

**SPATIAL PLANNING OF BENGAWAN SOLO RIVER WATERFRONT AREA TO
 STRENGTHEN BOJONEGORO CITY’S IDENTITY**

Okita Sisy Tiara^{1*}

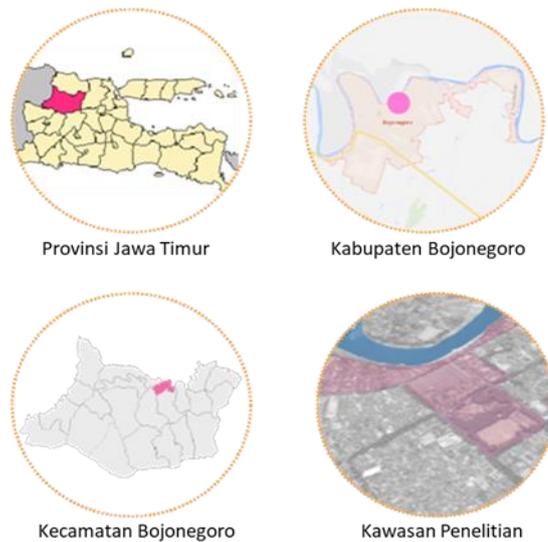
¹ **Arsitektur, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI**

*Corresponding Author: okita.tiara@gmail.com

Informasi artikel	ABSTRAK
Sejarah artikel: Diterima 18 Agustus 2023 Revisi 5 September 2023 Dipublikasikan 30 September 2023	<p>Sungai Bengawan Solo melewati dan berada di sepanjang wilayah utara Kabupaten Bojonegoro. Sehingga DAS (Daerah Aliran Sungai) di wilayah utara kabupaten ini umumnya dimanfaatkan sebagai daerah pertanian karena tanahnya yang subur. Namun, kawasan tepi sungai Bengawan Solo yang berada di pusat kota, yaitu di area yang berdekatan dengan pusat pemerintahan, alun-alun, pasar tradisional, dan masjid agung, justru belum ditata dengan baik dan cenderung terbengkalai, sehingga memunculkan kesan kumuh. Padahal pengembangan kawasan tepi air yang livable di wilayah-wilayah yang berdekatan dengan sungai besar ataupun laut (waterfront city), sangat penting untuk diwujudkan demi kemaslahatan warga Bojonegoro dan lingkungan kawasan tepi air itu sendiri. Kawasan tepi air yang terbengkalai dan kumuh ini, padahal berada di pusat kota, juga menimbulkan permasalahan lain seperti hilangnya identitas dan karakteristik dari kota Bojonegoro. Penelitian ini bertujuan untuk menjembatani perbedaan antara kondisi empiris di lapangan dengan kondisi ideal sebuah kawasan tepi sungai, guna meningkatkan kualitas kawasan yang dimaksud. Sehingga usulan rancangan revitalisasi kawasan tepi air ini tidak hanya bermanfaat secara luas bagi warga dan lingkungan, namun sekaligus memperbaiki citra kawasan tepi air yang kumuh menjadi kawasan waterfront yang indah dan livable, maka dengan demikian juga turut memperkuat identitas kota Bojonegoro. Dengan menggunakan metoda kualitatif dan paradigma rasionalistik, serta observasi dan analisis yang mendalam dan komprehensif, hasil rekomendasi rancangan dari penelitian ini bisa bermanfaat bagi masyarakat Bojonegoro dan sejalan dengan program Pemerintahnya.</p>
Kata kunci: Kawasan Tepi Air Revitalisasi Tepi Sungai Ruang Terbuka Hijau Ruang Publik Rumah Susun	<p>ABSTRACT</p> <p>The Bengawan Solo River passes through and is along the northern area of Bojonegoro City. So that the riverside area in the northern region of this district is generally used as an agricultural area because of its fertile soil. However, the area on the banks of the Bengawan Solo river which is in the center of the city, namely in the area adjacent to the center of government, squares, traditional markets, and the grand mosque, has not been properly planned out and tends to be neglected, giving rise to a slum impression. Whereas the development of livable waterfront areas in areas adjacent to major rivers or the sea (waterfront city), is very important to be realized for the benefit of Bojonegoro residents and the environment of the waterfront area itself. This neglected and slum waterfront area, even though it is in the city center, also creates other problems such as the loss of identity and characteristics of the city of Bojonegoro. This research aims to bridge the difference between empirical conditions in the field and ideal conditions in a riverside area, in order to improve the quality of the area in question. So the proposed design for the revitalization of the waterfront area will not only have broad benefits for residents and the environment, but will also improve the image of the rundown waterfront area into a beautiful and livable waterfront area, thus also helping to strengthen the identity of the city of Bojonegoro. By using qualitative methods and a rationalistic paradigm, as well as in-depth and comprehensive observation and analysis, the design recommendations from this research can be useful for the people of Bojonegoro and are in line with the Government's program.</p>
Key word: Waterfront Revitalization riverside area Green open space Public space Settlement	

PENDAHULUAN

Kabupaten Bojonegoro terletak di provinsi Jawa Timur, dan merupakan salah satu kabupaten yang dilewati oleh sungai terpanjang di Pulau Jawa, yaitu Sungai Bengawan Solo. Sungai Bengawan Solo melewati dan berada di sepanjang wilayah utara Kabupaten Bojonegoro. Sehingga DAS (Daerah Aliran Sungai) di wilayah utara kabupaten ini pun umumnya dimanfaatkan sebagai daerah pertanian karena tanahnya yang cukup subur. Namun, kawasan tepian sungai Bengawan Solo yang berada di pusat kota, yaitu di area yang berdekatan dengan pusat pemerintahan Kabupaten Bojonegoro, Alun-alun, Pasar Tradisional, dan Masjid Agung, justru belum ditata dengan baik, dan cenderung terbengkalai, sehingga memunculkan kesan kumuh.



Gambar 1. Gambar Peta Lokasi Penelitian
Sumber: Penulis

Padahal pengembangan Kawasan Tepi Air yang *livable* di wilayah-wilayah yang berdekatan dengan Sungai Besar ataupun Laut (*waterfront city*), sangat penting untuk diwujudkan, yang tentu saja aplikasinya hendaknya menyesuaikan dengan karakteristik dari Kawasan Tepi Air di masing-masing wilayah tersebut.

Penatan dan revitalisasi kawasan tepi air menjadi penting, karena sejak dulu hingga sekarang *waterfront* adalah salah satu sarana dan wadah vital untuk manusia. Area tepi air menjadi kawasan yang sangat strategis sebagai pusat kegiatan, ramai, dan menarik (Baron, et al., 2020). *Waterfront* juga merupakan area dinamis pada sebuah kota, karena tempat bertemunya daratan dan air (Breen & Rigby, 1994).



Gambar 2. Kondisi eksisting tepian sungai Bengawan Solo yang terbengkalai dan kumuh, di Bojonegoro
Sumber: Penulis

Apalagi saat ini, Pemerintah Kabupaten Bojonegoro memiliki salah satu program prioritas, yaitu “Bojonegoro Green and Smart City” yang tujuan utamanya adalah penyediaan ruang publik yang layak dan baik untuk mewadahi berbagai aktivitas dan kebutuhan masyarakatnya. Dari laman resmi Pemerintah Kabupaten Bojonegoro, program prioritas “Bojonegoro Green and Smart City” ini termasuk di dalamnya adalah penyediaan dan pembangunan Taman Kota bagi masyarakat oleh Pemerintah Kabupaten. Taman Kota yang bisa berfungsi tidak hanya sebagai Ruang Terbuka Hijau (RTH) saja, namun sekaligus sebagai sarana rekreasi keluarga, sarana olahraga dan bermain, serta sarana edukasi.



Gambar 3. Program-program Pemkab Bojonegoro, salah satunya “Bojonegoro Green and Smart City”
Sumber: Laman Resmi Pemkab Bojonegoro (bojonegorokab.go.id)

Dari pengamatan yang dilakukan, salah satu program prioritas yang dicanangkan oleh Pemerintah Kabupaten Bojonegoro ini belum sesuai, bahkan masih jauh berbeda dari kondisi eksisting dari kawasan tepi air sungai Bengawan Solo yang terletak di pusat kota Bojonegoro, yang saat ini kondisinya masih kumuh dan tidak tertata dengan baik. Dengan demikian, menjadi langkah yang tepat untuk melakukan revitalisasi kawasan tepi air yang dimaksud sebagai salah satu implementasi dari program prioritas Pemerintah tersebut.



Gambar 4. Kondisi eksisting tepian sungai Bengawan Solo yang terbengkalai dan kumuh, di Bojonegoro
Sumber: Penulis

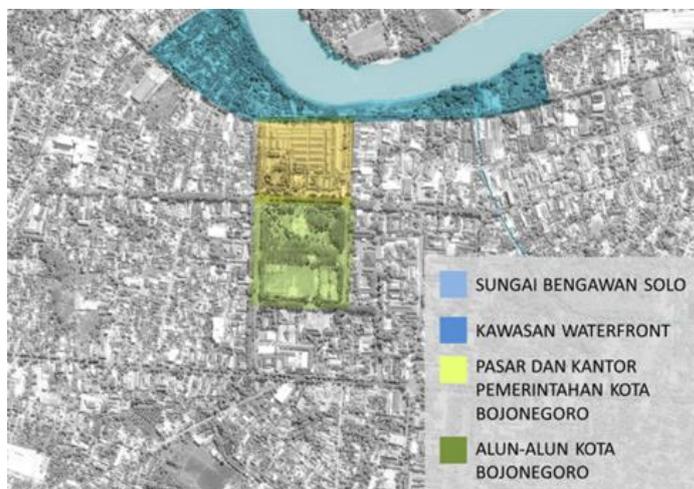
Selain ada kecenderungan pemanfaatan ruang yang tidak tepat pada area tepi sungai, masyarakat sekitar juga umumnya membuang sampah dan limbah rumah tangga langsung ke badan air sungai, sehingga menambah kesan kotor dan kumuh pada kawasan tepi sungai (Mokodongan, et. al., 2014).

Hasil pengamatan dan observasi saat melakukan penelitian di Kawasan Tepi Air Sungai Bengawan Solo yang berada di lokasi strategis Kabupaten Bojonegoro ini terbagi menjadi dua aspek, yaitu hasil pengamatan pada aspek fisik dan hasil pengamatan pada aspek sosial. Hasil pengamatan pada aspek fisik, yaitu:

1. Ruang Terbuka Hijau (RTH) yang belum tertata, cenderung terbengkalai, sehingga memberikan kesan kumuh.
2. Adanya ancaman bencana longsor di beberapa titik, tanpa antisipasi yang memadai.
3. Adanya ancaman luapan sungai (banjir) di beberapa titik, tanpa antisipasi yang memadai.
4. Citra kawasan yang kurang baik, padahal lokasinya strategis di pusat kota dan memiliki banyak potensi.
5. Kualitas visual yang buruk.

Adapun hasil pengamatan pada aspek sosial yang berkaitan dengan masyarakat sekitar, yaitu:

1. Adanya permukiman padat penduduk pada DAS yang kurang memenuhi kriteria Rumah Sehat.
2. Pedagang Kaki Lima (PKL) di sekitar DAS yang tidak tertata dengan baik.
3. Padatnya lalu lintas penyeberangan sungai oleh masyarakat setempat, tanpa infrastruktur yang memadai, menjadikan aktivitas menyeberang sungai oleh warga cukup berbahaya dan tidak efektif secara waktu.
4. Kebutuhan masyarakat akan Ruang Terbuka Publik, yang saat ini baru tersedia di alun-alun, padahal DAS yang terbengkalai ini memiliki potensi menjadi Ruang Terbuka Publik yang menarik.
5. Kebutuhan masyarakat setempat akan permukiman yang sehat, yaitu memenuhi kriteria Rumah Sehat, dan aman, yaitu memiliki rancang kawasan yang mempertimbangkan aspek mitigasi bencana.



Gambar 5. Peta Kawasan Yang Menjadi Area Amatan dan Penelitian
Sumber: Penulis

Dari hasil pengamatan tersebut, yang kemudian juga dikaitkan dengan program prioritas terkini dari Pemerintah Kabupaten Bojonegoro, maka Penulis melakukan penelitian dan kajian lebih lanjut pada kawasan ini, agar kemudian bisa dilanjutkan dengan membuat rencana revitalisasi kawasan tepi air Sungai Bengawan Solo yang terletak di pusat kota Bojonegoro dengan strategi “*Strengthening Bojonegoro City Identity Through Its Public Space*”.



Gambar 6. Bagan Alur Pikir Penelitian
Sumber: Penulis

Karena lokasi penelitian terletak kawasan tepi air, maka penting untuk memahami secara komprehensif mengenai kawasan tepi air terlebih dahulu. Kawasan tepi air merupakan lahan atau area yang terletak berbatasan dengan air, seperti kota yang menghadap ke laut, sungai, danau, atau sejenisnya. Bila dihubungkan dengan pembangunan kota, kawasan tepi air adalah area yang dibatasi oleh air dari komunitasnya yang dalam pengembangannya mampu memasukkan nilai manusia, yaitu kebutuhan akan ruang publik dan nilai alami (Carr, 1992).

Adapun keberhasilan dari perencanaan dan pengembangan kawasan tepi air ditentukan dari bagaimana perencana mampu melihat isu-isu dan temuan yang ada di lapangan, menangkap dan memahami karakteristik fisik dari kawasan tepi air yang hendak direncanakan, mengetahui kebutuhan dari masyarakat setempat, kemudian mampu mengolah hal-hal tersebut hingga menghasilkan usulan desain yang tepat sasaran.

Dikutip dari Sastrawati (2003), ada beberapa karakteristik kawasan tepi air yang penting untuk dipertimbangkan, misalnya:

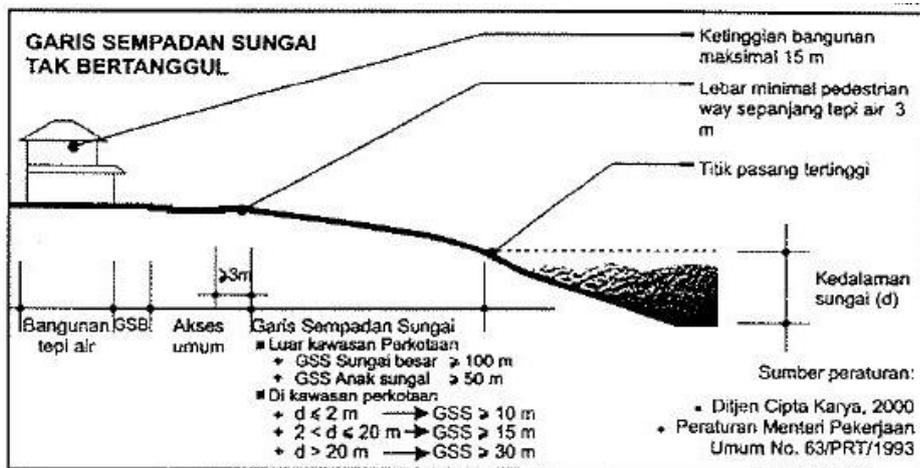
1. **Kondisi Geografis.** Yaitu kondisi alam, lingkungan, iklim, air, tanah, dan hal-hal terkait lainnya yang penting untuk dipertimbangkan saat membuat usulan desain sebuah kawasan tepi air. Karena ini akan berpengaruh terhadap konsep desain, mitigasi bencana, teknologi, dan konstruksi saat mewujudkan desain kawasan tepi air tersebut.
2. **Kemudahan Akses.** Pembangunan kawasan tepi air harus dapat memberikan jaminan adanya pencapaian yang mudah (aksesibilitas yang baik), baik menggunakan kendaraan pribadi maupun menggunakan transportasi publik; tersedianya lahan parkir yang memadai bahkan saat di puncak keramaian; serta kemudahan dan kenyamanan pergerakan pejalan kaki.
3. **Penataan Bangunan.** Termasuk di dalamnya orientasi atau arah hadap bangunan, ketinggian bangunan dan skyline yang hendak diciptakan, hingga perubahan fungsi bangunan jika pada lokasi eksisting sudah terdapat bangunan.
4. **Penataan Lanskap.** Penataan lanskap pada kawasan tepi air memegang peranan yang krusial, tidak hanya untuk kepentingan visual, namun juga karena pada kawasan tepi air ada potensi terjadinya erosi, abrasi, maupun sedimentasi.
5. **Teknologi yang Diterapkan.** Teknologi apa yang akan diterapkan pada struktur serta konstruksi bangunan dan lanskap penting dipertimbangkan secara matang untuk mencegah

terjadinya bencana yang sering terjadi di kawasan tepi air, seperti banjir dan longsor. Teknologi yang tepat juga diperlukan untuk perlindungan tepi air, misalnya untuk membuat tanggul.

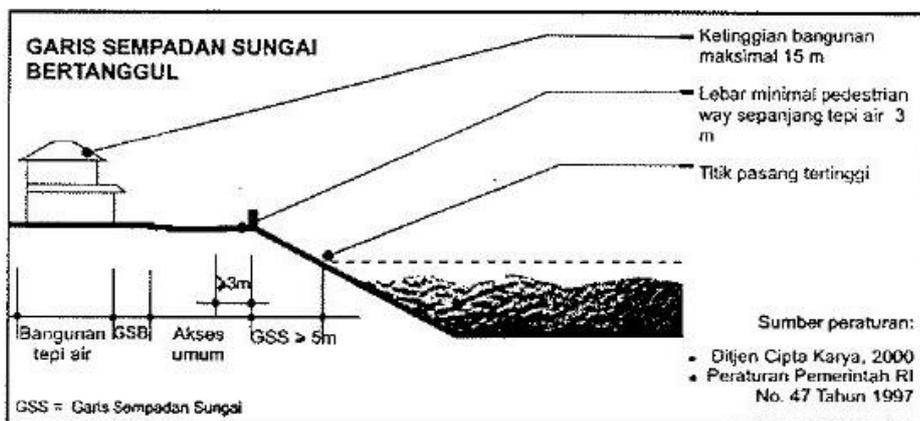
6. **Aktivitas Penduduk.** Agar perencanaan kawasan menjadi tepat sasaran, apalagi kawasan yang akan dimanfaatkan sebagai ruang publik, tentu sangat penting untuk menyesuaikan dengan karakter dan aktivitas penduduknya.
7. **Kondisi Sosial – Budaya.** Kebudayaan dan kebiasaan oleh masyarakat setempat juga harus menjadi pertimbangan, misalnya jika masyarakat setempat memiliki event-event rutin yang sudah menjadi kebiasaan mereka, maka event-event ini memungkinkan untuk diwadahi pada ruang publik yang hendak dikembangkan.
8. **Peraturan dan Kebijakan Pemerintah.** Tentunya perencanaan setiap kawasan tidak bisa lepas dari peraturan dan kebijakan pemerintah setempat yang harus dipatuhi, termasuk perencanaan kawasan tepi air. Karena peraturan dan kebijakan tersebut ditetapkan demi keamanan, keselamatan, dan kepentingan masyarakat.

Keberhasilan pengembangan Kawasan Tepi Air juga harus memperhatikan dan memperhitungkan peraturan dan kebijakan yang telah dikeluarkan oleh Pemerintah, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Peraturan Tentang Garis Sempadan Sungai



Gambar 7. Peraturan tentang Garis Sempadan Sungai Tak Bertanggul
 Sumber: Peraturan Menteri PU No.63/PRT/1993



Gambar 8. Peraturan tentang Garis Sempadan Sungai Bertanggul
 Sumber: Peraturan Pemerintah RI No. 47 Tahun 1997

2. Peruntukan Lahan (Direktorat Jendral Cipta Karya, 2000)
 - Peruntukan lahan diprioritaskan dengan mempertimbangkan tiga tingkatan, yaitu: penggunaan lahan yang bergantung pada air (*water-dependent uses*); penggunaan lahan yang bergantung karena adanya air (*water-related uses*); penggunaan lahan yang sama sekali tidak berhubungan dengan air (*independent and unrelated to water uses*).
 - Kemiringan lahan yang dianjurkan untuk pengembangan fungsi Ruang Publik adalah 0-15% saja. Jika lebih dari 15% maka diperlukan penanganan khusus dan lanjutan.
 - Jarak antara satu area pengembangan yang dominan untuk fasilitas umum dengan area fasilitas umum lainnya, maksimal adalah 2 km.
3. Peraturan Terkait Bangunan (Direktorat Jendral Cipta Karya, 2000)
 - Kepadatan bangunan pada kawasan Tepi Air maksimal adalah 25%.
 - Tinggi bangunan maksimum pada kawasan Tepi Air maksimal adalah 15 meter dihitung dari muka tanah rata-rata area yang terbangun.

Adapun menurut Sastrawati dalam tulisannya pada tahun 2003, terdapat beberapa prinsip Perancangan Kawasan Tepi Air, yaitu:

1. **Kenyamanan.** Komponen-komponen yang perlu diatur agar mendapatkan kenyamanan diantaranya adalah: jalur pejalan kaki, jalur sepeda, parkir kendaraan bermotor, bangunan, perlengkapan jalan, ruang terbuka, dan area rekreasi tepi air.
2. **Keselamatan.** Prinsip keselamatan bertujuan untuk melindungi masyarakat sekitar dan pengunjung Kawasan Tepi Air dari kemungkinan-kemungkinan terjadinya musibah.
3. **Keamanan.** Prinsip keamanan bertujuan untuk memberikan rasa aman bagi masyarakat sekitar dan pengunjung Kawasan Tepi Air dalam beraktivitas di kawasan ini, terutama dari kemungkinan terjadinya tindak kriminal dan kejahatan
4. **Aksesibilitas.** Prinsip aksesibilitas yang baik bertujuan untuk memberikan kemudahan pencapaian ke kawasan ini, serta kemudahan orientasi diri saat berada di dalam kawasan.
5. **Keindahan.** Prinsip keindahan diwujudkan dengan memberikan sentuhan rancangan yang memiliki nilai estetika pada kawasan, sehingga menimbulkan daya tarik dan kesan tersendiri pada kawasan.
6. **Kesempatan Usaha.** Prinsip kesempatan usaha menyangkut pemenuhan kebutuhan masyarakat dalam melakukan aktivitas usaha, terutama berjualan. Daripada PKL tidak ditata dan dibiarkan “liar”, maka ada baiknya sejak awal rancangan sudah dilakukan skema PKL pada kawasan yang akan dikembangkan.

Namun dari semua hal di atas, ada satu hal penting yang harus masuk ke dalam pertimbangan utama saat melakukan kawasan, termasuk kawasan tepi sungai, agar terbentuk citra kota dan identitas yang diharapkan pada kawasan dan kota tersebut, yaitu dengan menerapkan perbaikan di 5 elemen pembentuk citra kota dari Kevin Lynch dalam bukunya yang populer di kalangan perancang kawasan yaitu *The Image of The City*. Lima elemen pembentuk citra kota ini adalah *paths* (jalan dan konektivitas); *edges* (tepi, seperti sungai); *districts* (kawasan yang lebih luas, seperti permukiman), *nodes* (persimpangan, ruang publik), dan *landmarks*. Dengan mempertimbangkan kelima elemen tersebut dalam perancangan kawasan tepi sungai, maka citra kota dan identitas yang lebih berkarakter akan bisa dicapai oleh Kabupaten Bojonegoro.

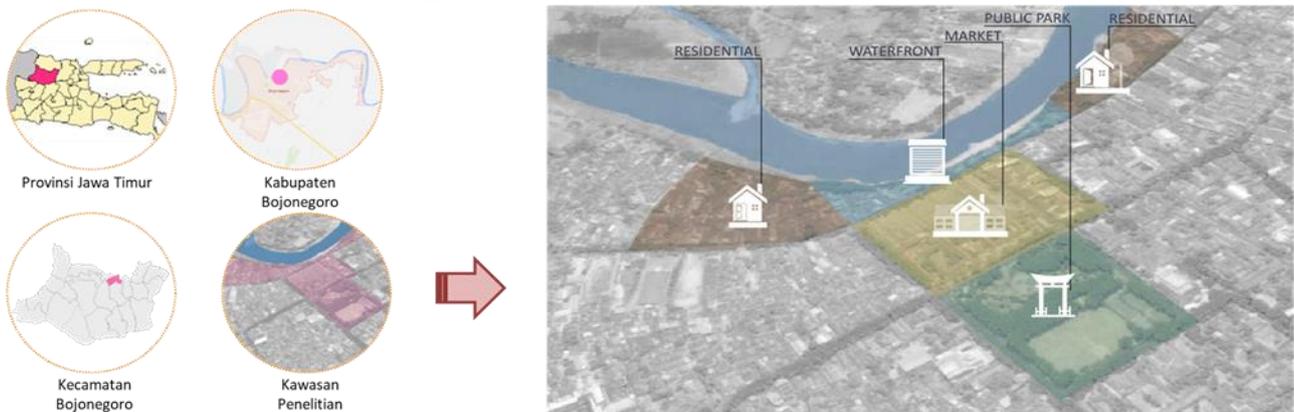
MATERIAL DAN METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini, Penulis menggunakan Paradigma Rasionalistik, dengan Metoda Kualitatif, yang terdiri dari 3 tahap berikut:



Gambar 9. Bagan Tahap Penelitian dengan Paradigma Rasionalistik dan Metoda Kualitatif
Sumber: Penulis

Adapun lokasi penelitian adalah Daerah Aliran Sungai (DAS) Bengawan Solo yang terletak di pusat kota dari Kabupaten Bojonegoro. Seperti yang bisa dilihat pada ilustrasi berikut ini:



Gambar 10. Ilustrasi Lokasi Penelitian
Sumber: Penulis

Sedangkan metode mendapatkan data dan informasi dilakukan dengan tiga cara, yaitu:

1. **Wawancara.** Berkomunikasi langsung dengan pihak-pihak yang terkait dengan penelitian, dalam hal ini adalah perwakilan dari Pemerintah Kabupaten Bojonegoro dan masyarakat setempat, khususnya penghuni dari permukiman padat penduduk di Tepi Sungai Bengawan Solo yang merupakan lokasi penelitian serta PKL yang berjualan di sekitar Ruang Terbuka Hijau (RTH) dari Sungai Bengawan Solo.
2. **Observasi.** Melakukan observasi atau pengamatan kondisi lapangan pada lokasi penelitian, sekaligus mengambil data-data yang sekiranya diperlukan untuk menunjang penelitian.
3. **Dokumentasi.** Melakukan pengumpulan data berupa foto-foto kondisi lapangan guna melengkapi data primer hasil observasi lapangan.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini, Penulis akan menjelaskan hasil dari analisis yang dilakukan setelah melakukan wawancara dan observasi lapangan. Pertama adalah hasil analisis awal berupa analisis SWOT (*Strength/Kekuatan – Weakness/Kelemahan – Opportunity/Potensi – Threats/Ancaman*) yang menjadi dasar dari penelitian, yaitu sebagai berikut:

1. *Strength x Opportunity (Kekuatan x Potensi)*

- Kawasan *waterfront* Sungai Bengawan Solo ini berpotensi untuk mendatangkan wisatawan dan menjadi salah satu sumber Pendapatan Asli Daerah (PAD), jika ditata dan dikelola dengan baik.



Gambar 11. Kawasan Tepi Air Sungai Bengawan Solo yang memiliki potensi namun belum terolah
Sumber: Penulis

- Kawasan *waterfront* memiliki akses yang mudah, karena terletak di pusat kota Bojonegoro, dan dekat dengan pasar tradisional yang cukup besar yaitu Pasar Bojonegoro, sehingga bisa diakses baik dengan menggunakan kendaraan pribadi maupun dengan transportasi publik. Jika konektivitas antara keduanya diperbaiki (antara transportasi pribadi dan transportasi publik), maka kawasan ini bisa menjadi lebih ramai lagi. Selain itu perlu dipertimbangkan untuk menambah jenis transportasi publik baru, yang menarik dan bisa sekaligus menjadi objek wisata, seperti Kereta Gantung, serta tidak lupa untuk menata area pejalan kaki agar lebih nyaman.



Gambar 12. Kawasan Tepi Air dekat dengan Pasar Bojonegoro dan memiliki aksesibilitas cukup baik
Sumber: Penulis

- PKL yang saat ini sudah ada, sebaiknya difasilitasi dan ditata ulang untuk memenuhi kebutuhan masyarakat sekitar dalam membuka usaha, sekaligus memenuhi kebutuhan pengunjung kawasan waterfront untuk jajan dan berbelanja. Sehingga PKL tetap ada, namun tertata dengan lebih rapi dan tidak melupakan aspek estetika pada penataannya.



Gambar 13. Kondisi eksisting PKL di sekitar kawasan Tepi Air, sudah ditata namun belum optimal
Sumber: Penulis

2. *Strength x Threats (Kekuatan x Ancaman)*

- Dibutuhkan peraturan yang tegas terkait parkir maupun PKL, agar tidak semakin menambah kemacetan di kawasan ini, agar jumlah PKL tetap terkendali, dan agar PKL serta parkir bisa diatur dengan lebih baik lagi sehingga kawasan bisa lebih rapi dan tertata dengan baik.



Gambar 14. Kondisi eksisting belum ada kantong parkir, sehingga parkir dilakukan di pinggir jalan dan menjadi salah satu penyebab timbulnya kemacetan
Sumber: Penulis

- Perlu diwaspadai adanya penggerusan kawasan Tepi Air akibat arus deras dari Sungai Bengawa Solo di beberapa titik. Beberapa titik ini memerlukan perlakuan dan desain mitigasi khusus dibandingkan area lain yang relatif lebih aman.



Gambar 15. Salah satu titik tepi air Sungai Bengawan Solo yang rawan tergerus akibat arus yang kuat
Sumber: Penulis

3. *Weakness x Opportunity (Kelemahan x Potensi)*

- Ruang publik, pasar tradisional, dan PKL yang tidak ditata dengan baik dan tepat mengakibatkan terjadinya penurunan kualitas visual pada kawasan ini. Karena itu, harus dilakukan penataan ruang publik ini dengan baik dan tepat untuk meningkatkan citra visual pada kawasan sekaligus mendatangkan lebih banyak pengunjung dan wisatawan.



Gambar 16. Ruang Publik yang tidak tertata dengan baik menimbulkan penurunan kualitas visual
Sumber: Penulis

- Pasar Bojonegoro belum tertata dengan baik, begitu pula dengan area *waterfront* yang terletak di seberang Pasar Bojonegoro, kondisinya masih sangat “mentah” dan terkesan terbengkalai. Maka penataan di kedua kawasan ini perlu diperhatikan, begitu pula dengan keterhubungan antara keduanya (dengan jalur pedestrian yang memadai).



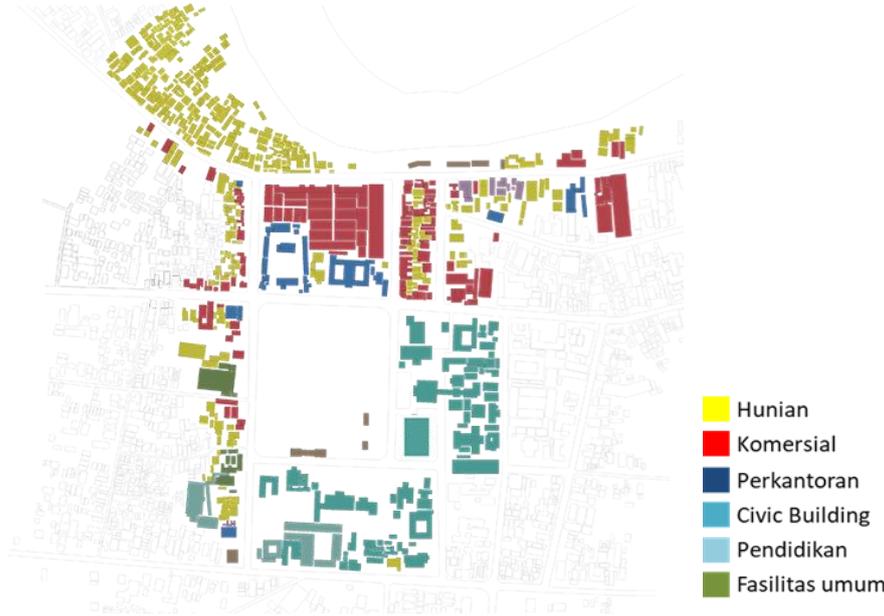
Gambar 17. Tanggul yang membatasi area waterfront dengan pasar, kualitas visual kurang baik
Sumber: Penulis

4. Weakness x Threats (Kelemahan x Ancaman)

- Tidak adanya pengaturan yang jelas akan membuat jumlah dan lokasi PKL menjadi tidak terkendali.
- Tanggul pada area waterfront kurang berfungsi dengan baik, sekaligus tidak memiliki nilai estetika yang baik. Mengakibatkan penurunan kualitas visual dan ancaman bahaya penggerusan beberapa titik di area waterfront akibat arus deras dari Sungai Bengawan Solo.

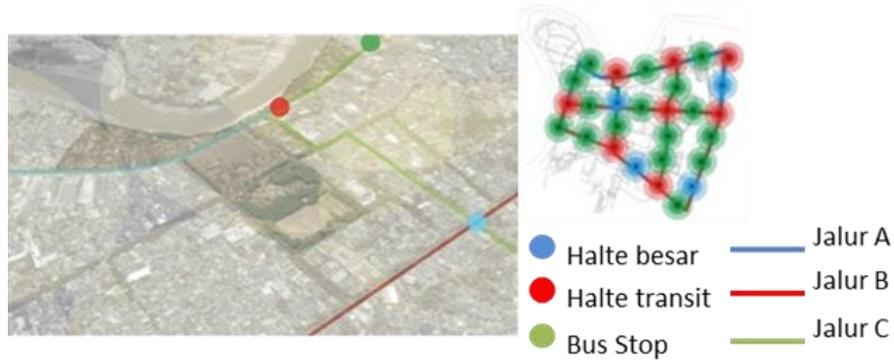
Adapun analisis tapak pada kawasan waterfront tersebut terdiri dari beberapa analisis yang lebih spesifik seperti pemetaan tata guna lahan, analisis tata sirkulasi, analisis tata massa, analisis tata lanskap, dan analisis tata fungsi. Analisis-analisis ini dilakukan untuk mengetahui lebih lanjut tentang urban form dari kawasan ini, dengan menerapkan *figure-ground theory* dan *linkage theory* yang diambil dari buku *Finding Lost Space* karya Roger Trancik.

1. Pemetaan Tata Guna Lahan

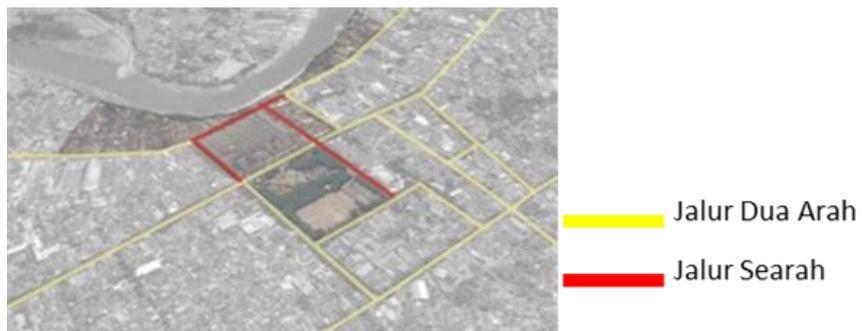


Gambar 18. Pemetaan Tata Guna Lahan di sekitar waterfront
Sumber: Penulis

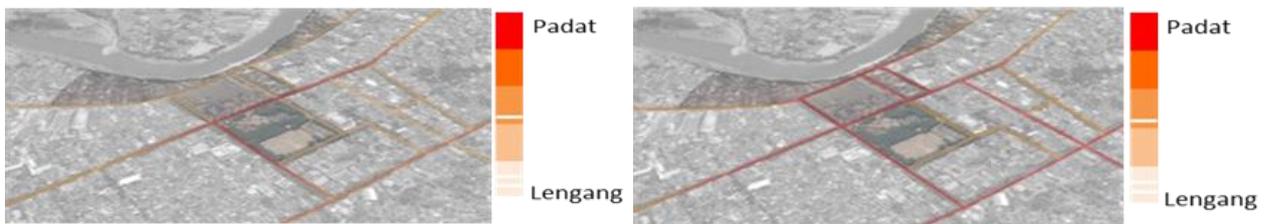
2. Analisis Tata Sirkulasi



Gambar 19. Gambar System Transportation Analysis (BRT)
Sumber: Penulis



Gambar 20. Gambar Network Analysis
Sumber: Penulis

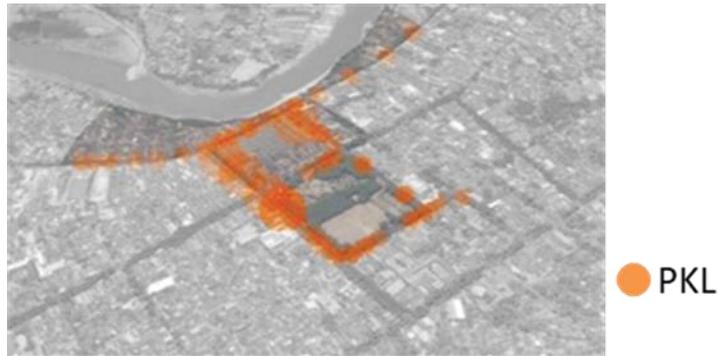


Gambar 21. Gambar Traffic Analysis pada pukul 00.00 – 12.00 (kiri) dan 12.00 – 24.00 (kanan)
Sumber: Penulis



Gambar 22. Gambar Pedestrian Ways Analysis
Sumber: Penulis

3. Analisis Tata Massa



Gambar 23. Gambar Persebaran Pedagang Kaki Lima (PKL)
Sumber: Penulis

4. Analisis Tata Lanskap



Gambar 24. Gambar Persebaran Greenery (kiri) dan Garis Luapan Air Sungai (kanan)
Sumber: Penulis

5. Analisis Tata Fungsi



Gambar 25. Gambar Zoning Eksisting Kawasan (merah: lahan hijau; kuning: permukiman)
Sumber: Penulis

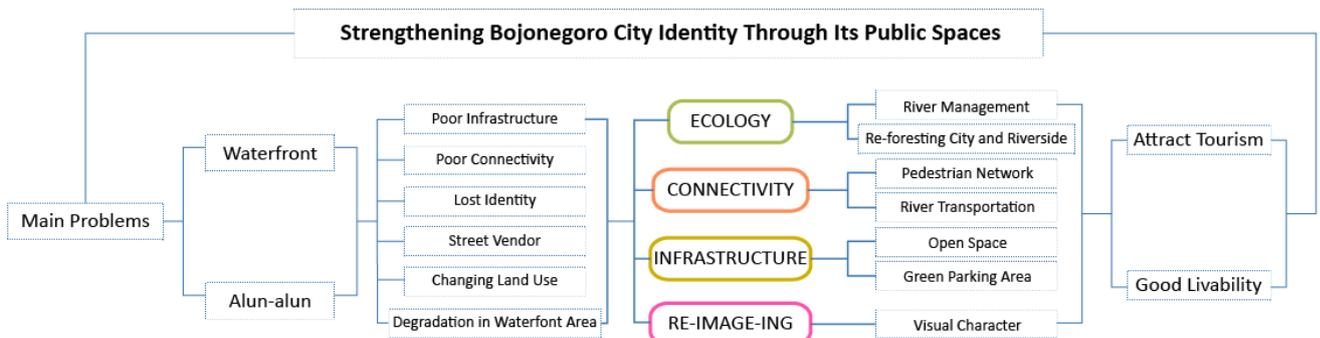
Kondisi Eksisting dan Isu Lapangan:



Gambar 26. Gambar Peta Kondisi Eksisting Kawasan Penelitian di Tepi Sungai Bengawan Solo
 Sumber: Penulis

Strategi Desain Kawasan dan Rencana Penataan Kawasan:

Setelah melakukan observasi lapangan dan analisis-analisis seperti yang telah dijabarkan di atas, kemudian Penulis merumuskan Strategi untuk menindak-lanjuti hasil analisis tersebut, yaitu sebagai berikut:



Gambar 27. Strategi Untuk Memperbaiki Kondisi Eksisting di Kawasan Ini
 Sumber: Penulis



Gambar 28. Rencana Penataan Kawasan
Sumber: Penulis

PENUTUP

Simpulan dan Saran: Rekomendasi Desain

Pemenuhan kebutuhan akan ruang terbuka hijau (RTH) baik RTH aktif maupun pasif di kabupaten Bojonegoro sedang digiatkan sejalan dengan program prioritas dari Pemerintah Kabupaten Bojonegoro. Namun masih terdapat fenomena *Lost of Identity* pada kota ini, sehingga dibutuhkan sebuah *brand image* atau citra kota yang mampu merepresentasikan dan memperkuat karakter dari Kabupaten Bojonegoro, sekaligus mampu memberikan manfaat yang signifikan bagi masyarakat dan bagi lingkungan.

Oleh penulis, perencanaan kawasan dibagi menjadi tiga tahap dan tiga wilayah, sesuai ilustrasi di atas. Tahap yang pertama yaitu perencanaan ruang terbuka hijau (RTH) aktif sekaligus ruang publik yang kemudian akan diberi nama Taman Bengawan Solo, tahap kedua yaitu perencanaan penataan dan revitalisasi permukiman tepi sungai berupa kawasan rumah susun, dan tahap ketiga adalah perencanaan RTH pasif berupa hutan kota.

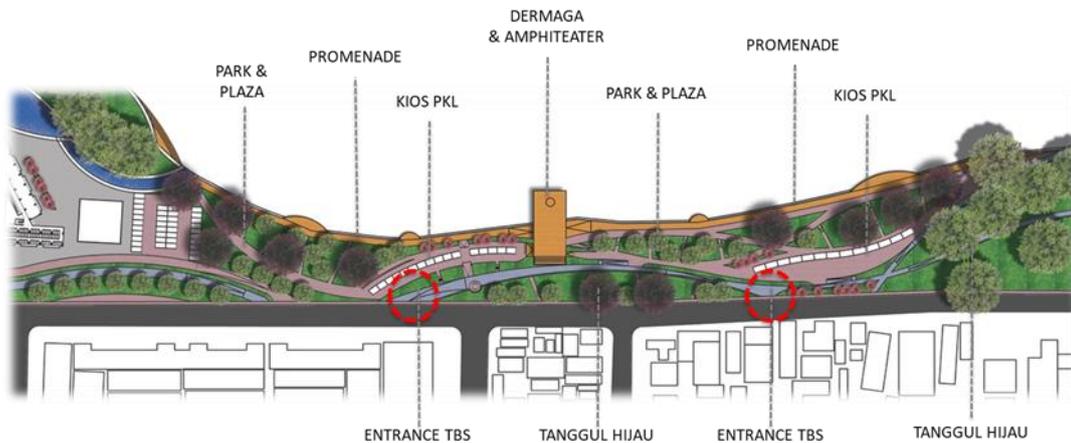
1. Tahap 1: Perencanaan RTH Aktif Taman Bengawan Solo



Gambar 29. Rencana Tapak (Siteplan) Kawasan Tepi Air Taman Bengawan Solo
Sumber: Penulis

RTH aktif berupa Taman Bengawan Solo ini terletak di kawasan tepi sungai Bengawan Solo dan direncanakan mampu menampung beragam kegiatan masyarakat, baik yang bersifat wisata maupun rekreasi, sekaligus juga bisa berfungsi sebagai tanggul hijau yang bisa mencegah terjadinya erosi dan gerusan tanah akibat aliran deras sungai serta mengatasi permasalahan luapan air sungai yang kadang terjadi di kawasan ini.

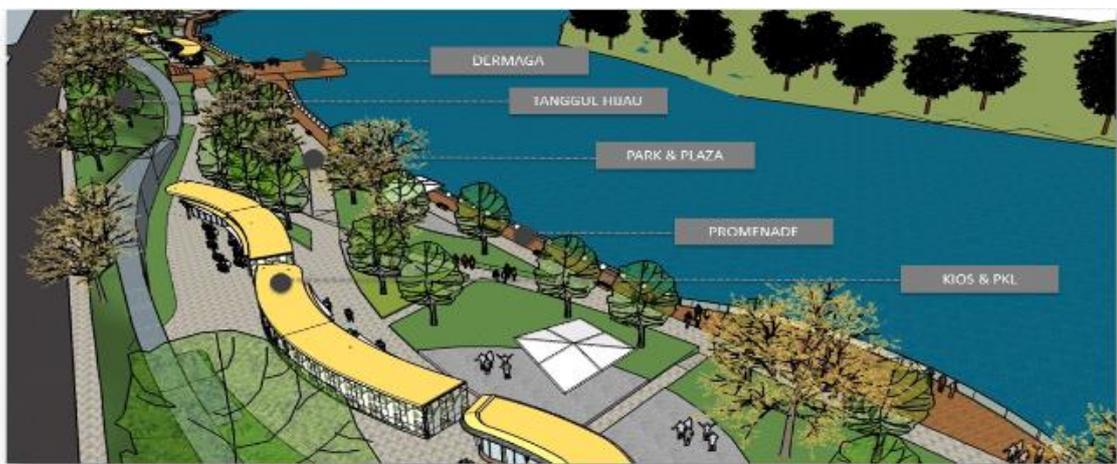
Fungsi wisata dan rekreasi yang dapat diakomodir pada Taman Bengawan Solo diantaranya adalah kegiatan Festival Perahu di Bengawan Solo yang rutin diadakan setiap tahun, serta menjadi taman rekreasi bagi warga Bojonegoro maupun wisatawan yang berkunjung, sehingga Taman Bengawan Solo ini direncanakan akan terdiri dari ruang terbuka publik, taman hijau, plaza, *promenade*, dan deretan kios jajanan.



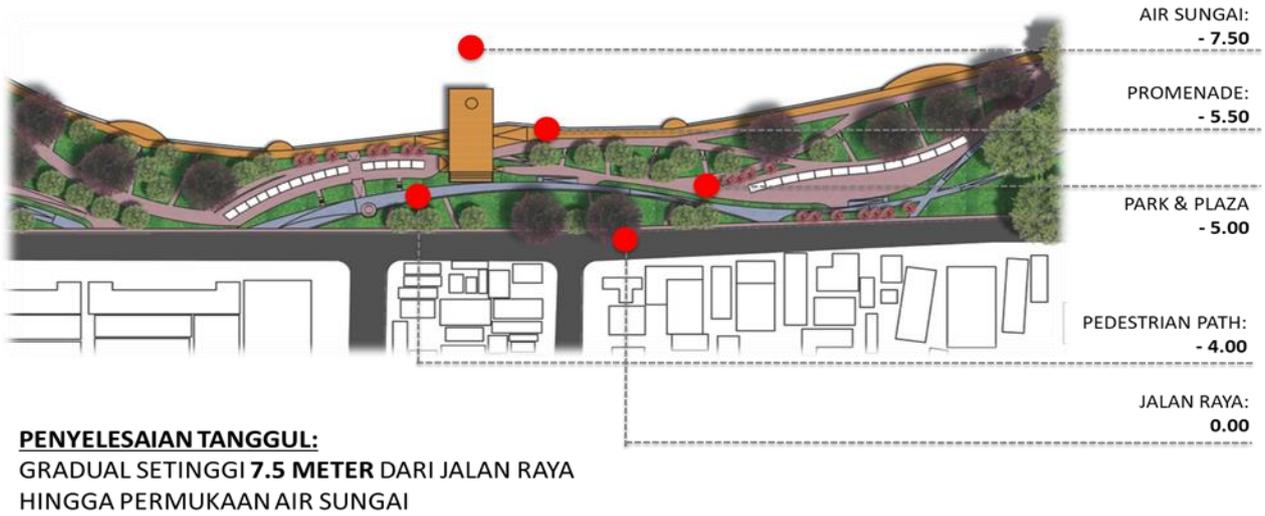
Catatan:

- TAMAN BENGAWAN SOLO DIPERUNTUKKAN BAGI PEDESTRIAN, KENDARAAN BERMOTOR DILARANG MASUK
- LAHAN BERKONTUR MENGHARUSKAN ADANYA RAMP 1:12 PADA JALUR SIRKULASI
- JUMLAH RENCANA KIOS = 30, EKSISTING KIOS = 28

Gambar 30. Tata Fungsi – Tata Sirkulasi – Tata Massa dari Perencanaan Taman Bengawan Solo
Sumber: Penulis

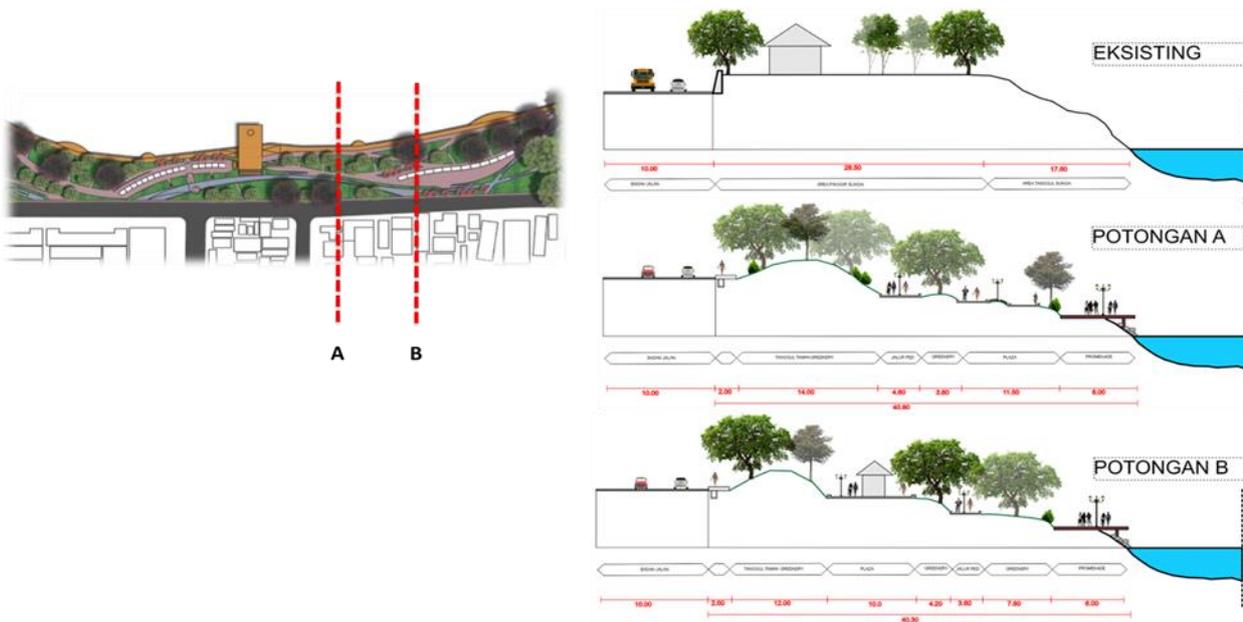


Gambar 31. Tata Fungsi dari Perencanaan Taman Bengawan Solo
Sumber: Penulis



Gambar 32. Tata Lanskap dari Perencanaan Taman Bengawan Solo
Sumber: Penulis

Adapun Taman Bengawan Solo juga dirancang agar memiliki fungsi yang bermanfaat bagi lingkungan, seperti adanya tanggul penahan erosi dengan cara menerapkan pengaturan ketinggian muka tanah yang gradual dari permukaan air sungai hingga jalan raya. Selain itu, adanya Ruang Terbuka Hijau baik aktif maupun pasif juga bermanfaat sebagai daerah resapan air hujan dan paru-paru kota, tentunya dengan mempertahankan titik-titik pohon eksisting serta menambah pohon-pohon baru.



Gambar 33. Gambar Perbandingan Potongan Eksisting dan Potongan Rencana dari Taman Bengawan Solo
Sumber: Penulis



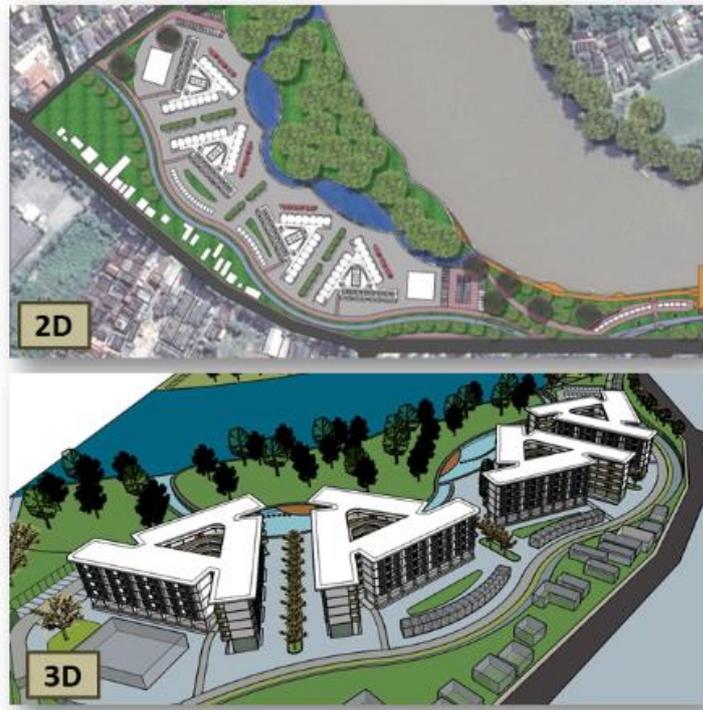
Gambar 34. Perbandingan Gambar Eksisting dengan Gambar Rencana Taman Bengawan Solo
Sumber: Penulis

2. Tahap 2: Perencanaan Penataan dan Revitalisasi Permukiman Tepi Sungai

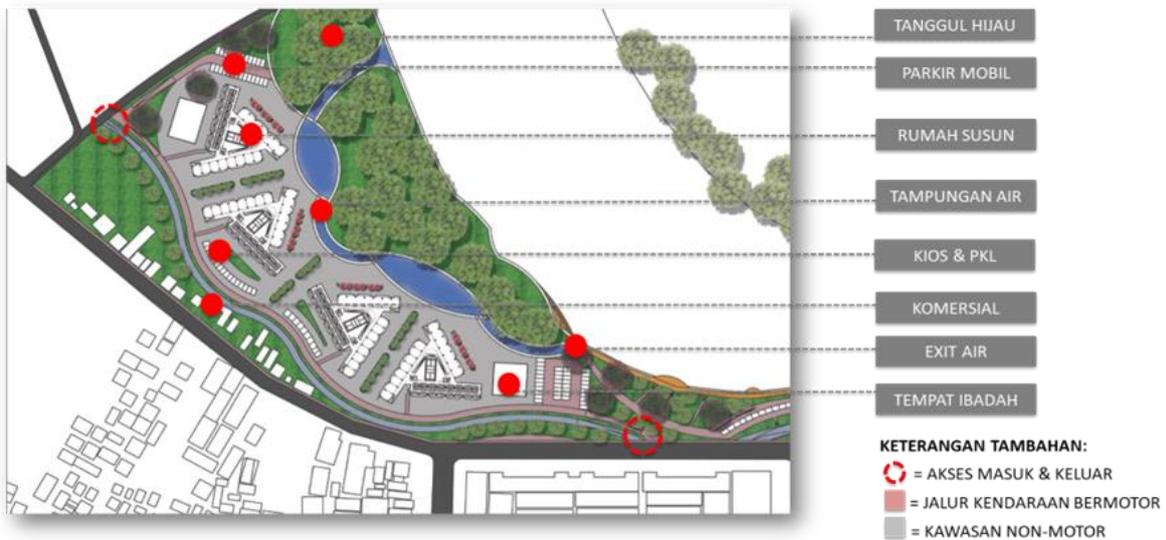
Setelah tahap 1 yaitu *public space* berupa Taman Bengawan Solo diwujudkan, berikutnya penting untuk menata dan melakukan revitalisasi permukiman padat penduduk yang berada di kawasan tepi air ini agar menjadi kawasan permukiman yang tidak hanya indah dan rapi, namun juga aman dari ancaman longsor dan luapan air sungai, sehat dan sesuai standar Rumah Sehat dari pemerintah, serta *livable* dan mampu mengakomodir beragam aktivitas warganya.

Salah satu pentingnya melakukan penataan dan revitalisasi kawasan permukiman padat penduduk adalah data Bappenas yang menyebutkan bahwa kenaikan jumlah penduduk berpengaruh terhadap terjadinya *gap* atau ketimpangan antara kebutuhan akan rumah dengan ketersediaan rumah, yang biasa disebut *backlog*, dan salah satu alternatif penyelesaiannya adalah melakukan perbaikan atau penataan permukiman (Hamidah, et. al., 2016).

Kawasan rumah susun ini terdiri dari 4 tower dengan ketinggian 5 lantai, dan telah diperhitungkan jumlah unitnya agar mampu menampung semua warga dari kawasan eksisting permukiman padat penduduk yang telah didata terlebih dahulu pada tahap sebelumnya yaitu observasi lapangan.



Gambar 35. Gambar Rencana Tapak (Siteplan) Kawasan Rumah Susun Tepi Sungai Bengawan Solo
Sumber: Penulis



Gambar 36. Gambar Rencana Tata Fungsi & Sirkulasi Kawasan Rumah Susun Tepi Sungai Bengawan Solo
Sumber: Penulis

Seperti yang terlihat pada ilustrasi di atas, sirkulasi kendaraan bermotor dan sirkulasi pejalan kaki dibedakan dengan jelas, sehingga warga rumah susun yang terdiri dari anak-anak, remaja, dewasa,

dan lansia bisa bebas beraktivitas di kawasan yang sebagian besar diperuntukkan bagi pejalan kaki ini dengan aman dan nyaman.



Gambar 37. Gambar Rencana Tata Massa Kawasan Rumah Susun Tepi Sungai Bengawan Solo
Sumber: Penulis



Gambar 38. Gambar Rencana Kawasan Rumah Susun Tepi Sungai Bengawan Solo
Sumber: Penulis

Adapun rancangan bentuk massa bangunan dengan bentuk geometri segitiga (lihat ilustrasi di atas) pada bangunan rumah susun ini muncul karena dua pertimbangan utama.

Pertimbangan yang pertama, rumah susun harus didesain dengan pencahayaan alami yang baik dan sirkulasi udara yang baik, sehingga tidak bergantung pada penggunaan lampu-lampu, maupun AC atau kipas angin pada area koridor-koridornya. Dengan demikian, di pagi hingga sore hari pada area-area koridor tersebut akan tetap terang dan segar (tidak lembab) tanpa menambah beban biaya listrik bagi warganya. Sehingga lebih sehat, aman, dan hemat.

Adapun pertimbangan yang kedua, adalah kebiasaan sehari-hari dari warga rumah susun yang cenderung tidak individualis, namun lebih suka berkumpul dan bersosialisasi dengan sesama warga

rumah susun. Sehingga diperlukan ruang komunal yang cukup lebar untuk mengakomodir kegiatan sehari-hari ini. Maka area koridor dan area tengah di lantai dasar pun dirancang untuk tujuan ini.

Eksisting	Gambar Rencana
	<p data-bbox="916 376 1094 409">Tanggul Hijau:</p> 
	<p data-bbox="770 792 1241 826">Tampungan Air saat terjadi luapan air:</p> 
	<p data-bbox="871 1245 1141 1279">Desain Rumah Susun:</p> 

Gambar 39. Perbandingan Gambar Eksisting dengan Gambar Rencana Kawasan Rumah Susun Tepi Sungai Bengawan Solo
Sumber: Penulis

Tidak hanya bentuk massa bangunan, serta fasilitas saja yang diperhatikan dalam merancang rumah susun ini, namun ketahanan kawasannya terhadap ancaman bencana longsor dan banjir yang mungkin terjadi juga menjadi pertimbangan utama dalam desain. Maka, tanggul hijau dan kolam tampungan air juga menjadi bagian dari perancangan pada kawasan rumah susun ini.

Tanggul hijau berfungsi mencegah dan menahan terjadinya longsor maupun gerusan tanah akibat air sungai yang deras, adapun kolam tampungan air berfungsi sebagai semacam waduk kecil yang bisa menampung luapan air sungai saat musim penghujan, dan bisa difungsikan sebagai taman biasa saat musim kering.

Selain itu, bagian lantai dasar bangunan rumah susun juga didesain meyerupai rumah panggung sehingga tidak ada unit penghuni yang diletakkan di lantai dasar. Hal ini sebagai antisipasi jika kolam tampungan air tidak cukup dalam menahan luapan air sungai, maka kawasan yang terendam tidak langsung mengenai unit-unit yang dihuni oleh warga rumah susun.

3. Tahap 3: Perencanaan Ruang Terbuka Hijau berupa Hutan Kota

Pada tahap terakhir setelah Taman Bengawan Solo dan kawasan rumah susun telah selesai dibangun, maka dirancang pula RTH pasif berupa hutan kota yang diharapkan bisa menjadi daerah resapan air, tanggul alami, dan paru-paru kota yang berperan cukup signifikan bagi kawasan pusat kota Bojonegoro ini. Agar lebih menarik, hutan kota ini juga direncanakan memiliki *jogging track* yang bisa dimanfaatkan oleh warga sekitar untuk berolahraga sambil menikmati indahnya *Urban Forest* dan Sungai Bengawan Solo.

Dengan demikian bagi Penulis, hasil observasi, penelitian, dan perancangan pada kawasan Tepi Air Sungai Bengawan Solo yang telah dilakukan ini semoga bisa memberikan manfaat yang luas bagi masyarakat Bojonegoro, serta mampu memberikan dampak positif bagi lingkungan Tepi Sungai Bengawan Solo.

DAFTAR PUSTAKA

- Baron, Martin., et al. (2020). Kajian Penataan Permukiman Waterfront Architecture Kampung Tua Tanjung Riau. Batam: Journal of Architectural Design and Development (JAD) Vol. 1 No. 1, Juli 2020, 71-84.
- Breen, Ann., & Rigby, Dick. (1994). *Waterfronts: Cities Reclaim Their Edge*. New York: McGraw Hill.
- Carr, Stephen., Francis, Mark., Rivlin, Leanne G., & Stone, Andrew M. (1992). *Public Space, Environment and Behaviour Series*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hamidah, Noor., Rijanta, R., Setiawan, Bakti., & Marfai, Muh. Aris. (2016). Analisis Permukiman Tepian Sungai Yang Berkelanjutan Kasus Permukiman Tepian Sungai Kahayan Kota Palangkaraya. Samarinda: Jurnal Inersia Vol. XII No. 1, Mei 2016, 13-24.
- Indonesia, Republik. (1993). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 63/PRT/1993 Tentang Garis Sempadan Sungai, Daerah Manfaat Sungai, Daerah Penguasaan Sungai dan Bekas Sungai.
- Indonesia, Republik. (1997). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 47 Tahun 1997 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional.
- Indonesia, Republik. (2000). Direktorat Jenderal Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum Tentang Petunjuk Teknis Penataan Bangunan dan Lingkungan di Kawasan Tepi Air.
- Lynch, Kevin. (1960). *The Image of the City*. Massachusetts: The M.I.T. Press.
- Mokodongan, Budi Kurniawan., Sela. Rieneke L.E., & Karongkong, Hendrik H. (2014). Identifikasi Pemanfaatan Kawasan Bantaran Sungai Dayanan di Kotamobagu. Universitas Sam Ratulangi Manado: Sabua, Jurnal Lingkungan Binaan dan Arsitektur Vol. 6 No. 3, November 2014, 273-283.
- Sastrawati, Isfa. (2003). Prinsip Perancangan Kawasan Tepi Air (Kasus: Kawasan Tanjung Bunga). Bandung: Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota Vol.14 No.3, Desember 2003, 95-117.
- Trancik, Roger. (1896). *Finding Lost Space*. New York: Van Nostrand Reinhold Company.