

PERANCANGAN HUNIAN VERTIKAL DENGAN FASILITAS “INDUSTRI KECIL KONVEKSI” UNTUK MENGURANGI KEPADATAN PENDUDUK DI KELURAHAN JEMBATAN BESI

Yongky Heryanto Wijaya¹⁾, Suwandi Supatra²⁾

¹⁾Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, yongkyheryanto14@gmail.com

²⁾ Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, ybhan50@gmail.com

Masuk: 14-07-2022, revisi: 14-08-2022, diterima untuk diterbitkan: 03-09-2022

Abstrak

Indonesia merupakan negara yang memiliki tingkat kepadatan penduduk yang tinggi, terutama di beberapa kota-kota besar dan metropolitan yang dapat menyebabkan masalah keterbatasan terhadap ketersediaan lahan. Salah satu kota besar yang mengalami masalah pertumbuhan penduduk yang tinggi adalah kota DKI Jakarta, terutama di kawasan Kecamatan Tambora, Kelurahan Jembatan Besi, dimana daerah ini memiliki tingkat kepadatan penduduk yang tinggi. Beberapa daerah di Kelurahan Jembatan Besi merupakan kawasan kampung padat penduduk, yang pekerjaan terbanyak di daerah tersebut adalah pekerjaan industri rumahan konveksi. Kawasan perkampungan padat di Kelurahan Jembatan Besi mengalami degradasi yang disebabkan akibat lingkungan yang tidak dirawat dengan baik oleh masyarakat sekitar, sehingga menyebabkan kebanyakan perumahan warga menjadi tidak layak untuk dihuni. Metode yang digunakan adalah dengan cara mengumpulkan data secara sekunder, dimana proses pengumpulan data bersumber dari jurnal, artikel, buku, dan media online. Selain pengumpulan data, Pendekatan Urban Akupunktur dilakukan dengan cara perancangan hunian vertikal yang menyediakan fasilitas untuk pekerjaan konveksi. Konsep yang digunakan adalah *Adaptable Space*, dimana memberikan fleksibilitas dalam ruangan. Melalui kajian yang telah dilakukan, solusi desain arsitektur menggunakan pendekatan *Urban Acupuncture*, dengan cara merancang “rumah susun”, yang menggabungkan unit hunian sebagai tempat tinggal dan usaha konveksi sebagai tempat kerja yang layak bagi masyarakat, untuk memaksimalkan fungsi lahan secara efektif dan efisien, serta memberikan efek berkelanjutan untuk mengatasi masalah kepadatan penduduk yang terus meningkat.

Kata kunci: Akupunktur Perkotaan; Hunian Vertikal; Kelurahan Jembatan Besi; Kepadatan Penduduk; Konveksi

Abstract

Indonesia is a country with a very high population density, especially in some of the major metropolitan cities which can cause problems relating to limited land use. One of these cities with a high population growth is Jakarta, especially in Tambora District, Kelurahan Jembatan Besi where this area has a high level of population density. Some areas in this district consist of highly populated villages where the majority of people depend on industrial works, especially convectional works in their own homes as a source of income. The high-density villages in the Kelurahan Jembatan Besi have been degraded by unmaintained environment by the surrounding communities which causes most housing to be uninhabitable. The method used during the design process is to collect secondary data from journals, articles, books, and other online media. Besides collecting data, Urban Acupuncture is also implemented in this project by designing a vertical housing structure which can also provide facilities for convectional works. The concept used in this design is Adaptable Space which provides each room with some added flexibility. From the data gathered, the found architectural design solution by implementing Urban Acupuncture is done by combining each housing unit with a proper convectional workspace to maximize land use as efficient and effective as possible while

maintaining the project's sustainability to help combat the highly growing population density.

Keywords: *Urban Acupuncture; Kelurahan Jembatan Besi; Population Density; Convection; Vertical Housing*

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki tingkat kepadatan penduduk yang tinggi, terutama di beberapa kota-kota besar dan metropolitan yang dapat menyebabkan masalah keterbatasan terhadap ketersediaan lahan. Salah satu kota besar yang mengalami masalah pertambahan penduduk yang tinggi adalah kota DKI Jakarta. Jakarta merupakan ibu kota sekaligus pusat perekonomian dan bisnis di Indonesia. Tidak heran jika Jakarta masih menjadi kota yang menarik pendatang dari daerah-daerah lain di Indonesia. Berdasarkan hasil Sensus tahun 2020 yang dirilis Badan Pusat Statistik (BPS), Jumlah penduduk di kota Daerah Khusus Ibukota (DKI) Jakarta mencapai 10,56 juta jiwa. Jumlah tersebut meningkat sebesar 954 ribu jiwa dari sensus terakhir 10 tahun yang lalu, atau 88 ribu jiwa per tahun. Pertumbuhan jumlah penduduk menyebabkan wilayah DKI Jakarta semakin padat. Dengan luas 662,33 kilometer persegi, kepadatan penduduk DKI Jakarta pada tahun 2020 mencapai 14.555 jiwa per kilometer persegi, sedangkan pada tahun 2010 sebesar 14.506 jiwa per kilometer persegi. Kepadatan wilayah Indonesia hanya sebesar 141 jiwa per kilometer persegi, dengan kata lain kepadatan penduduk di DKI Jakarta setara dengan 103 kali kepadatan penduduk Indonesia (bps.go.id, 2020).

Salah satu kawasan di wilayah Jakarta yang mempunyai tingkat kepadatan penduduk tertinggi se-Asia Tenggara adalah Kecamatan Tambora. Kecamatan Tambora merupakan kecamatan yang memiliki luas wilayah terkecil di Kota Jakarta Barat yaitu seluas 5,4 km² tetapi memiliki jumlah penduduk yang tinggi yaitu sebesar 267.375 jiwa (mediaindonesia.com, 2020). Tingginya kepadatan penduduk di Kecamatan Tambora menimbulkan masalah seperti lahan yang disalahgunakan, sehingga menimbulkan pembangunan yang memiliki ketidaksesuaian fungsi berdasarkan peraturan yang ada. Ketersediaan lahan di kawasan Kecamatan Tambora yang semakin sedikit menimbulkan pengaruh terhadap jumlah hunian yang dapat menampung masyarakat baik yang berasal dari dalam maupun dari luar kota.

Kecamatan Tambora terdiri dari 11 kelurahan, Kelurahan Jembatan Besi merupakan salah satunya dan akan menjadi lokasi dari perancangan proyek ini. Beberapa daerah di Kelurahan Jembatan Besi merupakan kawasan kampung padat penduduk, yang pekerjaan terbanyak di daerah tersebut adalah pekerjaan industri rumahan konveksi. Usaha konveksi tersebut hadir di antara padatnya jumlah penduduk yang terus bertambah setiap tahunnya.

Kawasan perkampungan padat di Kelurahan Jembatan Besi mengalami degradasi yang disebabkan akibat lingkungan yang tidak dirawat dengan baik oleh masyarakat sekitar, sehingga kebanyakan perumahan warga yang tidak layak untuk dihuni. Perancangan hunian vertikal yang menyediakan usaha industri rumahan menjadi solusi dalam masalah ini. Perancangan ini menggunakan pendekatan *urban acupuncture*, dimana pendekatan ini menawarkan intervensi kecil dan menghasilkan efek yang besar. *Urban Acupuncture* hadir sebagai alternatif penanganan masalah di perkotaan dengan mengubah susunan hunian dari horisontal menjadi vertikal untuk mengatasi masalah kepadatan penduduk dan keterbatasan lahan untuk pembangunan hunian.

Rumusan Permasalahan

- Bagaimana cara memanfaatkan lahan secara maksimal dalam perancangan hunian vertikal?
- Bagaimana proyek yang dirancang dapat mengurangi kepadatan penduduk di Kawasan Kelurahan Jembatan Besi?
- Bagaimana proyek yang dirancang dapat menyediakan tempat tinggal sekaligus lapangan pekerjaan bagi masyarakat?

Tujuan

- Merancang bangunan vertikal yang dapat memaksimalkan fungsi lahan secara efektif dan efisien.
- Menyediakan hunian yang layak untuk masyarakat dengan tujuan mengurangi masalah kepadatan penduduk.
- Merancang hunian yang dapat menyediakan lapangan pekerjaan bagi masyarakat.

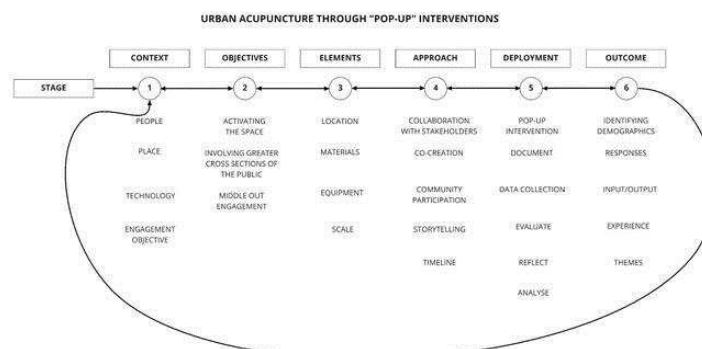
2. KAJIAN LITERATUR

Urban Acupuncture

Urban Acupuncture merupakan sebuah filosofi berupa sebuah pendekatan yang digunakan untuk menjawab masalah perkotaan dan memperbaikinya sehingga menjadi lingkungan perkotaan yang lebih baik. Perencanaan kota yang didasarkan pada kebijakan pemerintah, umumnya membutuhkan waktu yang sangat lama dan prosedur yang tergolong susah. Hal ini menyebabkan rencana penataan kota lebih memilih membangun proyek yang berkuantitas daripada berkualitas. *Urban Acupuncture* menjadi salah satu pendekatan yang memberikan jawaban terhadap masalah penataan perkotaan untuk mendapatkan hasil yang signifikan dalam waktu yang singkat dengan tetap mengikuti peraturan perencanaan kota. Proses penataan dapat dimulai dari skala yang kecil, tetapi dapat menghasilkan dampak dan kualitas yang besar dan baik bagi kota. *Urban Acupuncture* memberikan penataan terhadap satu area, dimana akan berpengaruh terhadap area lain dan hasilnya akan memberikan dampak yang luas bagi kota tersebut, dampak ini disebut sebagai reaksi berantai.



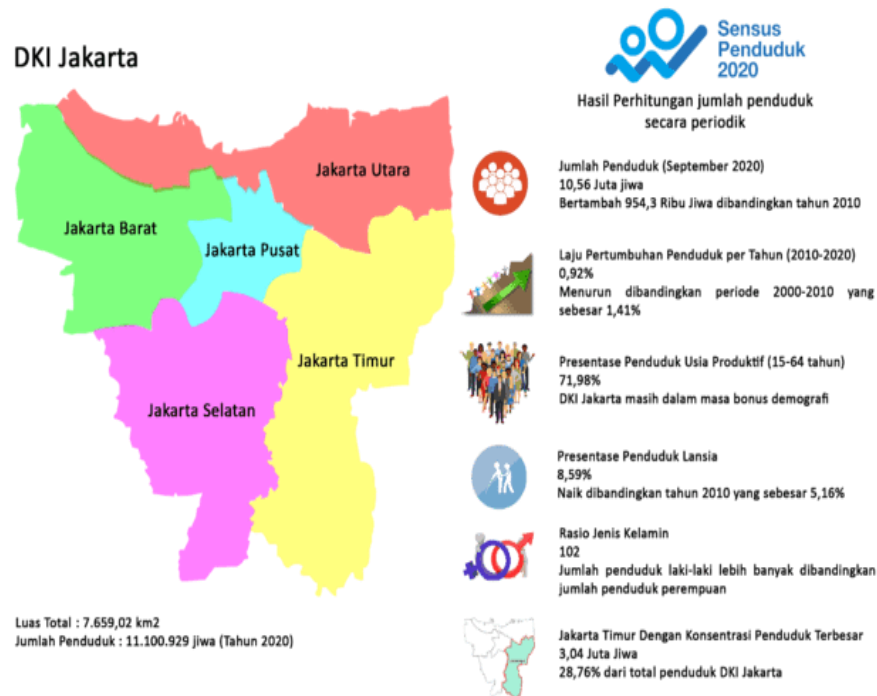
Gambar 1. Kerangka Pemikiran *Urban Acupuncture*
Sumber: Wilona Nathania, 2019



Gambar 2. Kerangka Pemikiran Pendekatan *Urban Acupuncture*
Sumber: Joel Fredericks, 2019

Kepadatan Penduduk

Kepadatan penduduk merupakan suatu kondisi dimana semakin padatnya banyaknya manusia di dalam suatu ruang, maka perbandingan jumlah manusia dengan luas ruangnya juga semakin banyak (Sarwono, 1992). Berdasarkan pendapat para ahli, dapat disimpulkan kepadatan penduduk merupakan suatu kondisi dimana pertumbuhan jumlah penduduk semakin tinggi di suatu wilayah. Dalam kasus ini, luas lahan tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan penduduk terhadap ruang di suatu permukiman.



Gambar 3. Hasil Perhitungan Jumlah Penduduk Secara Periodik
Sumber: www.bps.go.id, 2020

Rumah Susun

Dalam UU No.16/1985 Tentang Rumah Susun, 1985, Bab 1 pasal 1 tertulis bahwa rumah susun adalah bangunan gedung bertingkat yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional dalam arah horizontal maupun vertikal yang terbagi dalam satu-satuan masing-masing jelas batasannya, ukuran dan luasnya, dan satuan/unit yang masing-masing dimanfaatkan secara terpisah terutama untuk tempat hunian, yang dilengkapi dengan bagian bersama, benda bersama dan tanah bersama.

Konveksi

Konveksi merupakan suatu usaha dalam bidang pembuatan busana yang dilakukan secara massal untuk melayani kebutuhan masyarakat yang membutuhkannya. Penggolongan ukuran pada proses produksi pakaian adalah ukuran S, M, dan L. Sedangkan ukuran Ekstra L merupakan ukuran yang lebih besar dari ukuran L (Riyanto 2003). Kriteria bangunan usaha konveksi adalah memiliki lantai dan dinding yang tidak lembab, WC, ruang kerja tidak berdekatan dengan tempat sampah, memiliki banyak ventilasi, memiliki tempat penyediaan air yang banyak, dan ukuran bangunan yang cukup luas untuk pembagian ruangan kerja. Luas ruang aktivitas konveksi harus dapat menampung baik dari jumlah pekerja maupun mesin-mesin untuk memproduksi pakaian.



Gambar 4. Skema Proses Produksi Konveksi

Sumber: Penulis, 2022

Tahapan Proses Produksi Konveksi:

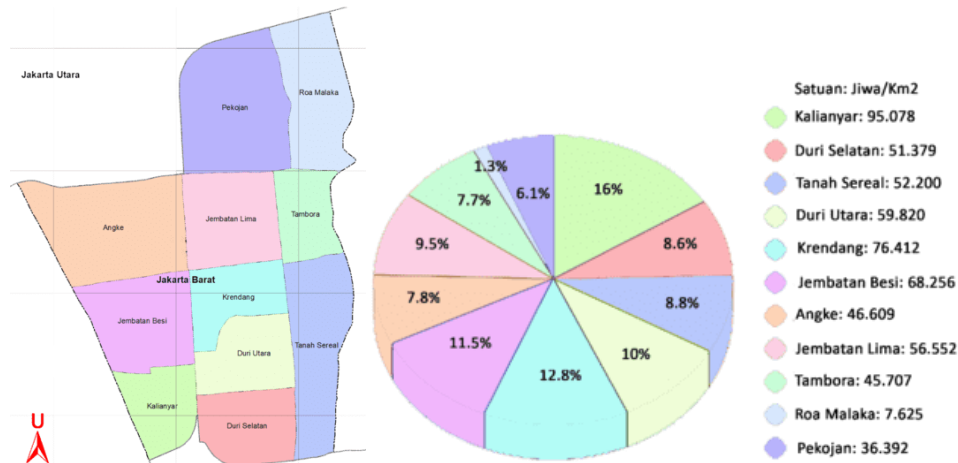
- a. Tahap Pemilihan Bahan
- b. Tahap Pembuatan Desain
- c. Tahap Pemilihan Ukuran
- d. Tahap Pemotongan
- e. Tahap Penyablonan
- f. Tahap Penjahitan
- g. Tahap *Finishing*
- h. Tahap Pengemasan (*Packaging*)

3. METODE

Metode dilakukan dengan cara mengumpulkan data secara sekunder, dimana proses pengumpulan data bersumber dari jurnal, artikel, buku, dan media online lainnya. Metode ini digunakan untuk memberikan penjelasan mengenai permasalahan kepadatan penduduk yang terjadi di kota DKI Jakarta, dimana kebanyakan hunian yang ada tersusun secara horizontal, oleh karena itu dibutuhkan perubahan terhadap susunan hunian dari horizontal menjadi vertikal. Pendekatan *Urban Acupuncture* yang digunakan penulis adalah melakukan peremajaan terhadap kawasan yang mengalami degradasi. Kasus yang diambil adalah kawasan perkampungan padat penduduk yang lingkungannya tidak dirawat dengan baik oleh masyarakat di sekitar, sehingga menyebabkan lingkungan yang tidak sehat dan tidak layak untuk dihuni. Pendekatan *Urban Acupuncture* yang dilakukan berupa perancangan hunian vertikal yang menyediakan fasilitas untuk pekerjaan konveksi yang bertujuan mengatasi masalah kepadatan penduduk yang terus meningkat. Perancangan hunian vertikal ini berfokus pada pengembangan unit hunian yang menggunakan metode desain *Adaptive Micro-Apartment*. Metode ini beradaptasi terhadap aktivitas penggunaannya dengan mengubah fungsi sesuai kebutuhan agar tidak ada ruang yang terbuang pada unit apartemen yang memiliki ukuran lebih kecil dari ukuran pada umumnya. Penerapan metode ini adalah menggabungkan ruang pribadi dengan ruang untuk aktivitas lainnya seperti ruang kerja konveksi dan ruang kamar tidur dengan tujuan untuk menyediakan satu unit apartemen yang fleksibel. Penerapan fleksibilitas dalam ruang unit hunian menggunakan bantuan teknologi rekayasa *Movable Furnishings* yang memanfaatkan teknologi berupa motor penggerak, untuk menggerakkan *furniture* menuju tempat yang sudah ditentukan.

4. DISKUSI DAN HASIL

Analisis Kawasan



Gambar 5. Peta dan Persentase Kepadatan Penduduk Kecamatan Tambora
Sumber: Openstreetmap.id, 2017

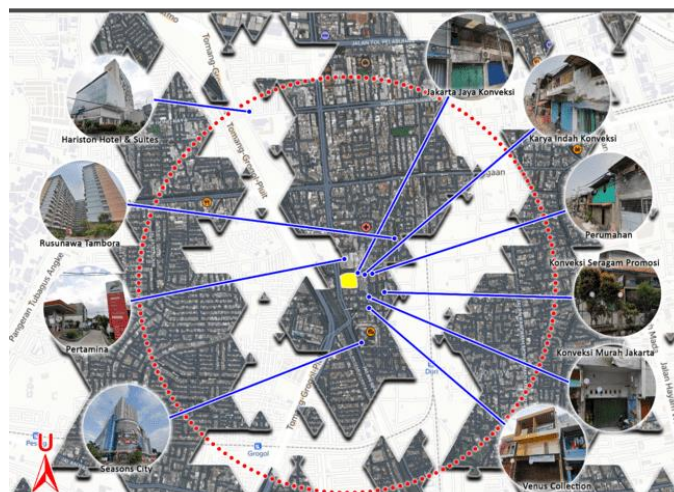
Kecamatan Tambora:

- Lokasi: Kota Administrasi Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota
- Luas: 5,4 km²
- Jumlah Penduduk: 241.889 jiwa
- Kepadatan Penduduk: 44.794/km² (116,020/sq mi)

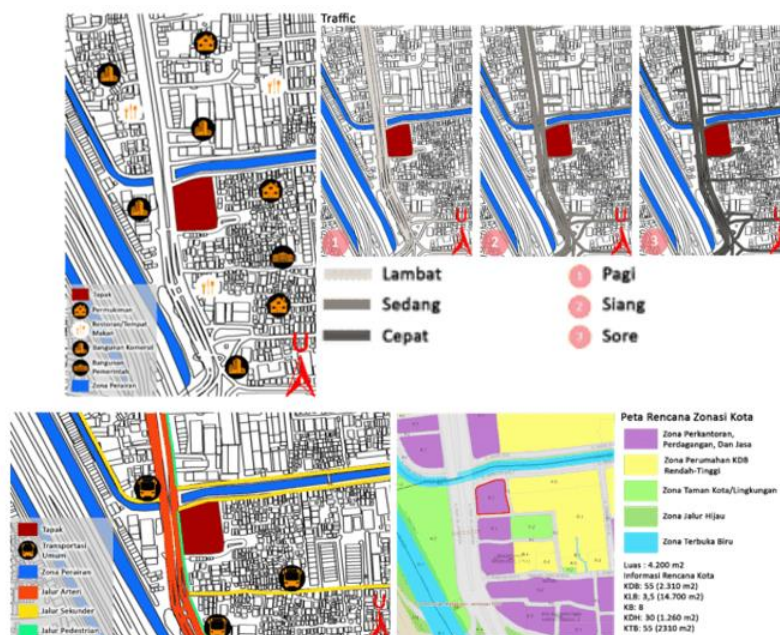
Batas Wilayah Kecamatan Tambora:

- Utara: Rel Kereta Api Kali Angke, Penjaringan
- Timur: Kali Krukut, Kali Besar, Kecamatan Taman Sari
- Selatan: Jl. Duri Selatan, Kecamatan Gambir
- Barat: Kali Krukut, Rel Kereta Api Petamburan

Berdasarkan pertimbangan mengenai wilayah Kecamatan Tambora dengan tingkat kepadatan penduduk tertinggi di Provinsi DKI Jakarta, Kawasan ini dapat dijadikan sebagai lokasi penelitian yang tepat. Hal ini juga berdasarkan pada data statistik penduduk dari Badan Pusat Statistik tahun 2020.



Gambar 6. Diagram Aktivitas Hunian dan Konveksi Di Sekitar Tapak
Sumber: Penulis, 2022

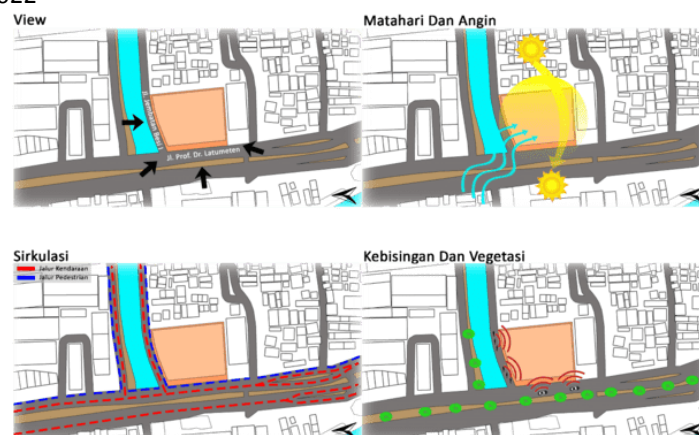


Gambar 7. Diagram *User Activities*, *Traffic* di Sekitar Tapak, dan Peta Rencana Zonasi Kota
Sumber: Penulis, 2022

Tabel 1. Analisis SWOT

<i>Strengths</i>	<i>Weaknesses</i>	<i>Opportunities</i>	<i>Threats</i>
Terdapat akses transportasi umum (sekitar 70 m dari tapak)	Merupakan kawasan perkampungan padat penduduk	Jika dilakukan perawatan terhadap lingkungan dapat menjadi suatu kawasan yang layak untuk dihuni	Berpotensi terkena banjir karena dekat dengan zona perairan
Berbatasan dengan jalan raya	Minim ruang hijau	-	Rawan kebakaran
Tapak berada di antara zona perdagangan	Lingkungan yang tidak sehat karena tidak dirawat oleh masyarakat sekitar	-	Rusaknya kenyamanan akibat lingkungan yang kotor dan banyaknya sampah
-	-	-	Berpotensi terjadi kriminalitas

Sumber: Penulis, 2022



Gambar 8. Analisis Tapak Mikro
Sumber: Penulis, 2022

Tabel 2. Analisis Tapak Mikro

Kategori	Data	Potensi	Kendala	Solusi
View	View tapak menghadap ke jalan Prof. Dr. Latumeten dan jalan Jembatan Besi I.	Tapak memiliki 4 view, yaitu Jalan Jembatan Besi I (Utara), Jalan Prof. Dr. Latumeten (Barat Laut), Jalan Prof. Dr. Latumeten (Barat), Jalan Prof. Dr. Latumeten (Barat Daya).	Tapak tidak terlihat dengan jelas dari Jalan Jembatan Besi I karena luas jalanan yang sempit dan merupakan jalan yang bersebelahan dengan kali Ireng.	Membuat bentuk gubahan yang menyikapi keempat view.
Matahari	Matahari bergerak dari Timur ke Barat.	Bagian sebelah Timur dan Barat tapak akan banyak menerima cahaya matahari.	Bagian tapak yang terkena matahari akan menjadi sangat panas.	Menggunakan fasad yang dapat mengatasi panas matahari.
Angin	Angin di sekitar tapak bergerak dari arah Barat Daya menuju Timur Laut.	Bagian Barat Daya tapak akan mendapatkan cukup angin untuk pertukaran udara.	Jika diletakkan massa, maka hembusan angin dari Barat Daya akan terhalang.	Massa dibuat dengan membentuk jalur sirkulasi angin agar dapat berhembus ke seluruh tapak.
Sirkulasi	Sirkulasi jalan menjadi padat pada saat jam kerja, terutama di jalan Prof. Dr. Latumeten yang merupakan jalan arteri.	Aktivitas di sekitar dapat menjadi ramai karena ukuran jalan Jembatan Besi I yang tidak terlalu besar (6 m).	Pada saat jam kerja akan terjadi kemacetan di jalan Prof. Dr. Latumeten (kendaraan) dan jalan Jembatan Besi I (warga sekitar).	Membuat jalur masuk dan keluar di tempat yang jauh dari titik pertemuan antara kemacetan.
Kebisingan	Kebisingan berasal dari jalan Prof. Dr. Latumeten dan jalan Jembatan Besi I.	Kebisingan dapat mengganggu aktivitas di dalam tapak.	Kebisingan terbesar berasal dari jalan Prof. Dr. Latumeten (suara kendaraan).	Menggunakan fasad yang dapat mengurangi suara yang masuk atau menanam vegetasi di sekitar tapak.
Vegetasi	Terdapat vegetasi yang sedikit dan jalur pedestrian di sepanjang jalan Prof. Dr. Latumeten.	Vegetasi dapat berfungsi sebagai penyejuk dan peneduh bagi pedestrian.	Di sepanjang jalan Prof. Dr. Latumeten dan Jembatan Besi I tidak terdapat vegetasi. Pada jalan jembatan besi tidak terdapat jalur pedestrian.	Membuat jalur masuk dan keluar yang mengarah ke jalur pedestrian sehingga memudahkan pedestrian untuk menuju ke tapak dan menambahkan beberapa vegetasi di sekitar jalur pedestrian.

Sumber: Penulis, 2022

Konsep Perancangan

Konsep perancangan yang digunakan adalah Konsep *Adaptable Space*, merupakan konsep yang memberikan beberapa fungsi pada suatu ruang (fleksibilitas), dengan menyesuaikan kebutuhan penggunaannya. Fleksibilitas yang dimaksud berada di dalam unit hunian, yaitu dengan menggunakan teknologi rekayasa yang disebut *Movable Furnishings*. Penerapan Rekayasa ini berpengaruh terhadap penataan ruang, elemen ruang, dan elemen visual dalam

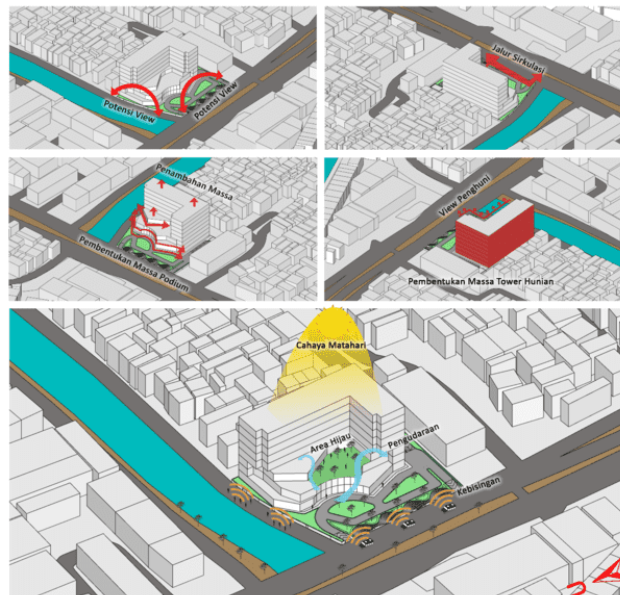
unit hunian. Penataan ruang yang terjadi adalah perubahan fungsi ruang dengan pergantian dari ruang kerja konveksi menjadi ruang tidur dan sebaliknya. Elemen ruang pada unit hunian berupa penggunaan *folding furniture* dan penempatan *furniture* rekayasa yang efisien, yaitu berada di sisi-sisi dinding dengan tujuan agar tidak mengurangi muatan ruang. Elemen visual yang digunakan berupa elemen visual seperti cahaya (lampu dan jendela), warna (menggunakan warna yang tidak membosankan), dan skala ukuran ruang yang cukup luas untuk memberikan kesan leluasa ketika berada di dalam ruang tersebut.



Gambar 9. Perspektif Unit Hunian
Sumber: Penulis, 2022

Proses Bentuk Gubahan Massa

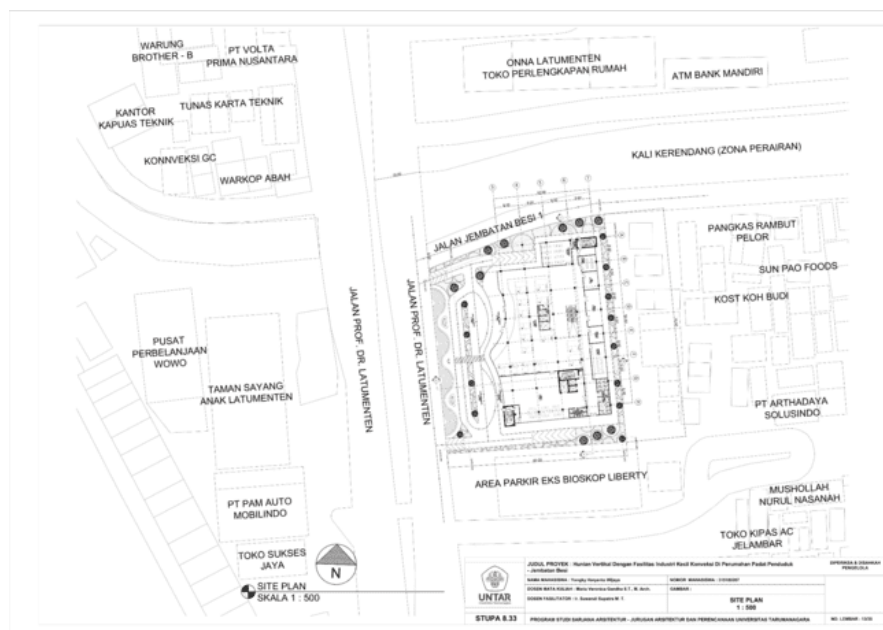
Gubahan massa dibuat berdasarkan analisis pada tapak, dimulai dengan pembentukan gubahan massa berdasarkan potensi view yang bagian yang paling menarik perhatian dari gubahan massa. Bagian ini juga digunakan untuk menunjukkan jalur sirkulasi utama dalam tapak. Kemudian massa ditambahkan untuk memaksimalkan luas bagian penunjang, pengelola, *service*, dan hunian. Massa podium memiliki bentuk yang berbeda agar menghindari bentuk massa yang terlalu masif. Terdapat *rooftop garden* sebagai area hijau di massa podium dan dengan tujuan untuk memaksimalkan pengudaraan. Massa tower hunian berbentuk L karena mengikuti bentuk tapak dan juga memperhatikan hal lain seperti view dari dalam massa, kebisingan yang berasal dari luar tapak, dan cahaya matahari.



Gambar 10. Proses Gubahan Massa
Sumber: Penulis, 2022

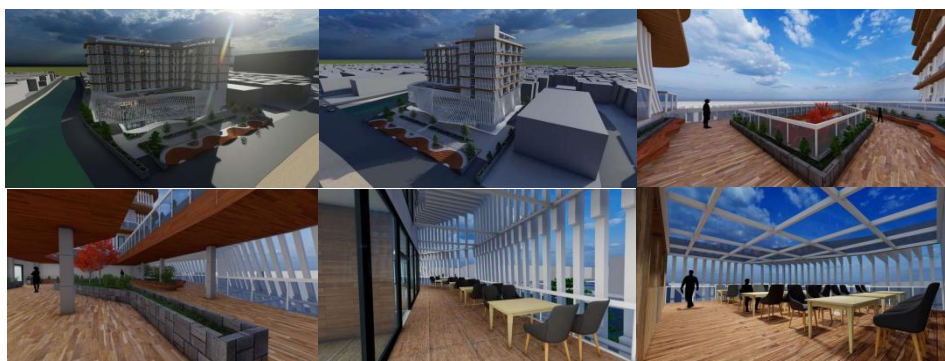
Hasil Perancangan

Gambar 11 memperlihatkan site plan bangunan, dimana menunjukkan alur sirkulasi keluar dan masuk kendaraan dan pejalan kaki. Akses masuk kendaraan dapat langsung menuju basement atau menuju *drop off* podium dan *drop off* lobby. Sedangkan akses masuk pejalan kaki menggunakan tangga yang tersedia di samping trotoar, kemudian melewati *zebra cross* yang langsung menuju ke *entrance* bangunan. Bangunan terdiri dari 8 lantai utama (3 lantai podium dan 5 lantai hunian) dan 2 lantai basement. Lantai basement digunakan sebagai tempat parkir dan area utilitas. Pada lantai 1 terdapat *lobby*, area *exhibition* (untuk menjual hasil produksi konveksi), dan fasilitas penunjang lainnya, seperti *laundry*, mushola, apotek, *minimarket*, dan atm. Pada lantai 2, terdapat area *exhibition* (untuk menjual hasil produksi konveksi), retail, dan fasilitas penunjang restoran. Pada lantai 3, terdapat ruang pengelola, *gym*, *rooftop cafe*, dan area hijau berupa *rooftop garden*, serta *rooftop garden mezzanine*. Pada lantai 5 sampai lantai 8, digunakan sebagai lantai hunian yang terdiri dari 2 tipe unit, yaitu unit hunian tipe studio dan tipe 2 kamar tidur.



Gambar 11. Site Plan

Sumber: Penulis, 2022

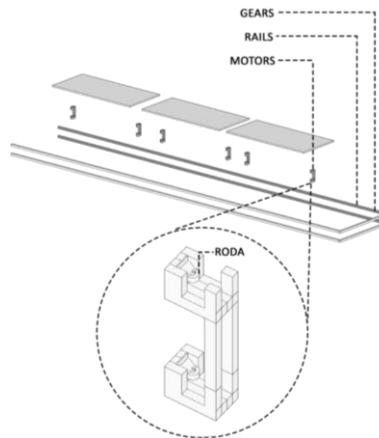


Gambar 12. Perspektif Bangunan

Sumber: Penulis, 2022

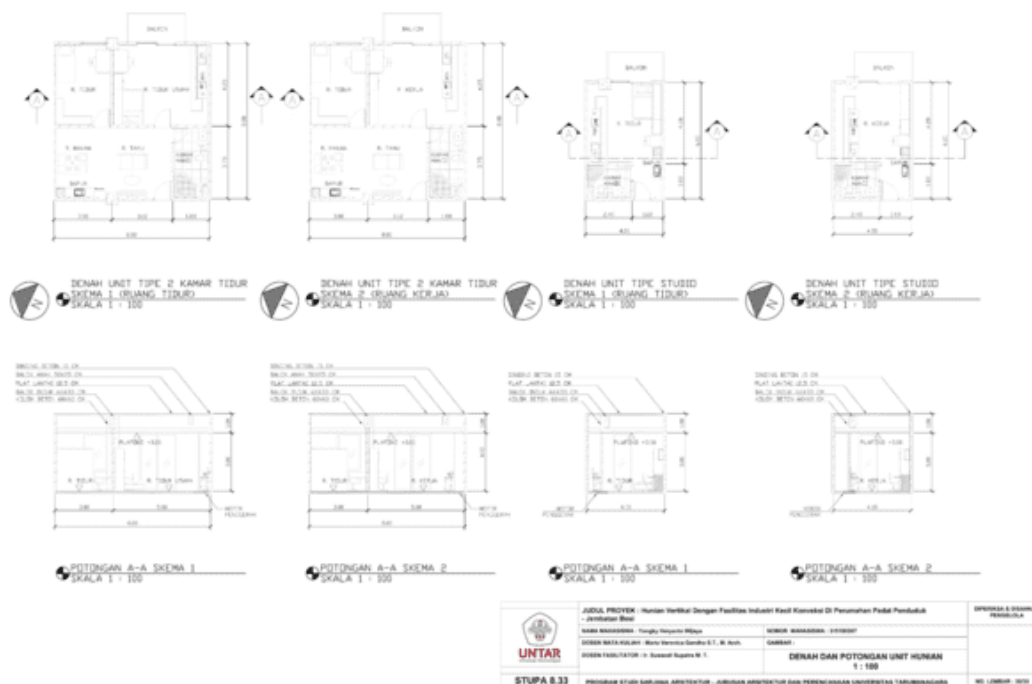
Pada unit hunian menggunakan teknologi rekayasa yang disebut *Movable Furnishings*. Penerapan *Movable Furnishings* dalam unit hunian berupa *furniture* yang digerakkan oleh

motor sub-lantai, *furniture* yang bergerak ini dirancang untuk fleksibilitas dalam suatu ruangan. Sebuah matriks halus trek melengkung memberi tanda pada lantai yang menunjukkan semua kemungkinan pengaturan untuk ruang yang dapat diubah. Saat diaktifkan, *furniture* yang bersembunyi di sisi-sisi ruangan bergerak dan berpindah ke posisi yang telah ditentukan. Setiap *furniture* adalah elemen multifungsi di apartemen, berkontur dengan berbagai penggunaan di setiap konfigurasi. Apartemen dapat diprogram untuk secara otomatis mengkonfigurasi sesuai dengan waktu hari, dengan preset tersedia untuk pagi, siang, sore, dan malam.



Gambar 13. Struktur Motor Penggerak

Sumber: Penulis, 2022



Gambar 14. Denah dan Potongan Unit Hunian

Sumber: Penulis, 2022

Fasad yang digunakan merupakan fasad kaca dan *second skin* dengan bahan aluminium. Fasad berbentuk menyerupai tirai (*curtain*) dan mempunyai fungsi yang sama seperti tirai yaitu melindungi bangunan dari panasnya cahaya matahari yang masuk ke dalam bangunan dikarenakan iklim tropis negara Indonesia.

REFERENSI

- Andalasclothing. (2019, June 21). *Tahapan proses Produksi Kaos Pada Konveksi*:
Badan Pusat Statistik. (2021). *Hasil Sensus Penduduk 2020*. Jakarta. Diakses pada 19 September 2021, dari: <https://www.bps.go.id/pressrelease/2021/01/21/1854/hasil-sensus-penduduk-2020.html>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bima. (2019). *Kecamatan Tambora Dalam Angka 2019*. Jakarta. Diakses pada 19 September 2021, dari: <https://bimakab.bps.go.id/publication/2019/09/26/cb183143569ab74d051e147f/kecamatan-tambora-dalam-angka-2019>
- Designboom. (2013, July 30). *Pop-up Interactive Apartment by Students at TU Delft*. designboom. Diakses pada 23 Februari 2022, dari: <https://www.designboom.com/readers/pop-up-interactive-apartment-by-students-at-tu-delft/>
- Hafizh, Y. (2013). *Menyiasati Ruangan Yang Sempit Dengan Pendekatan Konsep Adaptable Space*. *Ikatan Alumni Arsitektur Untan*. Diakses pada 27 September 2021, dari: <https://iaa-untan.weebly.com/harian-rakyat-kalbar/menyiasati-ruangan-yang-sempit-dengan-pendekatan-konsep-adaptable-space>
- Jasa Sablon & Bordir Kaos Bergaransi. *Jasa Sablon & Bordir Kaos Bergaransi | Terpercaya Sejak 2010 Garansi Salah Bikin Uang Kembali*. Diakses pada 11 April 2022, dari: <http://andalasclothing.co.id/tahapan-proses-produksi-kaos-pada-konveksi/>
- Jelita, I. N. (2020, August 28). *Kawasan Terpadat Se-Asia Tenggara, Tambora, Nihil Zona Merah*. Media Indonesia. Diakses pada 25 Juni 2022, dari: <https://mediaindonesia.com/megapolitan/340258/kawasan-terpadat-se-asia-tenggara-tambora-nihil-zona-merah>
- Lerner, J. (2014). *Urban Acupuncture*. Brazil: Island Press.
- Riyanto, B. (2003). *Dasar-dasar Belanja Perusahaan* (4th ed.). BPFE: Yogyakarta.
- Sarwono, S. W. (1992). *Psikologi Lingkungan*. Jakarta: Gramedia.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 1985 Tentang Rumah Susun.

