KARYA ILMIAH

PENERAPAN KONSEP WATERFRONT CITY KAWASAN KAMPUNG KEJAWAN LOR SEBAGAI UPAYA MITIGASI GELOMBANG PASANG DI SURABAYA

DISUSUN OLEH:

SEPTIYAN ALDIN HANIF HAFIRZA
1441600054

PEMBIMBING UTAMA:

IR. SUKO ISTIJANTO, DIPL. TRP., M.T.

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2020

PENERAPAN KONSEP WATERFRONT CITY KAWASAN KAMPUNG KEJAWAN LOR SEBAGAI UPAYA MITIGASI GELOMBANG PASANG DI SURABAYA

Septiyan Aldin Hanif Hafirza

Suko Istijanto

Fakultas Teknik Arsitektur

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Indonesia

E-mail: s.aldinhanif.hz@gmail.com

Abstrak

Penipisan lapisan ozon dan pencairan gunung es yang mengakibatkan peningkatan volume air laut, menjadi benang merah dari perubahan iklim. Menjadi wilayah peralihan antara ekosistem darat dan laut, kawasan pesisir menjadi lokasi awal yang terdampak perubahan. Hal ini sejalan dengan peningkatan angka kelahiran dari faktor urbanisasi yang sejalan dengan penurunan permukaan tanah. Metode deskriptif dilakukan dalam mengumpulkan data primer dan sekunder berdasarkan studi kasus dan latar belakang permasalahan yang diangkat. Telah ditemukan bekas air laut yang telah masuk ke wilayah daratan yang berjarak 6 meter dari permukiman warga sebagaimana bukti dari peningkatan volume air laut yang disebabkan oleh faktor perubahan iklim. Pemikiran yang berorientasi ke masa depan menjadi cara terbaik dalam menyikapi perubahan iklim. Sebuah penataan kawasan dilakukan dengan menggunakan konsep waterfront city menjadikan konsep ini sesuai untuk diterapkan pada kawasan pesisir yang memerlukan preservasi yang meliputi aspek infrastruktur, ekonomi, sosial, dan budaya. Beberapa teori seperti elemen perancangan kota dan citra kota oleh Hamid Shirvani dan Kevin Lynch digunakan untuk mewujudkan permukiman nelayan kota yang preventif dan berkelanjutan.

Kata kunci : Mitigasi, permukiman, nelayan

Abstract

Depletion of the ozone layer and melting of an icebergs resulting in an increase in the volume of sea water, a common thread of climate change. Being a transition zone between terrestrial and marine ecosystems, coastal areas are the initial locations affected by change. This is in line with the increase in birth rates from urbanization factors that are in line with land subsidence. Descriptive method is used to collect primary and secondary data based on case studies and background of the issues raised. It has been found that former seawater that has entered the land area within 6 meters from residential areas as evidence of an increase in sea water volume caused by climate change factors. Future-oriented thinking is the best way to address climate change. An area arrangement is carried out using the waterfront city concept making this concept suitable for application in coastal areas that require preservation which includes aspects of infrastructure, economy, social, and culture. Some theories such as elements of urban design and image of the city by Hamid Shirvani and Kevin Lynch are used to realize preventive and sustainable urban fishing settlements.

Keywords: Mitigation, settlement, fisherman

PENDAHULUAN

Menyikapi sebuah perubahan diperlukan upaya terbaru untuk menyeimbangi dengan perubahan yang terjadi. Perubahan iklim tidak mendatangi satu negara saja, namun seluruh dunia merasakan dampak yang ditibulkan. Pemanasan global menyebabkan terkikisnya lapisan pelindung bumi (ozon) terhadap sinar uv matahari. Penipisan lapisan atmosfer berperan terhadap pencairan es di belahan bumi kutub yang menyebabkan peningkatan volume air laut.

Peningkatan volume laut mencapai rata-rata global sebesar 4 mm/tahun, juga sejalan dengan penurunan muka tanah sebesar 3-5 mm/tahun yang disebabkan oleh faktor urbanisasi. Pengaruh urbanisasi dan kondisi finansial masyarakat juga turut serta menjadi penyebab mereka tinggal dalam kondisi yang ada. Tinggal dalam sebuah pemukiman padat penduduk tentu tidak menjamin akan keamanan dan keselamatan. Banyak faktor penentu sebuah tempat tinggal di kawasan pesisir untuk layak dijadikan hunian secara berkelanjutan. Kejawan Lor merupakan kawasan atau wilayah peralihan antara darat dan laut yang cenderung berpotensi terhadap satu ancaman bencana hidrometeorologi. Sebuah pemukiman padat penduduk yang memiliki olahan ikan asap yang ekonomis menjadi daya tarik wisata kuliner khas pesisir Surabaya.

Dibalik adanya potensi untuk tumbuh dan berkembang, kampung Kejawan Lor memiliki ancaman risiko dari pertumbuhan tempat tinggal yang tidak tertata. Penelitian ini memuat tentang bagaimana upaya mitigasi terhadap potensi ancaman yang akan berakibat pada kualitas lingkungan keselamatan dan keamanan kampung nelayan Kejawan Lor, agar lebih tertata dengan baik serta lebih preventif dan berkelanjutan.

IDENTIFIKASI DAN RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang diangkat serta isu-isu yang mendukung dari latar belakang permasalahan, maka dapat terurai dalam idenfikasi dan rumusan masalah.

Identifikasi masalah terbagi menjadi dua bagian, yaitu secara arsitektural dan non-arsitektural. Pembagian dilakukan untuk bisa lebih memfokuskan tehadap obyek penelitian, sehingga penyelesaian permasalahan dapat teratasi dengan baik. Identifikasi masalah secara arsitektural ialah sebagai berikut.

1. Tatanan lingkungan kampung yang menimbulkan kesan kesenjangan secara visual.
2. Belum terdapat upaya mengatasi penurunan tanah sebesar 8-14 mm/tahun, yang didukung dengan pembangunan tempat tinggal baru.

Dapat disimpulkan bahwa kedua permasalah diatas saling terkait dengan latar belakang, sehingga hubungan sebab-akibat dapat tergambar dengan sangat jelas. Berikutnya ialah identifikasi masalah secara non-arsitektural ialah sebagai berikut.

1. Cuaca yang memengaruhi tingkat pendapatan dan kuantitas produksi berkurang.
2. Angka kelahiran lebih tinggi dari angka kematian.
3. Ketidakhigienisan dalam proses produksi ikan asap.

Secara keseluruhan dari identifikasi masalah yang dilakukan, baik secara arsitektural maupun non-arsitektural dapat dirumuskan kedalam rumusan masalah yang lebih sederhana dengan pembahasan yang kompleks. Uraian identifikasi masalah terurai kedalam rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana tatanan ruang luar berkonteks mitigasi dengan konsep *Waterfront City*?

2. Bagaimana tatanan permukiman nelayan agar kualitas lingkungan tempat tinggal tetap terjaga dan tidak menimbulkan kesenjangan sosial secara visual secara berkelanjutan?

BATASAN PENELITIAN

Batasan diperlukan guna mendapatkan tujuan sesuai dengan konteks yang dibahas, agar dapat dicapai dengan sempurna dan mendalam, maka permasalahan yang diangkat perlu diberi batas variabel, yakni sebagai berikut:

1. Penataan yang dimaksud adalah penataan dengan konteks mitigasi bencana hidrometeorologi.
2. Penataan kawasan ini berkitan dengan penataan wilayah darat dari sisi timur tanggul permukiman hingga sisi barat sungai yang terhubung dengan pintu air sisi selatan permukiman (tidak termasuk kawasan wisata pantai kenjeran maupun perumahan Pantai Mentari).
3. Penataan ini menggunakan konsep Waterfront City berupa konsep-konsep arsitektural yang mendukung aspek sosial, ekonomi, dan budaya masyarakat dengan baik.

TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan hasil uraian batasan penelitian yang ditetapkan, maka tujuan diperlukan untuk lebih fokus terhadap jawaban permasalahan yang diangkat. Tujuan penelitian, ialah sebagai berikut:

1. Menata kampung dan kawasan kampung nelayan agar terjaminnya perlindungan dalam permukiman padat penduduk.

2. Meningkatkan kualitas lingkungan secara visual dan pola hidup masyarakat nelayan Kejawan Lor yang lebih higienis.

3. Memberi terobosan teknologi terbaru untuk meminimalisir tingkat ancaman bencana hidrometeorologi yang lebih tinggi.

MANFAAT PENELITIAN

Berdasarkan latar belakang yang diangkat serta permasalahan yang telah dirumuskan untuk diselesaikan, penelitian ini juga memiliki manfaat yang terkandung didalamnya. Manfaat tersebut juga berperan dalam mendukung target yang telah ditetapkan dalam Rencana Tata Ruang dan Wilayah (RTRW) Kota Surabaya. Beberapa manfaat penelitian ini, diantaranya:

1. Menjadi kawasan pesisir strategis ekonomi Surabaya Utara.
2. Sebagai kawasan percontohan permukiman tangguh bencana.
3. Sebagai salah satu kawasan yang menggunakan teknologi untuk mendukung mitigasi bencana hidrometeorologi.

KAJIAN LITERATUR

Penataan merupakan proses, cara, perbuatan menata (mengatur; menyusun; membenahi); pengaturan; penyusunan (KBBI online/daring). Wilayah pesisir adalah daerah peralihan antara ekosistem darat dan laut yang dipengaruhi oleh perubahan di darat dan laut (UU no. 27 tahun 2007). Penataan kawasan pesisir adalah serangkaian upaya yang dilakukan dengan menciptakan sebuah sistem yang komprehensif meliputi kegiatan ekonomi, sosial, dan budaya agar dapat berlangsung dengan baik.

Kampung Nelayan Kejawan Lor merupakan daerah muara yang tumbuh dan

berkembang secara mandiri karena keterbatasan dalam menyesuaikan terhadap faktor perekonomian serta faktor urbanisasi secara bertahap terjadi pada satu kawasan tertentu hingga menjadi sebuah permukiman. Permukiman timbul dikarenakan terjadi kesenjangan sosial oleh faktor finansial yang memaksa mereka tinggal pada suatu kawasan yang belum pernah tersentuh karena lambatnya pembangunan kota.

Memiliki pola pergerakkan yang linier dan sedikit menyebar dikarenakan pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat, sehingga membutuhkan akses tersendiri untuk masuk ke dalam rumah tinggal, Kampung Kejawan Lor adalah kampung dengan karakter gumpalan asap gurih yang menyapa warga setiap pagi hingga petang. Inisiatif tumbuh dengan mengelola hasil tangkapan yang diasap, dengan proses pengasapan ikan akan lebih awet dan tentunya lebih sehat ketika dikelola langsung setelah ditangkap. Pendapatan ikan rata-rata masyarakat nelayan kejawan per hari mencapai 8 hingga 10 kilogram dengan jenis ikan keting, kerapu, belanak, kerang, kakap merah, dan lain sebagainya. Seluruh ikan tersebut di olah dan di jual di masing-masing stan PKL yang mereka buat sendiri dan berdiri di atas saluran air Jl. Kenjeran.

Memiliki potensi ancaman bencana dengan pola pengaturan lahan yang tidak tepat menjadikan fungsi sebuah lahan semakin berkurang. Upaya mitigasi adalah satu dari sebagian besar upaya yang dilakukan untuk memfokuskan sebuah penataan berkonsep "*Waterfront City*" dengan tipe konservasi sebagaimana sebuah kawasan pesisir layak untuk dijadikan nilai investasi dan sebagai tempat untuk berkehidupan.

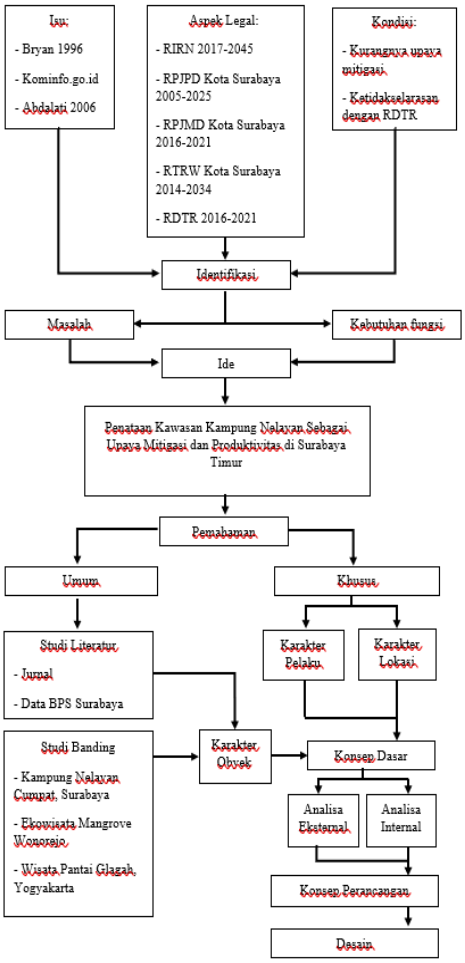
Mengurangi risiko menjadi tujuan utama dari mitigasi yang dilakukan, baik secara struktural melalui pembangunan fisik alami dan/ buatan maupun non-struktural melalui peningkatan kemampuan menghadapi bencana itu sendiri, sehingga mitigasi tidak hanya dilakukan dengan pembangunan infrastruktur semata namun harus berkolaborasi dengan manusia itu sendiri untuk menciptakan sebuah ekosistem dari mitigasi berkelanjutan.

METODOLOGI

Dalam melakukan penelitan diperlukan metode-metode untuk bisa mendapatkan keaslian data baik dari legalitas maupun eksisting. Metode deskriptif dilakukan dalam pengumpulan data yang dibagi menjadi dua, diantaranya:

1. Data primer, berupa observasi (*observation*), merasakan (*feel*), aksi (*action*), mendengarkan (*listen*).
2. Data sekunder, berupa referensi internet.

Pengumpulan data sekunder penelitian diambil dari internet, jurnal, maupun berita. tentang upaya mitigasi yang dilakukan di beberapa daerah di Indonesia, fasilitas yang tersedia, karakterisik yang tergambar, dan memiliki fungsi yang jelas. langkah pengumpulan data juga di tambah dengan alur pikir guna memperjelas proses jalannya penelitian, dan berikut adalah alur pikir penelitan yang dilakukan.



Gambar 1. Pola alur pikir.

Pendekatan penelitian dalam menata permukiman kampung nelayan ini adalah menggunakan pendekatan karakter kawasan yang dimana kawasan tersebut akan menjadi konsep dasar maupun ide bentuk pada kawasan, sehingga kawasan yang akan di tata menjadi lebih berkarakter dengan kawassan pengolahan ikan asap Surabaya. Penataan ini menggunakan teori elemen perancangan kota dan elemen pembentuk citra kota oleh Hamid Shirvani dan Kevin Lynch sebagai pendukung daripada konsep yang digunakan dan latar belakang yang diangkat.

Desain tatanan diharapkan dapat membentuk perilaku, kebiasaan, dan pola pikir baru yang lebih tertata dan berkelanjutan, sehingga akan tercipta tata lingkungan baru yang tidak menimbulkan kesenjangan secara visual dan layak untuk bertempat tinggal dalam kurun waktu beberapa tahun kedepan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan studi, analisa dan metode yang digunakan untuk mengumpulkan data pada kawasan terpilih, maka penerapan konsep *waterfront city* bertipe konservasi dan memiliki fungsi kawasan *mix-used* dipilih, karena sesuai dengan latar belakang yang diangkat dalam kesiapan dalam menghadapi bencana, maka sangat cocok untuk diaplikasikan kedalamnya. Didukung dengan teori perancangan kota dan citra kota untuk lebih memperkuat karakter dari kawasan pesisir, sehingga menghasilkan kawasan pesisir yang preventif, berkarakter, dan berkelanjutan.

Sebuah penyajian dari penerapan konsep dasar *waterfront city* berdasarkan data eksisting yang telah dikumpulkan dan dianalisa. Bentuk penerapan konsep dasar tersaji kedalam konsep arsitektural yang menyematkan teori perancangan kota dan citra kota, sehingga lebih memberikan ciri khas atau karakter dari potensi kawasan tanpa meninggalkan tujuan utama berupa mitigasi hidrometeorologi. Berikut pemaparan dari penerapan konsep arsitektural pada kawasan kampung nelayan Kejawan Lor.

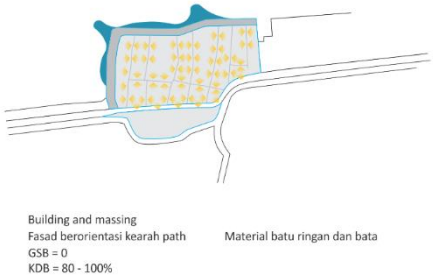
1. Tata guna lahan

Sebuah tatanan ruang dalam bentuk kawasan agar sesuai dengan peruntukkan lahan dan kondisi lingkungan agar dapat termanfaatkan dengan baik. Tatanan lahan tersebut tersajikan kedalam gambar diagram berikut.

Gambar IV.1 Diagram tata guna lahan.

2. Bentuk dan massa bangunan

Menjadi sebuah fasad atau wajah dari kawasan, bangunan juga harus memiliki arah orientasi yang jelas terhadap tatanan kawasan yang baik. Aksesibilitas dan pola pergerakkan yang terjadi menjadikan fasad bangunan sebagai penuntun arah untuk melakukan pola aktivitas.



Gambar IV.2 Bentuk dan massa bangunan.

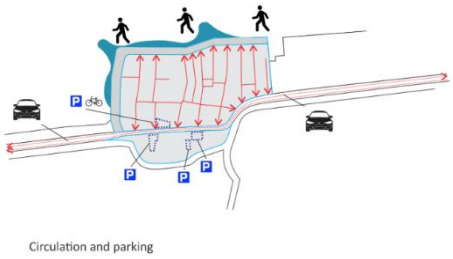
3. Ruang terbuka

Sebuah ruang yang dimanfaatkan sebagai ruang untuk bernafas bagi kawasan padat penduduk agar memiliki sebuah ruang untuk melakukan aktivitas bersama baik interaksi sosial, perdagangan, dan budaya kedalam satu ruang yang dimanfaatkan untuk kepentingan bersama. Ruang terbuka yang terancang kedalam kawasan berupa taman dan lapangan olahgara. Berikut adalah diagram ruang terbuka pada kawasan.

Gambar IV.3 Ruang terbuka.

4. Sirkulasi dan parkir

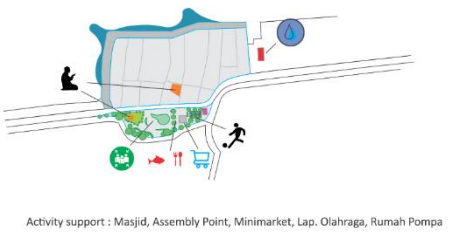
Menempati jalan arteri sekunder dengan pola atau arus lalu lintas yang terjadi maksimal 40 km/jam, maka disediakan beberapa kantong parkir di beberapa titik untuk menampung pengunjung wisata kuliner ikan asap di Kejawan Lor. Penempatan titik dari kantong parkir berdasarkan besar ruang yang layak untuk menampung sesuai dengan kapasitas ruang yang tersedia, sehingga setiap kendaraan dapat terfasilitasi dengan baik tanpa menimbulkan kemacetan sepanjang Jl. Kenjeran.



Gambar IV.4 Diagram sirkulasi dan parkir.

5. Aktivitas pendukung

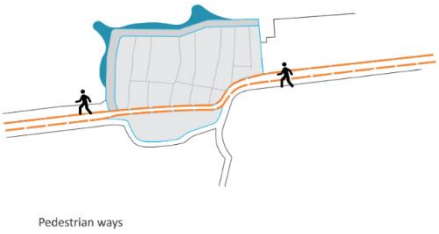
Bangunan ataupun ruang yang digunakan untuk mendukung suatu aktivitas tertentu baik untuk kegiatan sosial maupun ekonomi pada kawasan berupa taman, masjid, rumah pompa, minimarket, stan PKL ikan asap, dan lapangan olahraga. Berikut adalah gambar diagram aktivitas pendukung yang ada pada kawasan.



Gambar IV.5 Diagram aktivitas pendukung.

6. Jalur pejalan kaki

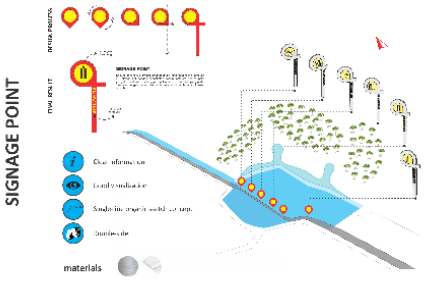
Perancangan trotoar di Jl. Kenjeran menggunakan standar aturan yang sesuai dengan peruntukan jalan arteri sekunder yang mana memerlukan tingkat keamanan dan kenyaman bagi pengguna jalan. Penggunaan bollard dan material keramik bertekstur kasar akan memberikan rasa aman serta nyaman ketika berjalan sepanjang trotoar, sehingga aksesibilitas terhadap satu titik yang akan dikunjungi akan lebih mudah dicapai dengan *zebracross* yang diberi *sign* dan lampu penyeberangan.



Gambar IV.6 Diagram jalur pejalan kaki

7. Penandaan

Penandaan pada kawasan ialah memberikan sebuah gapura penamaan jalan kampung yang menggunakan konsep arsitektur organik dengan melakukan penyesuaian terhadap lokasi, sehingga fleksibilitas desain dapat tercapai dalam memberikan informasi yang jelas terhadap satu jalan atau tempat yang dikunjungi. Desain dari penandaan bertujuan untuk memberikan informasi mengenai suatu tempat dengan teknik *typography* yang lebih sederhana dan jelas terhadap informasi yang akan disampaikan, serta dengan teknik *single-line sketch* yang lebih nyaman dilihat oleh mata.

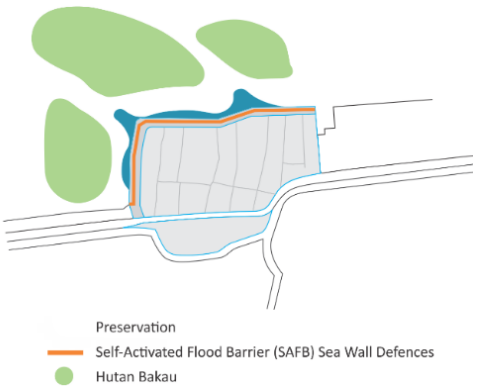


Gambar IV.7 Diagram penandaan.

8. Konservasi dan preservasi

Upaya dalam peningkatan kualitas perlindungan terhadap kawasan diwujudkan dalam bentuk konservasi hutan bakau. Dibuat untuk mengurangi kekuatan gelombang pasang hingga 90%, serta dapat membentuk satu ekosistem baru dan ditata dalam bentuk organik dan tetap memerhatikan kualitas dari reduksi yang dapat dilakukan tanpa mengurangi nilai estetika dari fungsi yang kuat untuk melindungi.

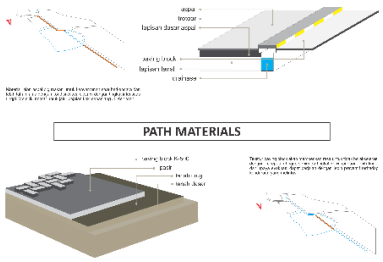
Pemberian solusi secara teknis diwujudkan dalam bentuk teknologi berupa SAFB (*Self-Activated Flood Barrier*) *Sea Wall Defences* merupakan sebuah teknologi yang mampu menutup akses pasang air laut masuk wilayah daratan, sehingga kawasan hunian dapat terlindungi lebih preventif. Teknologi ini sedang dikembangkan di *United Kingdom (*UK) dan *United States* (US) dengan konsep sebagai dinding penahan untuk memblokir akses air laut masuk wilayah daratan secara berlebih seperti pada latar belakang yang diangkat.



Gambar IV.8 Diagram hutan bakau dan SAFB.

9. Jalur

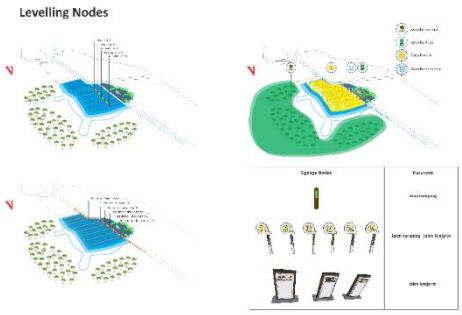
Terbagi menjadi 2 bagian, yaitu jalur untuk kendaraan bermotor dan jalur untuk akses pejalan kaki masuk ke kampung atau gang yang termasuk kedalam kategori jalan setapak dan diwajibkan meneruskan perjalanan dengan cara mendorong kendaraan. Penerapan konsep pada path di jalan arteri sekunder ialah menyajikan visualisasi jalan yang *photogenic*, dimana mampu menarik minat para pengunjung pesisir kota dan menambah nilai estetika dengan melakukan pengulangan menyeberang (zig-zag). Penggunaan material pada *path* memiliki kontras dengan fungsi utama, sehingga upaya mitigas idapat berjalan lebih preventif. Material yang ditetapkan berupa aspal dan paving blok K-500. Material tersebut dipilih karena menyikapi perilaku manusia *human behavior* ketika bertemu dengan suatu jalan yang tidak rata, sehingga menurunkan kecepatan untuk mencapai kenyamanan berkendara.



Gambar IV.9 Material pada Jl. Kenjeran.

10. Simpul

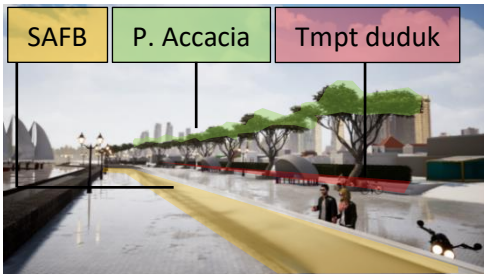
Menjadi sebuah titik temu antara satu jalur dengan jalur lain atau zona peralihan antara dua fungsi berbeda yang bertemu dalam satu titik dan menjadi penuntun yang mengarah ke salah satu fungsi bangunan atau tempat tertentu. Penerapan pada kawasan diberikan sebuah penanda atau *signage* dengan memberikan infrormasi mengenai suatu tempat atau ruang yang jelas dengan bentuk organik. Penggunaan simpul bertingkat berdasarkan besar kecil skala dari jalur atau zona atau titik yang terhubung, sehingga masing-masing *signage* akan berbeda sesuai dengan peruntukkan fungsi, zona, maupun intensitas baik pejalan kaki maupun kendaraan bermotor ketika menemui sebuah jalur atau tempat yang akan dikunjungi dengan lebih terarah.



Gambar IV.10 Simpul pada setiap pertemuan jalur.

11. Tepian

Konsep tepian ialah untuk memperkuat suatu batas administratif yang maya menjadi sebuah tampak visual yang tidak kaku dan hanya sebatas fungsi sebagai “pembatas”, maka konsep “Pagar Kejawan Lor” diterapkan tidak hanya sebatas pembatas namun juga sebagai pelindung untuk mengurangi intrusi air laut.



Gambar IV.11 Penerapan konsep Pagar Kejawan Lor.

12. Distrik

Citra atau karakter Kejawan Lor telah nampak pada tampilan dan fungsi homogennya sebagai kawasan produksi ikan asap dengan memperkuat karakter citra kawasan sebagai penghasil olahan ikan laut asap dengan harga terjangkau. Asap sebagai *main form* atau bentukan bebas menjadi citra kuat pesisir timur Surabaya. Bentukan bebas atau secara arsitektur dikenal sebagai betuk organik merupakan sebuah konsep bentuk yang tidak memiliki angka matematis maupun geometris, sehingga akan lebih fleksibel menyatu dengan kawasan.

Gambar IV.12 Bentuk organik pada kampung Kejawan Lor.

13. Tetenger

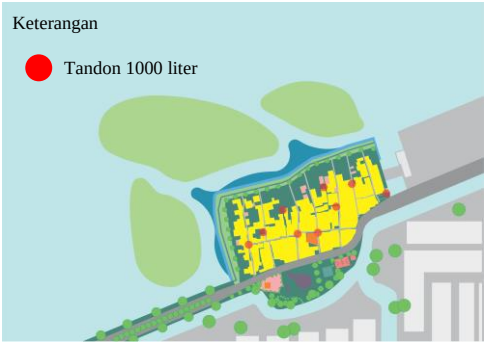
Sebuah lambang atau simbol berupa elemen visual, bentuk yang jelas atau nyata, *unique memorable*, dan memiliki hirarki fisik secara visual, menunjukkan sebuah identitas sebuah tempat atau lokasi yang memiliki karakteristik maupun sejarah tempat tersebut. Menggunakan konsep Gagah Nelayan sebagaimana merefleksikan hal yang setiap hari dirasakan oleh nelayan saat berada di kemudi perahu. Menerjang ombak dan angin keras demi menghidupi keluarga. Memiliki unsur estetika dalam pengulangan bentuk, irama, serta kolam ikan yang berada dibawah mampu merefleksikan bentukan diatas sebagai betuk yang berestetika.

Gambar IV.13 *Landmark.*

14. Tandon vertikal

Upaya mitigasi dari bencana kebakaran rumah tinggal, terutama pada hunian padat penduduk sering menyebabkan rumah tinggal lain ikut terbakar dengan cepat. Dalam penyelesaian upaya mitigasi bencana hidrometeorologi, penataan kawasan ini juga memberikan solusi untuk bencana yang sering terjadi pada permukiman padat penduduk lainnya.

Pemberian fasilitas kawasan berupa tandon air dengan volume 1000 liter, diharapkan mampu menyelesaikan ancaman bencana kebarakan di kemudian hari. Penetapan titik tandon berdiri juga disesuaikan dengan tingkat kerawanan atau memiliki potensi lebih besar akan terjadinya bencana kebakaran, seperti bahan material yang dipakai oleh bangunan itu sendiri atau dari fungsi bangunan yang lebih cenderung menggunakan kompor atau alat masak lain ddengan material yang mudah terbakar, sekaligus pemberian jarak minimal 100 meter (diambil dari jarak total 200 meter dari timur – barat kawasan) dan ruang yang tersedia pada kawasan untuk meletakkan tandon secara vertikal.



Gambar IV.14 Titik tandon vertikal.

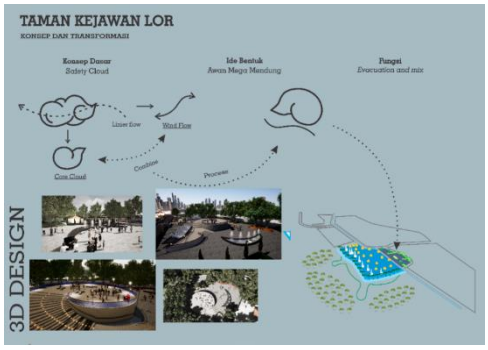
Bentuk lain dari upaya mengurangi risiko bencana kebakaran dengan dibentuknya tim khusus yang dapat menjangkau ke jalan sempit hingga 1 meter, bernama "Walang Kadung". Dengan basis motor Kawasaki Versys x 250 Tourer, kendaraan tersebut mampu membawa 2 buah tangki air *plus foam* berkapasitas 25 liter per buah, tabung propelent 2 buah berkapasitas 6 liter dengan kemampuan tekan 300 bar dan selang mencapai 15 meter. Dengan estimasi kedatangan lebih kurang 8 menit, maka jarak antara kantor dinas kebakaran terdekat dengan kampung Kejawan Lor sangat mudah untuk lebih cepat sampai dengan jarak lebih kurang 1.8 km. Sebagai garda terdepan dalam menangani bencana kebakaran, serta risiko bencana yang lebih besar, unit Walang Kadung menjadi kebanggaan bagi Kota Surabaya.

Gambar IV.15 Unit Tim Walang Kadung Surabaya.

15. Taman

Fasilitas umum yang menjadi ruang terbuka atau bisa digunakan sebagai *common space* atau ruang bersama untuk saling bersosialisasi maupun melakukan kegiatan perdagangan seperti pedaang kaki lima ikan asap maupun kuliner lain, sebagai bentuk optimalisasi ruang dari kawasan untuk bisa dimanfaatkan untuk hal-hal positif dan menyenangkan lain, seperti senam atau olahraga.

Juga sebagai titik kumpul sementara saat terjadi cuaca ekstrim yang mengharuskan untuk melakukan evakuasi karena *Sea Wall Barrier* tidak mampu menahan volume air laut yang banyak dan sudah mencapai batas ketinggian maksimal. Maka dengan adanya panggung taman yang menjadi titik kumpul evakuasi sementara hingga air surut dan kembali ke laut, menjadikan panggung sebagai sebuah area penyelamatan untuk kawasan, agar terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan. Berikut adalah proses ide dari panggung taman Kejawan Lor.



Gambar IV.16 Konsep dan transformasi Taman Kejawan Lor

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa yang telah dipaparkan hingga akhir tentang penerapan konsep *Waterfront City* terhadap kampung nelayan Kejawan Lor sebagai Upaya Mitigasi Gelombang Pasang di Surabaya" dapat ditarik kesimpulan, sebagai berikut :

1. Dalam melakukan penataan kawasan permukiman sebagai upaya mitigasi, tujuan wisata

kuliner, penurunan permukaan tanah akibat dari pertumbuhan penduduk dalam membangun rumah tinggal, dan makanan yang kurang terjaga kehigienisannya saat berada di stan PKL, maka diperlukan pembagian zona yang jelas terkait dengan aspek yang telah disebutkan demi menjaga keutuhan wilayah dan lingkungan agar tidak menimbulkan dampak yang besar dikemudian hari.

2. Diperlukan peningkatan fasilitas yang mendukung kawasan permukiman sebagai citra yang lebih terarah tujuan perencanaan dalam bentukan elemen-elemen pembangun citra kawasan maupun pola-pola sirkulasi yang mampu meningkatkan kualitas lingkungan maupun taraf hidup masyarakat nelayan itu sendiri.
3. Konsep *Waterfront City* dengan tipe konservasi dengan terobosan SAFB-*Sea Wall Defences* dan memaksimalkan lahan untuk menjadi taman dengan fungsi campuran untuk melakukan evakuasi diharapkan mampu memberikan wujud nyata perlindungan kawasan permukiman dan memberi peningkatan lebih terhadap kualitas lingkungan baik dalam maupun luar kawasan, sehingga kawasan pesisir kota dapat di upayakan mitigasi yang lebih preventif.

Penambahan fungsi pendukung seperti stan makanan di area sekitar taman menjadi pertimbangan untuk lebih menaati peraturan yang berlaku. Dengan penambahan fungsi diharapkan mampu memberi peluang lebih terhadap para pedagang ikan asap untuk menjual hidangan makanan di tepi jalan karena ditinjau dari faktor kebersihan dan kesehatan, sehingga pengunjung akan merasa lebih aman dan nyaman ketika melakukan transaksi jual beli ikan asap di area yang terjaga kehigienisannya. Rekomendasi juga diperuntukkan terhadap setiap pelaku yang beraktivitas di kawasan ini guna untuk menjaga keberlangsungan baik kebersihan, tata tertib, larangan maupun anjuran yang diberikan demi terciptanya kawasan permukiman “Kampung Nelayan” yang sejahtera.

REFERENSI

SNI 03-1773-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan.

Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 1 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan.

Peraturan Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2014 Tentang Standar Usaha Kawasan Pariwisata.

Peraturan Menteri PU Tahun 2007 no. 14 tentang Rencana Tata Bangunan dan LingkunganPeraturan Kementrian Kesehatan Nomor 1077 Tahun 2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah.

Peraturan Kementrian Pekerjaan Umum Nomor 6 Tahun 2007 tentang Pedoman Umum Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan.

Downtown Urban Design Guidelines, Cambridge, Ontario, Canada, USA.

Teori Elemen Perancangan Kota oleh Hamid Shirvani, (1986)

Teori Elemen Pembentuk Kota menurut Kevin Lynch, (1960)

Bahri, Syaeful dan Madlazim. 2012. *Pemetaan Topografi, Geofisika, dan Geologi Kota Surabaya*. ISSN: 2087-9946. Volume 2, No. 2.

Gienputra, Rega Hangasta, Akbar Kurniawan. 2017. *Evaluasi Penurunan Tanah Wilayah Kota Surabaya*

Berdasarkan Data Pengamatan GPS Juli 2011, Oktober 2016, Desember 2016, dan Februari 2017. ISSN: 2301-928X. Volume 6, No. 2.