

Rumah Susun Adaptif dan Rekreatif bagi Kampung Nelayan Sukolilo di Surabaya

Ivan Liem Surjono dan Timoticin Kwanda
Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra
Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
ivansurjono@gmail.com; cornelia@petra.ac.id



Gambar. 1. Perspektif bangunan (*man-eye view*) Rumah Susun Adaptif dan Rekreatif bagi Kampung Nelayan Sukolilo di Surabaya

ABSTRAK

Rumah Susun Adaptif dan Rekreatif merupakan desain perancangan untuk kampung nelayan Sukolilo di Surabaya. Fasilitas ini memiliki 2 fungsi utama yaitu permukiman rumah susun dan fasilitas umum berupa rekreasi pada bagian belakang dari lahan. Hal tersebut dilatar belakangi oleh kondisi permukiman kumuh akibat dari pertumbuhan penduduk yang terus meningkat namun kapasitas lahan tidak dapat menyeimbangi dan juga lokasi lahan yang berada di tepi pantai termasuk kawasan strategis ekonomi yang menjadi daya tarik wisatawan. Upaya pembaharuan ini memerlukan beberapa faktor pendukung antara lain: pola tatanan rumah susun, aktifitas sehari-hari, pola perilaku, dan kebiasaan & gaya hidup.

Pendekatan morfologi diperlukan sebagai respon desain perancangan untuk menyesuaikan dengan kebiasaan hidup penduduk nelayan eksisting dan untuk mengelolah pola eksisting figure ground. Kemudian, pendalaman karakter ruang dipilih untuk mengintegrasikan material yang sudah ada dan banyak disekitar lahan untuk dimanfaatkan dengan menekankan aspek adaptif dan fleksibilitas di dalam sebuah unit hunian. Oleh karena itu, diharapkan dengan adanya rumah susun ini dapat mengoptimalkan lahan yang sudah ada tanpa menghilangkan kebiasaan mereka sehingga dapat melakukan aktivitas tanpa ada batasan.

Kata Kunci: adaptif, *figure ground*, fleksibilitas, kebiasaan hidup, rumah susun.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Isu permukiman yang terjadi di daerah pesisir kota Surabaya yang padat menjadi populer di tahun terakhir ini. Berbagai macam program pemerintah kota mulai mengembangkan potensi daerah di permukiman kampung nelayan. Akan tetapi pengembangan yang dilakukan hanya sebatas pembangunan fisik fasilitas pariwisata pesisir pantai dan tidak memperhatikan kondisi kampung nelayan. Alhasil kampung nelayan di Sukolilo menjadi terpinggirkan dan mengalami penurunan di kualitas, kelayakan, dan juga kurang memiliki fasilitas lingkungan yang ideal, mengakibatkan terjadinya ketimpangan antara permukiman nelayan dengan area pesisir pantai

Kondisi perumahan dan permukiman yang sesuai dengan pengertian dan visi misi dari pembangunan No.04/KPTS/M/1999 tidak sepenuhnya dapat terwujud khususnya di kampung nelayan Sukolilo yang saat ini masih banyak dijumpai permukiman kumuh dan kurangnya jumlah unit hunian. Permukiman kumuh tersebut didominasi oleh Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR).



Gambar 1. 1. Kondisi unit hunian di kampung sukolilo
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Dimana tidak dapat dihindarinya penghuni yang berdesak-desakan dalam 1 rumah bahkan dalam 1 kawasan. Ditambah kondisi lingkungan hidup di kampung nelayan Sukolilo didominasi dengan kegiatan berhuni, sehingga rumah menjadi kebutuhan dasar dalam lingkungan itu.

Solusinya adalah dengan mengganti permukiman horisontal Sukolilo menjadi vertikal. Selain dari pada itu, lokasi kampung nelayan Sukolilo memiliki potensi sumber daya alam berupa pesisir pantai dan sumber daya manusia yaitu nelayan yang bisa dikembangkan sesuai karakteristik dan potensi.



Gambar 1. 2. Masterplan kawasan pesisir kenjeran.
Sumber: <https://issuu.com/fahmiisvaf/docs/>

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat dalam desain proyek tugas akhir ini adalah bagaimana merancang permukiman vertikal baru untuk para nelayan yang sesuai dengan kebiasaan hidup penduduk eksisting, termasuk mewadahi kegiatan mereka sesuai dengan karakter dan kebutuhan penghuni tanpa menghapus identitas mereka sebagai nelayan dengan mendukung perkembangan dan pertumbuhan penghuninya.

1.3 Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan proyek ini adalah menciptakan permukiman vertikal yang dapat meningkatkan taraf hidup nelayan baik secara ekonomi maupun sosial, yang dapat bertumbuh sesuai dengan kebiasaan hidup dan karakter dari kampung nelayan dan juga meningkatkan potensi pariwisata di Kenjeran.

1.4 Data dan Lokasi Tapak



Gambar 1. 3. Lokasi tapak

Lokasi tapak adalah bagian dari Kampung Nelayan Sukolilo. Lahan yang dipilih mulai dari gang 1-3, RW 2 RT 2-3, Jalan Sukolilo Lor, Kecamatan Bulak, Kelurahan Kenjeran, Kota Surabaya. Tapak berada di Kawasan Strategis Ekonomi yang diperuntukkan bagi permukiman nelayan dan juga berpotensi sebagai pariwisata. Dimana kampung ini memiliki potensi kerajinan hasil laut dan produk lokal olahan (ikan asap).



Gambar 1. 4. Situasi tapak eksisting.



- Fungsi & Guna Lahan:
- : Perumahan
 - : Perdagangan Jasa
 - : Jalan Utama
 - : Peruntukan Khusus
 - : Pelayanan Umum
 - : Laut

Gambar 1. 5. Fungsi tapak eksisting.

Data Tapak	
Nama jalan	: Jl. Sukolilo Lor Gg. 2 & 3
Status lahan	: Rumah Kepadatan Tinggi
UP	: III Tambak Wedi
Luas lahan	: 17500 m2
Tata guna lahan	: Permukiman
Garis sepadan pantai (GSP)	: 100 meter
Garis sepadan bangunan (GSB)	: 5 meter
Koefisien dasar bangunan (KDB)	: 80%
Koefisien dasar hijau (KDH)	: 10%
Koefisien luas bangunan (KLB)	: 300% (5 Lt)
Tinggi Bangunan	: 25 meter
(Sumber: Peraturan Daerah Kota Surabaya Nomor 8 Tahun 2018 tentang Tata Ruang dan Peraturan Zonasi.)	

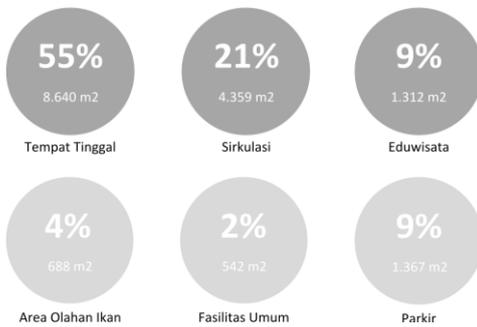
2. DESAIN BANGUNAN

2.1 Program dan Luas Ruang

Karya desain perancangan ini dibagi menjadi 2 fungsi utama, yaitu permukiman rumah susun, dan fasilitas umum berupa rekreasi. Pada area permukiman, terdapat sejumlah unit hunian dan toko yang dikelompokkan dalam setiap klaster, akses tangga, ruang bersama di lantai 2, dan area untuk pengelolaan ikan (pengasapan).

Sementara pada area fasilitas umum terdapat beberapa fasilitas rekreasi yang ditujukan untuk para nelayan dan wisatawan, di antaranya:

- Area parkir mobil, motor, dan pintu masuk utama berupa selasar untuk tempat duduk dan menunggu.
- Area toko berjualan hasil produk olahan ikan dan hasil kerajinan laut.
- Area masjid dan taman disekitarnya .
- Area serbaguna wisata berupa dermaga dan taman rekreasi, sebagai rusun berupa lapangan olahraga dan Gudang.



Gambar 2. 1. Persentase pembagian luas bangunan

2.2 Perhitungan Kebutuhan Unit Hunian

Berdasarkan tabel perhitungan dari Kelurahan Kenjeran, terdapat total 109 KK atau 447 penduduk pada tapak di RT 2 dan 3, akan tetapi pada kenyataannya, hanya terdapat kurang dari 70 rumah (berdasarkan perhitungan visual dari *google maps*). Hal tersebut membuat kurangnya unit hunian pada kampung nelayan Sukolilo.

Kelurahan	WNI			Orang Asing Tetap		
	Laki-Laki (L)	Perempuan (P)	Total (L+P)	Laki-Laki (L)	Perempuan (P)	Total (L+P)
003. Kenjeran	3,587	3,538	7,125	1	0	1
004. Bulak	10,746	10,783	21,529	1	0	1
005. Kedung Cowek	3,222	3,193	6,415	0	0	0
006. Sukolilo Baru	5,471	5,624	11,095	0	0	0
Kecamatan Bulak	23,026	23,138	46,164	2	0	2

Gambar 2. 2. Tabel total penduduk di tiap kelurahan
Sumber : Kelurahan Kenjeran

RT	Jumlah KK	Jumlah proporsional penduduk
1	65	267
2	59	242
3	50	205
4	56	230
5	88	361
	318	1305

Gambar 2. 3. Tabel jumlah KK dan penduduk di RW 2
Sumber : Kelurahan Kenjeran

2.3 Analisa Pola Figure Ground Tapak



Gambar 2. 4. Analisa pola *figure ground* pada tapak

Pola utama yang ada dalam tata letak klaster perumahan kampung nelayan adalah kumpulan beberapa blok, dengan pembentukan grid yang serampangan. Dengan mengambarkan total suatu kawasan akan menunjukkan tekstur kota melalui bentuk massa bangunan sebagai *solid & ruang terbuka* sebagai *void*. Dimana akan terlihat karakter kampung seperti gang yang sempit dan non fisik berupa interaksi antar warga yang heterogen dan aktivitas pekerjaan dari nelayan yang tidak dapat jauh dari tempat tinggal.



Gambar 2. 5. Hasil *figure ground* (gang, teras, dan masjid)

Hasil Analisa *figure ground* pada tapak :

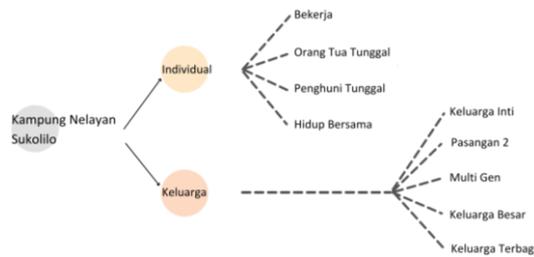
- Gang : digunakan sebagai ruang bermain untuk anak, secara bersamaan digunakan untuk akses roda dua dan sebagai tempat pekerjaan informal
- Teras : sangat fleksibel untuk kegiatan ekonomi warga dan aktivitas (olahan ikan, jemur baju dan ikan, berjualan).
- Masjid : menjadi *place/landmark* karena menjadi pusat aktivitas di waktu tertentu dan tempat berkumpul.

2.4 Analisa Pembagian Besaran Rumah Susun



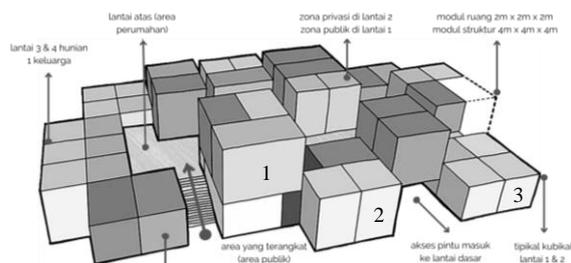
Gambar 2. 6. Analisa pembagian besaran rumah susun

Tujuan utama dalam merancang klaster baru adalah untuk menghormati tipe keluarga dan menetapkan tata letak klaster rumah. Dimana jenis dan jumlah unit keluarga berperan penting dalam penentu besaran ruang yang tercipta.



Gambar 2. 7. Jenis-jenis tipe keluarga di Sukolilo

Tipe individual maupun keluarga memiliki perbedaan pada ukuran dari tiap unit hunian dan penataan bagian dalam dari ruangan dikarenakan untuk mendukung pertumbuhan, perkembangan penghuninya dengan standar hidup yang baik.



Gambar 2. 8. Besaran dan tipe unit hunian

Pembagian besaran dan ukuran tiap unit hunian:

- Kubikal tipe 1 : dapat dihuni hingga +-6 orang/ unit, dengan panjang 4m x lebar 8 meter, total luasan 64 meter (2 lantai)
- Kubikal tipe 2 : dapat dihuni hingga +-4 orang/ unit, dengan panjang 4m x lebar 6 meter, total luasan 48 meter (2 lantai)
- Kubikal tipe 3 : dapat dihuni hingga +-3 orang/ unit, dengan panjang 4m x lebar 4 meter, total luasan 48 meter (3 lantai)

2.5 Analisa Pembagian Zoning



Gambar 2. 9. Zoning pada tapak

Penciptaan hierarki memungkinkan untuk memisahkan tingkat interaksi dan membagi ruang publik, semi-publik, dan privat secara terpisah bagi penghuni & wisatawan. Sementara pada bagian depan dan belakang dari lahan digunakan sebagai ruang publik yang dapat diakses untuk mengundang semua penduduk.



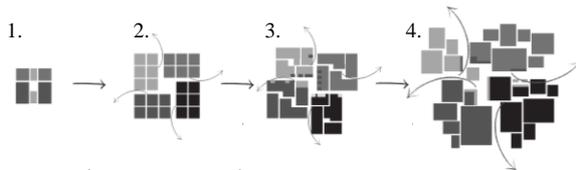
Gambar 2. 10. Zoning pada bangunan

Menciptakan ruang publik pada lantai 2 dimana level ini akan bertindak sebagai area bermain dan taman terbuka bagi penduduk. Pada lantai dasar dari perumahan digunakan sebagai area toko dan parkir sepeda. Membuat dua tingkat ruang publik, satu untuk penduduk dan satu untuk masyarakat umum atau wisatawan.

2.6 Pendekatan dan Konsep Perancangan

Dalam memecahkan masalah desain yang ada, pendekatan morfologi dipilih dengan memakai teori suatu kawasan tercermin pada pola tatanan massa, bentuk massa bangunan, dan elemen fisik kota lainnya. Oleh karena itu, eksistensi kota dapat ditinjau dari berbagai aspek (Yunus, 1982). Pendekatan ini bertujuan untuk menghasilkan rumah susun yang sesuai dengan kebiasaan hidup penduduk nelayan eksisting.

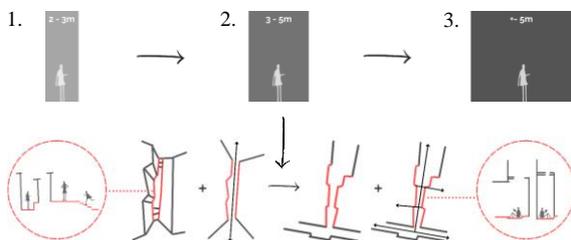
Untuk memahami aspek morfologi pada *site* eksisting, menggunakan 2 cara yaitu tidak hanya mencakup aspek fisik tetapi juga aspek-aspek non-fisik berupa nilai dari sejarah, kebudayaan, sosial, dan kondisi ekonomi warga setempat.



Gambar 2. 11. Diagram konsep pendekatan perancangan.

Melalui pemahaman terhadap morfologi kota, akan mendapatkan gambaran fisik massa bangunan dengan sejarah pembentukan dan perkembangan suatu kawasan mulai dari awal terbentuk hingga saat ini dan pemahaman tentang kondisi masyarakat dimana penduduk dapat mempengaruhi bentuk ruang kota.

1. Klaster permukiman nelayan yang awal terbentuk telah melalui beberapa dekade evolusi dan memiliki banyak keunikan.
2. Membentuk klaster yang sesuai dengan kebiasaan hidup aktifitas nelayan dan menciptakan ruang yang cocok.
3. Meninjau preferensi hidup mereka asalnya untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan yang dilakukan.
4. Besaran dari klaster akan menyesuaikan dengan kebutuhan dari masing individu.



Gambar 2. 12. Diagram konsep pendekatan perancangan.

Gang yang tercipta merupakan penghubung tegak lurus dengan gang utama dan juga antara jalan dengan pantai. Hal lain yang ada di dalam lahan adalah masjid di dalam kampung menjadi pusat aktivitas di waktu-waktu tertentu karena menjadi poros utama didalam lahan eksisting.

1. Jalan Eksisting : Mengikuti kondisi jalan yang sudah ada mulai dari besaran hingga panjang jalan gang eksisting.
2. Jalan Lingkungan : Menciptakan urutan hirarkhi dari besaran gang yang ada untuk menunjukkan perbedaan tempat.
3. Jalan Distrik Klaster : Pelebaran luas jalan di sepanjang area rumah susun untuk menciptakan ruang publik.

2.7 Transformasi Bentuk dan Penataan Massa



Gambar 2. 13. Diagram konsep pendekatan perancangan.

Pembagian besaran dan ukuran tiap unit hunian:

1. Site mengikuti garis batas dari belakang perumahan, yang langsung berinteraksi dengan perumahan disekitar dan adanya gang penembus di perbatasan site membuat kampung sangat *permeable*.
2. Gang merupakan elemen penting sebagai *ground/* pusat aktivitas dari pagi hingga sore ditambah dengan adanya masjid sebagai tempat *place/landmark*.
3. Mempertahankan pola klaster yang ada, untuk mengembangkan desain klaster dengan menciptakan ruang buat struktur serbaguna untuk berbagai kegiatan
4. Adanya kegiatan penunjang di kampung eksisting berupa pengasapan dan pengolahan ikan di depan teras rumah, tempat berjualan di pinggir jalan utama.

2.8 Perancangan Tapak dan Bangunan



Gambar 2. 14. Desain klaster a dan b rumah susun

Perancangan klaster rumah susun dimulai dengan membagi lahan yang ada menjadi 2 bagian dengan mengambil patokan masjid sebagai pemisah. Hal tersebut dikarenakan pada lahan eksisting terdapat kehidupan nelayan dan non nelayan yang perlu untuk adanya pembeda.



Gambar 2. 15. Desain kluster c dan d rumah susun

Pada bagian depan dari kluster ditujukan untuk para non nelayan, dikarenakan aktifitas sehari-hari mereka berdekatan dengan jalan utama, karena berdagang. Dimana transformasi kluster dimulai dengan mengetahui batas lahan dan menciptakan rumah dan toko pada lantai dasar untuk aktifitas mereka di dalam gang.



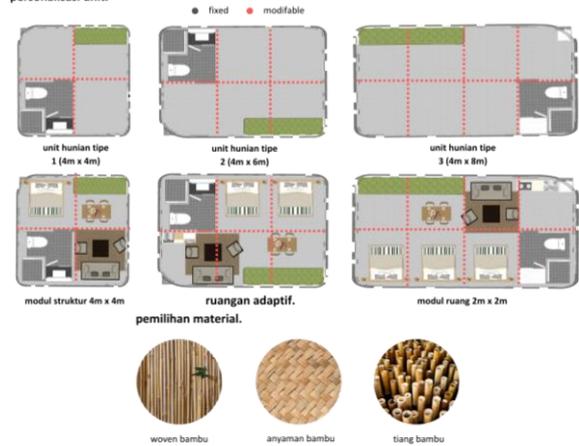
Gambar 2. 16. Desain kluster e dan f rumah susun

Pada bagian belakang dari kluster ditujukan untuk para nelayan, karena berdekatan dengan laut yang menjadi pekerjaan mereka sehari-hari. Transformasi bentuk dimulai dari menghitung jumlah rumah eksiting yang ada untuk diganti sama dengan jumlah sebelumnya dan juga menciptakan ruang terbuka hijau di antara massa untuk menjemur ikan dan tempat bermain anak.

3. Pendalaman Desain

Pendalaman yang dipilih adalah karakter ruang, karena untuk mengekspresikan nilai dari budaya setempat dimana penggunaan akan material lokal penting untuk diterapkan karena sesuai dengan kebiasaan hidup mereka yang sudah terbentuk dan juga menggunakan material yang banyak ditemukan di sekitar lahan.

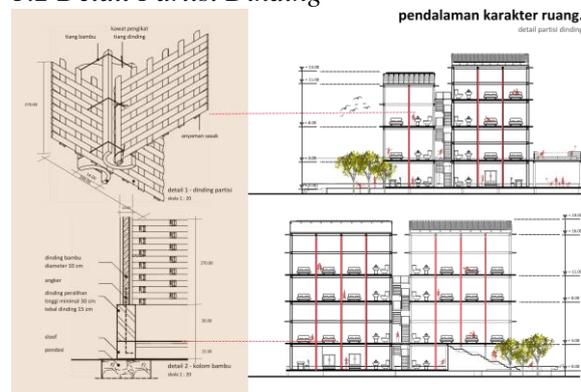
3.1 Personalisasi Unit & Pemilihan Material personalisasi unit.



Gambar 3. 1. Personalisasi unit dan pemilihan material

Di setiap unit hunian yang menetap hanyalah toilet dan tangga, hal tersebut dikarena untuk membebaskan penghuni dalam memodifikasi hunian mereka. Material bambu dipilih karena kemudahan dalam pembangunan, yaitu bahan bangunan yang tinggal di lepas pasang seperti lego. Namun kembali lagi dengan beberapa ketentuan Warna abu merupakan bidang paten yang tidak bisa diganti dan warna merah adalah untuk bidang yang bisa diganti bebas.

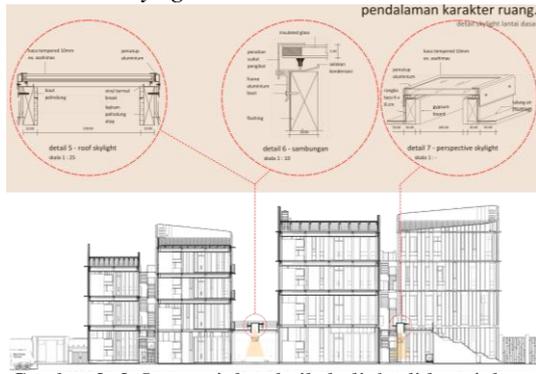
3.2 Detail Partisi Dinding



Gambar 3. 2. Isometri partisi dinding anyaman bambu

Material anyaman bambu dipilih sebagai dinding partisi yang digunakan di dalam unit hunian rumah susun. Hal tersebut dikarenakan anyaman bambu merupakan struktur yang dapat dibongkar pasang dengan mudah, cepat jadi dan murah sekaligus membuat mereka dapat nyaman tinggal di dalamnya. Dinding ini mampu untuk melewatkan angin dengan tetap menutup ruangan, jadi privasi tetap terjaga. Karakter ruang yang tercipta adalah alami dan *homey*.

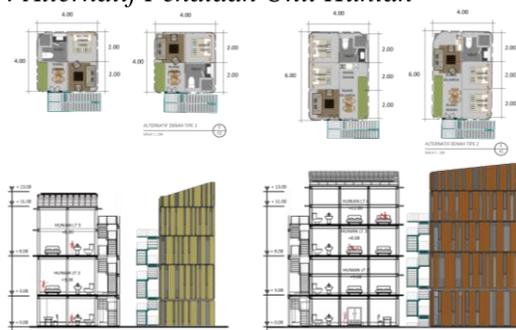
3.3 Detail Skylight Lantai Dasar



Gambar 3. 3. Isometri dan detil skylight di lantai dasar

Skylight ditempatkan pada area lantai 2 untuk menerangi area lantai 1, dikarenakan pada lantai dasar tertutup dengan bangunan tinggi membuat ruangan gelap. Skylight didesain dengan adanya tempat duduk membuat area komunal di lantai 2 dapat dinikmati oleh warga. Karakter ruang yang tercipta adalah atraktif, dengan material beton.

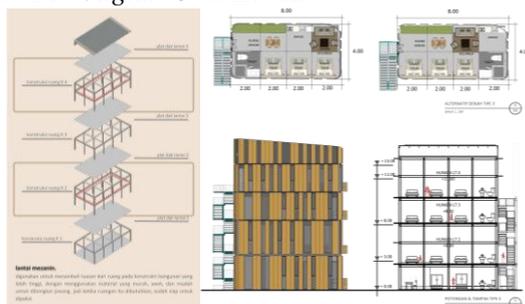
3.4 Alternatif Penataan Unit Hunian



Gambar 3. 4. Alternatif pemilihan tatanan dalam ruangan

Di dalam unit hunian menerapkan konsep adaptif. Dengan tatanan ruangan yang tercipta, membuat penghuni bebas menata ruang dalam sesuai dengan kebutuhan, karena menggunakan dinding pengisi berupa anyaman bambu yang mudah untuk dipindahkan maupun pemasangan.

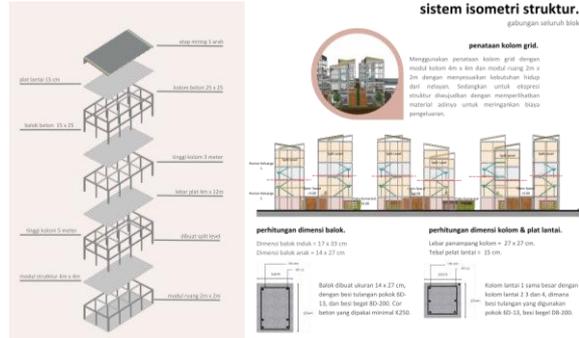
3.5 Pembagian Unit Hunian



Gambar 3. 5. Isometri pembagian unit hunian

1 rumah susun merupakan gabungan antara 2 massa bangunan yang terhubung oleh 1 tangga terletak di luar unit hunian. Setiap 1 massa bangunan terdapat 2 unit hunian yang akan dimiliki oleh 2 keluarga. Untuk akses unit yang berada di lantai 3 dan 4 menggunakan tangga yang berada di ruang publik lantai 2, sedangkan lantai 1 2 dapat langsung dari lantai dasar/toko.

4. Sistem Struktur



Gambar 4. 1. Sistem struktur rangka konstruksi beton.

Menggunakan penataan kolom grid dengan modul kolom 4m x 4m dan modul ruang 2m x 2m dengan menyesuaikan kebutuhan dan kebiasaan hidup dari nelayan. Sedangkan untuk ekspresi struktur diwujudkan dengan melihat material aslinya untuk mempermudah biaya. Beton dipilih karena menunjang bentang lebar.

5. Sistem Utilitas

5.1 Sistem Utilitas Air Bersih dan Air Panas



Gambar 5. 1. Isometri utilitas air bersih dan air panas

Sistem distribusi air bersih pada massa bangunan ini menggunakan sistem *downfeet* sehingga lebih hemat energi dan lebih efisien. Pada setiap massa bangunan diberikan 1 tandon atas dan pompa. Setiap dari klaster memiliki 1 tandon bawah sebelum di distribusikan ke unit.

5.2 Sistem Utilitas Air Kotor, Hujan, Kotoran



Gambar 5. 2. Isometri utilitas air kotor, hujan dan kotoran.

Sistem utilitas air kotor dan kotoran memakai teknik *grouping* dengan adanya beberapa stp dan sumur resapan di dalam 1 lahan yang dibagi pada tiap klaster rumah susun. Sistem utilitas air hujan ditampung pada bak sementara yang nantinya akan digunakan untuk siram tanaman.

5.3 Sistem Utilitas Kelistrikan dan Kebakaran



Gambar 5. 3. Isometri utilitas kelistrikan dan kebakaran

Sistem utilitas listrik dimulai dari ruang pln untuk ke meteran pusat dan ke MDP tiap klaster hunian lalu didistribusikan ke tiap tower dengan SDP dan ke unit hunian dengan SSDP. Sistem utilitas kebakaran, pemadam dapat melalui jalur ditepi lahan dan terdapat hydrant di setiap jarak 75 m dan titik kumpul berada di *lobby drop off*.

6. KESIMPULAN

Perancangan Rumah Susun Adaptif dan Rekreatif bagi Kampung Nelayan Sukolilo ini merupakan pengembangan kampung yang baru dan dalam bentuk obyek rancangan rumah susun dengan menambahkan fungsi wisata untuk upaya peningkatan perekonomian. Rancangan ini tetap mempertahankan karakter khas kampung baik secara fisik maupun non fisik, seperti gang yang sempit dan non fisik berupa

interaksi sosial antar warga yang heterogen dan aktivitas pekerjaan mereka yang tidak dapat jauh dari tempat tinggal. Dengan mempertahankan karakter sosial warga nelayan yang sederhana dan kuat, akan memberikan kesempatan bagi warga dalam mencari nafkah, termasuk memenuhi kebutuhan bagi wisatawan sehingga layak untuk dijadikan sebagai tempat berhuni, beraktivitas, dan juga destinasi wisata.

Oleh karena itu, diharapkan perancangan ini dapat memberikan manfaat kepada nelayan dan masyarakat sekitar dengan saling terintegrasinya pembangunan antara rumah susun dengan area di pesisir pantai Sukolilo dan menghasilkan hubungan simbiosis mutualisme yang saling menguntungkan dengan tetap mempertahankan karakteristik dan potensi daerah setempat.

DAFTAR PUSTAKA

Aninditya, Nusa, D., & Rahmawati, D. (2017). Analisis Jaringan Sosial Pariwisata di Kampung Pesisir Bulak Surabaya. *Jurnal Teknik ITS*. 6(12): 2337-3520.

Dahuri, R. (1996b). *Konsep Pembangunan Berkelanjutan dalam Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir*. Bogor: PPLH LP IPB.

Gunawan, M. P. (2007). "Leisure, rekreasi, pariwisata dalam berbagai dimensi metropolitan". *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota Vol. 18 No.1 April 2007*, hlm 49-64.

Khomenie, Apridev, & Umilia, E. (2017). Arahana Pengembangan Kawasan Wisata Terpadu Kenjeran Surabaya. *Jurnal Teknik Pemits*. 2(1): 2337-3539.

Kurniawan, D. T. (2011). Evaluasi Beach Recreational Index Untuk Pantai Wisata pada Pantai Kenjeran, Pantai Delegan, dan Wisata Bahari Lamongan. *Jurnal Jurusan Teknik Kelautan FTK-ITS: 4306 100 027*.

Markus, Z. (1999). *Perancangan Kota Secara Terpadu*. Yogyakarta: Kanisius.

Pemerintah Daerah Kota Surabaya. (2008). Peraturan Daerah Kota Surabaya Nomor 8 Tahun 2018 tentang Rencana Detil Tata Ruang dan Peraturan Zonasi.

Silas, J. (1993). *Housing Beyond Home: The Aspect of resources and Sustainability*. Pidato Pengukuhan guru Besar, Institut teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, Surabaya.

Toekio. (2000). *Dimensi Ruang dan Waktu*. Bandung: Intermatra.

Yuliastuti, N., & Faturrahman, A. (2012), Pengaruh Perkembangan Lahan Terbangun Terhadap Kualitas Lingkungan Permukiman. *Jurnal Presipitasi Vol. 9 No. 1, Maret 2012, ISSN. 1907-187x*.

Yunus, H. S. (2000). *Struktur Tata Ruang Kota*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.