

## PENATAAN KOLAM RETENSI SEBAGAI TAMAN KOTA DENGAN KONSEP INTEGRASI INFRASTRUKTUR DAN TAMAN AKTIF (STUDI KASUS: TANDON LENGKONG, TANGERANG SELATAN)

Rianti Alda Lestari<sup>1)</sup>, Suryono Herlambang<sup>2)</sup>, B. Irwan Wipranata<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi S1 PWK, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, riantialdaa@gmail.com

<sup>2)</sup>Program Studi S1 PWK, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, s.herlambang@gmail.com

<sup>3)</sup>Program Studi S1 PWK, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, irwan\_wipranata@yahoo.co.uk

Masuk: 14-07-2022, revisi: 14-08-2022, diterima untuk diterbitkan: 03-09-2022

### Abstrak

Tandon Lengkong terdiri dari dua buah tandon yang terbagi ke dalam dua wilayah sehingga disebut sebagai Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya. Tandon tersebut merupakan sebuah infrastruktur air yang berfungsi sebagai konservasi sumber daya air serta pengendali banjir dengan menampung air dari hasil aktivitas perumahan untuk selanjutnya dialirkan ke Kali Angke. Agar dapat memanfaatkan fungsi tandon selain hanya menjadi infrastruktur air, maka dilakukan pembangunan pada kawasan tandon untuk dijadikan sebagai taman kota agar dapat dimanfaatkan oleh warga sebagai tempat berekreasi dan berolahraga. Untuk menjadi sebuah taman kota dibutuhkan beberapa fasilitas guna menunjang kebutuhan para pengunjung, namun pada kondisi eksistingnya fasilitas yang ada pada Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya masih sangat terbatas serta belum memiliki penataan yang optimal dan mengintegrasikan antar keduanya baik secara fisik maupun fungsi. Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi karakteristik fisik dan kondisi eksisting sarana prasarana dari Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya dengan melibatkan partisipasi pengunjung untuk memberikan usulan penambahan sarana prasarana pelengkap serta usulan masterplan penataan dengan konsep infrastruktur hijau. Hasil dari penelitian ini berupa sebuah kesimpulan dan usulan masterplan penataan yang membagi objek studi menjadi tiga zona, yaitu zona konservasi, zona transisi, dan zona aktif dimana terdapat beberapa konsep yang diterapkan, yaitu konsep pengendali banjir dan penyaring air, konsep konservasi, konsep olahraga, konsep rekreasi, dan konsep fasilitas pendukung.

**Kata kunci:** Infrastruktur Air; Kolam Retensi; Taman Kota; Tandon Lengkong; Penataan

### Abstract

*The Lengkong reservoir consists of two reservoirs which are divided into two areas, so they are called Tandon Lengkong Wetan and Tandon Lengkong Karya. The reservoir is a water infrastructure that functions as a conservation of water resources and flood control by collecting water from housing activities to be flowed to Angke River. To take advantage of the function of the reservoir in addition to only being a water infrastructure, construction was carried out in the reservoir area to be used as a city park so that it could be used by residents as a place for recreation and exercise. To become a city park, several facilities are needed to support the needs of visitors, but in the existing conditions the existing facilities in Tandon Lengkong Wetan and Karya are still very limited and do not have an optimal arrangement and integrate between the two both physically and functionally. The purpose of this study is to identify the physical characteristics and existing conditions of infrastructure from Tandon Lengkong Wetan and Karya by involving visitor participation to provide proposals for the addition of complementary infrastructure and proposed master plans for arrangement with the concept of green infrastructure. The results of this study are in the form of a conclusion and proposed structuring master plan that divides the object of study into three zones, namely conservation zones, transition zones, and active zones where there are several concepts applied, namely the concept of flood control and water filters, the*

*concept of conservation, the concept of sports, the concept of recreation, and the concept of supporting facilities.*

**Keywords:** *Planning; Retention Pond; Tandon Lengkong; Urban Park; Water Infrastructure*

## 1. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Salah satu infrastruktur yang saat ini sedang dilakukan pembangunan adalah Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya yang berlokasi di Serpong, Tangerang Selatan. Kawasan ini sebelumnya milik PT Bumi Serpong Damai namun diserahkan kepada Pemerintah Kota Tangerang Selatan pada tahun 2017. Lalu mulai direvitalisasi pada tahun 2018 dan dikelola oleh Dinas Perumahan Umum Bidang Sumber Daya Air Kota Tangerang Selatan. Fungsi dari Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya yaitu sebagai konservasi air serta pengendali banjir.

Dalam kondisi eksistingnya kondisi Tandon Lengkong Wetan kurang tertata dan memiliki air yang kotor, sedangkan kondisi Tandon Lengkong Karya jauh lebih tertata karena sudah dilakukan pembangunan sebanyak tiga tahap untuk menambahkan fasilitas pendukung. Kedua tandon dilengkapi dengan prasarana *jogging track* pada sisi kolam sehingga biasa digunakan sebagai tempat berolahraga oleh warga. Namun, keduanya tampak kurang terintegrasi satu sama lain.

Menurut Waryono (2005), upaya strategis yang dapat dilakukan untuk merestorasi peranan fungsi kawasan tandon adalah dengan membangun kawasan hijau dalam bentuk taman kota dan mengembangkan sarana rekreasi wisata air. Berdasarkan UU nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang, disebutkan bahwa setiap kota harus memiliki proporsi RTH minimal 30% dari luas wilayah kota, dimana 20% berupa RTH publik dan 10% RTH privat. Salah satu yang termasuk ke dalam RTH publik adalah taman kota. Berdasarkan data menurut Nasyith dan Juhaidi (2017), ruang terbuka hijau di Tangerang Selatan memiliki total luas 39.968 kilometer persegi yang mana baru mencapai 27,154% dari luas area Tangsel, yaitu sebesar 147,19 kilometer persegi. Oleh karena itu, dibutuhkan penambahan ruang terbuka hijau baru agar dapat memenuhi syarat minimal setiap kota.

Melihat potensi yang dimiliki oleh Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya, maka dibutuhkan suatu penataan dan pengembangan lebih lanjut dengan menerapkan konsep green infrastructure agar mengoptimalkan pemanfaatan lahan pada sebuah infrastruktur air pengendali banjir menjadi ruang terbuka publik (taman kota).

### Rumusan Masalah

Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya merupakan sebuah infrastruktur air yang berfungsi sebagai pengendali banjir dan direncanakan untuk menjadi ruang terbuka publik yang berfungsi sebagai rekreasi kota. Dalam sebuah tempat rekreasi, dibutuhkan fasilitas yang memadai untuk menunjang kebutuhan para pengunjung. Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya belum memiliki penataan yang optimal dan mengintegrasikan antar keduanya baik secara fisik maupun fungsi. Perlu dilakukan perencanaan yang melibatkan pengunjung untuk melihat pandangan dari para pengunjung mengenai kondisi eksisting dan kebutuhan untuk penambahan fasilitas penunjang Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya.

### Tujuan Penelitian

Mengidentifikasi karakteristik fisik dan kondisi eksisting sarana prasarana serta fasilitas yang terdapat pada Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya dengan melibatkan partisipasi pengunjung untuk memberikan usulan penambahan sarana dan prasarana pelengkap yang dapat mendukung fungsi sebagai ruang terbuka publik (taman kota). Hasil akhir dari penelitian dengan membuat usulan masterplan penataan Tandon Lengkong Wetan dan Tandon

Lengkong Karya sebagai kolam retensi yang dimanfaatkan untuk rekreasi kota dengan konsep infrastruktur hijau.

## **2. KAJIAN LITERATUR**

### **Infrastruktur Air Perkotaan**

Menurut Suripin (2004), infrastruktur air perkotaan mencakup tiga sistem, yaitu sistem air bersih (urban water supply), sistem sanitasi (waste water), dan sistem drainase (storm water system). Ketiga sistem tersebut saling terintegrasi sehingga lebih optimal jika dikelola secara terpadu.

### **Infrastruktur Hijau Kota**

Menurut Direktorat Jendral Cipta Karya Kementerian PUPR (2019), infrastruktur hijau merupakan konsep penataan ruang dengan mengaplikasikan infrastruktur ramah lingkungan dimana tidak mengganggu siklus alami lingkungan dan pada tahap perancangan, pembangunan, pengoperasian, hingga pemeliharaan tetap memperhatikan aspek-aspek yang melindungi serta mengurangi penggunaan sumber daya alam. Benedict dan McMahon (2002) menyebutkan bahwa sistem infrastruktur hijau memiliki manfaat untuk melindungi dan memulihkan ekosistem yang berfungsi secara alami dan menyediakan kerangka kerja untuk pembangunan di masa depan sehingga dapat memberikan keragaman fungsi dan manfaat ekologi, sosial, dan ekonomi.

### **Kolam Retensi**

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 12/PRT/M/2014 tentang Penyelenggaraan Sistem Drainase Perkotaan, Kolam Retensi adalah Prasarana Drainase yang memiliki fungsi untuk menampung dan meresapkan air hujan pada suatu wilayah. Dapat diartikan bahwa Kolam Retensi adalah suatu penampung yang berfungsi untuk mengendalikan debit air dengan cara menampung air hujan pada jangka waktu tertentu dan mengalirkannya secara perlahan ke sungai atau meresapkannya ke tanah. Menurut Kunaifi (2015), selain memiliki fungsi utama sebagai pengendali banjir, kolam retensi juga memiliki manfaat sebagai sarana pariwisata air dan sebagai konservasi air.

### **Ruang Terbuka Publik**

Menurut Budiharjo, E. & Sujarto, J. (2005), ruang terbuka adalah sebuah ruang yang direncanakan karena kebutuhan manusia terhadap tempat-tempat perkumpulan dan aktivitas bersama pada udara terbuka. Sedangkan ruang publik atau dapat disebut sebagai ruang kota adalah suatu ruang luar yang dapat dimanfaatkan oleh penduduk kota untuk beraktivitas sehari-hari dan dapat terbentuk dikarenakan adanya ruang dalam satu kesatuan yang saling mendukung (Hendriani, 2016). Jadi, ruang terbuka publik dapat diartikan sebagai suatu ruang pada lingkungan terbuka dan terdiri atas elemen-elemen pendukung yang dapat dimanfaatkan oleh penduduk kota untuk berkumpul dan melakukan aktivitas bersama.

### **Air Pada Ruang Terbuka Publik**

Dalam ruang terbuka publik kota, salah satu yang dapat menjadi citra dan memperkuat karakter dari tempat tersebut adalah air, seperti sungai, waduk, danau, dan lain sebagainya. Secara umum, elemen air memiliki dua tujuan utama, yaitu sebagai estetika dan fungsional. Dalam segi estetika, elemen air dapat memberikan efek visual dan daya tarik tersendiri yang tidak dimiliki oleh elemen lain sehingga dapat dijadikan sebagai karakter kuat dari ruang terbuka. Sedangkan dalam segi fungsional, elemen air dapat dimanfaatkan sebagai pengendali suhu udara, menyamakan kebisingan, serta menjadi tempat untuk melakukan kegiatan rekreasi.

### **Sarana dan Prasarana**

Menurut Yoeti (2012) dalam Ghani (2017), sarana kepariwisataan dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu sarana pokok, sarana pelengkap, dan sarana penunjang. Selain sarana, terdapat prasarana

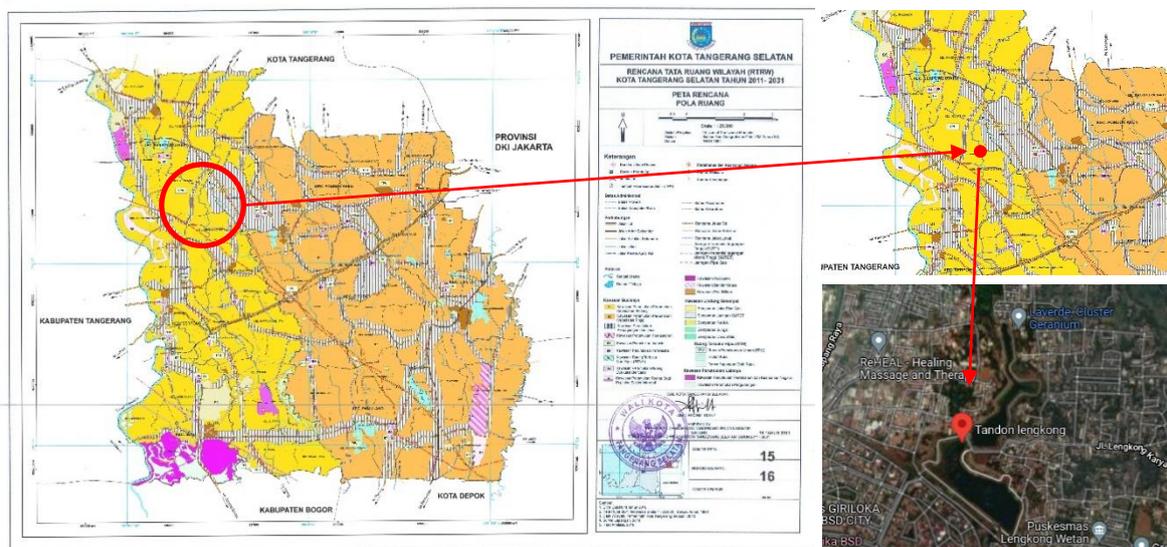
yang berfungsi sebagai penunjang daerah tujuan wisata. Menurut Warpani (2007), prasarana diantaranya aksesibilitas, utilitas, dan jaringan pelayanan.

### Fasilitas

Berdasarkan Peraturan Menteri Pariwisata Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2018 tentang Petunjuk Operasional Pengelolaan Dana Alokasi Khusus Fisik Bidang Pariwisata, fasilitas pariwisata adalah semua jenis sarana yang secara khusus ditujukan untuk mendukung penciptaan kemudahan, kenyamanan, keselamatan wisatawan dalam melakukan kunjungan ke destinasi pariwisata.

### 3. METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian dilakukan di Tandon Lengkong Wetan, Kelurahan Lengkong Wetan, Kecamatan Serpong, Kota Tangerang Selatan, dan Tandon Lengkong Karya, Kelurahan Lengkong Karya, Kecamatan Serpong Utara, Kota Tangerang Selatan.



Gambar 1. Lokasi Objek Studi Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya  
Sumber: Dinas PUPR dan Google Maps

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif. Metode kuantitatif digunakan untuk menghitung sampel dengan metode *linear time function* dan proyeksi jumlah pengunjung menggunakan jumlah pengunjung perhari. Sedangkan metode kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan kondisi eksisting objek penelitian berdasarkan data dan informasi yang diperoleh. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari objek penelitian tanpa melalui media perantara, seperti: (1) Survei/Observasi Lapangan, yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti dengan cara datang langsung ke objek studi, yaitu Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya guna mendapatkan gambaran kondisi eksisting, data fisik kawasan, data sarana prasarana eksisting, daya tarik wisata, dan pengamatan perilaku pengunjung; (2) Wawancara, yaitu teknik pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab dengan pihak-pihak terkait, yaitu Dinas Pariwisata Kota Tangerang Selatan, Dinas Pekerjaan Umum Kota Tangerang Selatan, pengunjung, serta masyarakat yang berada di sekitar Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya; (3) Dokumentasi, yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara survei langsung ke lapangan untuk mengambil foto-foto yang menggambarkan kondisi eksisting objek studi; (4) Kuesioner, yaitu teknik pengumpulan data dengan menyebarkan daftar pertanyaan kepada para pengunjung Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya sebagai populasi, untuk mendapatkan informasi dan saran dengan mengambil sampel sebanyak 36 orang. Pengambilan sampel dilakukan selama 3 hari yaitu pada hari Kamis

(weekday), serta sabtu dan minggu (weekend) dimana penyebaran kuesioner dilakukan setiap 3 jam per-hari, yaitu pukul 8.30-10.00 dan 15.30-17.00. Waktu tersebut dipilih karena biasanya objek studi sedang dalam keadaan ramai sehingga diharapkan sampel yang dipilih dapat mewakili seluruh karakteristik dari populasi. Sedangkan data sekunder diperoleh dari beberapa sumber yang terkait dengan objek studi penelitian, seperti buku, jurnal, skripsi/tesis, dokumen pemerintah, studi literatur, serta sumber dari internet.

Penelitian ini melakukan beberapa analisis untuk mengolah data yang telah didapatkan, yaitu: (1) Analisis Kebijakan, bertujuan untuk melihat kebijakan pemerintah mengenai objek studi yang terkait dengan peraturan perencanaan infrastruktur air sebagai ruang terbuka publik, (2) Analisis Lokasi, bertujuan untuk melihat potensi dan kendala pada objek studi yang berhubungan dengan aksesibilitas, transportasi umum yang digunakan untuk menuju lokasi, serta hubungan objek studi dengan ruang publik yang berada di sekitarnya, (3) Analisis Tapak, bertujuan untuk menentukan strategi penataan yang sesuai dengan melihat karakteristik dan faktor internal dari objek studi, (4) Analisis Aktivitas, bertujuan untuk melihat aktivitas apa saja yang saat ini dilakukan oleh para pengunjung dan melihat fasilitas yang menunjang kegiatan tersebut apakah sesuai standar atau tidak, (5) Analisis Komparasi, dilakukan dengan cara membandingkan objek studi dengan objek penelitian lain yang memiliki konsep penataan hampir sama untuk melihat faktor keberhasilan dari objek tersebut, (6) Analisis Persepsi dan Preferensi pengunjung, dilakukan dengan melihat pandangan dari para pengunjung Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya mengenai kondisi eksisting dan harapan untuk objek studi sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan penataan, (7) Analisis Kebutuhan Ruang, bertujuan untuk merencanakan luas ruang yang dibutuhkan untuk fasilitas, sarana, prasarana, dan kegiatan lain yang direncanakan pada objek studi dengan cara menghitung luas lahan yang dibutuhkan berdasarkan ketentuan dan peraturan yang ada.

#### 4. DISKUSI DAN HASIL PENELITIAN

##### Profil Objek Studi

Tandon Lengkong terbagi menjadi dua, yaitu Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya yang terpisah oleh sebuah jembatan bernama Jembatan Lengkong Karya. Kedua tandon tersebut milik Pemerintah Daerah Kota Tangerang Selatan yang sekarang dikelola oleh Dinas Perumahan Umum Bidang Sumber Daya Air. Berikut merupakan profil singkat dari Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya.

Tabel 1. Profil Objek Studi

	Tandon Lengkong Wetan	Tandon Lengkong Karya
<b>Lokasi</b>	Kelurahan Lengkong Wetan, Kecamatan Serpong, Tangerang Selatan	Kelurahan Lengkong Karya, Kecamatan Serpong Utara, Tangerang Selatan
<b>Batas</b>	Utara : Jembatan Lengkong Karya Timur : Pemukiman Warga  Selatan : Jalur Pipa Gas Barat : TPU Nangka Ciater 2	Utara : Perumahan Laverde Timur : Pemukiman Warga  Selatan : Jembatan Lengkong Karya Barat : Pemukiman Warga
<b>Luas</b>	8,07 Ha	7,10 Ha

Sumber: Olahan Penulis, 2022



Gambar 2. Delineasi Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya  
Sumber: Google Maps dan Olahan Penulis, 2022

Tandon Lengkong Wetan merupakan infrastruktur air pengendali banjir bagian hulu yang memiliki inlet untuk mengalirkan air dari hasil aktivitas Perumahan Giri Loka milik PT Bumi Serpong Damai yang kemudian ditampung oleh Tandon Lengkong Wetan dengan tujuan untuk menyaring kotoran dan sampah sebelum kemudian dialirkan kembali ke Tandon Lengkong Karya dalam keadaan bersih. Sedangkan Tandon Lengkong Karya merupakan infrastruktur air bagian hilir yang menerima aliran air dari Tandon Lengkong Wetan dan mengalirkannya kembali ke Kali Angke.

### Analisis Lokasi

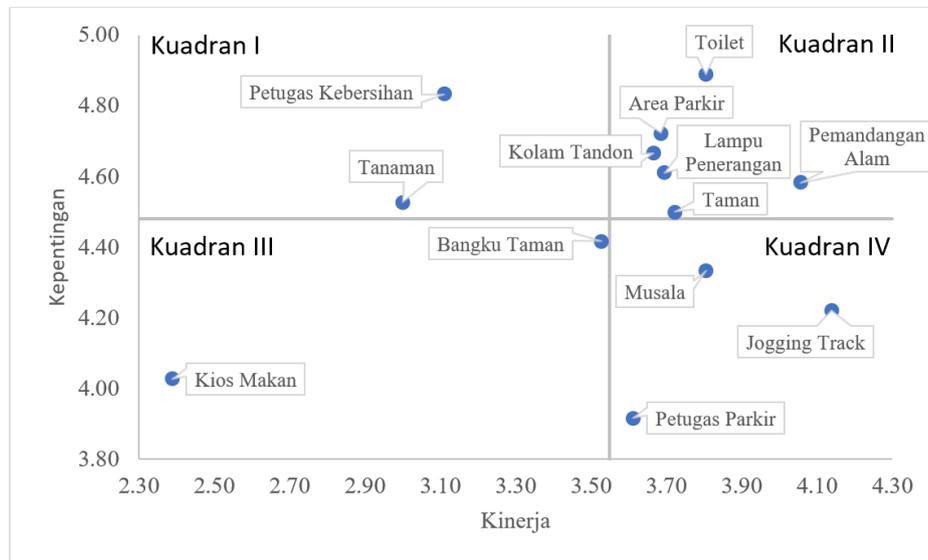
Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya lebih mudah dicapai dengan kendaraan pribadi karena berada di lokasi yang tidak tersedia transportasi umum secara langsung, sehingga apabila ingin menaiki transportasi umum maka harus dilanjutkan dengan menggunakan transportasi online. Namun, lokasi Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya dekat dengan beberapa pusat kegiatan seperti mall, pusat kuliner, pasar, dan puskesmas sehingga tempat-tempat tersebut dapat menjadi kesatuan sarana prasarana penunjang kegiatan rekreasi para pengunjung. Selain itu, dalam radius 10 meter tersebar banyak ruang terbuka publik yang juga memanfaatkan elemen air dan alam karena lokasinya yang berada di sekitar sungai sehingga menunjukkan bahwa ruang terbuka publik di Kota Tangerang Selatan saling terintegrasi dan membentuk sebuah jaringan.

### Analisis Tapak

Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya dibagi berdasarkan tiga fungsi, yaitu sebagai infrastruktur, ruang hijau, dan ruang publik. Sebagai infrastruktur, kedua tandon merupakan sebuah kolam retensi dimana Tandon Lengkong Wetan yang merupakan kolam retensi bagian hulu berfungsi sebagai penyaring air dan Tandon Lengkong Karya yang berada di hilir menerima air dalam keadaan lebih bersih. Sebagai penyaring air, kondisi eksisting Tandon Lengkong Wetan terdapat banyak sampah pada sisi kolam, memiliki air yang keruh dikarenakan belum adanya penyaring, dan memiliki kedalaman hanya 1-2 meter sehingga banyak rumput-rumput liar yang tumbuh di bagian tengah kolam dan memberikan kesan kumuh. Sebagai ruang hijau, kondisi eksisting kedua tandon tidak memiliki tanaman peneduh yang cukup sehingga terasa sangat panas dan ditemukan banyak ruang terbuka hijau pasif yang ditumbuhi tanaman liar. Sebagai ruang publik, masih terdapat lahan kosong pada kedua tandon yang dapat dikembangkan untuk mendukung kegiatan rekreasi maupun olahraga. Tandon Lengkong Wetan masih memiliki lahan kosong sebesar 1,43 hektar dan Tandon Lengkong Karya masih memiliki lahan kosong sebesar 0,8 hektar.

### Analisis Persepsi dan Preferensi Pengunjung

Analisis ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner untuk melihat pandangan pengunjung terhadap Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya yang dibagi menjadi tiga aspek, yaitu daya tarik, fasilitas, dan petugas tambahan. Selanjutnya data diolah menggunakan metode IPA (*Importance Performance Analysis*) dan menghasilkan diagram kartesius (Gambar 3) untuk menentukan prioritas dalam melakukan perencanaan. Kuadran I merupakan fasilitas yang memiliki prioritas utama, yaitu terdiri dari Petugas Kebersihan dan Tanaman.



Gambar 3. Diagram Kartesius Kinerja dan Kepentingan  
Sumber: Olahan Penulis, 2022

Selain itu, terdapat beberapa usulan dari pengunjung untuk menambahkan area bermain anak, area pemancingan, petugas kebersihan, petugas keamanan, dan wahana air.

### Analisis Kebutuhan Ruang

Pada tahun 2027, jumlah pengunjung pada Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya diproyeksikan sebanyak 623 orang/hari. Angka tersebut digunakan untuk menghitung kebutuhan ruang dengan memakai standar dari peraturan-peraturan yang berlaku dan asumsi. Berikut merupakan hasil dari perhitungan kebutuhan ruang yang disesuaikan dengan kebutuhan pengunjung.

Tabel 2. Kebutuhan Ruang

Zonasi	Kebutuhan Ruang	Luas		Sumber
		m2	Ha	
Zona Konservasi	Toilet	45,6	0,005	ATI
Kebutuhan Ruang Zona Konservasi		45,6	0,005	
Zona Transisi	Kios Makanan	415,3	0,042	Kementrian Pariwisata
	Toilet	45,6	0,005	ATI
	Pos Keamanan	8	0,001	Asumsi
	Area Parkir	741,5	0,074	Kementrian Perhubungan
Kebutuhan Ruang Zona Transisi		1.210,4	0,121	
Zona Aktif	Area Bermain Anak	450	0,045	SNI
	Area Memancing	424	0,042	Asumsi
	Toilet	45,6	0,005	ATI
	Musala	30	0,003	Ernst Neufert

Zonasi	Kebutuhan Ruang	Luas		Sumber
		m <sup>2</sup>	Ha	
	Gazebo	60,48	0,006	Ernst Neufert
	Area Parkir	741,5	0,074	Kementerian Perhubungan
	<b>Kebutuhan Ruang Zona Aktif</b>	<b>1751,6</b>	<b>0,175</b>	
	<b>Total Kebutuhan Ruang</b>	<b>3.007,6</b>	<b>0,301</b>	

Sumber: Asosiasi Toilet Indonesia, Kementerian Pariwisata, Kementerian Perhubungan, Standar Nasional Indonesia, Ernst Neufert, dan Olahan Penulis, 2022

### Kesimpulan Analisis

Berdasarkan hasil dari semua analisis, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut dengan membagi fungsi Tandon Lengkong sebagai infrastruktur, ruang hijau, dan ruang publik.

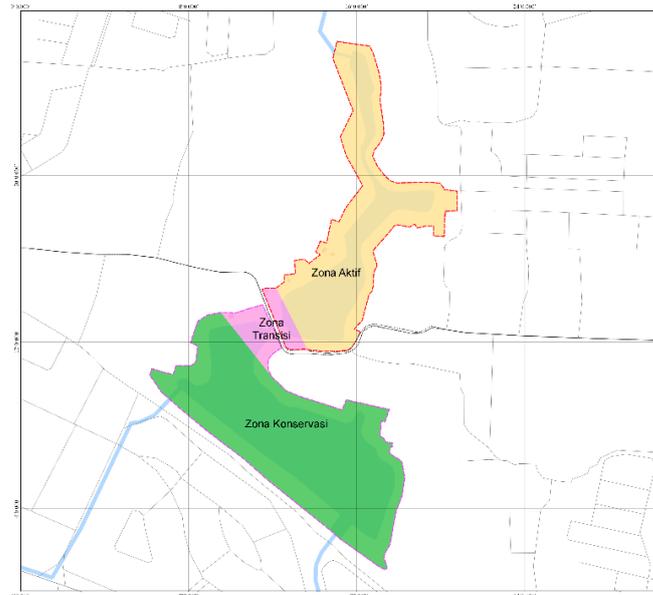
Tabel 3. Kesimpulan Analisis

	Tandon Lengkong Wetan	Tandon Lengkong Karya
<b>Infrastruktur</b>	Berperan sebagai kolam retensi penyaring sampah dan kotoran air, namun pada kondisi eksisting belum dikelola dengan baik sehingga banyak sampah menumpuk di sisi kolam dan air yang keruh. Solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan menambahkan petugas kebersihan yang rutin membersihkan kolam serta penanaman tanaman yang dapat menjernihkan air.	Berperan sebagai kolam retensi dengan keadaan air yang sudah bersih sehingga lebih cocok untuk dijadikan sebagai area rekreasi.
<b>Ruang Hijau</b>	Pada kondisi eksisting banyak ruang terbuka pasif yang ditumbuhi oleh rumput liar dan terkesan kumuh. Solusi dari permasalahan tersebut adalah memanfaatkan lahan pasif menjadi area perkebunan bibit.	Pada kondisi eksisting, suasana taman sangat terasa panas karena belum adanya pohon peneduh. Solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan menanam pepohonan rindang pada sisi <i>jogging track</i> dan taman agar para pengunjung merasa nyaman.
<b>Ruang Publik</b>	Aktivitas yang dilakukan oleh pengunjung lebih mengarah ke kegiatan olahraga dan edukasi alam. Fasilitas yang dibutuhkan untuk mendukung kegiatan tersebut antara lain <i>jogging track</i> , area memancing, dan perkebunan bibit.	Aktivitas yang dilakukan oleh pengunjung lebih mengarah ke kegiatan rekreasi. Fasilitas yang dibutuhkan untuk mendukung kegiatan tersebut antara lain taman dan area bermain.

Sumber: Asosiasi Toilet Indonesia, Kementerian Pariwisata, Kementerian Perhubungan, Standar Nasional Indonesia, Ernst Neufert, dan Olahan Penulis, 2022

### Konsep dan Rencana

Rencana penataan Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya terdiri dari lima konsep yang disesuaikan dengan kondisi dan karakteristik objek studi, yaitu konsep pengendali banjir dan penyaring air, konsep konservasi, konsep olahraga, konsep rekreasi, dan konsep fasilitas pendukung. Penataan dibagi berdasarkan tiga zona agar konsep tertata jelas berdasarkan karakteristik masing-masing zona, yaitu zona konservasi, zona transisi, dan zona aktif. Berikut merupakan detail penataan berdasarkan pembagian zonasi pada Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya.



Gambar 4. Pembagian Zonasi Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya  
Sumber: Olahan Penulis, 2022

Tabel 4. Rencana Penataan Berdasarkan Zonasi

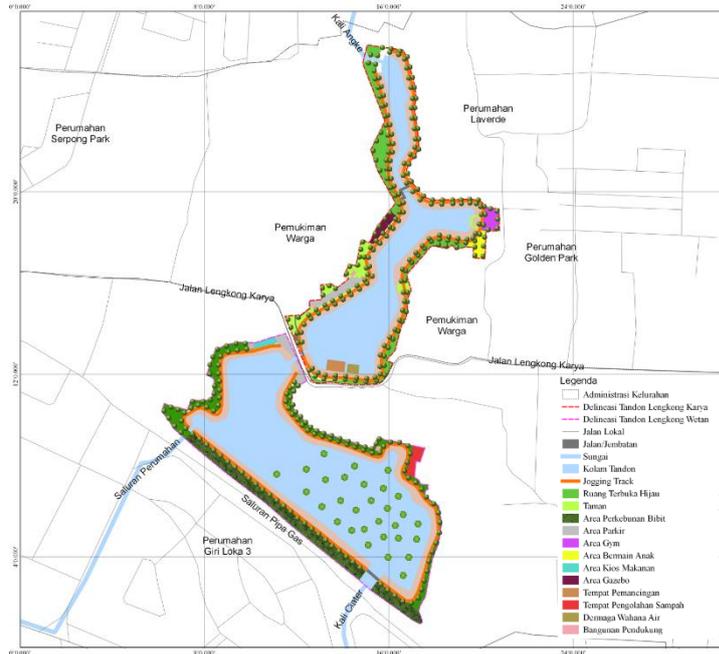
Zonasi	Konsep	Kondisi Eksisting	Detail Penataan
Zona Konservasi	Alam dan Perkebunan	Terdapat kolam retensi Tandon Lengkong Wetan, <i>jogging track</i> , lahan hijau pasif, dan pintu inlet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menambahkan tanaman penyejuk pada sisi <i>jogging track</i></li> <li>Merubah lahan hijau pasif menjadi area perkebunan bibit yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan edukatif dan menambah perekonomian</li> <li>Menambahkan jembatan di atas pintu inlet 1 yang menghubungkan <i>jogging track</i></li> <li>Menanam tumbuhan pada kolam sebagai penyaring alami</li> </ul>
Zona Transisi	Area transisi antara kedua tandon dan fasilitas penunjang	Terdapat area parkir dan bangunan pendukung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menambahkan area untuk parkir sepeda</li> <li>Menambahkan kios makanan</li> <li>Menambahkan toilet</li> </ul>
Zona Aktif	Rekreasi dan olahraga	Terdapat kolam retensi Tandon Lengkong Karya, <i>jogging track</i> , taman, plaza, <i>ring deck</i> , <i>view deck</i> ,	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menambahkan taman bermain anak</li> <li>Menambahkan area <i>outdoor gym</i></li> <li>Menambahkan gazebo</li> <li>Menambahkan wahana air</li> </ul>

Sumber: Olahan Penulis, 2022

### Masterplan

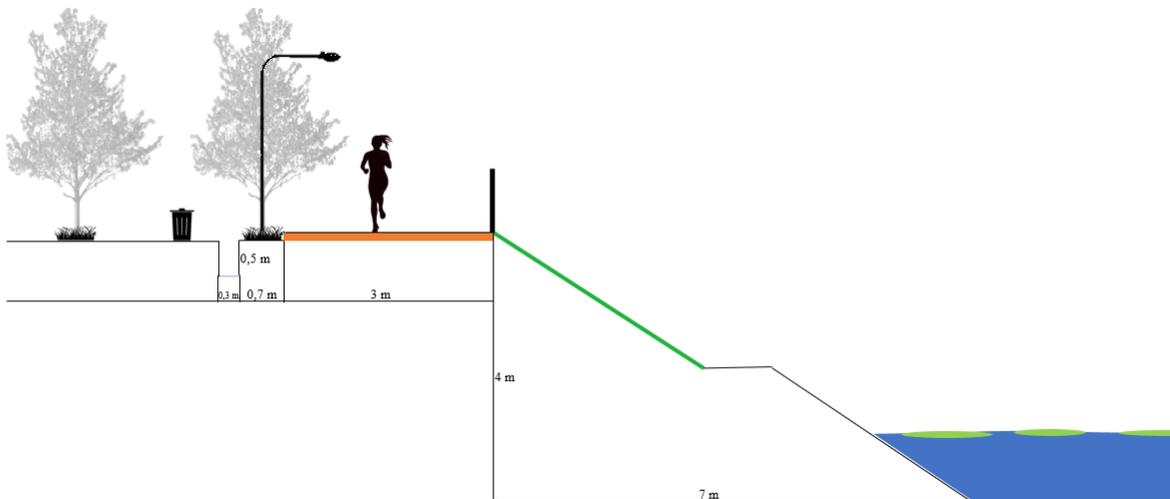
Rencana penataan didasari oleh analisis yang telah dilakukan, sehingga pada masterplan penataan dari Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya terdapat beberapa area tambahan seperti area perkebunan bibit, area gym, area bermain anak, area pemancingan, dan dermaga wisata air. Penataan yang dilakukan disesuaikan dengan kondisi eksisting dan tetap mempertahankan fungsi utama dari objek studi sebagai infrastruktur air perkotaan. Oleh karena itu, rencana penataan membagi Tandon Lengkong Wetan sebagai area konservasi yang mempertahankan bentang alam dan memperbaiki kualitas air, dan Tandon Lengkong Karya sebagai area aktif yang menyediakan berbagai fasilitas

rekreasi untuk pengunjung melakukan berbagai kegiatan.



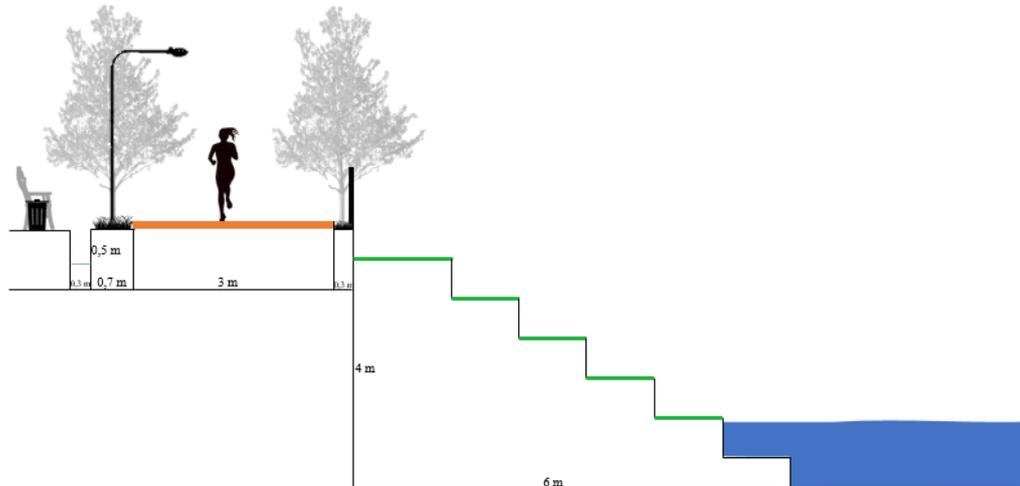
Gambar 5. Pembagian Zonasi Tandon Lingsong Wetan dan Tandon Lingsong Karya  
Sumber: Olahan Penulis, 2022

#### Rencana Elemen Taman dan Danau



Gambar 6. Potongan Rencana Elemen Taman dan Danau Tandon Lingsong Wetan  
Sumber: Olahan Penulis, 2022

Rencana elemen taman dan danau dari Tandon Lingsong Wetan mengusung konsep hijau, dimana pada salah satu sisi jogging track ditambahkan tanaman peneduh, lalu pada bagian sempadan sungai ditanam beberapa tanaman merambat yang memberikan kesan asri. Selain itu, ditambahkan vegetasi lahan basah pada bagian danau berupa tanaman teratai dengan tujuan agar berfungsi sebagai penyaring alami.



Gambar 7. Potongan Rencana Elemen Taman dan Danau Tandon Lengkong Karya  
Sumber: Olahan Penulis, 2022

Rencana elemen taman dan danau dari Tandon Lengkong Karya adalah dengan menambahkan pohon peneduh pada kedua sisi *jogging track* serta menggunakan konsep terasering yang ditanami rumput-rumput pada bagian sempadan sungai dengan tujuan estetika dan agar dapat dimanfaatkan oleh pengunjung sebagai tempat duduk apabila air sedang surut. Selain itu, pada bagian taman ditambahkan bangku dengan jarak antar bangku sekitar 30 meter mengingat aktivitas akan lebih banyak dilakukan pada tandon ini.

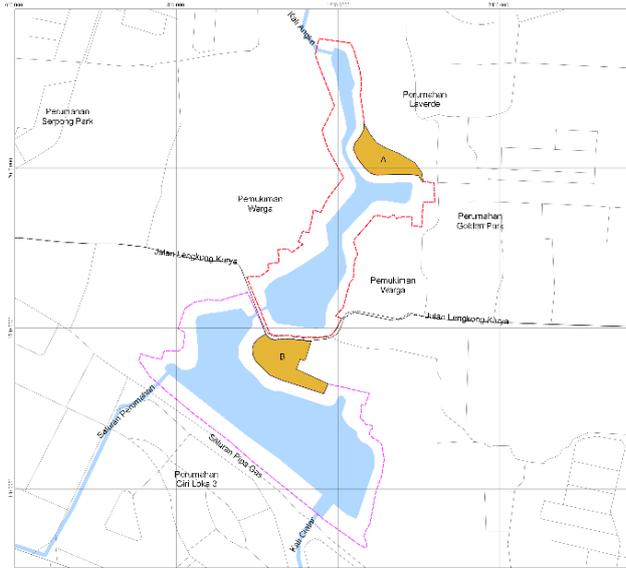
#### Ilustrasi



Gambar 8. Ilustrasi Lengkong Wetan dan Karya  
Sumber: Olahan Penulis, 2022

#### Rekomendasi Pembebasan Lahan

Dikarenakan sisa luas lahan kosong pada kondisi eksisting yang tidak terlalu besar, maka dapat dibuat skenario kedua dengan melakukan pembebasan lahan kosong yang ada di sekitar tandon. Terdapat dua titik lahan kosong yang memiliki luas cukup besar dan dapat dimanfaatkan sebagai tempat untuk menambah kegiatan yang ada pada Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya. Berikut merupakan gambar dari lahan kosong di sekitar objek studi yang direkomendasikan untuk dilakukan pembebasan lahan.



Gambar 9. Rekomendasi Pembebasan Lahan  
Sumber: Olahan Penulis, 2022

Tabel 5. Rekomendasi Pembebasan Lahan

Lahan	Luas	Rekomendasi Kegiatan
A	0,49 hektar	Area Pertunjukan dengan panggung untuk menggelar berbagai kegiatan seperti kesenian dan lain sebagainya
B	0,67 hektar	Rumah edukasi hijau sebagai sarana edukasi mengenai berbagai macam tumbuhan bagi pengunjung

Sumber: Olahan Penulis, 2022

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya merupakan sebuah infrastruktur kota yang memiliki fungsi utama sebagai kolam retensi pengendali banjir. Kedua tandon memiliki peran yang berbeda dimana Tandon Lengkong Wetan sebagai penyaring sehingga kondisi airnya kotor dan Tandon Lengkong Karya menerima air yang sudah bersih. Dalam kondisi eksisting, kedua tandon dilengkapi dengan fasilitas jogging track sepanjang sisi kolam sehingga dimanfaatkan oleh pengunjung sebagai tempat berolahraga. Namun, Tandon Lengkong Wetan terkesan kumuh karena banyak lahan pasif yang dipenuhi tumbuhan liar, sedangkan Tandon Lengkong Karya lebih tertata karena telah melewati tiga tahap pembangunan, diantaranya untuk menambahkan taman dan bangunan pendukung sehingga kegiatan pengunjung lebih banyak dilakukan pada Tandon Lengkong Karya. Berdasarkan hasil survei dan analisis, dibutuhkan penambahan beberapa fasilitas seperti area bermain anak, wahana air, area pemancingan, dan pos keamanan. Selain itu, para pengunjung juga mengeluhkan kondisi tandon yang kumuh karena kurang terawat sehingga banyak ditumbuhi rumput liar dan tidak tersedianya tempat sampah sehingga banyak sampah berserakan.

Penataan dilakukan dengan membagi objek studi dalam 3 zona, yaitu zona konservasi, zona transisi, dan zona aktif. Hal tersebut untuk memperjelas pembagian aktivitas dan sirkulasi pengunjung guna mengintegrasikan kedua wilayah. Melihat karakteristik objek studi dan hasil analisis yang telah dilakukan, maka terdapat 5 konsep yang diterapkan dalam penataan ini, yaitu: (1) Konsep pengendali banjir dan penyaring air, untuk mempertahankan fungsi utama sebagai kolam retensi; (2) Konsep konservasi hijau, sebagai upaya mempertahankan lanskap alam; (3) Konsep olahraga, sebagai kegiatan utama dari kedua tandon; (4) Konsep rekreasi, untuk memanfaatkan pemandangan alam dan mengoptimalkan fungsi sebagai taman kota; dan (5) Konsep fasilitas pendukung, untuk menunjang aktivitas para pengunjung. Hasil penataan berbentuk masterplan dan ilustrasi 3 dimensi sehingga diharapkan dapat menjadi gambaran dan usulan kepada Pemerintah Daerah untuk penataan lebih lanjut kelak.

## Saran

Berdasarkan hasil penelitian, penulis memiliki beberapa saran yang ingin disampaikan kepada pihak Pemerintah Daerah dan Penduduk guna menjadikan Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya menjadi lebih baik lagi. Berikut merupakan saran yang ingin disampaikan.

### *Pemerintah Daerah*

(1) Menyediakan angkutan umum yang mengakses Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya agar dapat dicapai dengan mudah; (2) Bekerja sama dengan Dinas Lingkungan Hidup untuk mengatasi masalah persampahan, diantaranya seperti mengadakan tempat sampah; (3) Mengikutsertakan masyarakat sekitar untuk menjadi petugas tambahan (petugas kebersihan dan keamanan) serta menyediakan lahan untuk kegiatan ekonomi (seperti kios makanan dan rumah kerajinan pengolahan sampah) guna menambah lapangan pekerjaan dan meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar; (4) Melakukan pembebasan lahan pada lahan kosong yang berada di sekitar Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya agar dapat menambah kegiatan lain, seperti area serbaguna yang digunakan apabila diadakan suatu acara atau lapangan olahraga.

### *Penduduk*

(1) Membuat paguyuban atau organisasi untuk ikut serta dalam pengelolaan Tandon Lengkong Wetan dan Tandon Lengkong Karya; (2) Ikut merawat kebersihan dengan tidak membuang sampah sembarangan.

## REFERENSI

- Afriza, L., Anti R., dan Septy I. (2017). *Pengembangan Pariwisata Kawasan Gede Bage Berbasis Ekowisata*. Bandung: Tourism and Hospitality Essentials Journal.
- Benedict, M. A., & McMahon, E. T. (2002). *Green infrastructure: smart conservation for the 21st century*. *Renewable resources journal*, 20(3), 12-17.
- Giriwati, N., R. Homma, dan K. Iki. (2013). *Urban Tourism: Designing a Tourism Space in a City Context for Social Sustainability*. Jepang: The Sustainable City VIII, Vol. 1 165.
- Hendriani, Adinda S. (2016). *Ruang Terbuka Hijau Sebagai Infrastruktur Hijau Kota pada Ruang Publik Kota*. Jurnal PPKM II. Wonosobo.
- Jegdic, V. dan Oliver G. (2016). *Cities As Destinations Of Urban Ecotourism: The Case Study of Novi Sad*. Serbia: Acta Economica Et Turistica.
- Kunaifi, A. A. (2015). *Kolam Retensi (Retarding Basin) Sebagai Alternatif Pengendali Banjir Dan Rob*. Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air dan Penataan Ruang Jawa Tengah. Semarang.
- Prominski, M. et al. (2012). *River.Space.Design*. (2<sup>nd</sup> ed.). Basel: Birkhäuser.
- Sekretariat Negara. Undang-Undang Kepariwisata No. 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisata. Jakarta: Indonesia, 2009.
- Sekretariat Negara. Peraturan Menteri Pariwisata Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2018 tentang Petunjuk Operasional Pengelolaan Dana Alokasi Khusus Fisik Bidang Pariwisata, Jakarta: Indonesia, 2018.
- Shinde, P. S. (2002). *Multi-Use of Stormwater Detention Ponds in Parks and Open Spaces*. Athena.
- Trisnawati, Y. (2020). *Kebijakan Pariwisata Dalam Rangka Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Kota Tangerang Selatan*. Jakarta.

