

KONSEP FLOATING CITY PADA PERMUKIMAN RW 08 DESA SRIWULAN BERDASARKAN KARAKTERISTIK KONFIGURASI SPASIAL DAN KEBUTUHAN KOMPONEN LOWER STRUCTURE PENUNJANGNYA

Dwi Ratna Poespaningrum, Ahmad Sarwadi

Departemen Arsitektur dan Perencanaan/Magister Arsitektur, Fakultas Teknik,
Univeristas Gadjah Mada, Indonesia

Email: poespaningrumdwiratna@gmail.com, sarwadi@ugm.ac.id

Abstrak

Dampak perubahan iklim ini mengakibatkan kenaikan level volume permukaan air laut yang menyebabkan banjir rob yang terjadi pada kawasan pesisir. Salah satu permukiman kawasan pesisir terdampak banjir rob adalah permukiman RW 08 Desa Sriwulan, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak, Jawa Tengah. Komponen Fisik Permukiman (peruntukan fungsi ruang penunjang berbagai aktivitas, sirkulasi dan jalur penghubung dll) terendam banjir rob dan mengalami kerusakan, alhasil kondisi permukiman kurang layak untuk menjadi tempat hunian. Sehingga diperlukan suatu penataan agar menjadi permukiman yang baik dan layak huni dengan konsep hidup berdampingan dengan alam (Permukiman yang berada diatas perairan untuk saat ini atau kedepannya) mengingat kondisi volume permukaan air laut semakin bertambah seiring dengan perubahan iklim. *Floating City* adalah sebuah konsep Kota Terapung yang difungsikan untuk menciptakan permukiman diatas perairan (Wikipedia, 2019). Konsep Floating City memiliki beberapa jenis, yang membedakan jenis satu dengan yang lainnya pada konfigurasi spasial dan komponen lower structure penunjangnya. Oleh karena itu untuk memilih konsep floating city yang paling tepat diterapkan di RW 08 Desa Sriwulan, diperlukannya suatu penelitian terkait bagaimana Konsep Floating City Pada Permukiman RW 08 Desa Sriwulan Berdasarkan Karakteristik Konfigurasi Spasial Dan Kebutuhan Komponen Lower Structure Penunjangnya. Metode Penelitian yang digunakan untuk menentukan karakteristik konfigurasi spasial dengan Justified Graph Bill Hillier, sedangkan metode untuk menentukan Tipe Konsep Floating City yang tepat Permukiman RW 08 Desa Sriwulan dengan menggunakan metode penjadohan pola. Tipe Konsep Floating City yang tepat untuk RW 08 Desa Sriwulan adalah Tipe Space Matter untuk Penataan permukiman dengan Konfigurasi Laut dan Tipe Thailand Amphibious House untuk Konfigurasi Darat.

Kata Kunci: Floating City; Permukiman, Banjir Rob; Dampak Perubahan iklim; Konfigurasi spasial

Abstract

The impact of climate change has resulted in an increase in the level of sea level volume which causes tidal flooding that occurs in coastal areas. One of the

settlements in the coastal area affected by the tidal flood is the settlement of RW 08 Sriwulan Village, Sayung District, Demak Regency, Central Java. Physical Components Settlements (designated space functions to support various activities, circulation and connecting lines, etc.) were submerged by tidal flooding and were damaged, as a result, the conditions of settlements were not suitable for housing. So we need an arrangement to become a good and livable settlement with the concept of coexistence with nature (settlement that is above the waters for now or in the future) considering the condition of the volume of sea level is increasing along with climate change. Floating City is a floating city concept that is used to create settlements on the water (Wikipedia, 2019). The Floating City concept has several types, which distinguish one type from another in the spatial configuration and the supporting lower structural components. Therefore, to choose the most appropriate floating city concept to be applied in RW 08 Sriwulan Village, a study is needed regarding how the Floating City Concept in RW 08 Sriwulan Village Settlements Based on the Characteristics of Spatial Configuration and the Need for Supporting Lower Structure Components. The research method used to determine the characteristics of the spatial configuration is Bill Hillier's Justified Graph, while the method to determine the right type of Floating City concept in the RW 08 Sriwulan Village Settlement uses the pattern match method. The right type of Floating City concept for RW 08 Desa Sriwulan is the Space Matter Type for Settlement with Marine Configuration and Thailand Amphibious House Type for Land Configuration.

Keywords: *Floating City, Settlement, Flood, Impact of Climate Change, Spatial Configuration*

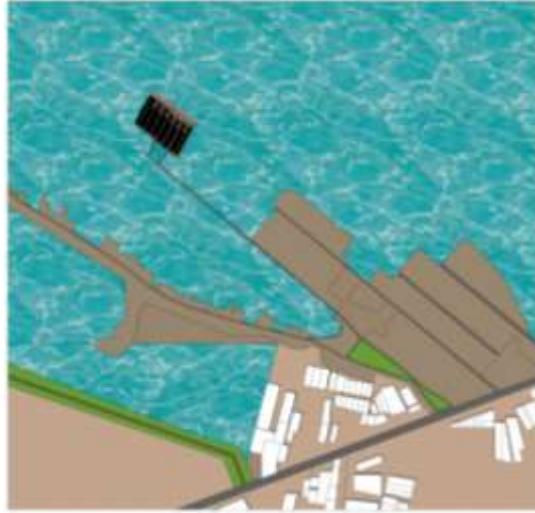
Pendahuluan

Indonesia menjadi salah satu negara terdampak akibat adanya perubahan iklim. Perubahan iklim menjadi permasalahan yang sangat menarik, hal ini dikarenakan dampaknya sulit di prediksi dan sangat mempengaruhi lingkungan alam dan sosial. Perubahan iklim berpotensi menyebabkan banjir rob melalui peningkatan volume permukaan air laut akibat mencairnya es di kutub utara dan selatan (Satterwaite, 2008 dalam Kusuma et.al 2013). Permukiman pada kawasan pesisir banyak yang terendam banjir rob, alhasil kondisi permukiman kurang layak untuk menjadi tempat hunian. Dalam hal ini permukiman yang terdampak akibat banjir rob adalah Permukiman RW 08 Desa Sriwulan di Kecamatan Sayung, Demak, Jawa Tengah.

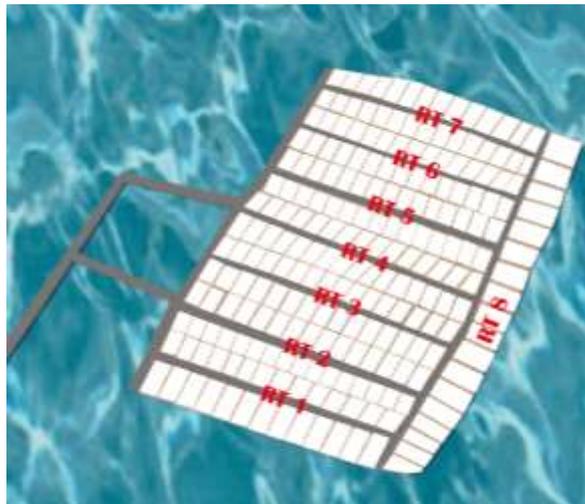
Banjir rob mengakibatkan kawasan permukiman, fasilitas jalan, fasilitas umum lainnya dan jaringan utilitas pada kawasan tersebut rusak. Kerusakan yang sangat terdampak oleh adanya banjir rob adalah kerusakan kawasan permukiman karena fungsi yang ada pada kawasan ini (Kecamatan sayung yang terdampak banjir rob) dominan dengan fungsi permukiman. Meskipun demikian, warga masyarakat di dikawasan terdampak banjir rob tersebut masih tetap bertahan menjadikan kawasan permukiman tersebut menjadi tempat tinggal walaupun dengan kondisi yang setiap harinya terendam banjir rob. Masyarakat bertahan dengan cara beradaptasi baik dari segi aktivitas sosial, ekonomi, bangunan rumah tinggal, fasilitas jalan, dan infrastruktur lainnya dengan

Konsep Floating City pada Permukiman RW 08 Desa Sriwulan Berdasarkan Karakteristik Konfigurasi Spasial dan Kebutuhan Komponen Lower Structure Penunjangnya

kondisi lingkungan yang berada pada eksisting dikelilingi air agar tetap dapat bertahan hidup di kawasan permukiman tersebut (Listiani, Aditya & Bitta, 2015).



Gambar 1: Peta Makro Permukiman RW 08 Desa Sriwulan
(Sumber: Dokumen pribadi)



Gambar 2: Peta Mikro Permukiman RW 08 Desa Sriwulan
(Sumber: Dokumen pribadi)

Pemerintah berupaya untuk mengatasi permasalahan terendamnya permukiman akibat banjir rob dengan cara pembangunan tembok laut. Tembok laut berfungsi agar banjir rob tidak masuk ke permukiman RW 08 Desa Sriwulan. Alternatif Solusi selain dengan Tembok laut adalah dengan cara Permukiman yang hidup berdampingan dengan alam (Permukiman yang berada diatas perairan untuk saat ini atau kedepannya) mengingat kondisi volume permukaan air laut semakin bertambah seiring dengan perubahan iklim.



Gambar 3: Kondisi Eksisting Sirkulasi Jalan Permukiman Terendam Banjir Rob
(Sumber: Dokumen pribadi)



Gambar 4: Kondisi Eksisting Permukiman Terendam Banjir Rob
(Sumber: Dokumen pribadi)

Konsep Floating city dibagi menjadi 2. Terdapat 2 jenis yaitu Konsep Floating City yaitu Konsep Floating city yang berada diatas perairan (Permanent Floating City) dan Konsep Floating City yang dapat berada di darat jika tidak ada air dan terangkat ke atas jika ada air (Amphibious Floating City). Masing-masing konsep floating city baik Permanent dan Amphibious memiliki pola konfigurasi spasial yang berbeda antara satu dengan yang lainnya dalam membentuk suatu permukiman. Pola Konfigurasi spasial akan mempengaruhi penggunaan jenis lower structur yang digunakan untuk menunjang kebutuhan Peruntukan lahan yang ada dan jenis aktivitas yang diwadahi (platform sebagai elemen dasar tempat berdirinya peruntukan lahan dan pondasi penyokong platform dan bangunan diatasnya).

Media Platform terdapat skala single platform dengan ukuran besar (dapat membentuk 1 RW) dan juga terdapat skala kecil untuk peruntukan fungsi tiap unit

Konsep Floating City pada Permukiman RW 08 Desa Sriwulan Berdasarkan Karakteristik Konfigurasi Spasial dan Kebutuhan Komponen Lower Structure Penunjangnya

peruntukan yang tersebar. Konsep Amphibious Floating City merupakan suatu konsep permukiman terapung yang terdiri dari single bangunan (single platform) yang mana jika masing-masing platform dijadikan satu antara masing-masing unit peruntukan fungsi akan membentuk suatu permukiman. Dalam hal ini Amphibious Floating city merupakan sebuah konsep permukiman yang berada darat namun bisa terapung jika terdapat air disekelilingnya dan dapat turun ke daratan setelah air surut (Media tempat permukiman berada di darat dan air). Sehingga konsep amphibious Floating City dapat di daratan dan dapat berada di perairan. Komponen Lower structure yang dimiliki Amphibious House sangat membedakannya dengan lower structure bangunan pada umumnya karena terdapat pondasi dan platform (pondasi sebagai elemen pengikat pada tanah dan platform sebagai elemen angkatnya). Kondisi geografis (kondisi tanah dan ketinggian air) pada lokasi Amphibious House berada akan menentukan konsep Lower Structure (pondasi dan platform) yang akan digunakan.

Untuk menunjang Penataan Permukiman Tepian Laut terdampak banjir rob berdasarkan Konsep Floating City di RW 08 Desa Sriwulan diperlukan penelitian terkait Konsep Floating City Pada Permukiman RW 08 Desa Sriwulan Berdasarkan Karakteristik Konfigurasi Spasial Dan Kebutuhan Komponen Lower Structure Penunjangnya.

Metode Penelitian

Metode Justified Graph Bill Hillier digunakan untuk menentukan karakteristik konfigurasi spasial Permukiman RW 08, Deskriptif evaluatif untuk menentukan kebutuhan Lower Structure sesuai kondisi geografis yang nantinya akan digunakan untuk menunjang struktur konfigurasi spasial. Sedangkan metode untuk menentukan Tipe Konsep Floating City yang tepat untuk Permukiman RW 08 Desa Sriwulan dengan menggunakan metode penjadohan pola. Penjadohan Pola dilakukan untuk melakukan evaluasi Perbandingan Kesesuaian Karakteristik konfigurasi spasial dan komponen Lower Structure yang ditawarkan masing-masing Floating City (Permanent dan Amphibious Floating City) dengan Karakteristik konfigurasi spasial dan kebutuhan komponen lower structure penunjangnya pada RW 08 Desa Sriwulan.

Hasil dan Pembahasan

Hasil dan Pembahasan dalam hal ini terdapat 4 bagian yaitu terkait Kondisi Eksisting Permuiman, karakteristik konfigurasi spasial Permukiman RW 08 Desa Sriwulan, kebutuhan Lower Structure penunjangnya dan Tipe Konsep Floating City yang tepat Permukiman RW 08 Desa Sriwulan.

A. Kondisi Eksisting Permukiman

Kondisi Eksisting Permukiman dalam hal ini merupakan kondisi peruntukan lahan dan Jenis Aktivitas yang ada pada permukiman. Berikut Penjabaran Lebih detailnya

1. Peruntukan Lahan Pada Permukiman RW 08 Desa Sriwulan

Struktur Peruntukan Lahan pada permukiman di RW 08 Desa Sriwulan dibedakan menjadi beberapa jenis antara lain:

- a. Fungsi Hunian & Bangunan Multifungsi Hunian, Toko Kelontong, Warung Makan, Tempat Pengepul Sampah, Tempat Berkumpul teras depan rumah
- b. Fungsi Tambak
- c. Tempat Pemancingan
- d. Gubuk/Shelter Tempat Berkumpul
- e. Mushola
- f. Sirkulasi jalan & Tempat bermain

Berikut Mapping Peruntukan Lahan yang ada pada permukiman RW 08 Desa Sriwulan



Gambar 5: Peta Peruntukan Lahan Messo Permukiman RW 08 Desa Sriwulan
(Sumber: Dokumen pribadi)

2. Jenis Aktivitas Pada Permukiman RW 08 Desa Sriwulan

Jenis aktivitas sosial pada permukiman di RW 08 Desa Sriwulan dibedakan menjadi 3 waktu, yaitu jenis aktivitas pada pagi hari (08.00-11.00), Jenis Aktivitas Siang Hari (12.30-13.30) dan Jenis Aktivitas Sore Hari (15.30-16.30). Berikut Penjelasan Lebih detail terkait jenis aktivitas yang ada. Jenis Aktivitas Dominan Pagi Hari (08.00 -11.00).

Konsep Floating City pada Permukiman RW 08 Desa Sriwulan Berdasarkan Karakteristik Konfigurasi Spasial dan Kebutuhan Komponen Lower Structure Penunjangnya

- a. Jenis Kegiatan Dominan Pagi hari pada RT 1-8, RW 08 Desa Sriwulan adalah Kegiatan berkumpul pada urutan pertama kemudian disusul kegiatan Bermain, Memancing, Beribadah dan Aktivitas Pengepul Sampah.
- b. Jenis Aktivitas Dominan Siang Hari (12.30 -13.30)
Jenis Kegiatan Dominan siang hari adalah kegiatan berkumpul pada urutan pertama kemudian disusul kegiatan bermain, makan di warteg, beribadah dan memancing.
- c. Jenis Aktivitas Dominan Sore Hari (15.30 -16.30)
Jenis Kegiatan dominan pada sore hari adalah jenis kegiatan berkumpul pada urutan pertama kemudian disusul memancing, bermain dan beribadah dan makan di warteg.

B. Karakteristik konfigurasi spasial Permukiman

Komponen Pembentuk permukiman di RW 08 Desa Sriwulan, baik itu komponen fisik (peruntukan fungsi lahan, sirkulasi dan jalur penghubung) dan Kondisi Non Fisik (jenis aktivitas sosial dan ekonomi) akan membentuk karakteristik konfigurasi spasial pada permukiman, dalam penelitian ini permukiman RW 08 Desa Sriwulan. Konfigurasi Spasial suatu permukiman dapat memperlihatkan bagaimana alur keterhubungan jenis aktivitas dan ruang peruntukannya, bagaimana tingkat privasi ruang, dan bagaimana pola konfigurasi spasial yang terbentuk akibat jenis aktivitas ruang yang mewadahi jenis aktivitas yang ada. Dalam hal ini karakteristik konfigurasi spasial dianalisis dengan justified graph Bill Hillier. Penjelasan lebih detail terkait karakteristik Konfigurasi Spasial pada permukiman di RW 08 Desa Sriwulan akan dijelaskan sebagai berikut.

1. Identifikasi Ruang Kegiatan, Jenis Aktivitas, dan Waktu Penggunaan

Peruntukan Ruang kegiatan, Jenis Aktivitas dan Waktu Penggunaan peruntukan lahan akan dijelaskan lebih detail dengan tabel berikut.

Tabel 1
Identifikasi Ruang, Jenis Aktivitas dan Waktu Penggunaan

Jenis Aktivitas	Ruang Kegiatan	Pelaku Aktivitas	Waktu Penggunaan
Memancing	<ul style="list-style-type: none"> • Tambak • Talut Sekitar permukiman 	<ul style="list-style-type: none"> • Bapak-Bapak 	<ul style="list-style-type: none"> • Sore (15.30-16.30)
Bermain	<ul style="list-style-type: none"> • Jalan 	<ul style="list-style-type: none"> • Anak-Anak • Balita 	<ul style="list-style-type: none"> • Siang (12.30-13.30) • Sore (15.30-16.30)
Berkumpul 1	<ul style="list-style-type: none"> • Teras Depan Rumah 	<ul style="list-style-type: none"> • Ibu-ibu 	<ul style="list-style-type: none"> • Pagi (08.00-11.00)
Berkumpul 2	<ul style="list-style-type: none"> • Bahu Jalan 	<ul style="list-style-type: none"> • Ibu-ibu • Bapak-bapak • Ibu-bapak 	<ul style="list-style-type: none"> • Sore (15.30-16.30)
Berkumpul 3	<ul style="list-style-type: none"> • Shelter 	<ul style="list-style-type: none"> • Bapak-bapak • Anak-anak 	<ul style="list-style-type: none"> • Pagi Weekend (08.00-11.00) • Siang (12.30-13.30)
Jual Beli	<ul style="list-style-type: none"> • Hunian Sebagai Toko 	<ul style="list-style-type: none"> • Ibu-ibu • Bapak-bapak 	<ul style="list-style-type: none"> • Pagi (08.00-11.00) • Siang (12.30-13.30)

	Kelontong	• Anak-anak	• Sore (15.30-16.30)
Makan	• Warung Makan	• Ibu-ibu • Bapak-bapak • Anak-anak	• Pagi (08.00-11.00) • Siang (12.30-13.30) • Sore (15.30-16.30)
Beribadah	• Mushola	• Ibu-ibu • Bapak-bapak • Anak-anak	• Pagi (08.00-11.00) • Siang (12.30-13.30) • Sore (15.30-16.30)
Pengepul Sampah	• Hunian Sebagai Tempat Pengepul Sampah	• Ibu-ibu • Bapak-bapak	• Siang (12.30-13.30) • Sore (15.30-16.30)

2. Karakteristik Konfigurasi Spasial RT 01-08 Permukiman RW 08 Desa Sriwulan

Karakteristik Konfigurasi Spasial Ruang Permukiman RW 08 Desa Sriwulan adalah sebagai berikut

Tabel 2
Kebutuhan Komponen Lower Structure Permukiman RW 08 Desa Sriwulan
Sesuai Kondisi Geografis Eksiting

Konfigurasi Spasial
<ul style="list-style-type: none"> • Pola Konfigurasi menyebar sehingga Peruntukan ruang masing-masing fungsi Berdiri sendiri • Jalan Utama sebagai akses utama ke berbagai peruntukan • Peruntukan ruang masing-masing fungsi terhubung ke jalan utama tapi tidak terhubung antar ruang satu jenis fungsi dengan jenis fungsi lainnya • Ukuran lahan per segmen masing-masing fungsi • Pola Konfigurasi Spasial: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Linear Memanjang ➢ Single Loaded Corridor ➢ Double Loaded Corridor

C. Kebutuhan Lower Structure Permukiman RW 08 Desa Sriwulan

Kebutuhan Lower Structure Permukiman RW 08 Desa Sriwulan berdasarkan Kondisi Geografis dan Karakteristik Konfigurasi Spasial yang ada sebagai berikut.

1. Kebutuhan Komponen Lower Structure Permukiman RW 08 Desa Sriwulan sesuai Kondisi Geografis Eksisting

Tabel 3
Kebutuhan Komponen Lower Structure Permukiman RW 08 Desa Sriwulan
Sesuai Kondisi Geografis Eksiting

No	Komponen Kondisi Geografis	karakteristik Kondisi Geografis eksisting	Kebutuhan Komponen Lower Structure berdasarkan karakteristik Kondisi Geografis eksisting
1	Media Tempat Permukiman Berdiri Daratan		

Konsep Floating City pada Permukiman RW 08 Desa Sriwulan Berdasarkan Karakteristik Konfigurasi Spasial dan Kebutuhan Komponen Lower Structure Penunjangnya

<ul style="list-style-type: none"> • Jenis Tanah 		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aluvial Hydromorf 	<ul style="list-style-type: none"> • Penurunan tanah 6 cm tiap tahun • Dataran yang tidak diurug Tergenang air • Tanah mudah terendam air 	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur pondasi bangunan harus kuat (Kokoh dan dimensi besar) • sampai tanah keras
<hr/>		
<ul style="list-style-type: none"> • Kondisi Tanah 	<ul style="list-style-type: none"> • Sekelilingnya merupakan area industri • Tanah keras pada kedalaman 2m-3m 	<ul style="list-style-type: none"> • Pondasi bangunan harus menancap didalam tanah • Dapat mencapai tanah keras dengan kedalaman 2m-3m
<hr/>		
<p>2 Intensitas Banjir ROB dan ketinggian Banjir ROB</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Intensitas banjir rob terjadi setiap hari • Ketinggian banjir rob paling tinggi 183 cm diatas permukaan air laut (Sea Level Meter) • Ketinggian banjir rob Terendah 70 cm diatas permukaan air laut • Karena intensitas banjir robnya setiap hari, dan kondisi saat ini ketinggian banjir rob antara 70 – 183 cm diatas Mean Sea Level (ketinggian daratan yang diurug lebih tinggi 70 cm diatas Sea Level Meter untuk sirkulasi jalan dan 70 cm untuk bangunan rumah tinggal), namun prediksi pada tahun 2031 penambahn ketinggian air laut mencapai 360 cm (70 cm x 9). Berarti ketinggian banjir rob pada tahun 2031 mencapai 360 cm + 30 cm (ketinggian daratan saat ini dari Mean Sea Level meter) + 54 cm penurunan tanah adalah mencapai 444 cm diatas Mean Sea level meter (saat ini), maka diperlukan teknologi platfrom seperti berikut : 	<ul style="list-style-type: none"> • Peninggian ketinggian daratan dan lantai dasar bangunan permukiman • Penggunaan Konsep Floating City agar permukiman dapat terapung ke atas: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Platform mudah terangkat ke atas (daya apung ringan) ➤ Platform yang dapat mengapung hingga 5m • Platform dinamis (dapat terangkat naik turun menyesuaikan dengan Kondisi Ketinggian air)

- jenis teknologi platform yang kuat
 - stabil (terdapat penyeimbang)
 - mudah terangkat ke atas (daya apung ringan)
- jenis teknologi platform yang dapat mengapung hingga 4 m

Berdasarkan Karakteristik Kondisi Geografis Eksisting, maka Karakteristik Kondisi Geografis jenis tanah menentukan kebutuhan Komponen lower struktur pondasi yang dibutuhkan di RW 08 Desa Sriwulan yaitu Komponen lower structure berupa pondasi harus kuat, pondasi sampai tanah keras, pondasi bangunan harus menancap di dalam tanah dapat mencapai kedalam tanah keras 2m-3m.

2. Kebutuhan Komponen Lower Structure Permukiman RW 08 Desa Sriwulan sesuai Karakteristik Konfigurasi Spasial dan Kondisi Geografis di Lingkungan Permukiman RW 08 Desa Sriwulan

Tabel 4
Kebutuhan Komponen Lower Structure Permukiman RW 08 Desa Sriwulan Sesuai Kondisi Geografis Eksisting

Karakteristik Konfigurasi Spasial	Jenis Komponen Lower Structure	Kebutuhan Komponen lower structure penunjang Karakteristik Konfigurasi Spasial dan Kondisi Geografis
<p>Pola Konfigurasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pola Peruntukan Ruang masing-masing menyebar (Jalur utama sebagai pengikat masing-masing peruntukan fungsi) • Peruntukan masing-masing fungsi berdiri sendiri 	<p>Dimensi Platform Penunjang konfigurasi spasial</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Platform <ul style="list-style-type: none"> ➢ Ukuran Platform per segmen skala kecil ➢ Pola Menyebar
<p>Karakteristik Komponen Kondisi Geografis</p>	<p>Jenis Komponen Lower Structure</p>	<p>Kebutuhan Komponen lower structure penunjang Karakteristik Konfigurasi Spasial</p>
<p>Media tempat permukiman berdiri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daratan 	<p>Jenis Pondasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur pondasi bangunan

Konsep Floating City pada Permukiman RW 08 Desa Sriwulan Berdasarkan Karakteristik Konfigurasi Spasial dan Kebutuhan Komponen Lower Structure Penunjangnya

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jenis Tanah ➤ Kondisi Tanah 		<p>harus kuat (kokoh dan dimensi besar)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktur pondasi harus sampai tanah keras • Pondasi Bangunan harus menancap didalam tanah • Pondasi Dapat mencapai tanah keras dengan kedalaman 2m-3m
<p>➤ Ketinggian tanah</p>		
<p>Intensitas Banjir Rob & Ketinggian Banjir Rob</p>	<p>Platform (teknologi yang digunakan terkait Daya Apung & batasan Ketinggian Pondasi sebagai elemen penopangnya dan fleksibilitas terhadap penambahan ketinggian air)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Syarat Platform harus: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Platform mudah terangkat ke atas (daya apung ringan) ➤ Platform dapat mengapung hingga 5m ➤ Platform dinamis (dapat terangkat naik turun menyesuaikan dengan kondisi ketinggian air)

D. Perbandingan Jumlah Kesesuaian dan Ketidaksesuaian Karakteristik Konfigurasi Spasial dan Komponen Lower Structure yang ditawarkan masing-masing konsep floating city (Permanent floating city dan Amphibious Floating City) dengan Karakteristik Konfigurasi Spasial dan Komponen Lower Structure permukiman di RW 08 Desa Sriwulan

1. Perbandingan Jumlah Kesesuaian dan Ketidaksesuaian Karakteristik Konfigurasi Spasial yang ditawarkan masing-masing konsep floating city (Permanent floating city dan Amphibious Floating City) dengan Karakteristik Konfigurasi Spasial permukiman di RW 08 Desa Sriwulan

Tabel 5
Perbandingan Jumlah kesesuaian Karakteristik Konfigurasi Spasial yang ditawarkan Masing-masing Konsep Floating City (Permanent Floating City dan Amphibious Floating City) dengan Karakteristik Konfigurasi Spasial Permukiman di RW 08 Desa Sriwulan

Jenis Amphibious Floating City	Kesesuaian dan ketidaksesuaian Karakteristik Konfigurasi Spasial yang ditawarkan Masing-Masing Konsep Floating City (Permanent Floating City dan Amphibious Floating City) dengan Karakteristik Konfigurasi Spasial Permukiman di RW 08 Desa Sriwulan	
	Karakteristik Konfigurasi Spasial (Terdapat 4 point karakteristik)	
	Sesuai	Tidak sesuai
OCEANIX City	2	2

Urban Rigger Student Housing	2	2
Space Matter	4	0
Floatable House	4	0
Formosa Amphibious House	4	0
Thailand Amphibious House	4	0
Maassbommel Amphibious House	4	0
LIFT House	4	0
Indonesia Amphibious House	4	0

Dalam hal ini Konfigurasi Spasial yang memiliki nilai kesesuaian paling banyak diantara ke sembilan konfigurasi spasial pada sembilan tipe konsep floating city terdapat beberapa Konsep Floating city yang memiliki kesesuaian konfigurasi spasial yang sama dengan karakteristik konfigurasi spasial di Permukiman RW 08 Desa Sriwulan antara lain Konfigurasi spasial Space matter, Floatable House, Formosa Amphibious House, Thailand Amphibious House, Maassbommel Amphibious House, LIFT House, dan Indonesia Amphibious House. Konfigurasi Spasial pada tipe Konsep Floating City terpilih ini dapat diterapkan untuk penataan permukiman dengan konsep Floating city sebagai solusi untuk mengatasi masalah kondisi permukiman yang tinggal di Desa Sriwulan agar dapat hidup berdampingan dengan alam kedepannya.

2. Perbandingan Kesesuaian dan Ketidaksesuaian Komponen Lower Structure yang ditawarkan Masing-Masing Konsep Floating City (Permanent Floating City dan Amphibious Floating City) dengan kebutuhan komponen lower structure penunjang konfigurasi spasial dan kondisi geografis di RW 08 Desa Sriwulan

Tabel 6
Perbandingan Jumlah kesesuaian dan Ketidaksesuaian Komponen Lower Structure yang ditawarkan masing-masing konsep floating city (Permanent Floating City dan Amphibious Floating City) dengan kebutuhan komponen lower structure penunjang konfigurasi spasial dan kondisi geografis di RW 08 Desa Sriwulan

Jenis Amphibious Floating City	Kebutuhan Komponen Lower Structure Penunjang Konfigurasi Spasial dan Kondisi Geografis di RW 08 Desa Sriwulan	
	Komponen Lower Structure (Terdapat 6 point yang dibutuhkan)	
	Sesuai	Tidak sesuai
Konservasi Laut		
OCEANIX City	3	3
Urban Rigger	3	3

Konsep Floating City pada Permukiman RW 08 Desa Sriwulan Berdasarkan Karakteristik Konfigurasi Spasial dan Kebutuhan Komponen Lower Structure Penunjangnya

Student Housing		
Space Matter	5	1
Konservasi Darat		
Jenis Amphibious Floating City	Kebutuhan Komponen Lower Structure Penunjang Konfigurasi Spasial dan Kondisi Geografis di RW 08 Desa Sriwulan	
	Komponen Lower Structure (Terdapat 8 point yang dibutuhkan)	
	Sesuai	Tidak sesuai
Floatable House	6	2
Formosa Amphibious House	4	4
Thailand Amphibious House	8	0
Maassbommel Amphibious House	5	3
LIFT House	5	3
Indonesia Amphibious House	4	4

Terdapat 3 jenis konsep floating city (OCEANIX City, Urban Rigger dan Space Matter) yang lower structurenya dapat dipakai untuk penataan konservasi laut, namun dalam hal ini dari 3 jenis itu yang paling sesuai dengan kebutuhan komponen lower structure di permukiman RW 08 Desa Sriwulan adalah Space Matter, hal ini dapat dilihat bahwa diantara ketiga konsep floating city untuk konservasi laut, space matter memiliki nilai jumlah kesesuaian paling banyak (5 kesesuaian dan 1 ketidaksesuaian) antara komponen lower structure yang ditawarkan dengan kebutuhan komponen lower structure pada permukiman RW 08 Desa Sriwulan.

Sedangkan Terdapat 6 jenis konsep floating city (Floatable House, Formosa Amphibious House, Thailand Amphibious House, Maassbommel Amphibious House, LIFT House dan Indonesia Amphibious House) yang lower structurenya dapat dipakai untuk penataan konservasi darat penunjang konfigurasi spasial permukiman RW 08 Desa Sriwulan, dimana yang memiliki nilai kesesuaian paling banyak adalah **Thailand Amphibious House (8 kesesuaian dan 0 ketidaksesuaian)**.

E. Tipe Konsep Floating City yang Tepat Untuk Permukiman RW 08 Desa Sriwulan

Berdasarkan Hasil analisis perbandingan Kesesuaian Karakteristik konfigurasi spasial dan komponen Lower Structure yang ditawarkan masing-masing Floating City (Permanent dan Amphibious Floating City) dengan Karakteristik konfigurasi spasial dan kebutuhan komponen lower structure penunjang konfigurasi spasial dan kondisi geografis di lingkungan permukiman RW 08 Desa Sriwulan, maka tipe

konsep Floating City yang tepat sesuai (yang memiliki jumlah kesesuaian paling banyak diantara lainnya) adalah sebagai berikut:

1. Tipe Floating City Terpilih Berdasarkan Konfigurasi Spasial

Tipe Floating City yang terpilih dan dapat diterapkan untuk implementasi Konsep Floating City pada Kawasan Permukiman di RW 08 Desa Sriwulan terdapat beberapa tipe berdasarkan penilaian Kesesuaian antara Konfigurasi spasial yang ditawarkan masing-masing tipe floating city dengan karakteristik konfigurasi spasial permukiman RW 08 Desa Sriwulan. Tipe Floating city tersebut adalah Space Matter, Floatable House, Formosa Amphibious House, Thailand Amphibious House, Maassbommel Amphibious House, LIFT House dan Indonesia Amphibious House.

2. Tipe Floating City terpilih berdasarkan Komponen Lower Structure untuk Penataan Permukiman dengan Konservasi Laut

Tipe Floating City yang terpilih dan dapat diterapkan untuk implementasi Konsep Floating City pada kawasan permukiman di RW 08 Desa Sriwulan berdasarkan Komponen Lower Structure untuk penataan permukiman dengan sistem Konservasi laut adalah Tipe Space Matter.

3. Tipe Floating City terpilih berdasarkan Komponen Lower Structure untuk Penataan Permukiman dengan Konservasi Darat

Tipe Floating City yang terpilih dan dapat diterapkan untuk implementasi Konsep Floating City pada kawasan permukiman di RW 08 Desa Sriwulan berdasarkan Komponen Lower Structure untuk penataan permukiman dengan sistem Konservasi darat adalah Thailand Amphibious House.

Kesimpulan

Tipe Floating city yang tepat sesuai dengan karakteristik konfigurasi spasial dan kebutuhan komponen lower structure penunjang konfigurasi spasial dan kondisi geografis di lingkungan permukiman RW 08 Desa Sriwulan adalah Tipe Floating city Space Matter, Floatable House, Formosa Amphibious House, Thailand Amphibious House, Maassbommel amphibious house, LIFT House dan Indonesia Amphibious House untuk Konfigurasi Spasialnya, Tipe floating city komponen lower structure yang terpilih yang dapat menunjang penataan konfigurasi spasial Permukiman RW 08 Desa Sriwulan dengan Konservasi laut adalah Komponen Lower Structure Space Matter, dan Tiper Floating city komponen lower structure yang terpilih dapat menunjang penataan konfigurasi spasial permukiman RW 08 Desa Sriwulan dengan konservasi darat adalah komponen lower structure Thailand Amphibious House.

BIBLIOGRAFI

- Bachtiar, Firmasyah. 2021. Peran Aspek Sosial Budaya dalam Pengembangan Permukiman Perkotaan pada Kawasan Permukiman Berlatar Belakang Sejarah dan Pertumbuhan Kota. *Tesa Arsitektur Volume 13*. Nomor 1 2015
- Hillier. 2005. The Art of lace and the Science of Space. In *World Architecture*, 24–34. Beijing, China: Space Syntax
- Ikhsyan, Nova dkk. 2017. Analisis sebaran, Dampak dan Adaptasi Masyarakat Terhadap banjir Rob di Kecamatan Semarang Timur dan Kecamatan Gayamsari Kota Semarang. *Jurnal GeoEco Vol. 3, No. 2 (Juli 2017) Hal.145-156*
- Kusuma, Adi Chandra. 2013. Identifikasi Daerah Rawan Rob untuk Evaluasi Tata Ruang Permukiman di Kabupaten Demak. *Journal Of Marine Research. 2. 3. (1)*
- Sutigno, Aditya Listiyan dan Bitta Pigawati. (2015). Bentuk Adaptasi Masyarakat Terhadap Bencana Rob di Desa Sriwulan Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. *Jurnal Teknik PWK Volume 4 Nomer 4 2015*
- Sutigno, Aditya Listiyan dan Bitta Pigawati. (2015). Bentuk Adaptasi Masyarakat Terhadap Bencana Rob di Desa Sriwulan Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. *Jurnal Teknik PWK Volume 4 Nomer 4 2015*
- Prosun, Prithula. (2011). The LIFT House: an amphibious strategy for sustainable and affordable housing for the urban poor in flood-prone Bangladesh. Canada: A thesis presented to the University of Waterloo in fulfillment of the thesis requirement for the degree of Master Architecture
- BIG.2019.OCEANIXCity.<https://www.archdaily.com/>.Diakses tgl 10 Oktober 2021
- BIG.2016.UrbanRigger.<https://psmag.com>.Diakses tgl 12 Oktober 2021
- Urkude, Tejas, et.al. 2019. *Review On Amphibious House*.International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)Architect, BACA. 2014. *Formosa Amphibious House*. Amphibious-house-formosa-binder.pdf.Diakses 15 Februari 2021
- Winston, United States Patent. 1994. Landlocked Floating House. <http://www.freepatentsonline.com/5347949.pdf>. Diakses tgl 20 Februari 2021
- Site-Specific Company Limited. 2011. *Thailand Amphibious House*. <https://asitespecificexperiment.wordpress.com/>. Diakses 20 Oktober 2021
- Santosa, et.al. 2017. Rumah Amfibi sebagai solusi Ekologis untuk Mengatasi Rob. Prosiding. Prosiding Seminar Nasional Arsitektur Populis

Copyright holder:

Dwi Ratna Poespaningrum, Ahmad Sarwadi (2022)

First publication right:

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

This article is licensed under:

