

DESAIN KAMPUNG SUSUN DENGAN PENERAPAN ARSITEKTUR MODULAR SEBAGAI CITRA BARU PERMUKIMAN DAN AKUPUNKTUR KAWASAN MUARA BARU

Amanda Augustine¹⁾, Budi Adelar Sukada²⁾

¹⁾Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, chenhungni641@gmail.com

²⁾ Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, budisukada@yahoo.com

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

Abstrak

Kawasan Muara Baru mengalami kesenjangan kelas perumahan, kepadatan yang terlalu tinggi, kurangnya jumlah fasilitas yang inklusif, dan degradasi pergerakan serta citra fisik permukiman yang semakin buruk. Sebagian warga Muara Baru bermukim di bibir waduk. Diperlukan relokasi warga permukiman ilegal dari bibir waduk ke permukiman beraturan; adanya fasilitas pendukung untuk memenuhi kebutuhan mereka; peningkatan citra kawasan. Salah satu solusi arsitektur yang dapat diterapkan adalah kampung susun dengan fasilitas sosial dan umum, serta terletak di tapak baru. Tujuan perancangan adalah mengusulkan: solusi arsitektur yang dapat memwadah seluruh warga permukiman ilegal bibir waduk; keruangan dan elemen desain Kampung Susun Modular yang dapat meningkatkan kesejahteraan warga bibir waduk, kualitas dan citra permukiman; Kampung Susun Modular yang dapat membuat citra baru permukiman Muara Baru dengan pengolahan massa bangunan dan ruang luarnya. Kajian literatur berisi teori mengenai perumahan kumuh, akupunktur perkotaan, citra kota, dan rumah susun sederhana sewa yang dapat diterapkan sebagai dasar perancangan. Metode desain berangkat dari pola permukiman ilegal eksisting yang bervariasi, kemudian membuat 3 tipe modul hunian, dan perwujudan susunan modul yang variatif dan beraturan. Dengan terciptanya kawasan permukiman beraturan melalui Kampung Susun Modular, proyek ini dapat menjadi akupunktur kawasan dan citra baru permukiman, serta nilai kawasan, ekonomi warga, pergerakan dapat ditingkatkan.

Kata kunci: Citra baru permukiman; Kampung Susun Modular; Muara Baru

Abstract

Muara Baru area is experiencing housing class disparities, overcrowding, a lack of inclusive facilities, and the degradation of the movement and physical image of the settlements that are getting worse. Some residents of Muara Baru live on the edge of the reservoir. It is necessary to relocate the residents of illegal settlements from the edge of the reservoir to order settlements; have supporting facilities to fulfill their needs; improve the image of the area. One of the architectural solutions that can be applied is an housing complex with social and public facilities, and is located in a new site. The purpose of the design is to propose: architectural solutions that can accommodate all residents of illegal settlements on the edge of the reservoir; the spatial and design elements of the Modular Vertical Housing that can improve the welfare of the residents of the reservoir edge, the quality and image of the settlements; Modular Vertical Housing which can create a new image of the Muara Baru settlement by processing the mass of the building and its outer space. The literature review contains theories about slum housing, urban acupuncture, city's image, and vertical rental housing that can be applied as a basis for designing. The design method departs from the existing varied patterns of illegal settlements, then makes 3 types of residential modules, and the embodiment of varied and order arrangement of modules. With the creation of an order residential area through the Modular Vertical Housing, this project can become acupuncture of the area and a new image of the settlement, as well as the value of the area, residents' economy, movement can be increased.

Keywords: Modular Vertical Housing; Muara Baru; New image of the settlement

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kini, kompetisi mendapatkan lahan dan perumahan di Jakarta berada pada tingkat tinggi, yang membuat harga tanah naik. Juga, penghasilan dan lapangan pekerjaan di kota ini menggiurkan penduduk luar kota yang membuat mereka menjadi perantau. Berbagai area di kota ini mengalami ketidakseimbangan, kesenjangan kelas perumahan, kepadatan yang terlalu tinggi, dan degradasi pergerakan dan citra permukiman. Dalam hal papan, kaum yang tidak mampu secara finansial akan mendapatkan lahan atau permukiman yang terlalu padat atau tidak layak. Biasanya mereka membangun rumah yang berkualitas buruk di lahan ilegal. Berangkat dari analisis, ditemukan salah satunya berada di kawasan Muara Baru yang memiliki bibir waduk (permukiman ilegal) dan juga lapangan pekerjaan (di pelabuhan, pergudangan dan pabrik) bagi para perantau.

Kawasan ini tidak memiliki lahan hunian dan fasilitas yang layak dalam jumlah cukup, dan mengalami citra permukiman yang semakin buruk. Berdasarkan hasil wawancara kepada warga Muara Baru, penduduk kawasan Muara Baru sudah ada sejak tahun 1980an, dan kini semakin padat permukimannya. Dari hasil wawancara dan pengamatan, warga Muara Baru membutuhkan lingkungan yang lebih tertata dalam hal permukiman dan gangnya. Sebanyak 3.676 warga Muara Baru bermukim di bibir waduk yang adalah lahan ilegal dan tidak layak untuk bermukim. Warga yang bermukim di bibir waduk dapat memiliki kesehatan yang buruk dan mengalami dampak luapan air waduk. Maka dari itu, diperlukan relokasi warga permukiman kumuh ilegal dari bibir waduk. Diperlukan juga kawasan permukiman yang tertata rapi untuk mewadahi eks warga permukiman kumuh ilegal, yang sekaligus dapat meningkatkan citra kawasan. Salah satu solusi arsitektur yang dapat diterapkan adalah kampung susun dengan fasilitas sosial dan umum, serta terletak di tapak legal yang berada di gerbang kawasan Muara Baru sebagai titik pertama pengenalan masyarakat akan permukiman Muara Baru. Berangkat dari pola rumah di permukiman ilegal yang bervariasi, kampung susun ini menerapkan arsitektur modular dengan memiliki modul hunian yang bervariasi namun tersusun rapi. Dengan terwadahnya warga eks bibir waduk dan terciptanya kawasan permukiman yang beraturan melalui proyek Kampung Susun Modular, proyek ini dapat menjadi akupunktur kawasan, karena citra permukiman dapat diperbaiki dan diperindah, serta nilai kawasan, ekonomi warga, pergerakan dapat ditingkatkan.

Rumusan Permasalahan

Berangkat dari analisis penulis, dapat ditemukan permasalahan sebagai berikut: sebagian warga Muara Baru bermukim di bibir waduk yang adalah lahan ilegal dan tidak layak untuk permukiman; kurangnya fasilitas umum dan sosial yang layak dan berjumlah cukup bagi warga bibir waduk; menurunnya citra dan kualitas permukiman Muara Baru.

Pertanyaan

Berangkat dari kebutuhan desain yang perlu dijawab, didapatkan pertanyaan sebagai berikut: bagaimana arsitektur dapat mewadahi seluruh warga permukiman ilegal bibir waduk; bagaimana keruangan dan elemen desain Kampung Susun Modular yang dapat meningkatkan kesejahteraan warga bibir waduk, kualitas dan citra permukiman; bagaimana Kampung Susun Modular dapat membuat citra baru permukiman Muara Baru dengan pengolahan massa bangunan dan ruang luarnya.

Batasan

Ditentukan batasan sebagai berikut: masalah yang diamati hanya pada kawasan radius ± 3 km dari lokasi rumah penulis sebagai perancang, yang nantinya ditemukan titik-titik obstruktif/ degradatif; penyediaan Kampung Susun Modular disesuaikan dengan budaya warga dan kebutuhan fasilitas hunian serta pendukungnya; menerapkan metode *urban acupuncture* dalam skala kawasan Muara Baru; titik intervensi memiliki luas tapak yang memuat 3.676 warga dan bangunan Kampung Susun

Modular serta fasilitas pendukungnya; target *user* nantinya adalah warga Muara Baru yang selama ini tinggal di bibir waduk.

Tujuan

Tujuan perancangan adalah: mengusulkan solusi arsitektur yang dapat memwadahikan seluruh warga permukiman ilegal bibir waduk; mengusulkan keruangan dan elemen desain Kampung Susun Modular yang dapat meningkatkan kesejahteraan warga bibir waduk, kualitas dan citra permukiman; mengusulkan Kampung Susun Modular yang dapat membuat citra baru permukiman Muara Baru dengan pengolahan massa bangunan dan ruang luarnya.

2. KAJIAN LITERATUR

Perumahan Kumuh

UN-HABITAT (2008) menyatakan bahwa perumahan kumuh itu berkekurangan dalam pelayanan dasar seperti akses air bersih dan infrastruktur; memiliki struktur dengan kualitas buruk dan melanggar aturan bangunan; memiliki kepadatan populasi yang tinggi; terletak di lingkungan tidak sehat dan rawan bencana; tidak mempunyai jaminan kepemilikan; mengalami kemiskinan tingkat tinggi dan pengucilan sosial.

Gastrow (2015) mengatakan bahwa banyak perumahan kumuh digusur demi memenuhi keinginan kaum kelas atas, padahal warga permukiman kumuh adalah kaum penentu ruang dan elemen perkotaan; juga berhak tinggal dan hidup layak di kota, dan stabil dalam hal finansial dan status. Perancang perlu mengerti posisi, sejarah dan perjuangan dari warga perumahan kumuh dalam kota, dan kaitannya dengan keinginan dan kebutuhan seluruh penduduk kota.

Urban Acupuncture

Adenan (2012) dalam Gandha (2021) menyatakan bahwa *urban acupuncture* atau akupunktur perkotaan adalah strategi desain untuk menyelesaikan/ mengurangi masalah dalam kota (dianalogikan sebagai tubuh manusia) yang memiliki bangunan, ruang publik, dan jalan (dianalogikan sebagai organ).

De Solà-Morales (2008); Lerner (2007); Parsons (2011) dalam Hoogduyn (2014) menyatakan prinsip strategi akupunktur perkotaan adalah perwujudan titik sensitif, skala kecil, skenario, aksi cepat, partisipasi, pendekatan menyeluruh, dan *creating places*. Urban akupunktur memunculkan proses katalis yang berkaitan dengan aspek sosial masyarakat. Masyarakat adalah pembawa energi yang mengalir di meridian/ jalur lalu lintas energi tubuh kota.

The Image of the City

Berdasarkan teori *The Image of The City* oleh Kevin Lynch (1960), didapatkan 5 elemen pembentuk wajah kota, yaitu *paths* (jalur), *edges* (tepi/ pinggir), *districts* (distrik), *nodes* (titik kumpul), dan *landmarks* (objek penanda/ pengingat/ identitas daerah).

Kampung Susun: Rumah Susun Umum/ Sederhana Sewa

Berdasarkan Peraturan Menteri PUPR RI No. 01/PRT/M/2018, rumah susun dibangun dalam lingkungan yang memiliki bagian per bagian yang disusun secara fungsi, dari secara horizontal ataupun vertikal. Bangunan ini memiliki satuan-satuan objek yang dapat dimiliki masing-masing dan digunakan secara terpisah, khususnya untuk hunian yang diperlengkapi dengan bagian, benda, dan tanah bersama. Rumah susun sederhana sewa adalah hunian yang memwadahikan kebutuhan huni bagi masyarakat berpenghasilan rendah dengan sistem bayar sewa.

Fasilitas Sosial berdasarkan Modul Diklat Pemeliharaan dan Perawatan Rusunawa PUPR (2016)

Tabel 1. Fasilitas Niaga/ Tempat Kerja.

Fasilitas	Jumlah minimal penghuni yang dilayani (tiap fasilitas)	Fungsi	Lokasi dan jarak maksimal dari hunian	Luas lantai
Warung	250 penghuni	Penjual 9 bahan pokok pangan	1. Di pusat lingkungan 2. Mudah dicapai 3. Radius maks. 300 m	18-36 m ²
Toko-toko PD	2500 penghuni	Menjual barang kebutuhan sehari-hari	Di pusat lingkungan radius pencapaian maksimal 500 m	±50 m ²
Pusat perbelanjaan	≥ 2500 penghuni	Menjual kebutuhan sandang dan pangan serta jasa pelayanan	Di pusat lingkungan radius pencapaian maks 1000 m	±600 m ²

Sumber: PUPR, 2016

Tabel 2. Fasilitas Kesehatan.

Fasilitas	Jumlah minimum penghuni yang dilayani	Fungsi	Letak	Jarak	Luas lantai
Posyandu	1000 jiwa	Pelayanan kesehatan	Pusat lingkungan	Pencapaian ≤ 2000 m dari unit terjauh	30 m ²
Balai Pengobatan	1000 jiwa	Pelayanan kesehatan	Pusat lingkungan	Radius pencapaian ≤ 400 m dari unit terjauh	150 m ²

Sumber: PUPR, 2016

Tabel 3. Fasilitas Pemerintahan dan Pelayanan Umum.

Fasilitas	Jumlah fasilitas	Luas
Kantor RT dan RW	Sesuai jumlah RT/RW	18 - 36 m ²
Pos Hansip/ Siskamling		4 m ²
Pos polisi	2000 penghuni	36 m ²
R. serbaguna	1000 jiwa	250 m ²

Sumber: PUPR, 2016

3. METODE**Jenis Penelitian**

Penelitian campuran yang mencakup kuantitatif (data yang berwujud elemen terukur/ terlihat/ terhitung) dan kualitatif (data deskriptif berupa kata-kata/ gambar dari subjek/ objek yang diteliti).

Tabel 4. Lokasi, Waktu, Subjek, dan Objek Penelitian.

Lokasi	Waktu	Subjek	Objek Penelitian
Muara Baru, Jakarta Utara.	September–November 2021, Januari-Februari 2022	Warga Muara Baru (kelas bawah dan menengah-bawah)	Kesejahteraan bertempat tinggal dalam hal fisik dan kenyamanan, serta citra permukiman kawasan Muara Baru

Sumber : Penulis, 2021-2022.

Metode Pengumpulan Data, dan Pengerjaan Analisis

Dalam mengumpulkan data, penulis melakukan wawancara kepada warga Muara Baru, dan survey lokasi, serta mengumpulkan data lokasi secara kuantitatif maupun kualitatif melalui *online*. Penulis mengambil peminatan arsitektur perencanaan perkotaan dan lingkungan, dengan langkah pertama analisis adalah analisis fisik makro dan meso menggunakan metode *landscape urbanism*, sehingga menemukan titik degradatif yang memerlukan akupunktur (ditemukan: Muara Baru). Kedua, analisis fasilitas yang kurang, dalam radius 2-3 km dari Muara Baru. Ketiga, analisis karakter dan potensi kawasan, serta pekerjaan dan potensi masyarakat. Keempat, menentukan titik degradatif, dan titik

potensial sebagai tapak dalam Muara Baru. Kelima, analisis mikro tapak dan keruangan lingkungan. Dari metode ini, dapat diusulkan solusi arsitektur yang sesuai budaya dan kebutuhan masyarakat untuk memwadhahi pengguna bangunan dengan tepat.

Metode Sintesis/ Perancangan

Pertama, penulis mengusulkan program yang menjadi akupunktur permukiman, dan mengusulkan proyek yang menjadi titik akupunktur bagi kawasan Muara Baru. Kedua, penulis menempatkan proyek di *gate* kawasan sebagai titik pengenalan masyarakat dengan Muara Baru, dan di tapak yang mudah dijangkau dalam hal aksesibilitas dan visual. Ketiga, mengusulkan zonasi dan perancangan tapak, serta blok bangunan. Keempat, dengan pendekatan arsitektur modular, penulis mengusulkan susunan modul, dengan metode desain: penerapan pola permukiman eksisting. Kelima, mengusulkan blok massa bangunan hunian dan fasilitas sosial, serta keruangannya.

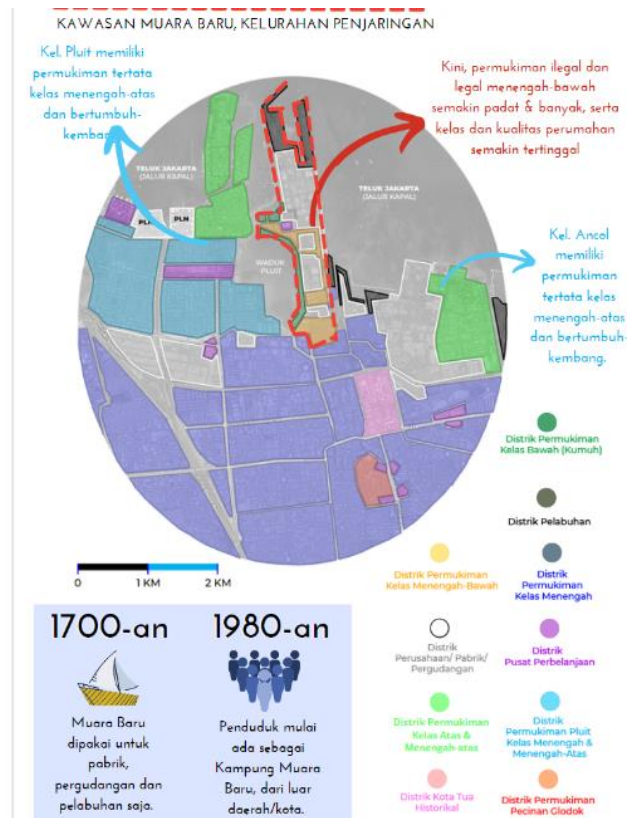
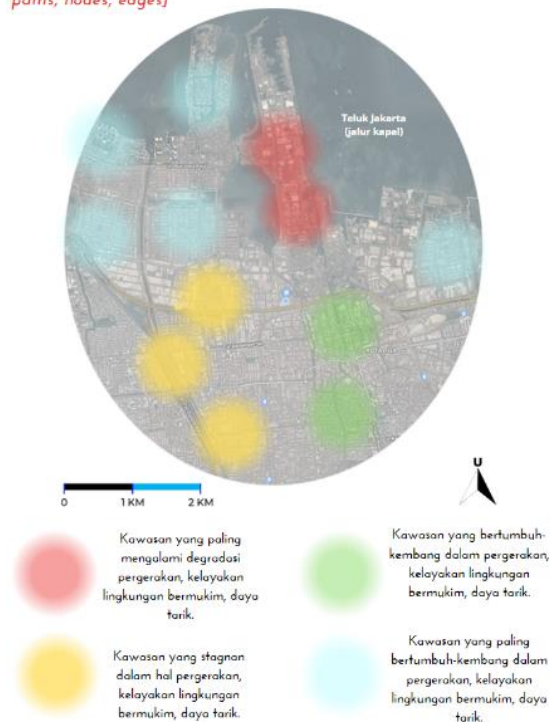


Gambar 1. Diagram Metode Penerapan Pola Permukiman Eksisting
Sumber: Penulis, 2022

4. DISKUSI DAN HASIL

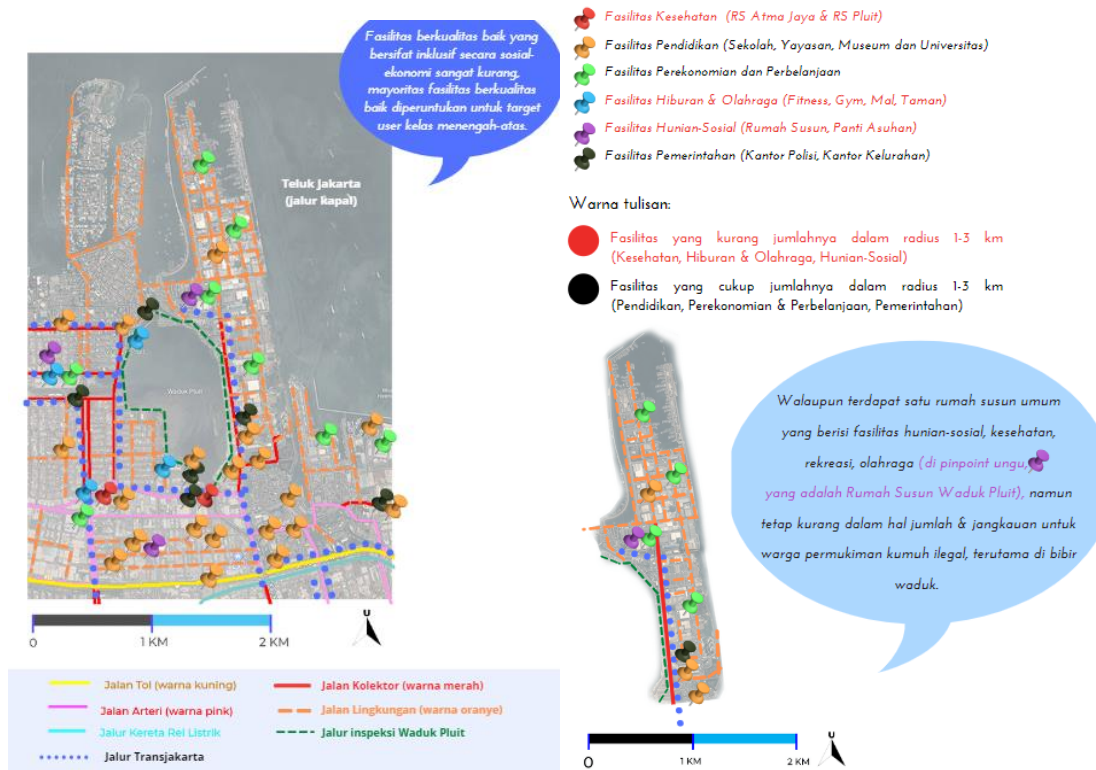
Analisis Degradasi Makro

Indikator: pergerakan manusia, kelayakan lingkungan bermukim, daya tarik kawasan [dari jumlah dan kualitas/kelas landmark, districts, paths, nodes, edges]



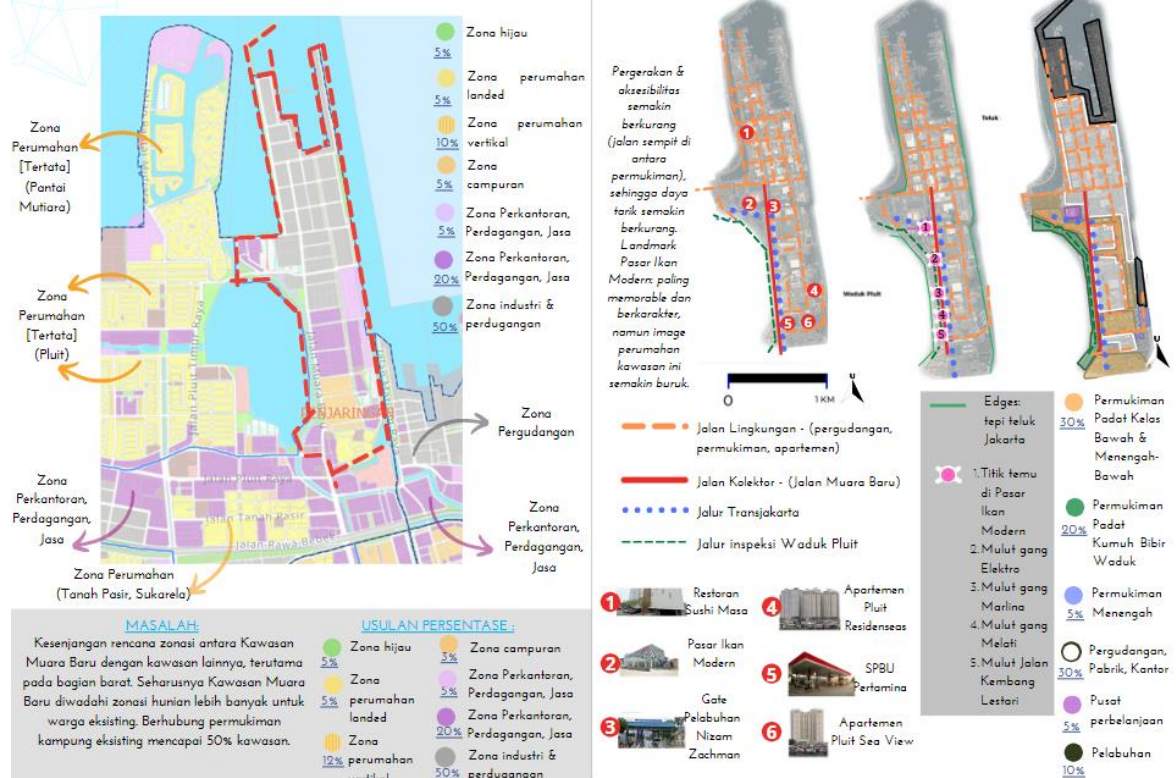
Gambar 2. Kesimpulan Analisis Makro dan Penentuan Lokasi Kawasan Meso
Sumber: Penulis, 2022

Analisis Fasilitas Makro dan Meso



Gambar 3. Analisis Fasilitas
Sumber: Penulis, 2022

Analisis Rencana Tata Ruang dan Wilayah 2030 dan Eksisting 2022



Gambar 4. Analisis RTRW 2030 dan Eksisting 2022
Sumber: Penulis, 2022

Pekerjaan mayoritas warga adalah sebagai berikut:

Buruh gudang, buruh pelabuhan, buruh pabrik, nelayan, penjual ikan, pekerja *cleaning service*, pelayan restoran/ toko, supir truk, ojek/ kurir, pedagang bergerobak/ pedagang kaki lima, penjual bertoko.

Tabel 5. Sumber Daya.

Sumber Daya Alam	Sumber Daya Manusia
Hasil laut dari Teluk Jakarta-Laut Jawa menjadi bahan mentah, makanan dan olahannya, serta kerajinan tangan.	Berdasarkan data kependudukan online tahun 2019, didapatkan data jumlah penduduk Kelurahan Penjaringan : 128.582 jiwa. Kepadatan penduduk per km ² : 32.552. Kelurahan Penjaringan memiliki jumlah dan kepadatan penduduk tertinggi dibanding kelurahan lainnya; Pluit, Pejagalan, Kamal Muara, Kapuk Muara
Sumber : Penulis, 2022.	

Karakter dan Kelas Kawasan, serta Masalah Lingkungan

Karakter kawasan adalah pesisir, pergudangan, permukiman padat. Kelas ekonomi mayoritas adalah bawah dan menengah-bawah. Masalah lingkungan yang terjadi adalah ketika musim hujan deras, banjir semata kaki hingga betis, serta tidak ada *buffer* hijau (bibir waduk diambil menjadi permukiman).

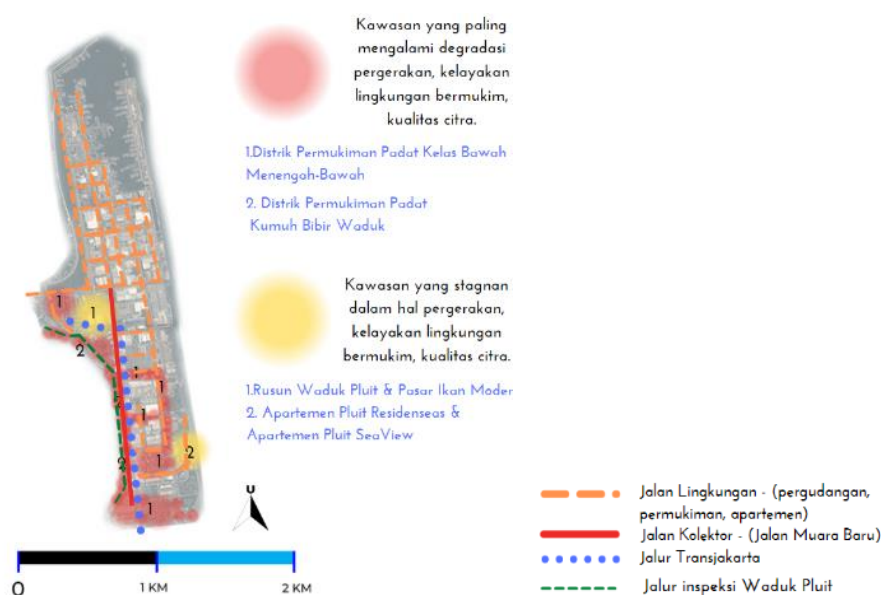
Tabel 6. Data Wawancara Tiga Warga.

Perbandingan	Pengangkut Sampah Bergerobak (2021)	Perwakilan RT 1 Jalan Kembang Lestari Blok B (2022)	Warga RT 1 Jalan Kembang Lestari Blok A (2022)
Asal	Surabaya	Cilacap, Jawa Tengah	Pandeglang, Banten
Harapan	Daerah hunian lebih ditata dan disediakan rumah susun.	Kawasan lebih tertata dan rapi, serta ada ruang lebih luas untuk anak-anak main.	Usaha potong dan kemas ikan dan usaha dagang makanan semakin maju.

Sumber : Penulis, 2022

Kesimpulan Analisis Kawasan Muara Baru

Indikator: pergerakan manusia, kelayakan lingkungan bermukim, kualitas citra permukiman (dari jumlah dan kualitas/ kelas *landmark, districts, paths, nodes, edges*, fasilitas, wawancara, survei). Dapat disimpulkan bahwa area bibir waduk adalah area yang paling mengalami degradasi. Dapat ditentukan letak tapak adalah di titik awal (gerbang) kawasan.

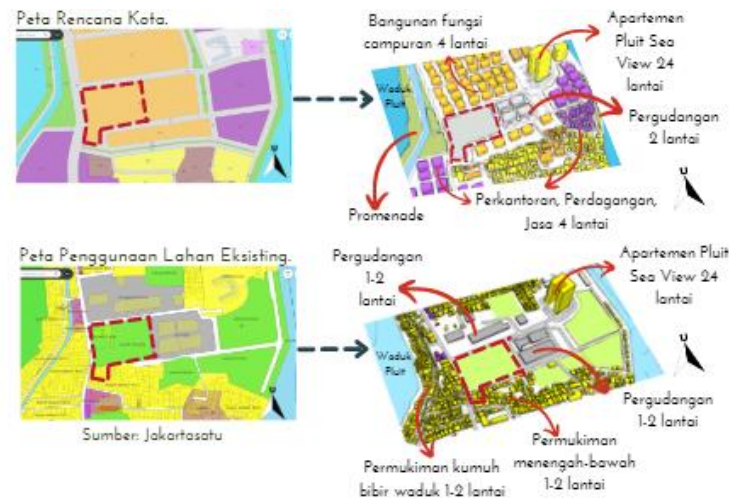


Gambar 5. Kesimpulan Analisis Kawasan Muara Baru

Sumber: Penulis, 2022

Tata Guna Lahan dan Tataan Massa Bangunan

Re-Development Proyek: infill skala kawasan (mengisi lahan kosong di antara permukiman padat).

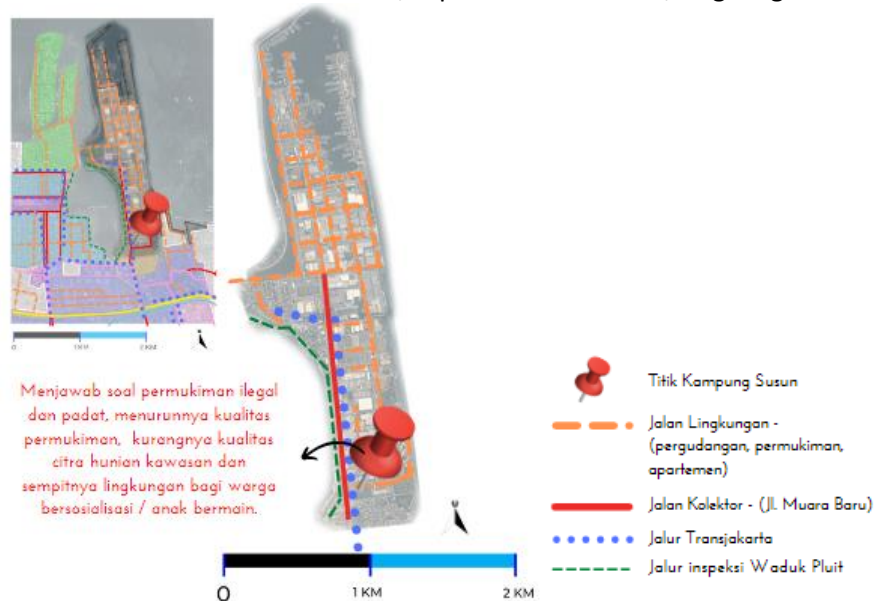


Gambar 6. Peta 3D Tata Guna Lahan dan Tataan Massa Bangunan

Sumber: Penulis, 2022

Usulan Proyek sebagai Sintesis: Kampung Susun (Tipe : Rumah Susun Sederhana Sewa)

Disaring dari Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman 2021, rumah susun umum/ sederhana sewa memiliki fasilitas selain hunian, seperti fasilitas sosial/ lingkungan dan kesehatan.

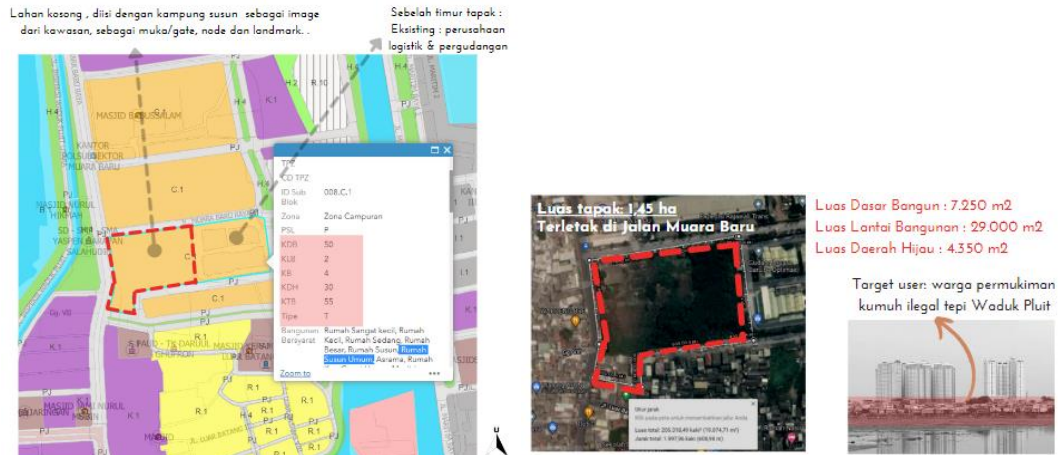


Gambar 7. Peta Titik Kampung Susun Modular terhadap District

Sumber: Penulis, 2022

Pemilihan Lokasi Tapak dan Target User

Alasan pemilihan lokasi tapak: titik ini adalah titik awal pengenalan masyarakat dengan area Muara Baru yang sudah baru, dengan mengubah stigma negatif warga sekitar dan pendatang akan kualitas dan *image* permukiman menjadi yang positif (permukiman tertata namun berkarakter). Juga, perancang ingin meningkatkan citra *landmark*, *gate*, dan citra permukiman kawasan.



Gambar 8. Penjelasan Tapak yang Dipilih untuk Kampung Susun Modular
Sumber: Penulis, 2022

Kelurahan Penjaringan : 3,9543 km². Jumlah Penduduk (2020) : 129.890 jiwa.

Tabel 7. Perhitungan Luas Bibir Waduk dan Jumlah Warganya.

Bibir Waduk	Persentase Luas Bibir Waduk	Jumlah Warga di Bibir Waduk
111.908,30 m ² = 0,1119083 km ²	$\frac{0,1119083 \text{ km}^2}{3,9543 \text{ km}^2} \times 100\% = 2,83 \%$	$\frac{2,83}{100} \times 129.890 \text{ jiwa} = 3.675,887 = 3.676$

Sumber : Penulis, 2022

Tabel 8. Perhitungan Jatah Luas Penghuni, Daerah Bangunan dan Hunian, Jumlah Lantai.

Jatah Penghuni	Daerah Bangunan (KDB)	Daerah Hunian	Jumlah Lantai Bangunan
6m ² x 3.676 jiwa = 22.056 m ²	7.250 m ²	7.250 m ² - fasos fasum - sirkulasi/jarak bangunan = 7.250 m ² - 10 % - 20 % = 5.075 m ²	$\frac{22.056 \text{ m}^2}{5.075 \text{ m}^2} = 4,34 = 4 - 5 \text{ lantai}$

Sumber : Penulis, 2022

Tabel 9. Perhitungan Jumlah Unit per Tipe.

Jumlah Unit Tipe36	Jumlah Unit Tipe48	Jumlah Unit Tipe60
$\frac{5}{100} = \frac{6 \text{ jiwa} \times A}{3676 \text{ jiwa}}$ = 30,633 = 31 unit	$\frac{30}{100} = \frac{8 \text{ jiwa} \times B}{3676 \text{ jiwa}}$ = 137,85 = 138 unit	$\frac{65}{100} = \frac{10 \text{ jiwa} \times C}{3676 \text{ jiwa}}$ = 238,94 = 239 unit

Sumber : Penulis, 2022

Total jumlah unit = 408 unit. Persentase jiwa per tipe unit: 5% tipe36, 30% tipe48, 65% tipe60.

Target jumlah jiwa per unit (tergantung tipe) dapat menampung 6-10 jiwa, karena *target user* adalah warga permukiman ilegal yang memiliki penghasilan rendah. Warga dapat lebih ringan dalam membayar harga sewa dengan tinggal barengan sampai mendapatkan jumlah yang banyak (dengan perhitungan 1 orang mendapatkan 6 m²). Satu unit mewadahi gabungan orang, tidak harus memiliki KK, karena warga eks permukiman ilegal belum pasti tinggal bersama keluarga.

Konsep Desain

Kampung Modular memiliki elemen sebagai berikut:

Bermodul beragam, padat; pola bentuk dan jalan tidak monoton, pola *solid-void*, berpanggung; *low-rise* dan pemakaian tangga; beratap kampung tropis (pelana); kehadiran unit hunian dengan berbagai tipe dan luas yang disusun secara modular; memiliki permainan peletakan modul unit dan blok hunian.

Pertimbangan dan Skenario Penetapan Tipe Rumah Susun Sederhana Sewa

Mayoritas area di kawasan Muara Baru adalah pelabuhan, pabrik, pergudangan, yang tidak memungkinkan masyarakat untuk menempatkan sebagian besar lahan sebagai hunian. Jika terdapat mayoritas hunian, maka fungsi eksisting dan fungsi yang seharusnya tersebut akan terganggu secara mobilitas dan produktivitasnya. Permintaan warga Muara Baru terhadap jumlah hunian tidak akan habis, oleh karena itu perlunya hunian sewa yang bersistem gilir selama 2 tahun dan dapat diperpanjang (Pergub nomor 111 tahun 2014, pasal 5 ayat 4) dan juga lapangan pekerjaan, yang dapat mendorong mereka (orang-orang yang berjumlah terlalu banyak untuk kawasan ini) mendapatkan penghasilan lebih tinggi dan memiliki hunian yang legal serta lapangan pekerjaan di tempat lain. Warga bibir waduk di Muara Baru juga memiliki penghasilan yang sangat rendah, sehingga sistem bayar menghuni yang terbaik adalah sistem sewa per bulan.

Perhitungan Jumlah Fasilitas Sosial dalam Proyek ini

Fasilitas Niaga (pakai indikator jumlah penghuni minimum):

Warung = $3.676 \text{ m}^2 : 250 \text{ jiwa} = 14,7 = 15$ warung (namun bergantung pada kebutuhan sesuai radius maksimal 300 m, dan sesuai kemauan warga dalam membuka warung)

Toko PD = $3.676 \text{ m}^2 : 2500 \text{ jiwa} = 1,47 = 1-2$ toko.

Pusat Perbelanjaan = $3.676 \text{ m}^2 : 2500 \text{ jiwa} = 1,47 = 1-2$ pusat.

Namun, jumlah yang dipakai 1 saja, karena pada kriteria jumlah diklat PUPR, minimum melayani ≥ 2500 penghuni, berarti dapat melayani 3676 penghuni. Pertimbangan ke-2 = *user* adalah warga kelas bawah, mereka tidak membutuhkan pusat perbelanjaan yang besar.

Fasilitas Kesehatan (pakai indikator jumlah penghuni minimum):

Posyandu = $3.676 \text{ m}^2 : 1000 \text{ jiwa} = 3,68 = 4$ posyandu.

Balai Pengobatan = $3.676 \text{ m}^2 : 1000 = 3,68 = 4$ balai.

Namun, jumlah posyandu dan balai pengobatan yang dipakai 1 saja, karena pada kriteria jumlah diklat PUPR, minimum melayani 1000 penghuni, berarti dapat melayani 3676 penghuni.

Fasilitas Pendidikan (pakai indikator jumlah penghuni minimum):

PAUD = $3.676 \text{ m}^2 : 1500 = 2,45 = 3$ PAUD.

Target user adalah sebagian kecil dari perantau yang memiliki anak, jadi jumlah yang dipakai menjadi 1, diletakan dekat pusat lingkungan.

Fasilitas Pemerintahan dan Pelayanan Umum (pakai indikator jumlah penghuni maksimal):

Kantor RT = 12 kantor. Kantor RW = 2 kantor.

Indikator jumlah RW dan RT (sesuai peraturan dan sesuai pada umumnya):

1 RW = 6 RT. 1 RT = 36 rumah.

Perhitungan RT = $419 \text{ rumah} : 36 \text{ rumah} = 11,6 = 12$ RT. Perhitungan RW = 2.

Namun, jumlah yang dipakai hanya 6 kantor RT, karena 1 kantor dapat melayani 2 RT, supaya dapat mendukung efisiensi kebutuhan ruang.

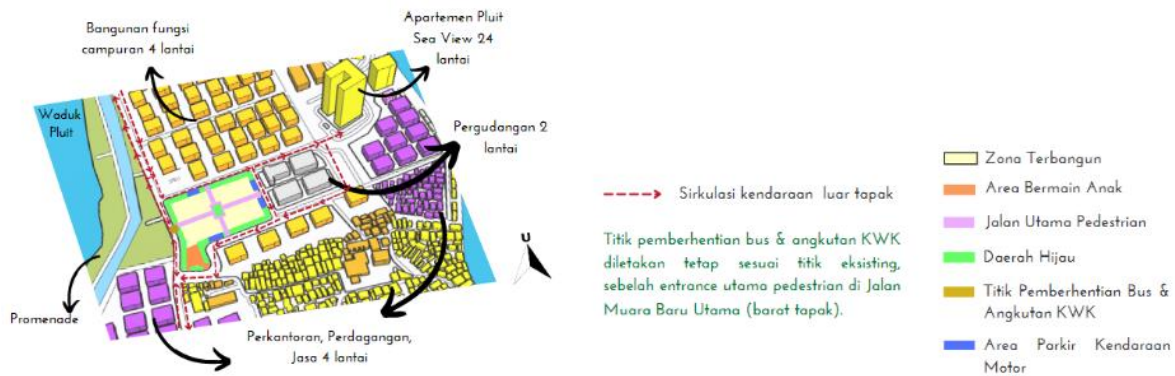
Pos hansip = 2 pos (untuk 2 RW). Pos polisi = $3.676 \text{ jiwa} : 2000 \text{ jiwa} = 1,838 = 2$ pos.

Namun, jumlah yang dipakai hanya 1, karena dari radius 160 m terdapat pos polisi di bagian utara.

Ruang serbaguna = $3.676 \text{ jiwa} : 1000 \text{ jiwa} = 3,6 = 4$ ruang.

Namun, jumlah yang dipakai hanya 1, karena tidak untuk dipakai 3.676 jiwa secara bersamaan.

Sintesis Mikro: Zona Dasar



Gambar 9. Zonasi Tapak

Sumber: Penulis, 2022

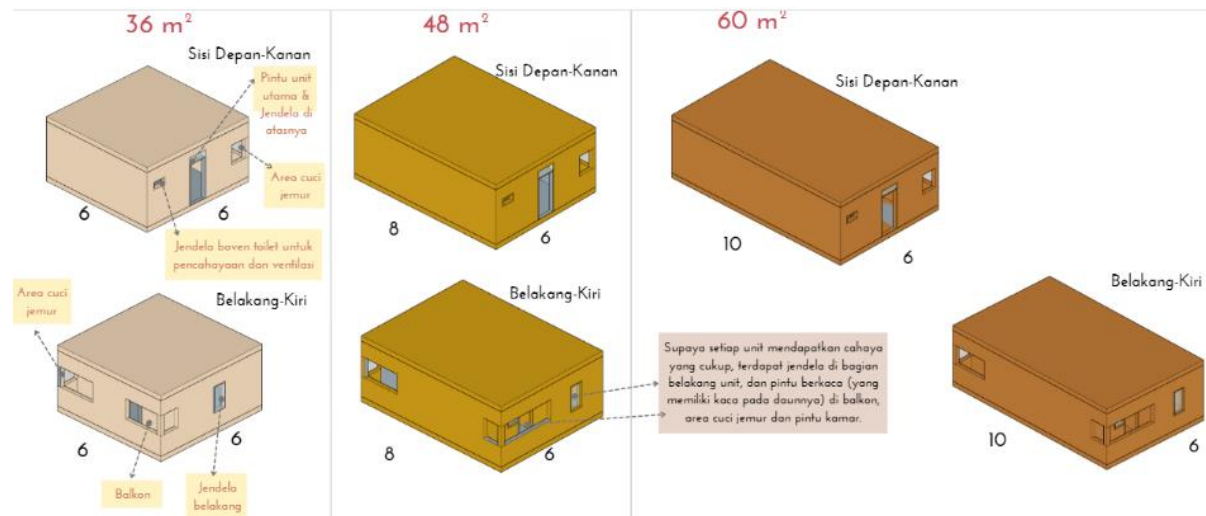
Penjelasan Program secara Detail : Waktu, Aktivitas, User

Tabel 10. Program.

Pk	Ruang	Aktivitas	User
00.00-23.59	Hunian (36, 48, 60 m ²)	Tidur, makan, belajar, menjalin hubungan antar anggota, bertemu dengan tamu, mandi.	3.676 penghuni
00.00-23.59	Parkir dan Loading Area	Parkir 204 motor, Loading area truk/ angkutan barang	Penghuni, pihak berkepentingan
00.00-23.59	Lobby	Bersosialisasi, titip dan ambil paket <i>delivery</i> , menggunakan ATM	Publik
±4.40-±19.30	Mushalla	Shubuh, Zuhur, Ashar, Maghrib, Isya	Publik
05.00-20.00	Dapur bersama	Cuci dan potong bahan mentah, masak (kompor, oven), menata hasil masak.	Penghuni dan masyarakat sekitar
05.00-20.00	Toko Perusahaan Dagang (PD)	Jual-beli sembilan bahan pokok pangan Jual-beli keperluan sehari-hari.	Publik
05.00-20.00	Pusat Perbelanjaan, Kantin Publik (<i>indoor</i>)	Jual-beli olahan hasil laut (kering), kerajinan tangan (kulit kerang dan duri ikan); makan bersama.	Publik
05.00-20.00	Area Bermain Anak, Parkir Sepeda	Bermain, bersosialisasi, senam, lari, <i>jogging</i> , barbekyu (jika ada acara), parkir 230 sepeda	Publik
05.00-22.00	Warung	Jual-beli sembilan bahan pokok pangan Jual-beli keperluan sehari-hari.	Publik
06.00-20.00	R. Serbaguna	R. berinteraksi, kelas pelatihan dan bimbingan, acara syukuran, ibadah bersama, pameran, dll	Publik
06.00-21.00	Balai Pengobatan, Posyandu	Mendaftar dan mengantre masuk ke ruang dokter/ petugas kesehatan	Publik
08.00-10.00	PAUD (usia 3-6 tahun)	Memelihara lingkungan dan tanaman, bermain, makan makanan sehat, belajar bersosialisasi dan bermoral.	Penghuni / masyarakat sekitar rusun
08.00-17.00	Kantor RT/RW	Pertemuan antara pengelola dan penghuni, atau pemerintah/ <i>stakeholder</i> . Bekerja.	Pihak berkepentingan
10.00-17.00	Balai Pelatihan dan Edukasi	-Balai pelatihan menjahit dan membuat aksesoris serta edukasi -Baca tulis hitung dan berbahasa Inggris.	Penghuni atau masyarakat sekitar rusun

Sumber: Penulis, 2022

Modul Unit



Gambar 10. Modul Unit
Sumber: Penulis, 2022



Gambar 11. Denah Modul Unit
Sumber: Penulis, 2022

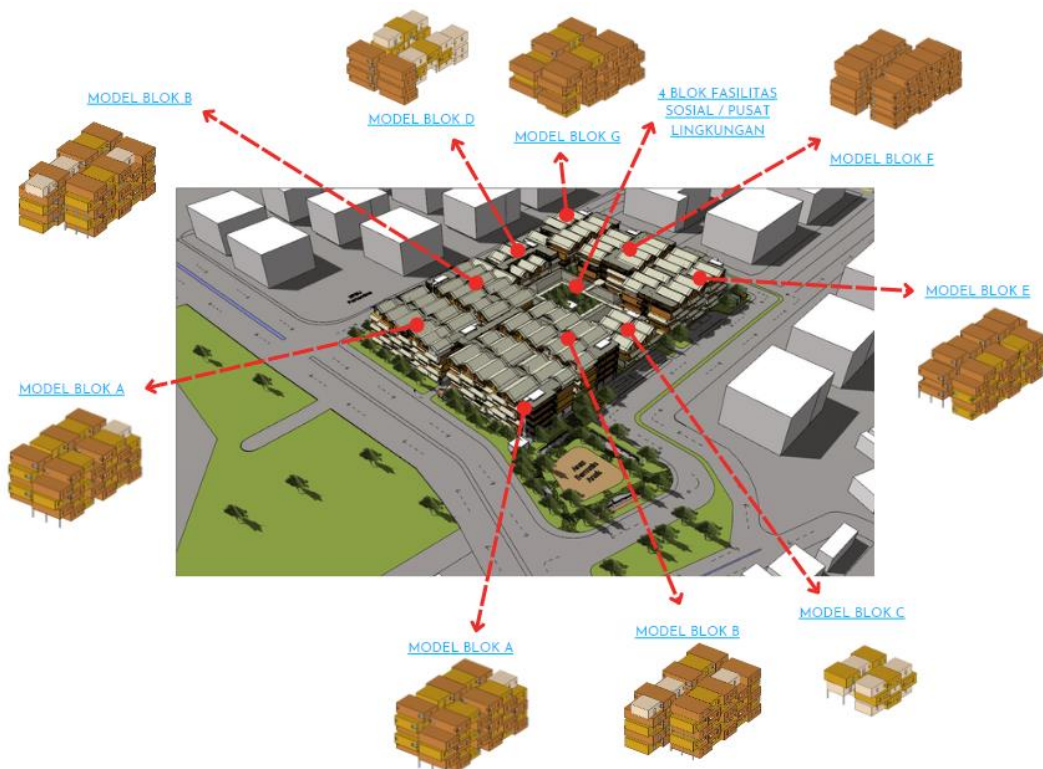
Per modul adalah elemen struktural yang dapat menopang modul lain di atasnya, sehingga dinding unit dibuat struktural/ dibetonkan dan tidak memakai kolom sebagai struktur utama.

Susunan Modul dan Blok

Pertimbangan dalam menyusun modul adalah: harmonisasi antara jarak dengan ukuran modul, khususnya modul 60 m² (yang paling panjang); peletakan antar modul dengan kelipatan 1 meter menyamping dan vertikal; modul terkesan saling menggenggam dan struktur yang beraturan; adanya pencahayaan terhadap ruang; penekanan interaksi penghuni dengan tetangga; semakin banyak tipe 60/ yang paling luas, semakin dapat memwadahinya banyak penghuni dan semakin murah *maintanance* per unitnya.



Gambar 12. Diagram Model Blok
Sumber: Penulis, 2022

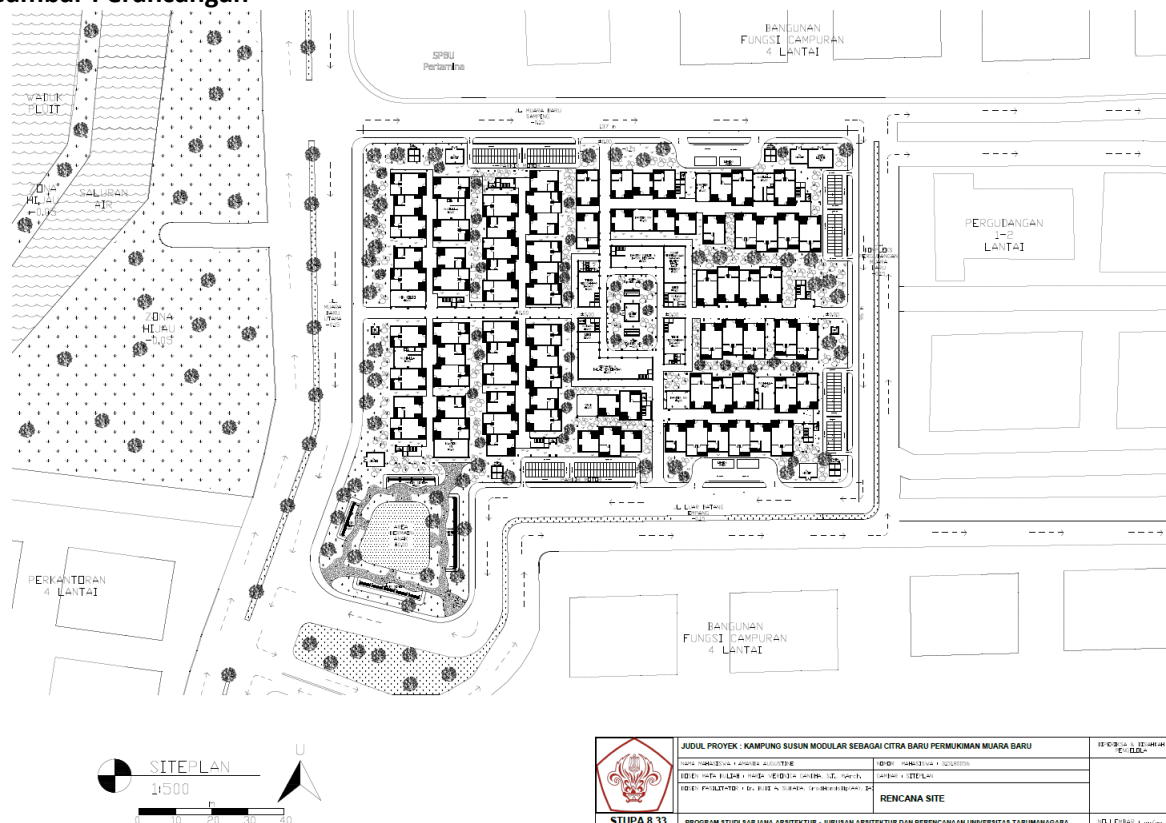


Gambar 13. Penempatan Blok pada Tapak
Sumber: Penulis, 2022

Supply Air Penghuni

Air didapatkan dari: subsidi pemerintah, dengan truk tangki air baku (sumber pegunungan Bogor dan Wanayasa) datang mengisi air dari jam 3.00-4.00 ke tandon *site*, kemudian jam 5.00-6.00 penghuni mengambil air sendiri dari tandon; pedagang gerobak air yang menjual per jeriken sekitar Rp 2.000,00.

Gambar Perancangan



Gambar 14. Perencanaan Tapak/ Denah Lantai 1
Sumber: Penulis, 2022



Gambar 15. Perspektif dari Luar Bangunan
Sumber: Penulis, 2022

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kampung Susun Modular dapat menjadi akupunktur kawasan dan citra baru permukiman Muara Baru dengan mewadahi 3.676 warga eks permukiman bibir waduk; dengan fasilitas sosial dan umum yang dapat meningkatkan kesejahteraan warganya; dapat meningkatkan kualitas dan citra permukiman Muara Baru dengan program, keruangan, desain, pengolahan massa bangunan, dan ruang luarnya yang menyesuaikan dengan kebutuhan dan budaya masyarakat, serta aspek keteraturan.

Saran

Penulis menyarankan para perancang untuk lebih peka dalam mendesain bangunan untuk masyarakat yang berpenghasilan rendah, dengan mengikuti kebiasaan dan kebutuhan mereka, namun juga mengikuti perkembangan arsitektur dan teknologi yang mempermudah masyarakat.

REFERENSI

- Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman. (2021). Informasi dan Layanan Mengenai Rumah Susun. Diakses 24 Februari 2022, dari Jakarta.co.id
- Gastrow, C. (2015). Thinking Futures through the Slum. *The Avery Review*, no. 9. Diakses 17 Februari 2022, dari <https://untarid.sharepoint.com/:b:/r/sites/SEMINARPERANCANGANARSITEKTUR-GASAL20212022/Shared%20Documents/General/E%20BOOK%20LIBRARY%20-%20Reading%20Materials/gastrow.pdf?csf=1&web=1&e=K9Tngm>
- Gubernur Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta. (2014). Pergub nomor 111 tahun 2014, pasal 5 ayat 4: Mekanisme Penghunian Rumah Susun Sederhana Sewa. Diakses 24 Februari 2022, dari https://jdih.jakarta.go.id/himpunan/produkhukum_detail/3307
- Hoogduyn, R. (2014). Urban Acupuncture 'Revitalizing urban areas by small scale interventions'. Tesis. Diakses 20 Oktober 2021, dari <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:bth-5162>
- Kementrian PUPR. (2016). Diklat Pemeliharaan dan Perawatan Rusunawa: Modul 3 Pemanfaatan Rusunawa. Diakses 24 Februari 2022, dari https://bpsdm.pu.go.id/center/pelatihan/uploads/edok/2018/11/7920a_3_-_Modul_Pemanfaatan_Rusunawa.pdf
- Lynch, K. (1960). *The Image of the City*. Diakses 9 Februari 2022 dari https://www.miguelangelmartinez.net/IMG/pdf/1960_Kevin_Lynch_The_Image_of_The_City_book.pdf
- Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2018). Permen PUPR RI No. 01/PRT/M/2018: Bantuan Pembangunan dan Pengelolaan Rumah Susun. Diakses 24 Februari 2022, dari <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/104625/permen-pupr-no-1-tahun-2018>
- UN-HABITAT dan UNESCAP. (2008). Panduan Ringkas Untuk Pembuat Kebijakan 2: Perumahan untuk MBR. Diakses Sep 2021, dari https://ruang-waktu.com/wp-content/uploads/2019/02/panduan-ringkas-2-perumahan-bagi-mbr_rev-20190214b.pdf
- Gandha, V. (2021). Materi Kuliah Urban Acupuncture. Universitas Tarumanagara.