

# Potensi Penerapan *Urban Waterfront Concept* pada *Redevelopment* Pelabuhan Penumpang Kali Adem di Jakarta, Indonesia

Fanny Siahaan <sup>1</sup>, Regina Tyas Awangsari Nastiti <sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Indonesia.

Email korespondensi: [fanny.rotua@yahoo.com](mailto:fanny.rotua@yahoo.com)

---

## Abstrak

Pelabuhan penumpang Kali Adem merupakan alternatif utama (terdekat) ke kepulauan Seribu. Dimana hal ini sesuai dengan keberadaan kepulauan Seribu, sebagai salah satu destinasi wisata Jakarta. Namun kondisi pelabuhan Kali Adem, sangatlah memprihatinkan, karena terkesan kumuh, tidak teratur, tidak nyaman, serta kurang tersedianya beberapa sarana/prasarana fisik/fasilitas, yang layak. Dengan semua kondisi permasalahan diatas, maka diperlukan penataan kembali (*redevelopment*) pelabuhan ini, dengan menerapkan konsep *urban waterfront*. Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana potensi penerapan *urban waterfront* pada *redevelopment* pelabuhan terminal Kali Adem. Sedangkan tujuan penelitian untuk mendeskripsikan potensi penerapan *urban waterfront* pada *redevelopment* pelabuhan terminal Kali Adem. Penelitian menggunakan metode *qualitative content analyze*, yang bertujuan untuk menganalisis dan memahami teks secara mendalam, serta berusaha menguraikan secara objektif, sistematis dan kualitatif. Pada penelitian ini, ditemukan potensi penerapan *urban waterfront* pada *redevelopment* pelabuhan terminal Kali Adem, di Jakarta.

**Kata-kunci:** penerapan, *urban waterfront*, terminal penumpang Kali Adem

---

## Pengantar

Indonesia merupakan negara kepulauan, yang sebagian besar wilayahnya terdiri dari perairan, terbentang dari Sabang sampai Merauke. Hal ini, menyebabkan kita dapat menjumpai banyak pelabuhan, dengan berbagai fungsi, khususnya di Jakarta. Pelabuhan Kali Adem, dengan fungsi utama sebagai terminal penumpang, menjadi bagian dari kehidupan warga Jakarta, karena pelabuhan ini adalah alternatif utama (terdekat), yang menjadi penghubung ke kepulauan Seribu. Dimana hal ini sesuai dengan keberadaan kepulauan Seribu, sebagai salah satu destinasi wisata Jakarta. Keberadaannya di Muara Angke, yang terkenal dengan tempat pelelangan ikan, menjadikan wilayah ini, sebagai salah satu destinasi bagi para pengunjung yang ingin menikmati kuliner hidangan laut. Namun jika menilik kondisi pelabuhan Kali Adem, sangatlah memprihatinkan, karena terkesan kumuh, tidak teratur, tidak nyaman, serta kurang tersedianya beberapa sarana/prasarana fisik/fasilitas, yang dibutuhkan (lihat gambar 2, 3, 4). Kondisi seperti ini juga berpotensi terhadap tindakan kriminalitas/premanisme didalam pelabuhan, terutama karena adanya lapak-lapak pedagang maupun kapal-kapal ilegal atau disebut kapal-kapal ojek (lihat gambar 4), yang menambah kepadatan didalam pelabuhan tersebut. Disamping itu pelabuhan Kali Adem juga kerap

mengalami banjir rob pada saat air laut pasang (lihat gambar 5), sehingga mengganggu arus kedatangan maupun kepulangan penumpang. Dalam hal sirkulasi/mobilitas dalam tapak termasuk parkir, juga belum tertata dengan baik.



**Gambar 1.** Pelabuhan Kali Adem, Jalan Dermaga, Pluit, Penjaringan, Jakarta Utara, DKI Jakarta, Jakarta Utara (Kondisi *existing* dan *Google map*) (Sumber: *Google Maps, 2021; Olahan Penulis*)



**Gambar 2.** Kapal-Kapal Ojek dan Kerumunan Penumpang di Pelabuhan Penumpang Kali Adem (Sumber: *cdn-2.tstatic.net*)



**Gambar 3.** Kepadatan Pelabuhan Penumpang Kali Adem (Sumber: *hantarafoto.com*)



**Gambar 4.** Lapak-Lapak Pedagang/ Kaki Lima di Pelabuhan Penumpang Kali Adem (Sumber: *metro.sindonews.com*)



**Gambar 5.** Banjir Rob di Pelabuhan Kali Adem Pada Tahun 2020 (Sumber: *photo.sindonews.com*)

Melihat kondisi permasalahan diatas maka, diperlukan sebuah konsep penataan untuk pelabuhan penumpang Kali Adem, sehingga berfungsi secara optimal, selayaknya sebuah terminal penumpang di Jakarta. Pendekatan *Urban Waterfront Concept*, berpotensi untuk dapat diterapkan pada *redevelopment*/penataan kembali pelabuhan ini. *Urban Waterfront* adalah lingkungan perkotaan yang berada ditepi atau dekat dengan wilayah perairan (Wrenn, 1983). *Waterfront* terdiri atas empat prinsip pengembangan pokok yaitu, konsep, aktivitas, tema dan fungsi yang dikembangkan. Menurut Butner (2006) Konsep *waterfront city* diaplikasikan pada abad ke-19 untuk merevitalisasi kawasan industri, yang ada di kawasan pesisir San Fransisco, Boston, dan Amerika, dengan tujuan untuk menata kembali suatu kawasan industri, dalam rangka pemulihan kondisi kota-kota tepi air tersebut. *Waterfront city* adalah suatu daerah atau area, yang terletak di dekat perbatasan dengan kawasan

perairan dimana terdapat kegiatan dan aktivitas berupa ekonomi maupun sosial pada area pertemuan tersebut (Malone, 1996).

Menurut Wen-Cheng Huang dan Sun-Ken Kao (2014), *waterfront* adalah tempat lahirnya budaya dan perekonomian, yang mana berawal dari berkembangnya permukiman maupun desa-desa di tepi air, yang berkembang menjadi jalur perdagangan. *Urban Waterfront* memiliki element, yang terdiri dari ruang terbuka (*open space*), seperti: plaza, taman, dan dermaga; penghubung (*connections*), seperti: jalur, *promenade*, *water connections*; pengembangan (*development*); berkelanjutan (*sustainability*). Berdasarkan fungsinya, maka *waterfront* dapat dibedakan menjadi empat jenis (Breen dan Rigby, 1996), yaitu:

- *Mixed-used waterfront*, merupakan kombinasi pemanfaatan ruang tepi pantai, seperti: permukiman, perkantoran, restoran, pasar, rumah sakit, dan/atau tempat kebudayaan.
- *Recreational waterfront*, adalah semua kawasan *waterfront* yang menyediakan sarana-sarana dan prasarana untuk kegiatan rekreasi, seperti taman, arena main, tempat pemancingan, dan fasilitas untuk kapal pesiar.
- *Residential waterfront*, adalah perumahan, apartemen, dan *resort* yang dibangun di pinggir perairan.
- *Working waterfront*, adalah tempat-tempat penangkapan ikan komersial, reparasi kapal pesiar, industri berat, dan fungsi-fungsi pelabuhan.

Sedangkan berdasarkan tipe pembangunannya, maka *waterfront* dapat dibedakan menjadi tiga jenis (Breen dan Rigby, 1996), yaitu:

- Konservasi adalah penataan *waterfront* bersejarah, yang masih ada sampai saat sekarang dan perlu dilakukan pemeliharaan atau konservasi agar tetap bisa dinikmati masyarakat.
- Pembangunan kembali (*redevelopment*) adalah memanfaatkan kembali fungsi-fungsi *waterfront* lama, yang masih ada sampai saat ini dan tetap digunakan untuk kepentingan masyarakat dengan merevitalisasi ataupun merekonstruksi fasilitas-fasilitas, yang ada.
- Pengembangan (*development*) adalah membangun dan menciptakan *waterfront* untuk memenuhi kebutuhan masyarakat maupun kota dengan mereklamasi pantai.

Dalam penerapan penataan atau konsep waterfront, terdapat beberapa kriteria umum, sebagai berikut (Prabudiantoro, 1997):

- Berlokasi dan berada di tepi suatu wilayah perairan yang besar (laut, danau, sungai, dan sebagainya),
- Biasanya merupakan area pelabuhan, perdagangan, permukiman, dan pariwisata,
- Memiliki fungsi-fungsi utama sebagai tempat rekreasi, permukiman, industri, atau pelabuhan,
- Dominan dengan pemandangan dan orientasi ke arah perairan,
- Pembangunannya dilakukan ke arah vertikal horisontal.

Berdasarkan dari tipe pembangunannya, maka *redevelopment* merupakan tipe, yang tepat dalam penataan kembali pelabuhan terminal Kali Adem. Dalam konteks perencanaan dan perancangan kota, *redevelopment* merupakan sebuah upaya guna merumuskan peraturan pembangunan kota, yang menyangkut unsur-unsur tata ruang kota, yang akan diremajakan. Hasil rumusan tersebut dapat meliputi penataan kembali unsur-unsur perkotaan, seperti: peruntukan lahan dan bangunan, perhitungan KDB, intensitas KDH, persentase KLB, ketinggian maksimal bangunan serta unsur pendukung lainnya. Disisi lain, *redevelopment* bertujuan meningkatkan kemampuan ekonomis suatu lahan kawasan. Penataan kembali suatu kawasan kota terlebih dahulu melakukan pembongkaran sarana dan prasarana dari

sebagian atau seluruh kawasan kota tersebut, yang telah dinyatakan tidak dapat dipertahankan lagi kehadirannya (Danisworo, 1988).

Adapun permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana potensi penerapan *urban waterfront* pada *redevelopment* pelabuhan terminal Kali Adem. Sedangkan tujuan penelitian untuk mendeskripsikan potensi penerapan *urban waterfront* pada *redevelopment* pelabuhan terminal Kali Adem. Penelitian menggunakan metode *qualitative content Analyze* atau metode analisis konten kualitatif, yang bertujuan untuk menganalisis dan memahami teks secara mendalam, serta berusaha menguraikan secara objektif, sistematis dan kualitatif. Pada penelitian ini, ditemukan potensi penerapan *urban waterfront* pada *redevelopment* pelabuhan terminal Kali Adem, di Jakarta.

## Metode

Penelitian menggunakan metode *qualitative content analyze* atau metode analisis konten kualitatif, yang bertujuan untuk menganalisis dan memahami teks secara mendalam. Metode ini, juga merupakan teknik penyelidikan yang berusaha menguraikan secara objektif, sistematis dan kualitatif. *qualitative content analyze* merupakan metode analisis dengan integrasi yang lebih mendalam secara konseptual (Bungin, 2004).

## Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer diperoleh dari observasi ke lapangan, untuk memperoleh gambaran sesungguhnya di lapangan, didukung dengan interview dengan pihak-pihak terkait. Disamping itu, data sekunder diperoleh dari kajian/studi literatur, yang berasal dari berbagai sumber, seperti: jurnal, *e-book*, *website*, termasuk interview penelitian-penelitian sebelumnya pelabuhan penumpang Kali Adem.

## Analisa Data

Dalam penelitian ini, data, yang diperoleh bersifat primer dan sekunder. Melalui hasil observasi maka diperoleh data-data primer, sedangkan data sekunder didapat dari berbagai sumber, seperti: jurnal, *website*, dan sebagainya. Semua data-data tersebut dianalisa untuk memperoleh hasil temuan/*output* penelitian.

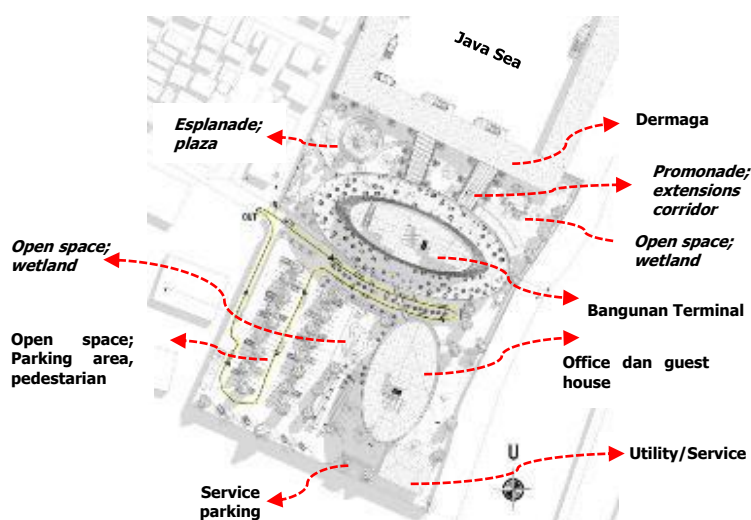
## Hasil Analisa dan Pembahasan

Dalam pembahasan sebelumnya, telah dipaparkan beberapa permasalahan, yang melatarbelakangi perlunya dilakukan penataan kembali atau pembangunan kembali (*redevelopment*) pada pelabuhan penumpang kali Adem di Muara Karang, Jakarta ini. Pendekatan *Urban waterfront concept*, dianggap sebagai pendekatan, yang mampu menyesuaikan dengan keberadaan pelabuhan ini pada wilayah pesisir laut. Beberapa faktor, yang perlu dianalisis seperti: kondisi fisik lingkungan (faktor geografis, *site*), kondisi fisik bangunan (kebutuhan/program ruang; organisasi ruang/fungsi/kegiatan, gubahan massa).

Berdasarkan letak geografis, *site* berada di pesisir laut Jawa (lihat gambar 1), dimana peruntukkan sebelumnya memang sebagai pelabuhan penumpang. Tapak terletak di wilayah administratif Jakarta Utara, 106° 20' 00" Bujur Timur dan 06° 10' 00" Lintang selatan, dengan luas 7.133,51 km<sup>2</sup>. Wilayah ini terdiri dari luas lautan 6.979,4 km<sup>2</sup> dan luas daratan 154,11 Km<sup>2</sup>. Daratan Jakarta Utara

membentang dari Barat ke Timur sepanjang kurang lebih 35 km, menjorok ke darat antara 4 s.d. 10 km. Ketinggian dari permukaan laut antara 0 s.d. 20 m, dari tempat tertentu ada, yang di bawah permukaan laut, yang sebagian besar terdiri dari rawa-rawa/empang air payau. Wilayah Kota administrasi Jakarta Utara merupakan pantai beriklim panas, dengan suhu rata-rata 270°C, curah hujan setiap tahun rata-rata 142,54 mm dengan maksimal curah hujan pada bulan September.

Kondisi tapak, yang tidak teratur, menjadi bagian dari penataan, (lihat gambar 6), dimana terdapat dua massa bangunan, yaitu terminal/pelabuhan, lengkap dengan fungsi-fungsi pendukungnya dan kantor. Terminal sebagai pusat kegiatan menghadap langsung ke laut atau berada dipesisir laut, hal ini mengoptimalkan fungsi pelabuhan penumpang terhadap kapal-kapal penumpang. Bangunan terminal dan kantor dihubungkan dengan koridor, serta *sky bridge*. Penempatan parkir difokuskan pada *parking area*, dilengkapi dengan pedestrian untuk pejalan kaki. Tapak juga memiliki beberapa elemen-elemen dalam *urban waterfront*, seperti: *open space* (*plaza*, *wetland*, *parking area*) dan *connections* (*koridor*, *dermaga*, *pedestarian*, dan *sky bridge*).



**Gambar 6.** *Redevelopment* Pelabuhan Kali Adem dengan *Urban Waterfront Concept* (Sumber : Regina Tyas, 2021)

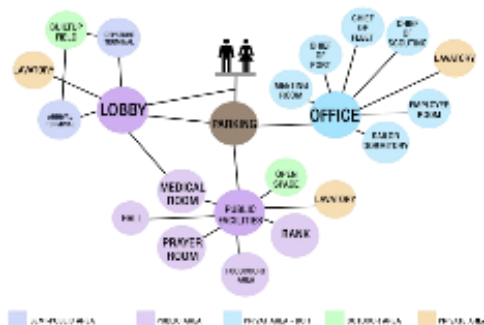
Pada tapak juga terlihat jelas, hirarki antara publik, semi public, dan servis. Salah satu tantangan dalam pengelolaan tapak, yaitu hanya tersedia satu akses ke jalan keluar tapak, dimana posisi jalan tidak sejajar (tegak lurus) dengan muka tapak, sehingga tapak hanya memiliki satu *entrance* utama, yang berfungsi untuk masuk dan keluar tapak. Karenanya sirkulasi kendaraan dalam tapak membentuk *loop*, sehingga tidak ada mobil yang saling *crossing*. Hal ini juga sebagai upaya untuk meminimalkan area sirkulasi kendaraan dalam tapak, sehingga bisa dialihkan sebagai ruang terbuka, pedestrian maupun koridor (lihat gambar 6). Tersedianya *connections* antara fungsi bangunan, yang satu dengan lainnya, terlihat antara bangunan terminal dan kantor dihubungkan dengan koridor serta *sky bridge*. Bangunan terminal terhubung ke dermaga melalui *extension corridors*, sehingga setiap fungsi bangunan dapat saling terintegrasi.

**Tabel 1.** Analisis Fungsi Pelabuhan Kali Adem Jakarta

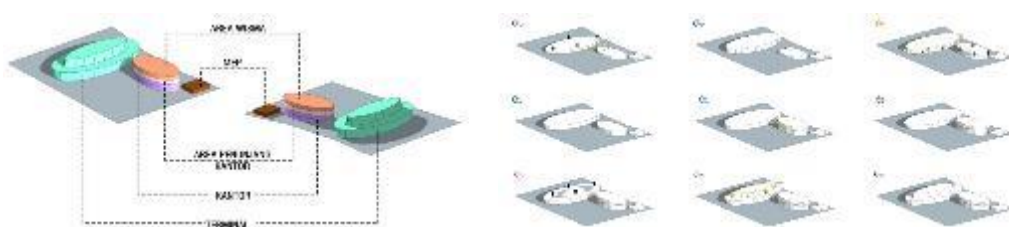
No	Kebutuhan Ruang	Jenis Ruang	Kegiatan
<b>Kelompok Ruang Luar Terminal</b>			
1.	Pos Security	Publik	Pengecekan keamanan
2.	Pos Parkir	Publik	Pengecekan tiket parkir kendaraan
3.	Parkir Mobil, Motor & Taksi	Publik	Memarkir kendaraan
4.	Parkir pengelola dan karyawan	Privat	Memarkir kendaraan
5.	Area <i>drop off</i>	Publik	Menurunkan penumpang
<b>Kelompok Back Of the House</b>			
1.	Ruang Keamanan	Privat	Tempat staff keamanan beristirahat
2.	Ruang Rapat	Semi-Privat	Berkomunikasi
3.	Ruang CCTV	Privat	Memantau kegiatan seluruh titik
4.	Ruang MEP	Privat	Kegiatan <i>maintenance</i>
5.	Ruang Janitor	Privat	Menyimpan barang kebersihan
6.	Ruang Karyawan	Privat	Tempat beristirahat
7.	Ruang Kepala Pelabuhan	Privat	Untuk bekerja
8.	Ruang Loker	Privat	Menyimpan barang karyawan
9.	Gudang	Privat	Menyimpan barang pelabuhan
10.	Pantry	Privat	Memasak
11.	Ruang Genset	Privat	Kegiatan <i>maintenance</i>
12.	Ruang Pompa	Privat	Kegiatan <i>maintenance</i>
13.	Ruang AHU	Privat	Kegiatan <i>maintenance</i>
<b>Kelompok penunjang</b>			
1.	ATM	Publik	Menarik uang, setor tunai
2.	<i>Food Court, retail</i>	Publik	Makan
3.	Ruang ibu dan anak	Semi-Publik	Melakukan kegiatan menyusui
4.	Ruang ibadah	Publik	Berdoa, wudhu.
5.	Ruang kesehatan	Publik	Pengecekan kesehatan, pemberian obat
6.	<i>Dormitory</i> Nakhoda	Privat	Tempat beristirahat nakhoda
7.	<i>Bank</i>	Publik	Mengurus keuangan seperti, memindahkan uang, melakukan transaksi dengan saldo besar, melakukan administrasi bank, dll.
8.	Area Bermain Anak	Publik	Bermain
<b>Terminal</b>			
1.	Lobby keberangkatan	Publik	Pengecekan keamanan,
2.	Ruang tunggu	Publik	Duduk
3.	Ruang tunggu VIP	Privat	Duduk, rapat
4.	Ruang <i>check-in</i> dan pembelian tiket	Publik	Melakukan pembelian tiket dan melakukan <i>check-in</i> tiket
5.	Ruang Informasi	Publik	Memberikan informasi terkait barang hilang/ditemukan, keberangkatan dan kedatangan kapal

Sumber: Regina Tyas, 2021

Gubahan massa diletakan sesuai dengan zonasinya. Bangunan ini dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu bangunan terminal, kantor, dan servis. Bangunan publik diletakan dekat dengan pintu utama, sehingga mempermudah mobilitas pengguna bangunan. Kemudian bangunan utilitas diletakan di area belakang, atau pada area servis sehingga, sehingga tercipta hirarki, yang jelas antara publik semi-publik, dan servis. Transformasi gubahan massa pada bangunan utama, yaitu bangunan terminal, menghasilkan ruang *outdoor* yang digunakan sebagai area makan dengan pendekatan konsep urban, agar dapat ditanami vegetasi guna mengurangi panas yang berlebih di daerah pesisir laut dan *view* ke luar bangunan dapat digunakan semaksimal mungkin (lihat gambar 8).



**Gambar 7.** Hubungan Antar Ruang (Sumber : Regina Tyas, 2021)



**Gambar 8.** Zonasi Gubahan Massa (Kanan) dan Transformasi Gubahan Massa (Kiri) (Sumber: Regina Tyas, 2021)

Bentuk bangunan terinspirasi dari bentuk kapal, dengan kemiringan dindingnya keatas, dan denah berbentuk ellips. Bentuk ini, memberi fleksibilitas pada setiap fasad bangunan untuk memperoleh view dari luar bangunan, terutama pada bagian terminal, menggunakan fasad transparan, sehingga mampu menghadirkan *view* laut kedalam bangunan (lihat gambar 14), dimana hal ini juga bagian dari perancangan *urban waterfront*. Penggunaan material transparent, seperti: *glass* sebagai fasad, juga disertai dengan pertimbangan *sustainable architecture*, sehingga dipilih jenis kaca, yang mampu mengurangi panas masuk ke dalam ruang seperti: *stopsol*, *tempered*, *double glass façade*, dan sebagainya. Pada beberapa bagian fasad, terutama, yang terkena sinar matahari langsung, dapat diterapkan *solar panel* sebagai material fasadnya atau *photovoltaic facade*. Penataan vegetasi juga merupakan salah satu elemen, yang diperhatikan, untuk menciptakan lingkungan, yang *sustainable*, terutama dalam tapak, karena kondisi iklim serta suhu, yang cenderung panas. Penempatan pohon-pohon peneduh seperti: *angsana*, *kirana*, *asam jawa*, dan sebagainya, terutama pada area-area, yang terpapar sinar matahari langsung juga pada pedestrian (lihat gambar 9, 10, 13). Pada bagian lantai atap, juga dibuat *roof garden*, yang menciptakan *open space* bagi fungsi-fungsi ruang dilantai teratas, serta berfungsi dalam memberi kesejukan dalam bangunan (lihat gambar 10).

## Potensi Penerapan Urban Waterfront Concept pada Redevelopment Pelabuhan Penumpang Kali Adem di Jakarta, Indonesia



**Gambar 9.** Penerapan Konsep/Tema (Sumber : Regina Tyas, 2021)



**Gambar 10.** Eksterior Bangunan (Sumber : Regina Tyas, 2021)



**Gambar 11.** Pemilihan material fasad *transparent*, pada jenis kaca, yang mampu mereduksi panas kedalam ruang, seperti: *stopsol*, *tempered*, *double glass façade*, dan sebagainya.



**Gambar 12.** Penempatan *solar panel/photovoltaic façade* pada area, yang terkena langsung sinar matahari (Sumber: *archello.com*)





**Gambar 13.** Penempatan *solar panel/photovoltaic façade* pada area, yang terkena langsung sinar matahari  
(Sumber: *jurnalasia.com*)



**Gambar 14.** Interior Bangunan (Sumber : *Regina Tyas, 2021*)

### Kesimpulan

Pelabuhan Kali Adem merupakan salah satu pelabuhan penumpang, di Muara Karang, Jakarta Utara, yang menjadi penghubung terdekat ke kepulauan Seribu, namun disayangkan kondisinya tidak tertata dengan baik, sehingga muncul permasalahan-permasalahan, seperti: kumuh, tidak tertata, banjir rob pada saat air laut pasang, dan sebagainya. Melihat permasalahan tersebut, diperlukan sebuah konsep penataan untuk pelabuhan penumpang Kali Adem, sehingga berfungsi secara optimal, selayaknya sebuah terminal penumpang di Jakarta. Pendekatan *Urban Waterfront Concept*, berpotensi untuk dapat diterapkan pada *redevelopment/penataan kembali* pelabuhan ini. *Urban Waterfront* adalah lingkungan perkotaan yang berada ditepi atau dekat dengan wilayah perairan (Wrenn, 1983). Konsep ini sesuai dengan letak geografisnya, yang berada di pesisir laut. Penerapan konsep ini secara garis besar terdapat pada penataan tapak, organisasi/program ruang, pemilihan material, dan gubahan masa bangunan. Pertimbangan akan elemen-elemen *urban waterfront*, juga ditemukan dalam penataan tapak, seperti: *open space* (plaza, *wetland*, *parking area*, dan sebagainya), *connections* (pedestarian, koridor, *sky bridge*, dermaga, dan sebagainya), *sustainability* (*sustainable material*, vegetasi, dan sebagainya). Disamping itu pemanfaatan/penataan pesisir laut, dengan konsep urban waterfront mampu meng-optimalkan fungsi pelabuhan penumpang Kali Adem itu sendiri.

### Daftar Pustaka

- Bren A. and D. Rigby (1996). *The New Waterfront, Worldwide Urban Success Story*: New York: Mc Graw.
- Butuner, Bas (2008). *Waterfront Revitalization as a Challenging Urban Issue In Istanbul*. Poland: IsoCarp Congress.
- Bungin, Burhan. (2004). *Metodologi Penelitian Kualitatif - Aktualisasi Metodologis ke Arah Ragam varian kontemporer*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Da, Ting., Xu, Yejun (2016). *Evaluation on Connectivity of Urban Waterfront Redevelopment Under Hesitant Fuzzy Linguistic Environment*. Ocean & Coastal Management.
- Danisworo, M. (1988). *Konseptualisasi Gagasan Dan Upaya Penanganan Proyek Peremajaan Kota, Pembangunan Kembali Sebagai Fokus*: Laporan Akhir, Jurusan Arsitektur, Institut Teknologi Bandung.
- Huang, W.C., Kao, S.K., Chen, K.Y. (2008). *Successful experience for the public private partnerships of waterfront development: the example of world exposition*. In: The Third International Conference on Public Management in 21<sup>st</sup> Century: Opportunities and Challenges, Macao, China.
- Malone, P. (1996). *City, Capital and Water (Chinese translation, translated) by Hu, C. J.,1999*: Chuang Xing Publication Co.

Ltd, Taipei.

Notanubun, R., Mussadun. (2017). *Kajian Pengembangan Konsep Waterfront City Di Kawasan Pesisir Kota Ambon*: Jurnal Pengembangan Wilayah dan Kota, Vol. 3(2). Biro Penerbit Planologi Undip.

When-Ching Huang and Sung-Ken Kao (2014). *Public Private Partnership During Waterfront Development Process: The Example of The World exposition*.Taiwan.

Wrenn, D. (1983). *Urban Waterfront Development*. Washington DC: The Urban Land Institute.

Wu, J., Chen, X., & Chen, S. (2019). *Temporal characteristics of waterfronts in Wuhan City and people's behavioral preferences based on social media data*: In Sustainability (Switzerland) (Vol. 11, Issue 22). Yabe, Y. (1991). Major characteristics of urban waterfront redevelopment in Japan. Marine Pollution Bulletin.

Tangkuman, D. J., Tondobala L. (2011). *Arsitektur Tepi Air: Media Matrasain*