penting dalam perkembangan arsitektur terlepas dari manusia sebagai pemegang utama profesi arsitek. Manusia disini berperan sebagai 'pemain' yang menjalankan komputer. Dengan memadukan kepekaan manusia dan kecerdasan komputer maka akan dihasilkan produk bangunan yang baik.

3. METODE

Metode Desain

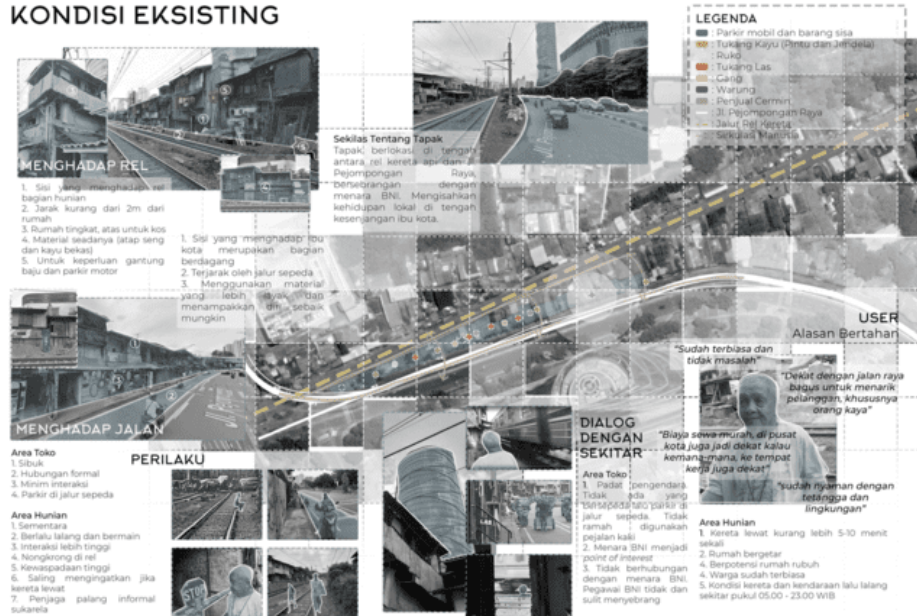
Dilakukan tahap penelitian sebelum menuju tahapan perancangan dengan melakukan survey dan pendekatan secara wawancara terstruktur dengan masyarakat pada kampung bendungan hilir. Metode *in between architecture* digunakan sebagai metode perancangan. Bertujuan untuk mencapai keseimbangan antara berbagai elemen dan perspektif yang berbeda. Dalam upayanya, desain ditekankan pada mempertahankan lokalitas penduduk kampung benhil serta mengembalikan lahan hijau pada tapak juga dengan memanfaatkan potensi serta teknologi yang berhubungan. Desain memanfaatkan ketinggian dengan memposisikan hunian lokal pada bagian bawah dan RTH pada bagian atas permukaan hunian sekaligus menjawab kebutuhan komunal warga maupun masyarakat publik.

4. DISKUSI DAN HASIL

Tapak

Berlokasi di Jl. Pejompongan Raya, RT 04/RW 05, Kelurahan Bendungan Hilir, Kecamatan Tanah Abang, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta dengan luasan 5.200 m² yang diapit oleh rel kereta api pada sisi utara dan menara BNI pada sisi selatan. Tapak merupakan area berdagang serta hunian ilegal pada lahan RTH yang mempertemukan dua kehidupan. Tapak pada sisi utara merupakan sisi rel kereta api yang digunakan untuk kebutuhan hunian dengan jarak kurang dari 2 m. Warga melakukan aktivitas sehari-hari di atas rel kereta, seperti berlalu lalang, menjemur pakaian, parkir motor, hingga aktivitas bermain anak-anak dan nongkrong. Namun kegiatan tersebut bersifat sementara menyesuaikan waktu kereta lewat. Kereta melalui tapak dengan rata-rata durasi kurang lebih 5-10 menit sekali dari pukul 05.00 – 23.00 WIB. Sehingga warga memiliki tingkat kewaspadaan dan interaksi yang tinggi untuk saling mengingatkan agar tidak terjadi kecelakaan.

KONDISI EKSISTING



Gambar 1. Pemetaan Kondisi Eksisting

Sumber: Penulis, 2023



Gambar 2. Situasi Hunian Tapak

Sumber: Penulis, 2023

Sedangkan pada sisi selatan tapak merupakan seberang menara BNI yang digunakan untuk keperluan berdagang berupa jasa atau barang dagang berupa tukang kayu untuk pembuatan pintu dan jendela, lalu bengkel las dan penjualan cermin. Kedua sisi aktivitas dilakukan pada satu rumah. Sehingga warga dihadapkan pada dua sisi kehidupan antara marginal dan kemajuan ibu kota. Pada sisi ini, warga menunjukkan dan menampilkan diri sebaik mungkin untuk dapat bertahan hingga kedepannya. Warga memiliki hubungan interaksi yang minim dan formal akibat kesibukan saat berdagang. Tapak memiliki jarak kurang dari 1m terhadap Jl. Pejompong Raya, sehingga kebisingan pengemudi di jam sibuk menambah sumber suara selain dari kereta api. Namun warga terbiasa akan hal itu dan memanfaatkan keramaian tersebut sebagai keuntungan bagi usaha mereka.



Gambar 3. Situasi Perdagangan Tapak
Sumber: Penulis, 2023

Konsep

Posisi tapak yang terletak di tengah antara rel kereta dan menara BNI membentuk pola perilaku masyarakat itu sendiri. Kondisi masa depan yang tidak menguntungkan menjadi ancaman bagi warga lokal. Salah satunya ancaman tergusur karena peruntukan lahan yang tidak sesuai dan ketertinggalan dalam menghadapi perubahan zaman di masa depan. Maka dari itu, bangunan didesain dengan tujuan utama mengembalikan area hijau untuk menyesuaikan peruntukan lahan dan kebutuhan kawasan, namun tetap mempertahankan kehidupan yang ada dengan bantuan potensi AI dan teknologi pada arsitektur. Dengan menerapkan konsep "*reflection*", sebagaimana cermin menggambarkan bagaimana manusia melihat dunia dan bagaimana pikiran mereka membentuk pandangan terhadap realitas. Proyek ini mewakili cerminan kehidupan melalui arsitektur yang dimimpikan warga. Juga memantulkan pandangan bagaimana mereka melihat kota dan realitas dunia yang dihadapi setiap hari. Menjadi standar baru untuk warga marginal memiliki kesempatan mengikuti perkembangan zaman dan berjalan menuju langit namun lokalitas serta kehidupan yang ada tetap terjaga.

Program Ruang

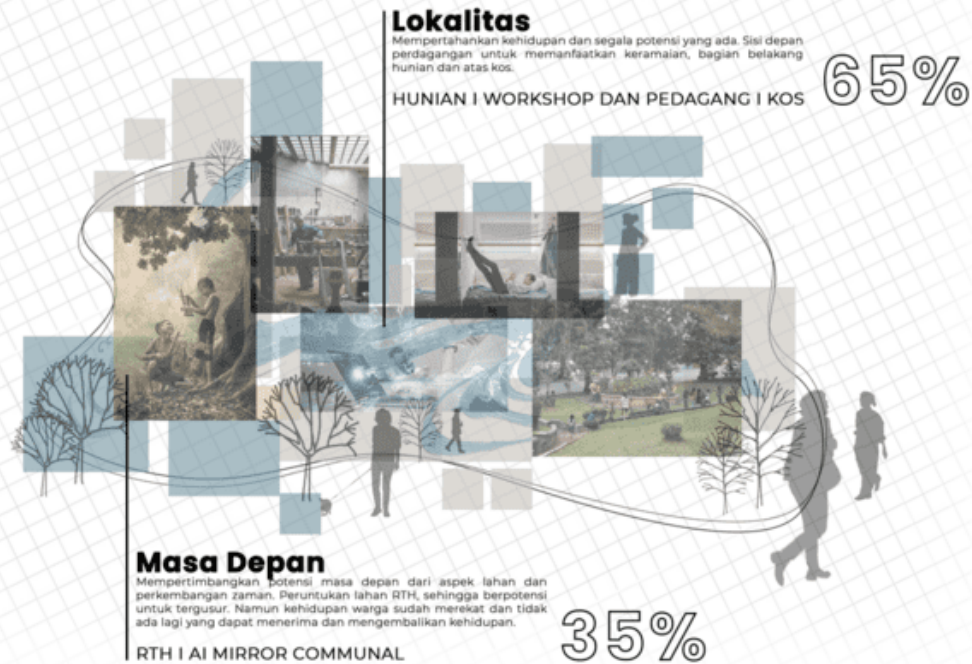
Sejalan dengan visi perancangan, yaitu mengembalikan area hijau namun tetap mempertahankan kehidupan yang ada dengan memanfaatkan segala potensi yang ada dalam konteks masa depan. Sehingga program yang diusulkan berlandaskan dari prinsip lokalitas dan masa depan. Beberapa diantaranya, yaitu:

Tabel 1. Program dengan Prinsip Lokalitas dan Masa Depan yang diusulkan

Program	Penjelasan
Hunian	Mempertahankan lokalitas dan identitas yang terbentuk secara natural dalam kehidupan kampung. Merupakan tempat singgah atau tempat tinggal para pedagang
Perdagangan dan Jasa	Merupakan menjual kayu, jasa pembuatan pintu, jendela dan kusen, bengkel las dan perdagangan cermin. Profesi ini menjadi ciri khas dari tapak
RTH	Dalam konteks masa depan, tapak akan tergusur karena merupakan lahan RTH. Sehingga RTH dikembalikan dengan juga dimanfaatkan sebagai area komunal. Mengingat warga kesulitan dan jarang bersosialisasi. Memanfaatkan barang sisa dari perdagangan untuk menciptakan sebuah benda teknologi yang mendukung aktivitas komunal

Sumber: Penulis, 2023

PROGRAM RUANG



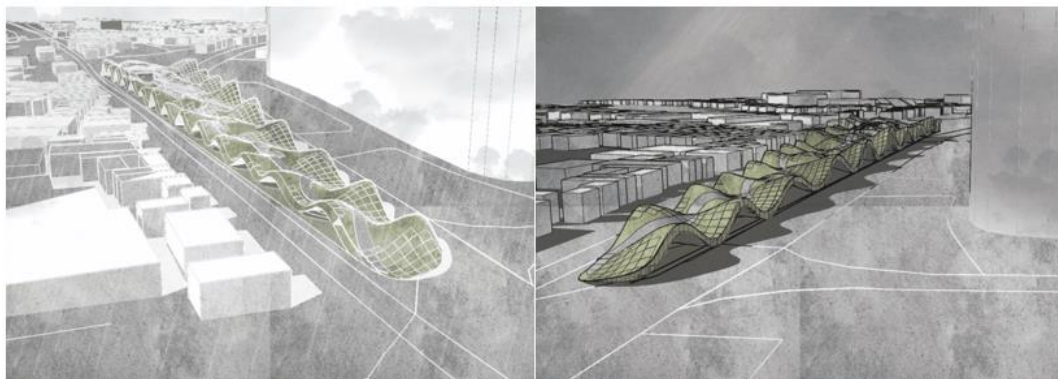
Gambar 4. Diagram Program Ruang

Sumber: Penulis, 2023

Ide Desain

Bentuk Massa Bangunan

Bercermin dari visi perancangan yang ada, sehingga pada dasarnya bangunan mengikuti tipologi keadaan eksisting dengan hanya mendirikan satu lantai bersama program tambahan RTH di bagian atasnya. Bentuk dibuat berkontur untuk memberikan pengalaman lebih terhadap pengguna.



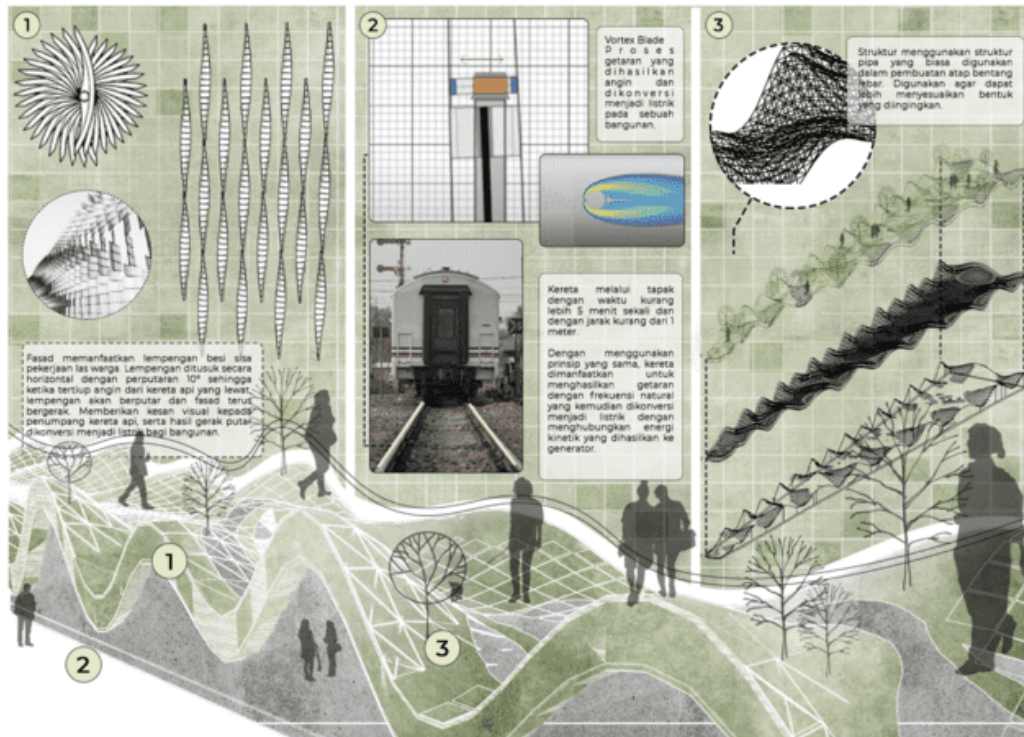
Gambar 5. Perspektif Gubahan

Sumber: Penulis, 2023

Ide

Ide ditujukan untuk memanfaatkan dan merespon kondisi lingkungan sekitar tapak, yaitu kereta api yang melintas di sisi utara tapak. Jarak yang terbentang antara tapak dan rel kereta yaitu kurang dari 1m dengan jeda waktu antar kereta yang lalu lalang sekitar \pm 5-10 menit sekali. Sehingga terdapat getaran kereta dan angin kencang yang dihasilkan ketika kereta melalui tapak. Maka hal tersebut dapat dimanfaatkan, antara lain Fasad Bergerak (Fasad menggunakan barang bekas dari sebuah lempengan yang dipasang pada batang secara horizontal dengan

perputaran tetap 100, sehingga ketika kereta melewati tapak, terpaan angin dapat memutar lempengan yang kemudian menghasilkan listrik bagi bangunan dan fasad terus bergerak serta berubah (Joziya, 2023); Getaran Menjadi Listrik (menurut Fadilah, 2020, gaya getaran yang dihasilkan kereta api sebesar 8,5-19,1 kN dan dari hasil getaran dikonversi menjadi listrik pada bangunan dengan bantuan prinsip *vortex blades* (Struktur & Skripsi, n.d.)).



Gambar 6. Diagram Ide
Sumber: Penulis, 2023

Tabel 2. Sirkulasi Bangunan

Sirkulasi	Gambar
Sirkulasi Luar Bangunan	

Gambar 7. Denah RTH Bangunan
Sumber: Penulis, 2023



Gambar 8. Perspektif Situasi RTH
Sumber: Penulis, 2023

Sirkulasi Dalam Bangunan



Gambar 9. Denah Dalam Bangunan
Sumber: Penulis, 2023

Sumber: Penulis, 2023

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kaum marginal memiliki peran penting dalam pembentukan memori kota hingga masa depan dan seterusnya. Masa depan adalah rintangan baru yang harus dihadapi. Dimulai dari kepentingan lahan, kehidupan lokal, hingga eksistensi masyarakat marginal saat dihadapi perkembangan zaman. Maka pembentukan ruang hunian dan RTH dengan memanfaatkan teknologi masa depan berupa AI menjadi solusi bagi permasalahan di kampung Bendungan Hilir. Dengan mengangkat AI dan arsitektur serta pendekatan empati arsitektur, diharapkan warga kampung Bendungan Hilir serta kampung kota lainnya tetap berkontribusi dalam perkembangan zaman dan memberi pengaruh bagi kawasan sekitarnya.

Saran

Diharapkan proyek ini dapat menjadi tolok ukur atau inovasi untuk permasalahan serupa lainnya. Namun dibalik itu, disarankan untuk dapat lebih dikembangkan khususnya dalam perihal konteks masa depan dengan lebih menyesuaikan segala potensi masa depan secara maksimal.

REFERENSI

Exploring empathy in architecture. (n.d.).

Gallese, V., Mallgrave, H., & Robinson, S., 2015, *Architecture and Empathy Language and Embodiment View project Self Recognition View project*, Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/292783014>

James C. Synder. (1982). *Architectural Research*.

Joziya. (2023). *TIANG PENGHASIL LISTRIK - TIANG GETAR AJAIB*. Retrieved April 3, 2023, from VORTEX BLADES. Youtube.

MAHENDRA, S. (2023). *Artificial intelligence and architecture*.

Struktur, T., & Skripsi, J. R. (n.d.). *Analisis Getaran Pada Bantalan Rel Akibat Beban Kereta Api*.