

KONSEP WATERFRONT CITY SEBAGAI UPAYA MEWUJUDKAN KAWASAN PESISIR TANGGUH DI KECAMATAN GENUK KOTA SEMARANG DITINJAU DARI ASPEK FISIK DAN LINGKUNGAN

Djoko Arianto Wibowo

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sultan Fatah (UNISFAT)

email : Djoko_AW395@unisfat.ac.id

Abstrak : Perubahan iklim dunia mengakibatkan kenaikan permukaan air laut secara global. Hal ini berdampak terhadap keberadaan kota-kota pesisir yang ada di dunia. Kenaikan permukaan air laut diprediksi juga akan mengancam wilayah pesisir Kota Semarang. Mengacu pada konsep *waterfront city*, Kota Semarang mempunyai kendala rutin dan menahun dimana banjir dan rob merupakan fenomena yang sering terjadi di kecamatan yang berada pada tepian pantai. Salah satunya adalah Kecamatan Genuk yang berada tepat pada pesisir utara Kota Semarang. Permasalahan banjir rob yang rutin dan menahun disebabkan karena minim dan rendahnya kualitas infrastruktur di Kecamatan Genuk. Pada prinsipnya perencanaan tata ruang di kawasan pesisir bertujuan membuat masyarakat di kawasan pesisir dapat meningkatkan kesiapsiagaan terhadap bencana dan perubahan iklim, serta meningkatkan kualitas lingkungan hidup menjadi lebih baik dengan memaksimalkan potensi unggulan di kawasan pesisir tersebut. Oleh karena itu diperlukan suatu perencanaan kawasan pesisir yang tangguh di Kecamatan Genuk, yakni dengan menerapkan konsep *waterfront city*.

Kata kunci : *Waterfront City*, kawasan pesisir.

PENDAHULUAN

Wilayah pesisir merupakan wilayah peralihan antara darat dan laut yang bagian lautnya masih dipengaruhi oleh aktivitas daratan, seperti sedimentasi dan aliran air tawar, dan bagian daratannya masih dipengaruhi oleh aktivitas lautan seperti pasang surut, angin laut, dan perembesan air asin. Ekosistem pesisir merupakan ekosistem yang dinamis dan mempunyai kekayaan habitat yang tinggi dan beragam, serta saling berinteraksi antara habitat tersebut. Karakteristik umum wilayah laut dan pesisir adalah:

- Memiliki topografi yang relatif mudah dikembangkan dan memiliki

akses pengelolaan wilayah pesisir dan laut sangat baik;

- Kaya akan sumber daya alam, baik yang terdapat di ruang daratan maupun ruang lautan, yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan manusia.

Potensi wilayah pesisir dan laut Indonesia adalah:

- 132 juta jiwa atau 60% dari penduduk indonesia yang bertempat tinggal dalam radius 50 km dari garis pantai;
- dari total 514 kabupaten/kota yang ada di indonesia, sekitar 300 kabupaten/kota berada di pesisir;
- hasil sumber daya pesisir telah memberikan kontribusi terhadap

produk domestik bruto (pdb) nasional sekitar 30%;

- wilayah pesisir di Indonesia memiliki peluang untuk menjadi produsen (exporter) sekaligus sebagai simpul transportasi laut di wilayah Asia Pasifik;
- kaya akan beberapa sumber daya yang dapat dikembangkan;
- pusat biodiversitas laut tropis dunia.

Jawa Tengah merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki wilayah pesisir cukup luas. Terdapat 13 kota atau kabupaten yang berada di wilayah pesisir pantai utara, salah satunya adalah Kota Semarang. Kota Semarang berada di lokasi yang strategis karena berada pada lintas perdagangan internasional dan mempunyai potensi besar untuk menjadi kota tepian air berkelas dunia. Menurut Landry (2008), pengembangan konsep kota tepian air merupakan cara pemecahan masalah perkotaan yang terfokus pada masalah kultur dan budaya. Sementara tidak ada paradigma standar untuk konsep tepian air (*waterfront city*), dimana sangat tergantung dari visi/misi kota tepian air tersebut yang bersifat unik dan berbeda antara suatu kota tepian dengan kota tepian lainnya. Pemecahan masalah perkotaan tersebut dilakukan dengan

membuat keseimbangan antara kemajuan ekonomi menjadi kawasan terpadu (*mixed used*). Implementasi dilakukan dengan cara mendorong revitalisasi tepian air, ruang terbuka hijau & daerah permai, akses publik ke garis pantai & lahan pertanian, dan meminimalisasi perubahan sistem ekologi yang merugikan seperti erosi dan bahaya banjir.

Mengacu pada konsep *waterfront city*, Kota Semarang mempunyai kendala rutin dan menahun dimana banjir dan rob merupakan fenomena yang sering terjadi di kecamatan yang berada pada tepian pantai. Salah satunya adalah Kecamatan Genuk yang berada tepat pada pesisir utara Kota Semarang. Permasalahan banjir rob yang rutin dan menahun disebabkan karena minim dan rendahnya kualitas infrastruktur di Kecamatan Genuk. Berbagai macam usaha telah dilakukan berupa pembangunan saluran banjir kanal, pembangunan subsistem drainase dengan perlengkapan pemompaan, pembangunan drainase pasang surut dengan sistem polder, pembangunan waduk-waduk, tetapi tidak menyelesaikan masalah, dimana disamping telah dikeluarkan pendanaan yang sangat besar, tetapi kejadian rob

dari tahun ke tahun semakin besar. Selain itu juga menimbulkan banyak kerusakan, diantaranya rusaknya sumber daya pesisir dan meningkatnya kemiskinan masyarakat. Di sisi lain, pada kenyataannya telah berabad-abad lamanya masyarakat pesisir Kecamatan Genuk telah dapat menyesuaikan diri dan beradaptasi dengan rob. Maka diasumsikan bahwa alternatif terbaik untuk pengelolaan wilayah pesisir adalah dengan cara pemeliharaan harmoni dengan air (pendekatan sistem tepian pantai) dengan paradigma pengelolaan secara berkelanjutan.

Permasalahan yang mengganggu masyarakat di kawasan pesisir ini menjadi perhatian pemerintah untuk membentuk kawasan pesisir tangguh. Pada prinsipnya perencanaan tata ruang di kawasan pesisir bertujuan membuat masyarakat di kawasan pesisir dapat meningkatkan kesiapsiagaan terhadap bencana dan perubahan iklim, serta meningkatkan kualitas lingkungan hidup menjadi lebih baik dengan memaksimalkan potensi unggulan di kawasan pesisir tersebut. Oleh karena itu diperlukan suatu perencanaan kawasan pesisir yang tangguh di Kecamatan Genuk.

TINJAUAN PUSTAKA

Waterfront City

Dilansir dari jurnal ilmiah International Conference in Architecture and Urban Design di Albania, *Waterfront City* merupakan pembangunan perkotaan yang berdekatan dengan sumber air seperti pantai, danau, sungai dan terdapat unsur alam lainnya seperti matahari, langit, tanaman hidup yang dianggap sebagai sumber daya yang unik dan tak tergantikan. *Waterfront City* diyakini memiliki daya tarik wisata yang tinggi. Menurut Breen (1994) *Waterfront city* adalah *the dynamic area of the cities and towns where land and water meet*. Sedangkan menurut Echols (2003) pengertian “*waterfront*” dalam Bahasa Indonesia secara harafiah adalah daerah tepi laut, bagian kota yang berbatasan dengan air, daerah pelabuhan. Kemudian menurut Wen-Cheng Huang dkk (2014) dalam Notanubun (2017) disebutkan bahwa *Waterfront City* adalah tempat lahirnya budaya dan perekonomian yang mana berawal dari berkembangnya permukiman maupun desa-desa di tepi air, yang berkembang menjadi jalur perdagangan. Sedangkan menurut Malone (1996), *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.

Pengelolaan tata letak bangunan yang selaras dengan kondisi alam sekitar, berpotensi menciptakan kondisi tempat tinggal yang unik dan berkesan. Istilah *Waterfront City* disebutkan pertama kali pada abad ke-19 pada saat peremajaan kawasan industri di pesisir pantai San Fransisco, Amerika Serikat. Kemudian dilanjutkan oleh negara Dubai yang telah berhasil membangun kawasan kota yang menarik di area yang dikelilingi oleh perairan.

Pengelolaan wilayah *Waterfront City* dikatakan sebagai pembangunan yang berkelanjutan apabila memenuhi tiga kriteria yaitu ekologi, ekonomi dan sosial. Kriteria ekologi antara lain: tekanan terhadap lahan mangrove rendah yang ditandai oleh berhasilnya penanaman kembali mangrove, sedimentasi rendah, intrusi air laut rendah, kualitas perairan memenuhi baku mutu lingkungan, abrasi dan erosi pantai rendah, penyusutan tanah (*land subsidence*) rendah, ada kegiatan konservasi, jumlah tangkapan ikan tidak berkurang, dan metoda budidaya yang ramah lingkungan. Kriteria ekonomi

antara lain: kontribusi terhadap PDRB tinggi, pendapatan nelayan terhadap upah minimum regional relatif tinggi, penyerapan tenaga kerja tinggi, distribusi pendapatan merata, pasar berskala nasional, pola kemitraan ada dan berfungsi, perkembangan sarana ekonomi meningkat. Kriteria sosial antara lain: pengetahuan terhadap lingkungan yang memadai, tingkat pendidikan masyarakat pesisir relatif sama terhadap kabupaten, frekuensi konflik rendah, partisipasi keluarga dalam pemanfaatan sumberdaya pesisir tinggi, ada alternatif usaha selain pemanfaatan sumberdaya perikanan dan pariwisata, kesehatan masyarakat meningkat, ketersediaan peraturan pengelolaan, ada transparansi dalam pengambilan keputusan, pengembangan kelembagaan lokal atau inisiatif masyarakat.

Kawasan Pesisir Tangguh

Menurut Clark (2010), wilayah pesisir memiliki arti strategis karena merupakan wilayah peralihan (*interface*) antara ekosistem darat dan laut, serta memiliki potensi sumberdaya alam dan jasa-jasa lingkungan yang sangat kaya. Kekayaan ini mempunyai daya tarik tersendiri bagi berbagai pihak untuk

memanfaatkan sumber dayanya dan mendorong berbagai instansi untuk meregulasi memanfaatkannya.

Kawasan pesisir identik dengan tingginya tingkat kemiskinan masyarakat, kondisi lingkungan pemukiman yang kumuh, kurangnya infrastruktur kawasan, kurangnya sarana prasarana kesehatan, tingginya degradasi ekosistem pesisir dan rentan akan bencana alam dan perubahan iklim. Salah satu bencana alam yang sering terjadi adalah kenaikan pasang air laut (rob) yang menggenangi wilayah pesisir. Dengan konsep pesisir tangguh ini diharapkan dapat meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana dan perubahan iklim, meningkatkan kualitas hidup masyarakat pesisir serta pengembangan sarana prasarana sosial ekonomi di kawasan pesisir.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Fokus penelitian yang akan diteliti, adalah kawasan pesisir di Kecamatan Genuk Kota Semarang ditinjau dari aspek fisik dan lingkungan dengan konsep *Waterfront City*. Data dalam kajian ini

diuji sesuai dengan kondisi yang terjadi dilapangan.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Aspek Topografi

Kondisi topografi Kecamatan Genuk berdasarkan hasil observasi termasuk kategori dataran rendah karena rata-rata ketinggian $\pm 0 - 2,5$ m diatas permukaan laut. Hal tersebut sangatlah wajar karena letak geografisnya yang berbatasan langsung oleh laut di arah Laut Timur yang termasuk topografinya klasifikasi rendah. Sehingga permasalahan yang sering terjadi di Kecamatan Genuk salah satunya adalah limpahan air yang terlalu banyak sehingga menyebabkan banjir atau rob. Fungsi kawasan di Kecamatan Genuk sebagian banyak dipergunakan untuk kawasan permukiman yang mana memiliki sifat mengelompok dan menyebar. Aktivitas masyarakat Kecamatan Genuk sebagian banyak sebagai nelayan, berdagang dan buruh di industri.

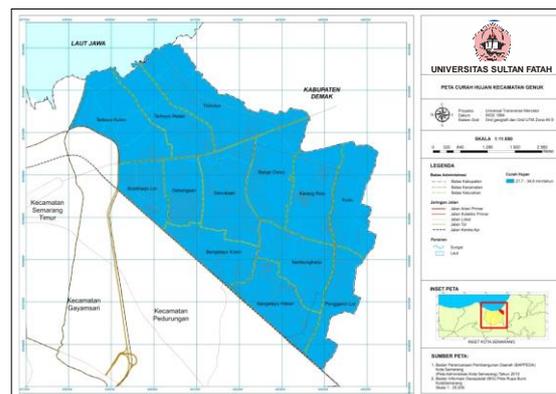


Sumber Peta Digital RTRW Kota Semarang 2011-2031

Gambar 1. Peta Topografi Kecamatan Genuk

Aspek Curah Hujan

Berdasarkan hasil telaah peta, Kecamatan Genuk memiliki curah hujan yaitu 27,7 mm – 34,8 mm/tahun yang mana termasuk klasifikasi tinggi. Dalam peralihan musim, curah hujan dengan intensitas tinggi di Kecamatan Genuk berkisar pada bulan November- Januari. Hal tersebut dapat menjadi salah satu pemicu bencana hidrometeorologi basah, seperti banjir dan tanah longsor. Apabila curah hujan di Kecamatan Genuk termasuk intensitas tinggi atau intensitas rata-rata dapat menyebabkan banjir atau genangan air (rob). Oleh karena itu, perlunya diimbangi dengan prasarana drainase yang memenuhi dan daya lahan resap yang memadai juga, supaya dapat mendukung salah satu aksi penanggulangan rob dan banjir.



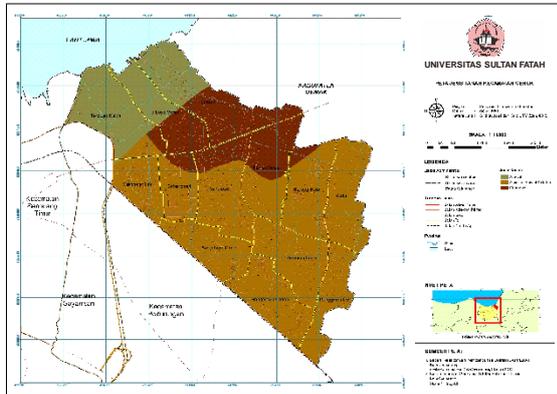
Sumber: Peta Digital RTRW Kota Semarang 2011-2031

Gambar 2. Peta Curah Hujan Kecamatan Genuk

Aspek Jenis Tanah

Kecamatan Genuk memiliki jenis tanah grumusol, tanah alluvial, asosiasi alluvial kelabu. Jenis tanah tersebut, termasuk beredibilitas rendah (kaitannya dalam kemungkinannya untuk tererosi). Jenis tanah alluvial merupakan endapan material yang dibawa oleh sungai yang banyak ditemukan di dataran rendah sehingga penyebaran jenis tanah alluvial di Kecamatan Genuk berada di bagian utara dekat dengan pantai seperti Kelurahan Terboyo Wetan dan Terboyo Kulon dan Kelurahan Trimulyo. Jenis tanah grumusol termasuk jenis tanah yang dapat menyesuaikan dengan lingkungan karena akan mengembang jika terkena air dan akan mengkerut dan keras apabila kering sehingga tanah ini memiliki daya untuk resapan air. Jenis

tanah grumosol tergolong tanah yang kaya akan unsur hara sehingga memiliki potensi dapat dimanfaatkan sebagai lahan pertanian.



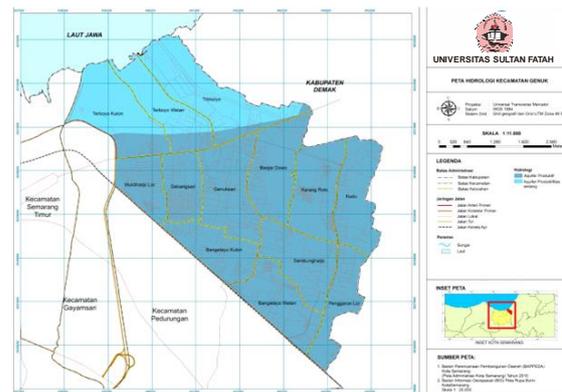
Sumber: Peta Digital RTRW Kota Semarang 2011-2031

Gambar 3. Peta Jenis Tanah Kecamatan Genuk

Aspek Hidrologi

Kecamatan Genuk memiliki dua jenis hidrologi, yaitu akuifer produktif dan akuifer produktifitas sedang. Sebaran akuifer produktifitas sedang di Kecamatan Genuk meliputi Kelurahan Terboyo Wetan dan Terboyo Kulon dan Kelurahan Trimulyo yang mana berpotensi terjadinya genangan air karena sepanjang Sungai Banjir Kanal Timur sumber air berkurang akibat terjadinya pendangkalan dasar sungai akibat sedimentasi, dan karena penurunan tanah di wilayah pesisir sehingga mengakibatkan air sungai meluap ke darat. Sedangkan akuifer

produktif di Kecamatan Genuk terdapat di Kelurahan Mangun Lor, Kelurahan Gebangsari, Kelurahan Genuksari, Kelurahan Banjardowo, Kelurahan Bangetayu Kulon, Kelurahan Sembungharjo, Kelurahan Karangroto, Kelurahan Bangetayu Wetan, Kelurahan Sembungharjo, Kelurahan Karangroto, Kelurahan Kudu, Kelurahan Penggaron Lor yang mana berpotensi juga terjadinya genangan air namun klafikasinya sedang.



Sumber: Peta Digital RTRW Kota Semarang 2011-2031

Gambar 4. Peta Hidrologi Kecamatan Genuk

Agar dapat menanggulangi limpahan air yang berlebihan (banjir atau rob), Kecamatan Genuk juga menerapkan salah satu upaya penanggulangan dengan salah satu konsep *Waterfront City* yaitu normalisasi sungai. Berikut merupakan gambar salah satu program pemerintah yang berkordinasi dengan

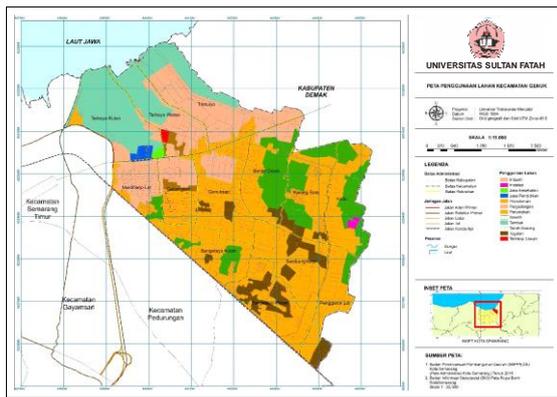
UPT Kementerian PUPR, BBWS Pemali-Juana untuk normalisasi Sungai Babon.

Normalisasi Sungai Babon dimulai dari hilir Bendung Pucang Gading mengalir ke Utara menuju Laut Jawa. Sungai Babon mengalami pendangkalan karena kemiringan dasar sungai yang landai mengakibatkan mudah terjadi sedimentasi sehingga mengurangi kapasitas pengaliran yang menyebabkan Sungai Babon tidak mampu menampung lagi debit banjir pada musim penghujan yang menyebabkan timbul luapan yang menggenangi Wilayah Kota Semarang Timur. Dilakukannya normalisasi Sungai Babon, guna salah satu upaya menanggulangi rawan bencana banjir atau rob.

Aspek Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan terbangun di Kecamatan Genuk terdapat kawasan industri, perumahan, permukiman, tambak, sarana pendidikan, sarana kesehatan dan terminal. Penggunaan lahan terbangun di Kecamatan Genuk paling banyak digunakan untuk permukiman karena Kecamatan Genuk merupakan salah satu kawasan industri di Kota Semarang. Oleh karena itu, pastinya menimbulkan pembangunan

baru untuk kawasan permukiman setiap tahunnya serta sebanding dengan meningkatkannya pembangunan sarana dan prasarana yang diperlukan agar dapat memenuhi kebutuhan masyarakat. Hal tersebut sangat menguntungkan untuk kesejahteraan ekonomi masyarakat yang bertempat tinggal di daerah tersebut. Peningkatan penggunaan lahan terbangun semestinya juga harus memperhatikan dan memenuhi standart ketentuan kemampuan dan fungsi kawasan. Pembangunan juga harus memperhatikan kemampuan lahan di Kecamatan Genuk karena Kecamatan Genuk memiliki kawasan sempadan pantai yang mana berdasarkan peraturan perundang-undangan bahwa kawasan sempadan pantai alami di sepanjang pesisir pantai berjarak 100 (seratus) meter dari garis pantai yang ditetapkan tidak diperuntukan untuk kawasan lain. Apabila ada yang tidak sesuai kemampuan lahannya dapat mengurangi daya guna lahan dan menurunkan produktifitas lahan. Sedangkan sebaran lahan non terbangun meliputi tegalan hanya beberapa saja di Kecamatan Genuk dan sawah serta tanah kosong tidak tersedia.



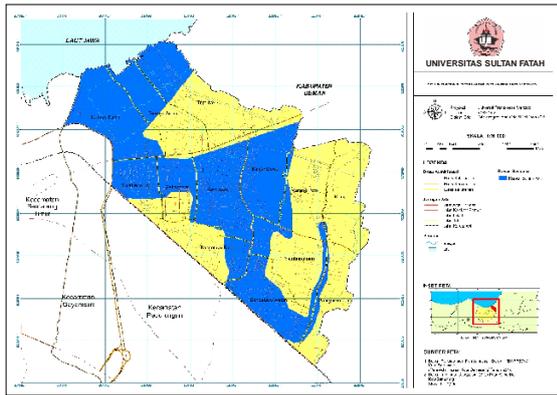
Sumber: Peta Digital RTRW Kota Semarang 2011-2031

Gambar 5. Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Genuk

Aspek Rawan Bencana

Rawan bencana di Kecamatan Genuk didominasi dengan genanangan air atau banjir karena letak geografisnya yang langsung berbatasan dengan laut dan memiliki kelerengan yang rendah. Kawasan yang terdampak sering terjadi rob atau banjir di Kecamatan Genuk yaitu Kelurahan Terboyo Kulon, Kelurahan Terboyo Wetan dan Kelurahan Trimulyo yang bagian arah utara. Menurut Marfai dan King (2008), fenomena banjir rob di kawasan pesisir Semarang merupakan akibat dari berbagai proses perubahan penggunaan lahan di wilayah pantai dengan dibangunnya lahan tambak, rawa, dan sawah yang dulu secara alami dapat menampung pasang air laut dan kini telah berubah menjadi lahan

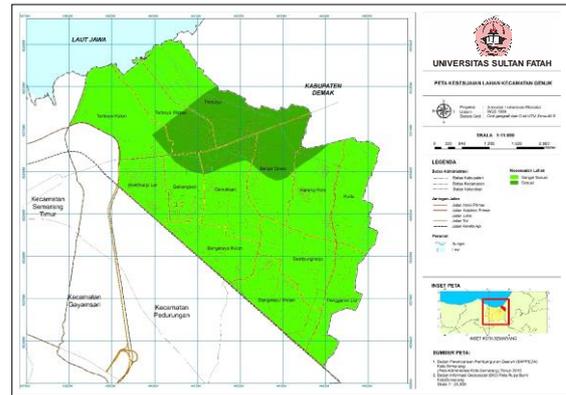
pemukiman, kawasan industri dan pemanfaatan lainnya. Faktor selanjutnya yaitu terjadinya konsolidasi (pemadatan alami). Menurut Yuwono et al. (2013) wilayah yang memiliki tingkat pemadatan tinggi berada di wilayah bagian utara Kota Semarang dengan kecenderungan meningkat ke arah timur (arah Kecamatan Genuk). Sehingga permasalahan rob atau banjir di Kecamatan Genuk belum terselesaikan, padahal pemerintah bekerjasama dengan masyarakat sudah berupaya untuk menangani bencana banjir/rob seperti pembuatan tanggul laut, pembuatan stasiun pompa, pembuatan dan pemaksimalan sistem drainase, peninggian jalan, membuat tembok penghalang air, pembuatan rumah pompa dan kolam retensi dan pembersihan saluran drainase. Upaya tersebut memberikan hasil sedikit mengurangi banjir/rob namun masih belum menyelesaikan secara maksimal.



Sumber: Peta Digital RTRW Kota Semarang 2011-2031

Gambar 6. Peta Rawan Bencana
Kecamatan Genuk

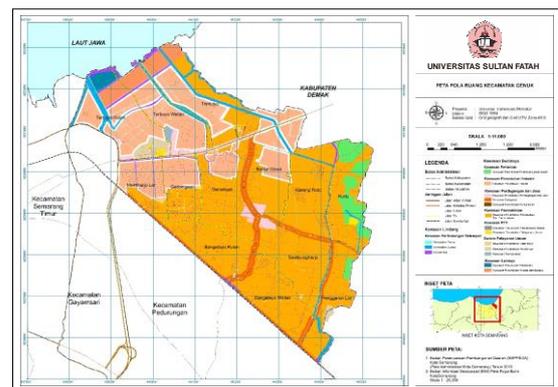
Konsep *Green Waterfront* merupakan konsep perencanaan yang meliputi penataan dan pembangunan kawasan tepi air (*waterfront*) yang mempertimbangkan aspek lingkungan alami dan buatan melalui upaya efisiensi sumber daya alam untuk menciptakan lingkungan tepian air yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Karakteristik topografi Kecamatan Genuk berupa dataran dengan ketinggian $\pm 0-2,5$ m dan sebagian kecil berbatasan langsung dengan pantai. Jika dilihat berdasarkan Gambar 4. Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Genuk, kondisi eksisting kawasan yang berbatasan langsung dengan pantai tersebut merupakan tambak.



Sumber: Peta Digital RTRW Kota Semarang 2011-2031

Gambar 7. Peta Kesesuaian Lahan
Kecamatan Genuk

Kecamatan Genuk merupakan lahan dengan peruntukan kawasan budidaya yang lahannya dimanfaatkan sebagai kawasan perumahan, kawasan perdagangan dan jasa, kawasan pendidikan, dan kawasan industri. Berdasarkan peta kesesuaian lahan, dapat diketahui bahwa penggunaan lahan di Kecamatan Genuk sudah sesuai dengan peruntukannya.



Sumber: Peta Digital RTRW Kota Semarang 2011-2031

Gambar 8. Peta Pola Ruang Kecamatan
Genuk

Untuk mendukung pengembangan konsep waterfront city di Kecamatan Genuk, pada Kelurahan Terboyo Kulon, Terboyo Wetan, dan Trimulyo dapat dilihat bahwa sebagian besar dari kawasan tersebut merupakan kawasan budidaya yang dapat dikembangkan lagi menjadi kawasan budidaya mangrove.

Di sisi lain, dalam penerapan pembangunan yang berkelanjutan juga dapat dijadikan sebagai tempat rekreasi sehingga dapat membantu meningkatkan perekonomian penduduk setempat. Pada kawasan budidaya mangrove tersebut, nantinya juga dapat dilengkapi dengan alat pemecah ombak, guna melindungi kawasan sekitar dari gelombang laut. Pemasangan alat pemecah ombak dapat dilakukan pada titik lokasi dengan tingkat abrasi yang tinggi, sehingga dapat meminimalisir ancaman gelombang laut yang menerjang lingkungan sekitarnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan pada penjelasan di atas dapat kita simpulkan bahwasanya Kecamatan Genuk memiliki jenis tanah grumosol, tanah alluvial, asosiasi alluvial kelabu. Jenis tanah tersebut, termasuk beredibilitas rendah (kaitannya dalam kemungkinannya

untuk tererosi). Jenis tanah grumosol termasuk jenis tanah yang dapat menyesuaikan dengan lingkungan karena akan mengembang jika terkena air dan akan mengkerut dan keras apabila kering sehingga tanah ini memiliki daya untuk resapan air. Jenis tanah grumosol tergolong tanah yang kaya akan unsur hara sehingga memiliki potensi dapat dimanfaatkan sebagai lahan pertanian.

Pengembangan kawasan dengan konsep *Waterfront City* merupakan salah satu solusi perencanaan pembangunan sektor pariwisata. Konsep *Waterfront City* merupakan alternative pengembangan kawasan tepian air, sebagai upaya menciptakan kawasan yang tertata, memiliki kualitas lingkungan yang baik dan menjadi penopang kegiatan perekonomian. Pembangunan *Waterfront City* dapat diterapkan apabila memenuhi beberapa syarat untuk merancang *Waterfront City*, antara lain;

- Lokasinya berada di tepi wilayah perairan yang besar.
- Terdapat area pemukiman, perdagangan, pelabuhan, serta pariwisata

- Fungsi utamanya sebagai kawasan wisata, pemukiman, industri dan Pelabuhan
- Pembangunan berorientasi ke arah perairan.
- Pembangunan dilakukan ke arah vertical horizontal.

Sedangkan waterfront berdasarkan fungsinya dibagi menjadi 4, yaitu:

- *Mixed-used Waterfront*, yaitu mengkombinasikan pemanfaatan ruang waterfront di kawasan panturan dan pesisir pantai kecamatan genuk yang terdampak abrasi air laut atau (ROB) antara lain kawasan terboyo wetan, terboyo kulon dan trimulyo.
- *Recreational Waterfront*, yaitu sebagai penyedia sarana rekreasi (taman, area bermain, objek wisata) khususnya dikawasan sungai kalibabon dan pesisir pantai yang bias di jadikan wisata hutan mangrove.
- *Residential Waterfront*, yaitu sebagai kawasan tinggal/pemukiman yang bisa di tata dan di rapikan Khususnya pada area dengan kepadatan tinggi meliputi Kelurahan Genuk sari, Gebangsari, bangetayu wetan dan bangetayu kulon.
- *Working Waterfront*, yaitu sebagai tempat aktivitas industri sebagaimana area ini sering terjadi banjir air hujan

dan abrasi air laut (rob) sehingga diharapkan water front city ini bisa mengatasi permasalahan yang sering terjadi khususnya di Kawasan Industri di kecamatan genuk, dialokasikan di Kelurahan Muktiharjo Lor, Gebangsari, Genuksari, dan Banjardowo. Sedangkan industri sedang dan besar di utara, yaitu pada kelurahan Terboyo Kulon, Terboyo Wetan dan Trimulyo.

Rekomendasi

Melalui penelitian ini diharapkan kepada seluruh stakeholder dapat mewujudkan terciptanya ruang wilayah yang menyediakan kualitas kehidupan kota yang produktif dan inovatif dengan konsep Waterfront City.

- 1) Kebijakan pengembangan kawasan pusat kegiatan untuk meningkatkan produktivitas dan daya saing Kecamatan Genuk. Hal tersebut dilakukan dengan strategi:
 - Mengembangkan pusat kegiatan baru untuk konsep waterfront city dengan mengembangkan kawasan perdagangan dan jasa serta kawasan perikanan sebagai daya tarik wisata pada Kelurahan Terboyo Kulon, Terboyo Wetan dan Trimulyo.

- Mengembangkan kawasan mangrove sebagai bentuk penanggulangan banjir rob.
- Menyediakan sarana dan prasarana yang memadai untuk menunjang kegiatan di setiap pusat pelayanan sesuai dengan skalanya.

2) Kebijakan mewujudkan pelayanan prasarana dan sarana yang berkualitas dalam jumlah yang layak, berkesinambungan dan dapat diakses oleh seluruh warga. Hal ini dapat dilakukan dengan strategi:

- Penyediaan prasarana dan sarana yang terintegritas dengan pengembangan dan peningkatan kualitas dan kuantitas yang efektif dan efisien untuk menanggulangi bencana rob.
- Mengembangkan taman kota/lingkungan dan jalur hijau sebagai daerah resapan dan pengendali polusi udara, sosial dan estetika kota.
- Peningkatan kapasitas serta normalisasi saluran drainase untuk menampung air dan mengatasi banjir rob.

3) Kebijakan dan strategi pola ruang dengan mengoptimalkan wilayah yang sudah terbangun. Hal tersebut dilakukan dengan strategi:

- Mempertahankan fungsi dan menata RTH sesuai dengan fungsi lahan.
- Mengembangkan pola ruang kota yang tertib dan berorientasi pada pola jaringan transportasi
- Pengembangan kawasan perumahan dan sarana prasarana yang dilakukan dengan pemeliharaan fungsi perumahan di Kecamatan Genuk.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih ditunjukkan kepada pihak-pihak yang terlibat dikarenakan telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian kemudian menulis artikel ini. Peneliti berharap adanya penelitian lebih lanjut terkait pembahasan lebih lanjut mengenai *waterfront city* diperkotaan.

DAFTAR PUSTAKA

- 3rd International Conference on Architecture and Urban Design- Proceedings Book: Next Places, Next Spaces- Forthcoming Approaches in Architectural and Urban Designing Afani, Iqbal Yukha Nur., Yuwono, Bambang Darmo., dan Bashit, Hurchadi. 2019. *Optimalisasi Pembuatan Peta Kontur Skala Besar Menggunakan Kombinasi Data Pengukuran Terestris dan Foto Udara Format Kecil*. Departemen Teknik Geodesi. Fakultas Teknik. Universitas Diponegoro. Semarang
- Breen A. dan Rigby, D. 1994. *Waterfront: Cities reclaim their edge*. McGraw-Hill. Profesional Publishing.

- Clark, Jhon R. 1996. *Coastal Zone Management Handbook*. Lewis Publisher. New York.
- Echols, John M dan Hassan Shadily. 2003. *Kamus Inggris-Indonesia (An English-Indonesian Dictionary)*. Jakarta: Gramedia.
- Landry, Charles. (2008). *Creative City: A Toolkit For Urban Innovation*. London: Earthscan.
- Malone P. 1996. *City, Capital and Water*. Chuang Xing Publication Co Ltd: Taipei.
- Marfai, M.A., King, L., Sartohadi, J., Sudrajat, S., Budiani, S.R., and Yulianto, F. 2008. "The Impact of Tidal Flooding on a Coastal Community in Semarang, Indonesia", *Environmentalist*. 28: 237-248.
- Notanubun dan Mussadun. 2017. *Kajian Pengembangan Konsep Waterfront City di Kawasan Pesisir Kota Ambon*. *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Peta Digital RTRW Kota Semarang 2011-2031.