

***FLOATING PARK* SEBAGAI PENUNJANG *WATERFRONT CITY* DAN SOLUSI TERHADAP KEBUTUHAN RUANG TERBUKA HIJAU DALAM WILAYAH PERKOTAAN**

Jerry. M. Fransz¹ dan Linda Tondobala²

¹ Mahasiswa PS S1 Arsitektur Unsrat

² Staf Pengajar Jurusan Arsitektur Unsrat

ABSTRAK

Karya tulis ini bertujuan untuk mempelajari mengenai Floating Park dalam fungsinya sebagai lahan tambahan untuk taman publi.. Penyajian masalah berkaitan dengan konsep waterfront, penyediaan Ruang Terbuka Hijau, serta solusinya berupa taman publik pada struktur terapung.

Dalam pembahasannya menyajikan mengenai sistem struktur, persyaratan berkaitan dengan lingkungan dan berbagai fasilitas yang direncanakan. Penyajian data diperoleh dari hasil studi literatur.

Dari keseluruhan penulisan diperoleh hasil bahwa Floating Park dapat menjadi sebuah solusi alternatif bagi penyediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) untuk area perkotaan. Solusi tersebut khusus memperhatikan aspek struktural dan lingkungan air sebagai konteks, sesuai dengan kondisi yang beragam di lapangan. Selain itu juga memperhatikan ketersediaan fasilitas penunjang mengingat fungsinya sebagai taman publik.

Kata Kunci: *RTH Publik, Floating Park, Waterfront*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan dan penataan wilayah perkotaan (*urban development*) merupakan salah satu isu penting yang menjadi perhatian setiap kota berkembang di seluruh dunia. Setiap kota besar butuh perkembangan yang dinamis serta ditunjang penataan wilayah yang baik untuk mempertahankan kesejahteraan penduduknya. Berbagai bentuk pengembangan perkotaan yang dilakukan misalnya ekspansi wilayah, penambahan berbagai bangunan penunjang kebutuhan masyarakat serta perbaikan infrastruktur kota.

Sayangnya, dengan adanya berbagai kegiatan tersebut malah berimbas pada aspek lainnya yaitu kebutuhan terhadap Ruang Terbuka Hijau (*RTH*) pada area perkotaan. Dengan adanya berbagai pengembangan tersebut yang mengharuskan penggunaan lahan dalam area perkotaan, maka secara tidak langsung menurunkan persentase ketersediaan *RTH* area perkotaan. Hal ini dapat terlihat dari penelitian yang menunjukkan adanya penurunan persentase wilayah *RTH* pada kota-kota besar di Indonesia dari 30 % (pada tahun 1970-an) menjadi kurang dari 10 % pada saat ini. Sementara menurut UU no. 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang, menyatakan luas *RTH* harus minimal 30 % dari luas wilayah kota.

Salah satu solusi terhadap masalah kebutuhan *RTH* publik wilayah perkotaan adalah melalui pemanfaatan konsep *Waterfront City*. Untuk kota dengan konsep ini solusi yang paling mungkin terhadap masalah keterbatasan lahan adalah dengan melakukan ekspansi ke arah air, dimana solusi yang paling umum adalah reklamasi. Namun sayangnya cara reklamasi memiliki beberapa kelemahan salah satunya yaitu pertimbangan jumlah dan harga material reklamasi yang makin mahal dan sulit didapat seiring perkembangan waktu.

Melihat hal tersebut, metode alternatif penambahan wilayah ke arah air dapat diperoleh dengan cara ‘menyediakan’ lahan di atas air atau dengan kata lain menghadirkan struktur terapung sebagai area *RTH* publik. Lahan terapung ini juga memiliki manfaat tambahan sebagai optimalisasi penggunaan konsep *waterfront*.

Kondisi tersebut diatas yang mendorong untuk memilih ‘*Floating Park* sebagai Penunjang *Waterfront City* dan Solusi Terhadap Kebutuhan *RTH* Dalam Wilayah Perkotaan’ sebagai judul karya tulis ini. Diharapkan dengan adanya karya tulis ini dapat memberikan informasi mengenai struktur terapung serta kelayakannya dalam kaitan dengan penggunaannya sebagai *Public Park*.

2. PEMBAHASAN

2.1. *Waterfront City*

Waterfront City memiliki beberapa definisi sebagai berikut:

- Menurut Direktorat Jenderal Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil dalam Pedoman Kota Pesisir pada tahun 2006, *Waterfront City* adalah suatu kawasan yang terletak berbatasan dengan air dan menghadap ke laut, sungai, danau dan sejenisnya.
- Kota tepi laut atau sungai, maupun kota pesisir.
- Suatu proses dari hasil pembangunan yang memiliki kontak visual dan fisik dengan air, dimana pengembangan wilayah perkotaan yang secara fisik alamnya berada dekat dengan air dan berorientasi ke arah perairan

Pada awalnya -sebelum ada konsep mengenai *waterfront city*- kota-kota yang terletak di pesisir memiliki tingkat produktivitas dan perkembangan yang baik. Hal ini tidak terlepas dari fakta bahwa pada zaman dulu, laut merupakan jalur utama transportasi perdagangan antar pulau (bahkan antar negara) sehingga menyebabkan bagian pesisir menjadi area yang profit bagi masyarakat di daerah itu untuk berkembang.

Seiring berjalan waktu, pada era revolusi industri pada pertengahan abad ke-19, kualitas area tepi pantai mulai menurun karena pengaruh perubahan pola pikir serta sikap masyarakat yang tinggal pada daerah itu. Contoh yang cukup jelas adalah yang terjadi di kota Baltimore, Amerika Serikat pada tahun 1970. Pada masa itu Baltimore sebagai kota pelabuhan menghadapi masalah dalam perkembangan perkotaannya serta dengan adanya perkembangan kota-kota lain yang lebih menarik bagi penduduk Baltimore, hingga mendorong terjadinya perpindahan besar-besaran. Kondisi ini ditunjang dengan tidak adanya perhatian dari pemerintah kota Baltimore pada waktu itu menyebabkan keterpurukan bagi kota tua Baltimore.

Untungnya ada solusi yang diberikan oleh seorang *Urban Visioner* asal Amerika bernama James Rouse. Solusi itu berupa usulan untuk revitalisasi kota tua Baltimore. Solusi dari Rouse ini mendorong perkembangan dalam penataan kota pelabuhan/kota tepi air dan menetapkan patokan untuk perkembangan berbagai kota tepi air lainnya di dunia. Proses ini yang melahirkan konsep *Waterfront City*.

Pada dasarnya yang menjadi penunjang berhasil tidaknya sebuah kota tepi air terdiri beberapa faktor, diantaranya ketersediaan sumber daya alam yang melimpah pada area pesisir, potensi pengembangan lahan yang besar (misalnya dengan cara reklamasi), potensi perkembangan ekonomi kota yang baik karena kemudahan perdagangan, dan kemudahan pencapaian karena adanya transportasi air.

2.2. Ruang Terbuka Hijau pada Kawasan Perkotaan

Ruang Terbuka Hijau memiliki definisi sebagai berikut :

- Menurut poin 1 pasal 1 Peraturan Menteri dalam Negeri nomor 1 tahun 2007 tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan, Ruang terbuka adalah ruang-ruang dalam kota atau wilayah yang lebih luas baik dalam bentuk area/kawasan maupun dalam bentuk area memanjang/jalur di mana dalam penggunaannya lebih bersifat terbuka yang pada dasarnya tanpa bangunan
- Menurut poin 2 pasal 1 Peraturan Menteri dalam Negeri nomor 1 tahun 2007 tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan, Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan yang selanjutnya disingkat *RTHKP* adalah bagian dari ruang terbuka suatu kawasan perkotaan yang diisi oleh tumbuhan dan tanaman guna mendukung manfaat ekologi, sosial, budaya, ekonomi dan estetika.

Jadi intinya, Ruang Terbuka Hijau merupakan area non-bangunan yang disediakan pada suatu kawasan pemukiman (dalam hal ini perkotaan) yang berfungsi sebagai penunjang kegiatan masyarakat dalam beberapa aspek.

Berdasarkan alasannya, penyediaan *RTH* terbagi atas 3 macam yaitu:

- **Penyediaan RTH Berdasarkan Luas Wilayah;** Berdasarkan luas wilayah, proporsi wilayah *RTH* pada suatu kota adalah sebesar 30 % dari luas kota. Proporsi itu terdiri dari 20 % *RTH* publik dan 10 % *RTH* privat.
- **Penyediaan RTH Berdasarkan Jumlah Penduduk;** Berdasarkan Peraturan Menteri

Pekerjaan Umum nomor 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan, penentuan luas *RTH* berdasarkan jumlah penduduk diperoleh dari hasil kali jumlah penduduk yang dilayani dengan standar luas *RTH* per kapita sesuai peraturan yang berlaku.

- **Penyediaan *RTH* Berdasarkan Kebutuhan Fungsi Tertentu;** Penyediaan *RTH* untuk kebutuhan fungsi misalnya untuk perlindungan atau pengamanan, sarana dan prasarana misalnya melindungi kelestarian sumber daya alam, pengamanan pejalan kaki atau membatasi perkembangan penggunaan lahan agar fungsi utamanya tidak terganggu. *RTH* kategori ini meliputi: jalur hijau sempadan rel kereta api, jalur hijau jaringan listrik tegangan tinggi, *RTH* kawasan perlindungan setempat berupa *RTH* sempadan sungai, *RTH* sempadan pantai, dan *RTH* pengamanan sumber air baku/mata air.

RTH publik/taman publik (*Public Park*) terbagi atas 2 jenis :

- **Taman aktif** adalah taman dengan fungsi tempat kegiatan aktif (misalnya sebagai taman bermain) sehingga harus dilengkapi dengan elemen pendukung kegiatan tersebut. Untuk contoh taman bermain maka harus dilengkapi dengan berbagai sarana permainan misalnya ayunan
- **Taman pasif** adalah taman yang mengutamakan pada keindahannya, sehingga kadang dipasang pagar sepanjang batas taman untuk melindungi keindahan dalam taman

Adapun fungsi dari taman publik secara garis besar terbagi atas fungsi hidrologis, ekologi, kesehatan, estetika dan rekreasi. Penjelasan tiap fungsi tersebut adalah sebagai berikut :

- **Fungsi hidrologi;** Taman publik merupakan area terbuka hijau, dan dengan keberadaannya itu dapat membantu penyerapan air. Air hasil penyerapan tersebut berfungsi sebagai asupan air tanah untuk wilayah kota, sehingga dapat mencegah kekeringan.
- **Fungsi ekologi;** Taman publik memiliki peran untuk menjaga sistem lingkungan hidup tiap makhluk hidup pada daerah perkotaan. Dengan banyaknya vegetasi maka dapat berfungsi sebagai tempat tinggal tumbuhan dan hewan.
- **Fungsi kesehatan;** Selain sebagai ekosistem buatan, vegetasi yang ada pada taman publik dapat berfungsi sebagai produsen oksigen bagi kota dan sebagai penyaring udara dari polusi udara wilayah perkotaan. Selain itu area taman dapat digunakan sebagai tempat untuk melakukan kegiatan olahraga misalnya lari pagi atau bersepeda.
- **Fungsi estetika;** Taman kota jika terpelihara dengan baik dapat meningkatkan nilai estetikanya. Nilai estetika ini yang dapat berguna untuk menarik penduduk kota dan bahkan wisatawan dari luar.
- **Fungsi rekreasi;** Area taman kota dapat dimanfaatkan penduduk kota untuk bersantai dan melakukan kegiatan rekreatif lainnya. Apalagi jika taman tersebut ditunjang dengan fasilitas rekreatif yang beragam dan menarik.

2.3. *Waterfront City* dan Kebutuhan *RTH* dalam Pengembangan Wilayah Perkotaan

Dalam pengembangan wilayah perkotaan, *RTH* memegang peranan penting. Sehingga sudah sewajarnya jika *RTH* diperhatikan dan dipertahankan/dikembangkan bersama. Namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa penurunan kualitas ruang terbuka publik, terutama ruang terbuka hijau (*RTH*) pada 30 tahun terakhir sangat signifikan. Penurunan kualitas *RTH* misalnya dapat terlihat pada beberapa kota besar seperti Jakarta, Surabaya, Medan, dan Bandung. Pada kota-kota tersebut luas *RTH* telah mengalami penurunan dari 35 % (luas *RTH* pada awal tahun 1970-an) menjadi kurang dari 10 % pada saat ini.

Penurunan persentase area *RTH* di kota-kota besar ini terjadi dengan penyebab utamanya yaitu pengembangan kota yang mengarah ke perubahan *RTH* menjadi infrastruktur perkotaan (misalnya jaringan jalan, gedung-gedung perkantoran, pusat perbelanjaan dan kawasan permukiman baru). Dengan kata lain, permasalahan utama adalah mulai berkurangnya lahan bebas untuk dijadikan *RTH* publik apalagi yang harus mencapai standar 20 % dari luas wilayah kota. Sedangkan di lain pihak luasan wilayah kota dan jumlah penduduk di dalamnya makin hari makin bertambah, yang otomatis berpengaruh pada kebutuhan *RTH* yang harus disesuaikan.

Solusi untuk masalah ini dikaitkan dengan konsep *waterfront city*. Pada kota *waterfront*, untuk faktor wilayah memiliki satu hal yang cukup menguntungkan yakni posisi kota yang ‘ . . . berbatasan

dengan air dan menghadap ke laut, sungai, danau dan sejenisnya. . .' (berdasarkan pengertian *waterfront city*). Dengan demikian, daerah air tersebut dapat digunakan sebagai 'lahan tambahan' apabila kapasitas lahan pada daratan mulai berkurang, sementara lahan di daratan itu harus terpakai untuk pengembangan infrastruktur dan hal lainnya (tidak termasuk pengembangan daerah *RTH*). Penggunaan daerah air sebagai lahan tambahan untuk pengembangan daerah *RTH*, merupakan salah satu solusi untuk masalah keterbatasan jumlah lahan. Namun selain faktor itu, dengan dikembangkannya area *RTH* pada daerah air dapat menjadi poin tambahan bagi *waterfront city*. Seperti diketahui bahwa kota tepi air mengandalkan daerah tepi air sebagai jualan/komoditas utama kota tersebut. Hal ini jika digabungkan dengan adanya *RTH* - dalam bentuk area kegiatan publik yang menunjang nilai ekologi, sosial, budaya, ekonomi dan estetika - maka dapat menjadi hal yang dapat mendatangkan profit bagi kota tersebut.

Untuk menghadirkan pengembangan *RTH* pada daerah air kota *waterfront*, maka digunakan konsep *floating park*. Konsep ini sendiri tergolong bukan barang baru lagi di dunia, walaupun mungkin secara global penggunaan konsep *floating park* belum terlalu banyak. Mengenai *floating park* sendiri, sederhananya dapat dijelaskan sebagai konsep yang menghadirkan ruang terbuka yang terapung di atas air. Taman terapung ini berupa platform yang mengapung (dan/atau terikat dengan sebuah sistem struktur ke dasar air) dan di atasnya digunakan untuk area kegiatan masyarakat misalnya taman kota maupun plaza. Beberapa contoh proyek *floating park* di beberapa negara yang telah menggunakan konsep ini, di antaranya Floating Park Development Filipstad (Oslo, Norwegia), London River Park (London, Inggris), dan Xiang'he Garden City - Park of the Floating Gardens (Beijing, RRC).

Floating park mencoba menghadirkan solusi keterbatasan lahan sekaligus mengolah komoditas utama kota tepi air (entah itu laut, sungai, maupun daerah air lainnya). Kelebihan dari konsep ini adalah dapat tetap mengolah kebutuhan *RTH* kota tanpa harus mempermasalahkan mengenai lahan di daratan. Selain itu dibandingkan dengan reklamasi - sebagai cara alternatif lain optimalisasi lahan waterfront - cara *floating park* memiliki kelebihan lebih hemat secara jangka panjang, karena dengan cara reklamasi patut mempertimbangkan harga serta ketersediaan material yang diperlukan untuk reklamasi (pasir dan batu).

2.4. *Floating Park*

Floating park pada dasarnya merupakan struktur terapung (*floating structure*). Konsep ini telah digunakan secara luas di seluruh dunia untuk berbagai fungsi (mulai dari seukuran kilang minyak hingga kota kecil). Walau demikian, penggunaan untuk fungsi taman publik masih terbilang sedikit. Berbicara mengenai struktur terapung (untuk kasus *floating park* ini, lebih tepatnya dikatakan sebagai struktur terapung besar/*Very Large Floating Structure (VLFS)*).

Sebuah struktur terapung dapat digolongkan *VLFS* jika salah satu dimensi panjangnya lebih dari 60 m), dapat digolongkan menjadi 2 jenis: tipe *semi-submersible* dan tipe ponton. Tipe *semi-submersible* yaitu *VLFS* yang posisinya di atas permukaan air dengan ditunjang oleh kolom atau elemen struktur lainnya. Contoh bangunan yang menggunakan tipe ini adalah kilang minyak lepas pantai. Tipe ponton yaitu *VLFS* yang posisinya tepat mengapung pada permukaan air dan hanya ditambat oleh sebuah fasilitas penambat. Untuk *floating park*, digunakan tipe ponton, karena lebih mengesankan konsep terapung itu sendiri dibanding tipe pertama. *VLFS* tipe ponton memiliki persyaratan bangun hanya pada daerah perairan yang tenang, misalnya di dalam gua, di laguna, dan di dekat pesisir (pantai/danau/sungai). *VLFS* tipe ponton (selanjutnya disebut *Mega-Float*).

Sebagai elemen dan fasilitas penunjang fungsi taman, disediakan berbagai item sebagai berikut :

- **Paving (elemen keras)**

Material landasan dari taman sebaiknya digunakan material yang menarik, mudah dibersihkan dan tidak licin (*slip-resistant*)². Berdasarkan perbandingan dari yang digunakan pada proyek London River Park (*LRP*), material yang digunakan sebagai paving adalah campuran gravel dengan resin dan pola campuran yang sengaja diekspos unuk menambah nilai estetikanya. Campuran material ini disajikan dalam 2 warna berbeda untuk membedakan area pedestrian dan plaza. Untuk pembatas antara kedua warna, kadang pelat baja sambungan antar modul dibiarkan menonjol. Jika menginginkan variasi dari perbandingan dengan konsep *LRP*, bisa saja memberikan aksent kerang pada jalur pedestrian sebagai simbol konsep *waterfront*.

- **Vegetasi (elemen lembut)**

Sesuai Peraturan Menteri Dalam Negeri nomor 1 tahun 2007 pasal 13 ayat 1, menyebutkan bahwa vegetasi pengisi *RTH* harus disesuaikan dengan ekosistem dan tanaman khas daerah. Berdasarkan persyaratan tersebut untuk vegetasi pengisi *floating park*, dipilih tanaman-tanaman seperti Ketapang (*Terminalia cattapa*), Awar-awar (*Ficus septica* Burm. F.), Waru laut (*Hibiscus tiliaceus* Linn.), serta varietas *Mischantus*.

- **Pencahayaan**

Sistem pencahayaan pada *floating park* terdiri atas 2 jenis: *individual lighting* dan *integrated lighting*. *Individual lighting* adalah tiang-tiang lampu. Jumlah tiang lampu diusahakan seminimal mungkin untuk mencegah kebingungan pada sirkulasi, namun tetap dapat mengarahkan pengunjung taman. Orientasi arah peninaran tiang lampu adalah peninaran ke arah bawah dan lebih diarahkan ke *floating park* bukan ke arah air. Hal ini dimaksudkan supaya tidak mengganggu ekosistem air dengan cahaya. *Integrated lighting* adalah lampu yang tersambung pada fasilitas-fasilitas taman, misalnya lampu yang diletakkan di bawah bangku taman, pada pagar pembatas, dan pegangan tangga. Fungsi pencahayaan ini adalah untuk menuntun pengunjung saat melakukan kegiatan di malam hari.

- **Handrail**

Handrail atau pagar merupakan salah satu elemen penting pada *floating park*, karena berfungsi sebagai pembatas area taman dan juga untuk mencegah pengunjung terjatuh ke air. *Handrail* memiliki ketinggian sekitar 1,1 atau 1,2 m. Mengenai sistem *handrail*, dilakukan perbandingan dengan proyek London River Park (*LRP*). Pada *LRP*, *handrail* memiliki dibuat melengkung untuk mencegah ada pengunjung yang naik ke pagar. Bagian atas dari pagarnya dibuat miring sebagai tempat bertopang atau bersandar. Pada bagian miring ini dipasang *integrated lighting* dan juga pada bagian bawah pagar untuk memperjelas batas pagar pada area taman.

- **Fasilitas penunjang lainnya**

Selain item-item di atas, pada *floating park* juga disediakan item penunjang lainnya yang umumnya ditemukan pada sebuah taman publik. Item-item tersebut antara lain; Bangku Taman, Tempat Sampah, Papan Informasi, serta Fasilitas keamanan.

3. PENUTUP

Floating park merupakan taman publik yang digabungkan dengan konsep struktur terapung yang sudah umum digunakan untuk berbagai fungsi lain (dari skala kilang minyak hingga seukuran kota kecil). Pengadaan *floating park* ini bertujuan untuk mengatasi masalah tingkat kebutuhan *RTH* yang harus dipenuhi pada lahan wilayah perkotaan yang semakin menipis dan dijawab dari sudut pandang kota tepi air (*waterfront city*). *Floating park* menggunakan beberapa ponton modular yang disatukan sebagai landasan utamanya. Ponton ini kemudian dapat ditambatkan pada dasar air dengan berbagai metode berbeda, disesuaikan dengan kedalaman dan keadaan air. Untuk memenuhi kebutuhan fungsinya sebagai taman publik *floating park* menyediakan berbagai elemen dan fasilitas penunjang kegiatan pengunjung. Penunjang ini beragam dari elemen keras (lebih khususnya *paving*) sampai item-item pencegah kecelakaan seperti pelampung dan tanda-tanda larangan.

Namun demikian, masih ada kekurangan dalam detail informasi yang diperoleh dan dijelaskan pada karya tulis ini. Kekurangan detail yang dimaksud adalah tidak adanya penjelasan mengenai sistem untuk pengadaan vegetasi (metode penanaman vegetasi di atas ponton) serta utilitas (khususnya mengenai sistem aliran listrik) pada ponton. Untuk itu sebagai pelengkap terhadap keseluruhan isi karya tulis ini, maka dirasa perlu ada pengkajian lanjutan mengenai sistem pengadaan vegetasi dan sistem utilitas pada struktur terapung.

REFERENSI

- Gensler. 2011. *London River Park*. www.londonriverpark.org. 2011.
- Global Security. _____. *Pontoons*. [/www.globalsecurity.org](http://www.globalsecurity.org). 2011.
- Kusmayadi, Dedi. 2010. *Penyediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Pada Kawasan Perkotaan*. www.penataankota.blogspot.com. 2011.
- Offshore, Moorings. 2007. *Mooring of Large Floating Airports*. www.offshoremoorings.org. 2011.

- Pradana, Emil. 2011. **Waterfront City sebagai Tinjauan Pengembangan Kawasan Pesisir dan Suatu Tinjauan Budaya.** www.sosbud.kompasiana.com. 2011.
- Ramadhoni, Kemas. 2010. **Taman Kota.** www.feelsgreen.blogspot.com. 2011.
- R. Dianty, Nur Chusna. 2011. **Ruang Terbuka Hijau.** www.ceruleancanvas.blogspot.com. 2011.
- Watanabe, E., Wang, C. M., Utsunomiya, T., Moan. T. 2004. **Very Large Floating Structures: Applications, Analysis, and Design.** www.eng.nus.edu.sg. 2011.