

Resiliensi Komunitas Pada Kampung Kota di Era Pandemi, Studi Kasus: Kelurahan Bareng

Maria Ulfah¹, Tarranita Kusumadewi¹, Elok Mutiara¹

¹ Teknik Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Malang, Jl. Gajahyana 50 Malang
Email: ulfah.maria605@gmail.com

ABSTRAK

Urbanisasi di Kota Malang setiap tahun kian meningkat yang menyebabkan kepadatan penduduk dan kebutuhan hunian meningkat pula. Akan tetapi, keterbatasan lahan dan ekonomi mendorong masyarakat mendirikan hunian di lahan ilegal tanpa mempertimbangkan keamanan dan keselamatan. Sehingga muncul permukiman-permukiman padat dan kumuh di Kota Malang (khususnya bantaran sungai), dengan prioritas kumuh terluas pada Kelurahan Bareng, Klojen. Terlebih saat pandemi Covid-19 kesehatan menjadi sorotan pada permukiman padat dan kumuh. Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu adanya penelitian untuk menata ulang permukiman wilayah ini dengan tujuan menjadikan kampung yang resilien. Metode perancangan yang akan digunakan yaitu pendekatan Resilience Design. Pendekatan ini mampu beradaptasi dan bertahan terhadap gangguan, baik jangka pendek ataupun panjang, tanpa menghindari gangguan itu sendiri. Pendekatan yang digunakan akan dikaji melalui strategi adaptivitas dan transformabilitas untuk mencapai resiliensi komunitas, yaitu, adaptive structure, dynamic layout, energy efficiency, dan self-sustain lifestyle. Melalui pendekatan ini, akan didapatkan hasil perancangan yaitu kampung kota resilien layak huni yang dapat menanggulihkan keamanan, keselamatan, dan kesehatan komunitas dan lingkungan, serta meningkatkan ketahanan pangan dan ekonomi komunitas secara mandiri.

Kata kunci: resilien, komunitas, kampung kota, pandemi Covid-19

ABSTRACT

Urbanization in Malang City every year increases which causes population density and occupancy needs to increase as well. However, the limited land and economics encourage people to establish houses on illegal land without considering security and safety. So, slums and dense settlements appeared in Malang City (especially on the riverbank), with the broadest area of slum priority in Bareng, Klojen. Especially during the Covid-19 pandemic, health is the highlight in dense and slum settlements. Research is needed to resettle this area into a resilient village based on these problems by considering security, safety, and health. The design method that will use is a Resilience Design approach. This approach can adapt and survive either short or long-term interference without avoiding that disturbance. The approach used will be studied through adaptivity and transformability strategies to achieve community resilience: adaptive structure, dynamic layout, energy efficiency, and self-sustain lifestyle. This approach can achieve a resilient city that can suspend security, safety, and the health of the community and the environment and increase the food security and the community's economy independently

Keywords: resilient; community; city village; pandemic Covid-19

1. PENDAHULUAN

Urbanisasi membuat jumlah penduduk di Kota Malang dalam setiap tahun kian meningkat yang menyebabkan kebutuhan terhadap hunian semakin meningkat juga. Ketidak seimbangan hunian yang tersedia menimbulkan masyarakat berpendapatan rendah merasa kesulitan dan mendirikan hunian dengan modal yang terbatas di lahan kosong rawan bahaya, seperti tepi rel kereta api bantaran sungai, sutet. [1] Dampaknya, timbul permukiman informal yang padat, kumuh, dan tidak mengikuti aturan resmi pembangunan.[2]

Berkaitan dengan hal ini, SK Walikota Malang menyatakan bahwa dari 29 kelurahan yang dinyatakan kumuh di Kota Malang, dengan Kelurahan Bareng merupakan kawasan prioritas kumuh terluas, seluas 81,56 Ha. Dalam kurun waktu yang terus melaju, bantaran sungai mengalami pergeseran dan penurunan kualitas tanah hingga menjadi keropos.[3] Selain itu, kerap terjadi kemunculan wabah penyakit. Permukiman padat dan kumuh sangat rentan untuk tertular dan menularkan penyakit, termasuk virus COVID-19. Jika terjadi kasus positif COVID-19 di permukiman padat dan kumuh, *contact tracing* tentu akan menjadi berat. Sehingga, pandemi menjadi sorotan utama kesehatan komunitas pada permukiman padat dan kumuh di Kelurahan Bareng ini, khususnya untuk masyarakat di bantaran Sungai Brantas.

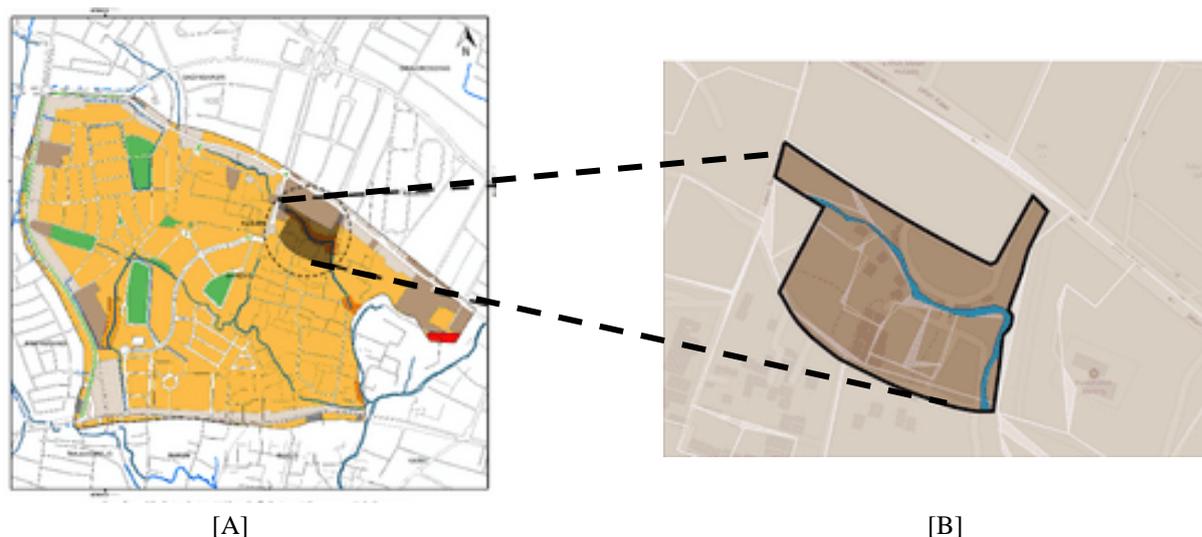
Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dilakukan sebuah kajian penelitian untuk penataan ulang permukiman di wilayah Bareng. Tujuan dari penelitian ini untuk menjadikan sebuah kampung kota yang mempertimbangkan aspek *resilien* komunitas dan lingkungan dalam ekonomi dan pangan yang dicapai melalui pendekatan *Resilience Design*. Pendekatan tersebut dapat mencapai sebuah kampung kota resilien layak huni yang dapat menanggulihkan keamanan, keselamatan, dan kesehatan komunitas dan lingkungan, serta meningkatkan ketahanan pangan dan ekonomi komunitas secara mandiri.[4]

2. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan mengumpulkan studi literatur dan data, yang kemudian dianalisis menggunakan metode SWOT untuk mendapatkan variabel perancangan sesuai objek yang dirancang.

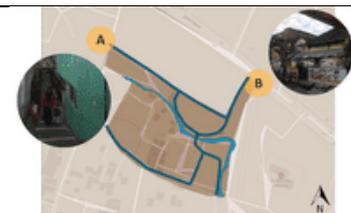
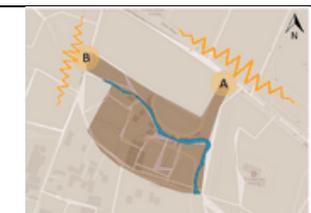
2.1 Lokasi Penelitian

Lokasi pada penelitian ini yaitu berada bantaran Sungai Brantas RW. 03, Kel. Bareng, Kec. Klojen, Kota Malang. Luas total dari tapak yaitu 4+ Ha, dengan keliling 977,80 m.



Gambar 1. [A] Persebaran Daerah Kumuh Kota Malang; [B] Eksisting Lokasi
Sumber : Penulis, 2022

Tabel 1. Data Eksisting

			
<p>Tapak dapat diakses melalui 2 jalur, yaitu: Jl. Terusan Ijen (A) dan Jl. Kawi (B).</p>	<p>Sirkulasi pada tapak yaitu jalan gang selebar 1,2 – 2 m dengan penghawaan dan penyinaran yang kurang.</p>	<p>Tingkat kebisingan di bagian A lebih tinggi, yang berasal dari Jl. Kawi.</p>	<p>Pada tapak sangat minim vegetasi karena sebagian besar lahan digunakan untuk pendirian bangunan.</p>

Sumber : Penulis, 2022

2.2 Studi Literatur

Metode pertama yang dilakukan yaitu pengkajian literatur objek dan pendekatan dari penelitian-penelitian sebelumnya, jurnal, artikel, dll. Hasil yang didapatkan nanti akan dipertimbangkan dengan analisis.

A. Pengertian Kampung Kota

Kampung kota dapat diartikan sebagai sebuah bentuk permukiman yang berada dalam wilayah perkotaan, memiliki perilaku dan sifat serta ikatan keluarga yang kuat seperti pada kehidupan di pedesaan.[5] Paradigma masyarakat mengenai kampung kota yaitu memiliki kondisi bangunan dan lingkungan yang kurang baik/ tidak teratur, kerapatan tinggi, dan sarana prasarana yang minim.

B. Pengertian Permukiman Layak Huni

Permukiman layak huni merupakan kawasan hunian di luar kawasan lindung yang memiliki fungsi sebagai kawasan tempat tinggal untuk mendukung kehidupan layak, dengan kriteria sehat, aman, dan selamat, dengan didukung oleh sarana prasarana dan utilitas umum melalui penataan yang sesuai dengan standar.[6]

C. Bentuk Adaptasi Ruang di Masa Pandemi

- *Mud Room*

Mudroom dapat disebut ruang antara/ transisi yang digunakan untuk menyimpan atau membersihkan sepatu atau peralatan lain sebelum memasuki rumah. Pada kondisi pandemi ini *mudroom* sangat berfungsi sebagai ruang transisi luar menuju ke dalam rumah, dalam upaya pencegahan virus untuk dapat masuk rumah dengan membersihkan diri terlebih dahulu.

- Sudut Kerja/Belajar

Sistem *work from home/ home schooling* bisa jadi akan terus berlanjut, maka dari itu perlu sudut kerja/ belajar yang nyaman untuk menunjang di dalam rumah.

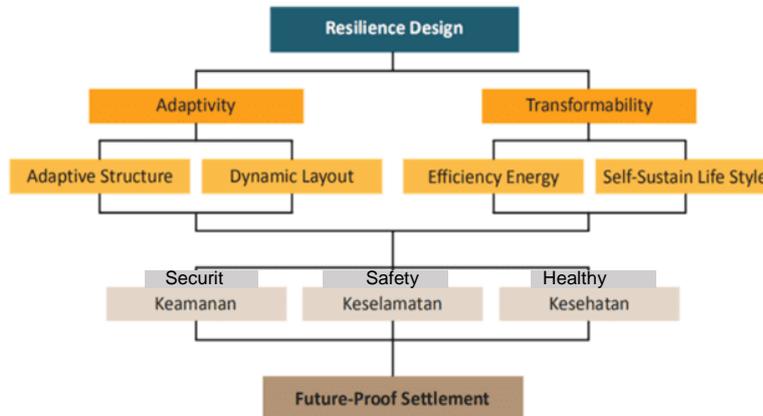
D. Urban Farming

Urban farming dapat diartikan sebagai pertanian yang ada di lingkungan padat perkotaan, yang mencakup beragam tanaman dengan persentase hasil panen 15-20% lebih besar dari pada pertanian horizontal. Penyediaan urban farming di dalam kampung kota ini bertujuan untuk ketahanan pangan dan ekonomi dari masyarakat secara mandiri selama pandemi. Penerapan urban farming pada hunian vertikal dapat diletakkan pada fasad, atap, dan dinding sebagai *green facade, roof, and wall*. [7] Bertujuan untuk merancang urban farming dapat diaplikasikan menggunakan material beton dan baja. Hal ini dikarenakan terkait dengan keselamatan bangunan, aspek perubahan cuaca, penyiraman dan penyinaran terhadap tanaman, serta biaya perawatan bangunan yang murah.

F. Pendekatan Resilience Design

Resilience atau ketahanan merupakan kapasitas suatu sistem, baik individu manusia, lingkungan, atau aspek ekonomi, untuk dapat bertahan menghadapi gangguan yang terus berkembang seperti krisis ekonomi, pangan, lingkungan tidak sehat, perubahan iklim, wabah penyakit, dan lainnya, untuk

memacu pembaruan dan berpikir inovatif.[8] Ketahanan dalam pemukiman diperlukan untuk mengatasi kerentanan yang disebabkan oleh variasi komponen sistem dan kejadian tak terduga. Sistem dengan ketahanan tinggi meminimalkan risiko kerentanan dan kerusakan sebaliknya. Menurut *Walker et al.* strategi yang bisa dilakukan untuk mencapai resilien yaitu dengan *adaptability* dan *transformability*.



Gambar 2. Diagram Alur Resilience

Sumber : Walker, 2017 dan modifikasi penulis, 2022

Diagram tersebut, dapat diuraikan sub strategi untuk diperoleh solusi desain, yaitu:

- *Adaptive Structure* (Menanggapi daerah bantaran sungai yang rawan bencana melalui penggunaan struktur panggung.)
- *Dynamic Layout* (Menghindari *physical stress & distance* melalui pemberian sekat (*mud room*) dan ruang terbuka untuk berolahraga/ aktivitas lainnya, serta pemberian *study/ work corner* untuk menunjang kegiatan di rumah.)
- *Efficiency Energy* (Memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan alami sebagai kebutuhan hunian sehat *low energy emission* dan ketahanan imun tubuh (berjemur) di masa pandemi melalui penerapan *cross ventilation & roof top*.)
- *Self-Sustain Life Style* (Merespon kebiasaan baru masyarakat pasca pandemi melalui gaya hidup mandiri dengan membuat urban farming pada permukiman kampung kota & pengembangan UMKM sulam yang merupakan potensi di sana, sebagai bentuk ketahanan pangan dan ekonomi.)

2.3 Pengumpulan Data

1. Wawancara dan pengamatan; digunakan untuk mendapatkan data dan informasi dari masyarakat yang tinggal di daerah Bantaran Sungai Brantas Kelurahan Bareng.
2. Dokumentasi dan koleksi foto, untuk melengkapi data wawancara dan pengamatan.

2.4 Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis SWOT, yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Analisis SWOT

Aspek	Deskripsi
1. <i>Strength</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Lokasi wilayah yang strategis dengan jalan besar kota. • Memiliki potensi untuk mengembangkan hidroponik. • Memiliki potensi kerajinan sulam.
2. <i>Weakness</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Fasilitas umum yang masih minim. • Ruang terbuka hijau yang hampir tidak ada.

	<ul style="list-style-type: none"> • Beberapa warga yang belum memiliki fasilitas sumber air bersih. • Sampah dan limbah rumah tangga yang langsung dibuang ke sungai. • Rumah yang langsung sejajar dengan garis tepi sungai. • Penghawaan dan pencahayaan yang kurang.
3. <i>Opportunity</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan permasalahan kampung kumuh yang ada di Kota Malang. • Menciptakan ruang terbuka untuk berkumpul untuk aktivitas sehari-hari. • Berada pada sektor perekonomian tengah kota.
4. <i>Threat</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pandemi Covid-19 • Lahan yang berkontur dan dipecah oleh sungai.

Sumber : Penulis, 2022

Aspek *Strengths* merupakan kekuatan, menguntungkan perencanaan wilayah yang belum dimanfaatkan secara maksimal atau yang telah diabaikan. Aspek *Weaknesses*, adalah kelemahan, karakter negatif dari perencanaan daerah. Aspek *Opportunities* merupakan peluang, kemungkinan yang dapat digali pada skala perkotaan/ regional dimasa depan. Sedangkan *Threats* merupakan ancaman, yaitu faktor eksternal yang mengancam keberhasilan perancangan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Analisis SWOT

Berdasarkan aspek yang dipaparkan pada tabel 1 di atas, perlu adanya strategi yang menjabarkan keterkaitan dengan aspek yang dituju. Hal ini ditujukan untuk menjawab permasalahan yang ada. Hasil analisis SWOT yang telah dilakukan dijabarkan didalam tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis SWOT

Faktor Internal	<p><u>Strength:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lokasi wilayah yang strategis dengan jalan besar kota. • Memiliki potensi untuk mengembangkan hidroponik. • Memiliki potensi kerajinan sulam. 	<p><u>Weakness:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fasilitas umum yang masih minim. • Ruang terbuka hijau yang hampir tidak ada. • Beberapa warga yang belum memiliki fasilitas sumber air bersih. • Sampah dan limbah rumah tangga yang langsung dibuang ke sungai. • Rumah yang langsung sejajar dengan garis tepi sungai. • Penghawaan dan pencahayaan yang kurang. 	
Faktor Eksternal	<p><u>Opportunity:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan permasalahan kampung kumuh yang ada di Kota Malang. • Menciptakan ruang terbuka untuk berkumpul untuk aktivitas sehari-hari. • Berada pada sektor perekonomian tengah kota.. 	<p><u>Strategi SO:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Merancang kampung kota sebagai kawasan wisata untuk jangka panjang. - Memberdayakan keterampilan warga dan menunjang perekonomian mikro melalui kebun hidroponik dan galeri UMKM. 	<p><u>Strategi WO:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Menambah ruang publik. -Menambah fasilitas yang menunjang kegiatan perekonomian. -Menambah sarana dan prasarana air bersih, listrik, dan infrastruktur lain.

Threat:

- Pandemi Covid-19.
- Lahan yang berkontur dan dipecah oleh sungai.

Strategi ST:

-Menjadikan hidroponik sebagai salah satu sumber pangan secara mandiri terutama dalam menghadapi pandemi.
 -Menjadikan sungai sebagai ikon wisata kampung kota.

Strategi WT:

-Melakukan normalisasi sungai dengan dinding turap beton atau *sheetpile*.
 -Menjadikan sungai sebagai wajah dari rancangan berupa *riverfront*.
 -Menciptakan ruang isolasi mandiri pada satu unit hunian.
 -Menerapkan *cross ventilation & roof top* dalam memenuhi hunian sehat *low energy emission*.

Sumber : Penulis, 2022

3.2 Hasil Pendekatan Resilience Design

Berdasarkan analisis pendekatan yang telah dilakukan, hasil yang akan dicapai pada perancangan ini yaitu *future-proof settlement*. Dalam pendekatan *resilience design* terdapat indikator yang perlu diperhatikan, yaitu *adaptivity* dan *transformability*. Berikut penjabaran strategi SWOT yang dikaitkan dengan strategi analisis pendekatan.

Tabel 4. Analisis Strategi Desain

Strategi SWOT:	Strategi Resilience Design:	Analisis berdasarkan Pendekatan Resilience Design:	Indikator
-Melakukan normalisasi sungai dengan dinding turap beton atau <i>sheetpile</i> .	Adaptive Structure	Menanggapi daerah bantaran sungai yang rawan bencana.	Adaptivity
-Menambah ruang publik. -Menambah fasilitas yang menunjang kegiatan perekonomian. -Menciptakan ruang isolasi mandiri pada satu unit hunian. -Menjadikan sungai sebagai wajah dari rancangan berupa <i>riverfront</i> .	Dynamic Layout	Menghindari <i>physical stress & distance</i> melalui pemberian sekat (<i>mud room</i>) dan ruang terbuka untuk berolahraga/ aktivitas lainnya, serta pemberian <i>study/ work corner</i> untuk menunjang kegiatan di rumah.	
-Menerapkan <i>cross ventilation & roof top</i> dalam memenuhi hunian sehat <i>low energy emission</i> . -Menambah sarana dan prasarana air bersih, listrik, dan infrastruktur lain.	Efficiency Energy	Memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan alami sebagai kebutuhan hunian sehat <i>low energy emission</i> dan memenuhi kebutuhan energi dalam menunjang kegiatan operasional.	Transformability

- Merancang kampung vertikal sebagai kawasan wisata untuk jangka panjang.
- Memberdayakan keterampilan warga dan menunjang perekonomian mikro melalui kebun hidroponik dan galeri UMKM.
- Menjadikan hidroponik sebagai salah satu sumber pangan secara mandiri terutama dalam menghadapi pandemi.

Self-Sustain Life Style

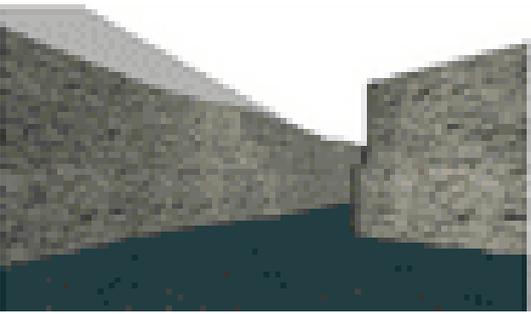
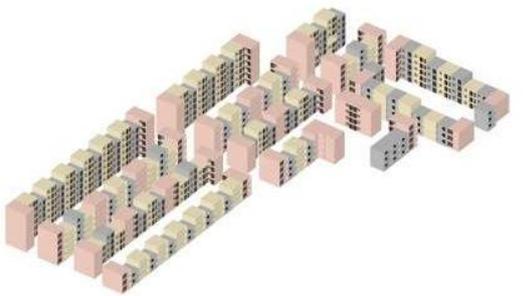
Merespon kebiasaan baru masyarakat pasca pandemi melalui gaya hidup mandiri sebagai bentuk ketahanan pangan dan ekonomi.

Sumber : Penulis, 2022

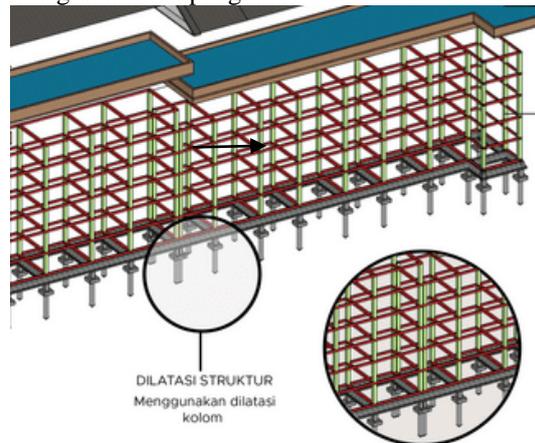
3.3 Hasil Konsep Desain

Pada indikator *adaptivity*, dapat dicapai melalui strategi *adaptive structure* dan *dynamic layout*. Strategi *adaptive structure* sebagai tanggapan terhadap daerah bantaran sungai yang rawan bencana, dan *dynamic layout* ditujukan untuk menghindari *physical stress* dan melakukan *physical distance* untuk menunjang kegiatan di rumah selama pandemi. Sedangkan pada indikator transformability dapat dicapai melalui strategi *efficiency energy* dan *self-sustain lifestyle*. Strategi *efficiency energy* dilakukan untuk mencapai optimalisasi pencahayaan dan penghawaan alami sebagai kebutuhan hunian sehat *low energy emission*, serta strategi *self-sustain lifestyle* untuk merespon kebiasaan baru masyarakat pasca pandemi melalui gaya hidup mandiri

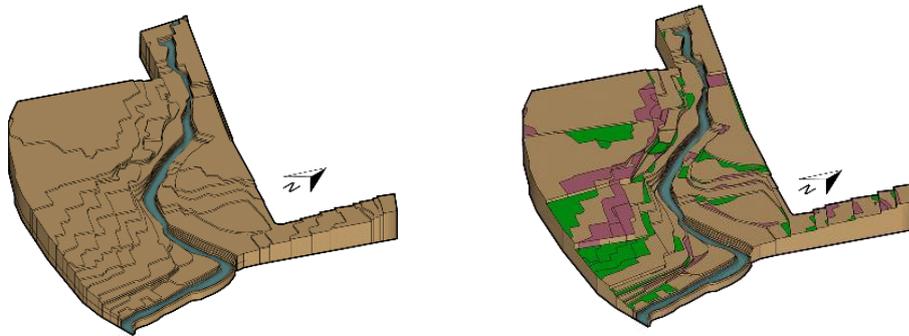
Tabel 5. Konsep Hasil Desain

<p><i>Adaptive Structure</i></p>	<p>1. Normalisasi sungai</p>  <p>2. Meminimalisir tingkat hunian pada tepi sungai</p>  <p>3. Pemberian grid modul hunian</p> 
----------------------------------	---

4. Dilatasi struktur untuk penyesuaian bentuk kontur dalam mencegah terjadinya patahan struktur saat ada getaran/ gesekan lempeng bumi.



5. *Cut and fill* kontur

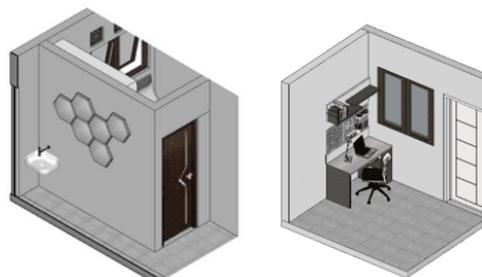


6. Pemberian struktur panggung

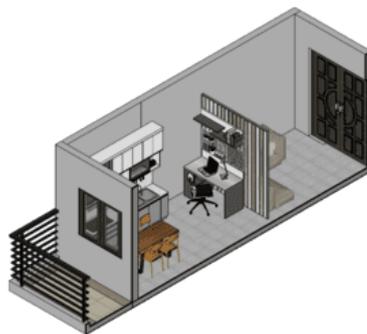


Dynamic Layout

1. Pemberian *mudroom* dan *study work corner*



2. Pemberian *movable furniture*



3. Ruang komunal RT dan kawasan



4. *Urban farming* RW yang dapat *upgrade* menjadi parkir mobil



5. Ruang sentra UMKM



Efficiency
Energy

1. Menggunakan selubung bangunan



2. Sistem *cross ventilation*



3. *Single loaded corridor*



4. Pemberian *private balcony* beserta *secondary screen*



5. Penggunaan atap pelana perisai



6. Pemberian beberapa macam vegetasi



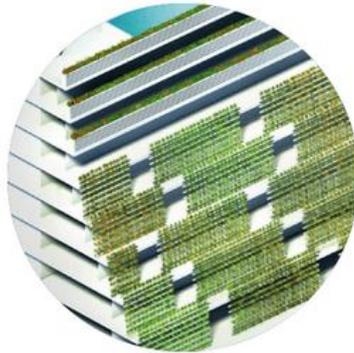
Lee Kuan Yew
Memberikan tanaman
untuk mengisi pemang-
kasan udara pada tiap lantai,
dengan memanfaatkan CO2
(Bioregenerasi water)



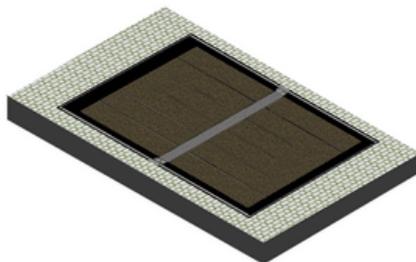
Ketapang Binaan
Memberikan tanaman
perantara pada tiap tingkat,
serta area komunal, dan
pada tiap lantai, untuk
memadatkan bentuk perisai dan
menyapa hawa setiap tingkat.
(Bioregenerasi water)
(Building water)

Self-Sustain Lifestyle

1. Menggunakan *hidroponic secondary skin*



2. Pemberian lahan farming di setiap RT dan lahan terpusat pada RW



3. Pemaksimalan potensi UMKM dengan penyediaan sentra UMKM

4. Sistem distribusi UMKM menuju luar tapak.



Menanam beberapa jenis tanaman untuk program urban farming, dalam menciptakan sumber pangan secara mandiri dan juga bisnis sebagai penghasilan tambahan.



Sumber : Penulis, 2022

4. SIMPULAN

Penelitian ini dilakukan untuk memperbaiki dan melengkapi kebutuhan hunian masyarakat RW. 03 Kelurahan Bareng dalam mencapai resiliensi komunitas dan lingkungannya dalam mencapai ketahanan pangan dan ekonomi di masa pandemi. Pemilihan objek kampung vertikal didasari oleh pengembangan rusun yang tetap menjunjung pola interaksi dan sosial budaya seperti kampung sebelumnya. Penelitian ini menggunakan pendekatan resilience design, dimana ketahanan, keamanan, dan keselamatan menjadi aspek yang dipertimbangkan. Pemilihan pendekatan dilakukan berdasarkan isu dan permasalahan terkini di tapak dan keadaan secara global yang turut mempengaruhi kehidupan komunitas yang tangguh. Berikut strategi dan hasil pada perancangan dalam menjawab permasalahan tersebut, yaitu (a) Adaptive structure: normalisasi sungai, meminimalisir tingkat hunian pada tepi sungai, pemberian grid modul hunian, dilatasi struktur, penyesuaian bentuk kontur, cut and fill

kontur, pemberian struktur panggung; (b) *Dynamic layout*: pemberian *mudroom*, *study work corner*, *movable furniture*, ruang komunal RT dan kawasan, urban farming RW yang dapat upgrade menjadi parkir mobil, ruang sentra UMKM. (c) *Efficiency energy*: menggunakan selubung bangunan, sistem *cross ventilation*, *single loaded corridor*, pemberian *private balcony*, *secondary screen*, penggunaan atap pelana perisai, pemberian beberapa macam vegetasi. (d) *Self-sustain life style*: menggunakan *hidroponic secondary skin*, pemberian lahan *farming* di setiap RT dan lahan terpusat pada RW, pemaksimalan potensi UMKM dengan penyediaan sentra UMKM, sistem distribusi UMKM menuju luar tapak.

Sehingga didapati hasil hunian yang resilien layak huni, memiliki fasilitas yang memadai, serta dapat mengembangkan potensi komunitas untuk dapat hidup mandiri secara pangan dan ekonomi. Selanjutnya saran terhadap penyelesaian objek dan pendekatan kedepan, diantaranya: (a) Pertimbangan mengenai pemberian fasilitas parkir mobil warga lokal di kemudian hari saat keadaan ekonomi sudah memadai dan mampu membeli mobil dalam menunjang kebutuhan hidup. (b) Pendetailan sanitasi menggunakan sistem yang lebih efisien; (c) Pertimbangan struktur tepi sungai melalui sistem naturalisasi; (d) Pertimbangan tangga sebagai sirkulasi vertikal di kemudian hari jika usia warga bertambah sehingga jumlah lansia semakin bertambah.

Harapan pada perancangan ini nantinya dapat menjadi rujukan atau kajian. Serta, semoga dapat dikembangkan menjadi lebih baik dan lebih kompleks, sehingga dapat bermanfaat bagi keilmuan yang bersangkutan. Kritik dan saran yang membangun juga dibutuhkan untuk peningkatan kualitas pada penelitian ini, sehingga dapat meminimalisir kesalahan yang lain pada penulis selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Leonardy and S. Santoni, (2020), "ANALISIS PENERAPAN KONSEP RESILIENCE PADA LANSKAP SEMPADAN SUNGAI CILIWUNG," *Archit. Innov.*, vol. 4, no. 1, pp. 79–101,
- [2] T. Akbar, (2018), "Kampung tematik sebagai bentuk partisipasi masyarakat dalam permasalahan permukiman kumuh di Kota Malang," *Wahana Tridharma Perguru. Tinggi*, vol. 70, no. 2, pp. 37–48.
- [3] B. Goenmiandari, (2022), "KONSEP PENATAAN PERMUKIMAN BANTARAN SUNGAI DI KOTA BANJARMASIN BERDASARKAN BUDAYA SETEMPAT," *undefined*, 2010, Accessed: Jun. 23, 2022. [Online]. Available: <https://www.semanticscholar.org/paper/KONSEP-PENATAAN-PERMUKIMAN-BANTARAN-SUNGAI-DI-KOTA-Goenmiandari/24d942a72154fc7c28c9e243c17a362d3a41ae71>
- [4] D. Aqshal, (2020), "Perancangan Museum Gunung Krakatau Sebagai Shelter Tsunami di Anyer, Banten 'Dengan Pendekatan Arsitektur Resilien,'" 2020.
- [5] _____(2022) "Kampung kota," *Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas*. Nov. 13, 2020. Accessed: May 31, 2022. [Online]. Available: https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Kampung_kota&oldid=17604111
- [6] A. N. Handryant, "PERMUKIMAN KUMUH, SEBUAH KEGAGALAN PEMENUHAN ASPEK PERMUKIMAN ISLAMI," 2012, doi: 10.18860/JIA.V1I3.1774.
- [7] W. Suparwoko and B. Taufani, "Urban Farming Construction Model on the Vertical Building Envelope to Support the Green Buildings Development in Sleman, Indonesia," *Procedia Eng.*, vol. 171, pp. 258–264, Dec. 2017, doi: 10.1016/j.proeng.2017.01.333.
- [8] E. Garcia and B. Vale, *Unravelling Sustainability and Resilience in the Built Environment*. London: Routledge, 2017. doi: 10.4324/9781315629087.