

Bab II Tinjauan Literatur

2.1 Interaksi Manusia dengan Alam secara umum

Interaksi manusia dengan alam adalah hubungan timbal balik antara manusia dan lingkungan alam di sekitarnya. Hubungan ini terbentuk karena manusia memerlukan alam untuk memenuhi kebutuhan hidup, sementara alam juga membutuhkan manusia untuk menjaga dan melestarikan keseimbangannya

2.1.1 Pemanfaatan Sumber Daya Alam

Manusia menggunakan alam untuk memenuhi kebutuhan hidup, seperti:

- Air untuk minum, pertanian, dan industri.
- Hutan untuk kayu, obat-obatan, dan tempat tinggal.
- Tanah untuk bercocok tanam dan pemukiman.
- Tambang untuk logam dan energi fosil.

2.1.2 Pengelolaan dan Pelestarian

Beberapa komunitas berinteraksi dengan alam secara bijaksana dengan:

- Konservasi hutan, satwa liar, dan air.
- Revitalisasi kawasan alami seperti sungai dan lahan basah.
- Pertanian berkelanjutan yang menjaga kesuburan tanah dan ekosistem.

2.1.3 Perubahan dan Kerusakan Lingkungan

Aktivitas manusia juga bisa merusak alam, seperti:

- Pencemaran air, udara, dan tanah akibat limbah industri dan rumah tangga.
- Deforestasi yang menyebabkan kehilangan habitat dan perubahan iklim.
- Urbanisasi dan pembangunan yang mengganggu keseimbangan ekosistem.

2.1.4 Respon dan Adaptasi

1. Alam bisa merespons dengan bencana:
 - Banjir, tanah longsor, kekeringan, yang seringkali merupakan kombinasi dari proses alam dan ulah manusia.
2. Manusia pun belajar beradaptasi melalui:

- Teknologi mitigasi, seperti tanggul dan sistem irigasi.
- Kearifan lokal, seperti sistem pertanian tradisional yang ramah lingkungan.

2.1.5 Interaksi Sosial-Budaya

Banyak budaya tumbuh dari hubungan dengan alam:

- Mitos, tradisi, dan ritus adat berkaitan dengan gunung, sungai, atau pohon tertentu.
- Ekowisata sebagai bentuk pemanfaatan alam untuk kesejahteraan ekonomi tanpa merusaknya.

2.1.6 Contoh Interaksi Manusia dengan Alam

Beberapa komunitas berinteraksi dengan alam secara bijaksana dengan:

- Pemanfaatan tanah, air, hutan, dan mineral untuk pertanian, pemukiman, dan industri.
- Penyesuaian diri dengan kondisi alam, seperti menyesuaikan waktu tanam dengan musim, atau menghindari daerah rawan bencana.
- Pengelolaan limbah dan sampah untuk mencegah pencemaran lingkungan.
- Pengembangan pariwisata berbasis alam dengan memperhatikan kelestarian lingkungan.
- Beralih ke energi terbarukan seperti tenaga surya dan angin untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan

2.2 Interaksi Masyarakat/Manusia dengan Alam (Sungai Code)

Hubungan antara manusia dan Sungai Code bersifat dinamis dan kompleks, menciptakan berbagai dampak yang mencakup aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi. Interaksi ini bersifat dua arah—aktivitas manusia dapat memengaruhi kondisi alam, sementara perubahan lingkungan juga akan memengaruhi perilaku serta pola hidup masyarakat. Dampak yang dihasilkan bisa bersifat positif, seperti peningkatan ekonomi lokal, maupun negatif, seperti pencemaran atau degradasi lingkungan. Sari, M., dkk. (2021) Soeharto, B. (2004) Salsabillah, H. (2021)

2.2.1 Dampak Positif pemanfaatan sungai bagi manusia :

1. Pemanfaatan sungai untuk kebutuhan hidup, seperti : (Suripin. (2004)).
 - Sumber air bersih Sungai digunakan untuk keperluan sehari-hari seperti minum, mandi, mencuci, memasak, dan irigasi
 - Irigasi pertanian: Petani menggunakan air sungai untuk mengairi sawah dan ladang.

- Perikanan: Banyak masyarakat menggantungkan hidup pada sungai melalui penangkapan ikan atau budidaya perikanan dengan menggunakan keramba.
2. Penghasil Energi : Sungai dapat digunakan sebagai sumber energi hidroelektrik. Soemarwoto, O. (2001).
 3. Transportasi : Bencana (BNPB). (2019)
 - Di beberapa daerah, sungai menjadi jalur transportasi utama bagi penduduk setempat untuk mengangkut barang dan orang.
 - Sungai juga digunakan untuk perdagangan, baik dalam bentuk pasar terapung maupun pengiriman barang melalui jalur air.
 4. Rekreasi : Bencana (BNPB). (2019)
 - Sungai dapat digunakan sebagai tempat rekreasi, seperti berenang dan memancing
 - Sungai sering dimanfaatkan sebagai tempat wisata, seperti rafting, perahu wisata, dan ekowisata.
 - Beberapa daerah memiliki festival budaya yang berpusat di sungai, seperti festival perahu hias.
 - Sarana olahraga air, misalnya arung jeram.

2.2.2 Dampak Negatif Manusia terhadap Sungai:

1. Pencemaran: Manusia dapat mencemari sungai dengan limbah industri, rumah tangga, dan pertanian sering mencemari sungai, mengganggu ekosistem. Soemarwoto, O. (2001) Suripin. (2004)
2. Perubahan Habitat dan Ekosistem: Soemarwoto, O. (2001) Suripin. (2004)
 - Manusia dapat merusak ekosistem sungai dengan menghancurkan habitat dan mengganggu rantai makanan.
 - Manusia dapat merubah habitat sungai dengan membangun bendungan, jembatan, dan bangunan lainnya.
3. Pembangunan yang tidak ramah lingkungan: Misalnya, pembuatan bendungan yang mengubah aliran sungai dan berdampak pada kehidupan di sekitarnya. Kodoatie, R. J., & Sjarief, R. (2002)
4. Eksploitasi berlebihan: Pengambilan air sungai yang berlebihan dapat menyebabkan sungai mengering atau debit air menurun drastic World Wildlife Fund (WWF). (2018).

5. Penggundulan hutan di sekitar sungai: Dapat menyebabkan erosi tanah dan sedimentasi sungai, yang mengurangi kapasitas aliran sungai dan meningkatkan risiko banjir. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI. (2020)

Interaksi manusia dengan sungai dapat berupa pemanfaatan, pembersihan, dan pemanfaatan sebagai tempat wisata. Pembersihan sungai Membersihkan sungai dari sampah, Menjaga kebersihan lingkungan dan keseimbangan ekosistem sungai, Mencegah terjadinya pencemaran lingkungan, Merawat habitat flora dan fauna di sekitar sungai.

Karena itu sebagai manusia/masyarakat kita harus menjaga kualitas sungai, berupa kegiatan yang memberikan dampak positif bagi sungai. Karena itu, di lakukan upaya Konservasi sungai ataupun pelestarian sungai. Konservasi sungai dan pelestarian sungai memiliki konsep yang mirip, tetapi ada perbedaan dalam pendekatan dan tujuan utama. Soemarwoto, O. (2001) Suripin. (2004) Kodoatie, R. J., & Sjarief, R. (2002) World Wildlife Fund (WWF). (2018). Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI. (2020).

2.3 Upaya Pelestarian Sungai

Karena berbagai dampak yang di timbulkan masyarakat terhadap sungai code, terutama dampak negatif yang mencemari sungai, diperlukan udaha untuk menjaga kualitas sungai code agar ekosistem yang ada tidak rusak. Beberapa usaha yang bisa di lakukan adalah Konservasi sungai, Revitalisasi sungai, dan Pelestarian sungai. Ketiga istilah ini berkaitan dengan upaya menjaga dan memperbaiki kondisi sungai, tetapi memiliki fokus dan tujuan yang berbeda.(Agus et al., 2017)

2.2.3 Konservasi sungai

Konservasi sungai adalah upaya perlindungan, pemeliharaan, dan pengelolaan ekosistem sungai agar tetap berfungsi secara alami serta berkelanjutan. Tujuannya adalah menjaga kualitas air, keanekaragaman hayati, serta keseimbangan ekosistem sungai untuk kepentingan lingkungan dan manusia. (Agus et al., 2017; Saefatu & Rahmawati, 2023)

Tujuan Konservasi sungai

- Menjaga kualitas air agar tetap bersih dan dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan seperti air minum, pertanian, dan perikanan.
- Melindungi ekosistem sungai termasuk flora dan fauna yang hidup di dalamnya.
- Mengurangi erosi dan sedimentasi yang dapat menyebabkan pendangkalan sungai dan mengganggu aliran air.

- Mengendalikan pencemaran dengan mengelola limbah domestik, industri, dan pertanian.
- Menjaga keseimbangan siklus air agar tidak terjadi banjir atau kekeringan yang ekstrem.
- Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga sungai sebagai sumber kehidupan.

Strategi dan Upaya Konsevasi sungai.

- Reforestasi daerah aliran sungai (DAS): Menanam pohon di sepanjang bantaran sungai untuk mengurangi erosi dan meningkatkan penyerapan air.
- Pengelolaan limbah: Membangun sistem sanitasi dan pengolahan limbah agar air sungai tidak tercemar.
- Restorasi habitat alami: Melindungi spesies ikan dan makhluk hidup lain di sungai dengan menghindari eksploitasi berlebihan.
- Pengendalian pemanfaatan air: Mencegah eksploitasi sungai untuk kebutuhan industri dan pertanian yang berlebihan.
- Edukasi dan keterlibatan masyarakat; Melibatkan warga dalam program konservasi seperti gerakan bersih sungai dan patroli lingkungan.
- Penegakan hukum: Menerapkan regulasi ketat terhadap pembuangan limbah industri dan ilegal fishing.

Konservasi sungai berfokus pada perlindungan, pemanfaatan berkelanjutan, dan pemulihan ekosistem sungai agar tetap berfungsi secara alami. Konservasi bertujuan menjaga keseimbangan lingkungan sambil tetap memungkinkan penggunaan sungai oleh manusia (Clareza et al., 2023)

Ciri-ciri konservasi sungai:

- Berusaha menjaga sumber daya air sungai agar tetap lestari.
- Mencakup perlindungan ekosistem sungai dan keanekaragaman hayati di dalamnya.
- Mengatur pemanfaatan air sungai agar tidak merusak lingkungan.
- Melibatkan kebijakan dan regulasi untuk mengendalikan aktivitas manusia di sekitar sungai.

Contoh upaya Konservasi Sungai:

- Pengelolaan daerah aliran sungai (DAS), pembuatan daerah resapan air, dan rehabilitasi lahan kritis di sekitar sungai.
- Pengelolaan Sumber Daya: Mengelola sumber daya sungai secara berkelanjutan dan berwawasan lingkungan.
- Pengendalian Pencemaran: Mengendalikan pencemaran sungai dengan mengimplementasikan teknologi pengolahan limbah.
- Pengembangan Ekowisata: Mengembangkan ekowisata yang berbasis pada pengelolaan sumber daya sungai secara berkelanjutan.
- Pendidikan dan Kesadaran: Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya konservasi sungai dan mengembangkan pendidikan lingkungan.

Contoh Kasus Konservasi Sungai

- Program Konservasi Sungai Citarum: Program konservasi sungai yang dilakukan oleh pemerintah Indonesia untuk mengembalikan kebersihan dan kualitas air Sungai Citarum.
- Pengelolaan Sumber Daya Sungai Amazon: Pengelolaan sumber daya sungai yang dilakukan oleh pemerintah Brasil untuk mengembangkan ekowisata dan mengkonservasi ekosistem sungai Amazon.
- Konservasi Sungai Kapuas: Melindungi habitat ikan Arwana Super Red yang merupakan spesies endemik dan bernilai tinggi.
- Program Kali Bersih (Prokasih): Inisiatif pemerintah untuk mengurangi pencemaran di sungai-sungai besar di Indonesia.
- Konservasi Sungai Mahakam: Upaya perlindungan habitat pesut Mahakam (sejenis lumba-lumba air tawar yang terancam punah).

Konservasi sungai adalah langkah penting untuk menjaga keberlanjutan fungsi sungai baik dari aspek ekologi, sosial, maupun ekonomi. Upaya ini memerlukan kerja sama antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta agar sungai tetap terjaga dan dapat dimanfaatkan oleh generasi mendatang (Agus et al., 2017; Clareza et al., 2023; Saefatu & Rahmawati, 2023)

2.2.4 Revitalisasi sungai

Revitalisasi sungai adalah proses pemulihan dan penataan kembali sungai yang telah mengalami degradasi akibat pencemaran, sedimentasi, penyempitan, atau perubahan tata guna lahan agar dapat berfungsi kembali secara optimal, baik dari aspek ekologis, sosial, maupun ekonomis. UGM. (2023)

Tujuan Revitalisasi Sungai menurut Kementerian PUPR. (2020).

- Meningkatkan kualitas lingkungan dengan mengurangi pencemaran air dan memperbaiki ekosistem sungai.
- Mengembalikan fungsi hidrologis sungai agar dapat mengalirkan air dengan baik dan mengurangi risiko banjir.
- Meningkatkan estetika dan daya tarik wisata dengan menata bantaran sungai sebagai ruang terbuka hijau.
- Mengoptimalkan manfaat ekonomi dengan mengembangkan kawasan sungai sebagai pusat kegiatan ekonomi berkelanjutan.
- Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga kebersihan dan kelestarian sungai.
- Langkah-Langkah Revitalisasi Sungai menurut Kementerian PUPR. (2021)
- Pembersihan sungai: Menghilangkan sampah dan limbah dari sungai untuk meningkatkan kualitas air.
- Normalisasi sungai: Meluruskan aliran sungai atau memperlebar sungai yang mengalami sedimentasi agar dapat mengalir dengan lancar.
- Penghijauan daerah aliran sungai (DAS): Menanam pohon di sepanjang bantaran sungai untuk mengurangi erosi dan meningkatkan ekosistem.
- Pembuatan infrastruktur pendukung: Seperti pembangunan taman kota, jalur pedestrian, dan fasilitas umum di sekitar sungai untuk meningkatkan fungsi sosial dan rekreasi.
- Pengelolaan limbah: Membangun sistem pengolahan air limbah domestik dan industri agar sungai tidak tercemar kembali.
- Edukasi dan keterlibatan masyarakat: Mengajak masyarakat untuk berperan aktif dalam menjaga kebersihan dan kelestarian sungai.

Contoh Revitalisasi Sungai di Indonesia

- Revitalisasi Sungai Citarum: Program Citarum Harum untuk mengurangi pencemaran sungai yang sebelumnya dikenal sebagai salah satu sungai paling tercemar di dunia. Pemerintah Provinsi Jawa Barat. (2024)

- Revitalisasi Sungai Ciliwung: Proyek penataan bantaran sungai di Jakarta untuk mengurangi banjir dan meningkatkan estetika kawasan. Kompas.id. (2023, 5 Februari).
- Revitalisasi Kali Code di Yogyakarta: Menata ulang kawasan permukiman di bantaran sungai agar lebih tertata dan ramah lingkungan. Antara News Yogyakarta. (2023, 4 Januari).

Revitalisasi sungai merupakan upaya penting untuk menjaga keseimbangan ekosistem, mengurangi risiko bencana, serta meningkatkan kualitas hidup masyarakat yang tinggal di sekitar sungai. Keberhasilan revitalisasi memerlukan kerja sama dari berbagai pihak, termasuk pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta. UGM. (2023) Kementerian PUPR. (2021)

2.2.5 Pelestarian Sungai

Pelestarian sungai lebih menekankan pada upaya menjaga kebersihan dan keberlanjutan fungsi sungai tanpa menyebabkan kerusakan atau degradasi lingkungan. Fokus utama pelestarian adalah mempertahankan kondisi sungai yang sehat dan dapat digunakan oleh generasi mendatang. (Hasibuan, 2016)

Ciri-ciri pelestarian sungai menurut (Hasibuan, 2016):

- Berorientasi pada tindakan pencegahan agar sungai tetap bersih dan tidak tercemar.
- Melibatkan kegiatan seperti pengelolaan limbah, penghijauan, dan pencegahan erosi.
- Bisa dilakukan oleh masyarakat melalui gerakan sosial, seperti gotong royong membersihkan sungai.

Contoh upaya Pelestarian Sungai menurut (Hasibuan, 2016):

- Kampanye tidak membuang sampah ke sungai, penanaman pohon di bantaran sungai, dan edukasi masyarakat tentang pentingnya menjaga sungai.
- Rehabilitasi ekosistem sungai: Misalnya, penanaman kembali vegetasi di sekitar sungai untuk mencegah erosi.
- Pengelolaan limbah yang baik: Mengurangi pembuangan sampah dan limbah ke sungai.
- Konservasi air: Menggunakan air sungai secara bijak agar tetap lestari bagi generasi mendatang.

Pelestarian sungai memerlukan keseimbangan antara pemanfaatan dan pelestarian agar keberlanjutan lingkungan tetap terjaga. Pendekatan holistik yang melibatkan interaksi antara aspek fisik, biologis, dan manusia sangat penting. Selain itu, edukasi dan peningkatan kesadaran masyarakat menjadi kunci keberhasilan pelestarian sungai. Interaksi manusia dengan sungai sangat kompleks dan memerlukan keseimbangan antara pemanfaatan dan pelestarian agar keberlanjutan lingkungan tetap terjaga. (Hasibuan, 2016).

Pemerintah Indonesia telah mengeluarkan berbagai regulasi dan program untuk mendukung pelestarian sungai, seperti Peraturan Presiden No. 15 Tahun 2018 untuk pengendalian pencemaran di daerah aliran sungai Citarum dan peraturan pengelolaan limbah berbahaya agar tidak mencemari sungai. Pemerintah juga mendorong rehabilitasi habitat alami dan pengelolaan daerah aliran sungai secara terpadu (Hasibuan, 2016).

Dengan demikian, pelestarian sungai merupakan tanggung jawab bersama antara pemerintah dan masyarakat melalui berbagai upaya preventif, rehabilitatif, dan edukatif untuk menjaga sungai tetap bersih, sehat, dan lestari bagi masa depan.

2.2.6 Perbedaan Utama

Table 2.1 Perbedaan Konservasi Sungai, Revitalisasi Sungai, dan Pelestarian sungai.

Aspek	Konservasi Sungai	Revitalisasi Sungai	Pelestarian Sungai
Tujuan utama	Melindungi, memanfaatkan secara berkelanjutan, dan memulihkan ekosistem sungai.	Meningkatkan kualitas lingkungan, estetika, dan manfaat sungai bagi masyarakat.	Menjaga kebersihan dan fungsi sungai agar tetap lestari.
Pendekatan	Pengelolaan berbasis ekosistem dan kebijakan jangka panjang.	Menjaga keseimbangan ekosistem, mengurangi risiko bencana, serta meningkatkan kualitas hidup masyarakat yang tinggal di sekitar sungai.	Aksi langsung untuk mencegah pencemaran dan kerusakan sungai.

Contoh kegiatan	Pengaturan tata guna lahan di daerah aliran sungai, pengelolaan air, pembuatan bendungan ramah lingkungan.	Normalisasi aliran sungai, pengembangan infrastruktur ramah lingkungan, meningkatkan estetika dan daya tarik wisata	Pembersihan sampah sungai, reboisasi bantaran sungai, edukasi masyarakat.
Pelaku utama	Pemerintah, ilmuwan, LSM lingkungan, masyarakat	Kerja sama dari berbagai pihak, termasuk pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta.	Masyarakat, komunitas lokal, sekolah, dan aktivis lingkungan.

Konservasi sungai bersifat lebih luas dan mencakup perlindungan serta pemanfaatan berkelanjutan (LindungiHutan, 2022). Revitalisasi Sungai lebih menitikberatkan pada mengembalikan fungsi sungai yang telah rusak agar kembali berfungsi secara ekologis, sosial, dan ekonomi (Maryono, 2007). Pelestarian sungai lebih berfokus pada menjaga kebersihan dan keberlanjutan fungsi sungai melalui tindakan nyata (Sadikin et al., 2019). Ketiga konsep ini saling melengkapi untuk memastikan sungai tetap sehat dan dapat digunakan oleh manusia serta ekosistem di sekitarnya.

Dengan demikian, interaksi manusia dengan sungai harus dilakukan secara berkelanjutan dan berwawasan lingkungan untuk mengkonservasi sumber daya sungai dan mengembangkan ekowisata yang berbasis pada pengelolaan sumber daya sungai secara berkelanjutan. Interaksi manusia dengan sungai dapat berupa pemanfaatan, pembersihan, dan pemanfaatan sebagai tempat wisata. Pembersihan sungai membersihkan sungai dari sampah, menjaga kebersihan lingkungan dan keseimbangan ekosistem sungai, mencegah terjadinya pencemaran lingkungan, Merawat habitat flora dan fauna di sekitar sungai. (Sadikin et al., 2019).

2.3 Teori Pariwisata

Pengertian Pariwisata Menurut Para Ahli Pariwisata adalah konsep yang telah didefinisikan oleh banyak ahli dari berbagai perspektif, baik sosial, ekonomi, budaya, maupun hukum. Berikut adalah beberapa pengertian pariwisata menurut para ahli dan sumber resmi:

1. A.J. Burkat dalam Damanik (2006) Pariwisata adalah perpindahan orang untuk sementara dan dalam jangka waktu pendek ke tujuan-tujuan di luar tempat di mana mereka biasa hidup dan bekerja, serta kegiatan-kegiatan mereka selama tinggal di tempat tujuan tersebut.
2. Pitana dan Gyatri (2005) Pariwisata adalah kegiatan perpindahan orang untuk sementara waktu ke destinasi di luar tempat tinggal dan tempat bekerjanya, serta melaksanakan kegiatan selama di destinasi dan penyiapan fasilitas untuk memenuhi kebutuhan mereka.
3. Mathieson dan Wall (1982) Pariwisata adalah serangkaian aktivitas berupa perpindahan orang untuk sementara waktu ke suatu tujuan di luar tempat tinggal maupun tempat kerjanya, aktivitas yang dilakukan selama tinggal di tempat tujuan, serta kemudahan yang disediakan untuk memenuhi kebutuhan baik selama perjalanan maupun di lokasi tujuan.
4. Oka A. Yoeti (1991) Pariwisata berasal dari kata “pari” (berkali-kali, berputar-putar) dan “wisata” (perjalanan atau bepergian). Jadi, pariwisata adalah perjalanan yang dilakukan berkali-kali, mencerminkan sifat berulang dalam aktivitas perjalanan tersebut.
5. Spillane (1987) Pariwisata adalah perjalanan dari suatu tempat ke tempat lain, bersifat sementara, dilakukan secara perorangan maupun kelompok, sebagai usaha mencari keseimbangan, keserasian, dan kebahagiaan dengan lingkungan hidup dalam dimensi sosial, budaya, dan alam.
6. Njoman S. Pendit (1994) Pariwisata adalah kegiatan sementara dalam jangka waktu pendek, dengan tujuan selain kantor dan tempat liburan, identik dengan healing, refreshing, dan jalan-jalan.
7. Kusdianto (1996) Pariwisata adalah suatu susunan organisasi, baik pemerintah maupun swasta, yang terkait dalam pengembangan, produksi, dan pemasaran produk layanan yang memenuhi kebutuhan orang yang sedang bepergian.
8. Undang-Undang No. 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisataan Pariwisata adalah berbagai macam kegiatan wisata yang didukung oleh berbagai fasilitas serta layanan yang disediakan masyarakat, pengusaha, pemerintah, dan pemerintah daerah.
9. The World Tourism Organization (UNWTO) Pariwisata adalah fenomena sosial, budaya, dan ekonomi yang melibatkan perpindahan orang ke negara atau tempat di luar lingkungan biasanya untuk tujuan pribadi, bisnis, atau professional.

Secara umum, pariwisata menurut para ahli adalah aktivitas perjalanan yang dilakukan seseorang atau kelompok untuk sementara waktu ke suatu tempat di luar lingkungan asalnya, baik untuk tujuan rekreasi, bisnis, pendidikan, maupun keperluan lainnya. Aktivitas ini didukung oleh fasilitas dan layanan yang disediakan oleh berbagai pihak, dan memiliki dampak sosial, budaya, serta ekonomi bagi masyarakat dan daerah tujuan wisata.

2.4 Teori Desain Perkotaan

Teori desain Perkotaan yang di cetuskan oleh Kevin Lynch seorang perencana kota dan arsitek Amerika yang terkenal dengan teorinya tentang persepsi kota, yang dituangkan dalam bukunya *The Image of the City* (1960). Teori ini sangat berpengaruh dalam bidang perencanaan kota dan psikologi lingkungan karena menekankan pentingnya citra kota (*city image*) dalam pengalaman dan orientasi manusia di lingkungan perkotaan.

2.4.1 Konsep Dasar: Citra Kota (City Image)

Menurut Lynch, citra kota adalah gambaran mental atau persepsi kolektif masyarakat terhadap lingkungan fisik kota. Citra ini terbentuk melalui proses interaksi antara pengamat (manusia) dan lingkungannya, serta dipengaruhi oleh pengalaman, budaya, dan aktivitas sosial ekonomi masyarakat setempat. Citra kota yang kuat membantu penduduk dan pengunjung untuk lebih mudah berorientasi, merasa nyaman, dan mengenali keunikan suatu kota. Lynch mengidentifikasi lima elemen utama yang membentuk citra fisik kota dan menjadi dasar bagi peta mental (*cognitive map*) manusia terhadap lingkungannya.

2.4.2 Lima Elemen Pembentuk Citra Kota

Lynch mengidentifikasi lima elemen utama yang membentuk citra fisik kota dan menjadi dasar bagi peta mental (*cognitive map*) manusia terhadap lingkungannya:

Table 2.2 Tabel lima elemen pembentuk citra kota menurut Kevin Lynch

Elemen	Penjelasan Singkat	Contoh
Path (Jalur)	Jalur atau rute yang digunakan untuk bergerak di dalam kota, seperti jalan, gang, rel, atau sungai.	Jalan utama, trotoar, rel kereta
Edges (Tepian)	Batas fisik yang memisahkan dua area, seperti sungai, dinding, rel, atau tepian kawasan.	Sungai, pagar, tebing

Districts (Zona)	Kawasan atau area yang memiliki karakteristik homogen dan dapat dibedakan dari area lain.	Kawasan bisnis, permukiman
Nodes (Simpul)	Titik temu atau simpul penting, biasanya tempat pertemuan atau pusat aktivitas.	Persimpangan, alun-alun, stasiun
Landmarks (Tempat Ikonik / Bersejarah)	Objek mencolok yang mudah dikenali dan dijadikan acuan orientasi.	Monumen, menara, gedung ikonik

- **Paths (Jalur):** Merupakan elemen utama karena manusia bergerak dan mengalami kota melalui jalur-jalur ini. Jalur bisa berupa jalan raya, gang, rel, sungai, dan sebagainya. Jalur yang memiliki identitas jelas akan memudahkan orientasi dan meningkatkan citra kota.
- **Edges (Tepian):** Batas yang memisahkan dua wilayah, seperti tepi sungai, rel kereta, atau dinding kota. Edges membantu membedakan area satu dengan lainnya dan memperkuat struktur kota.
- **Districts (Kawasan):** Area dengan karakteristik homogen yang dapat dikenali dan dibedakan secara mental oleh masyarakat, misalnya kawasan bisnis, kawasan pendidikan, atau kawasan permukiman.
- **Nodes (Simpul):** Titik pertemuan penting, seperti persimpangan besar, terminal, atau alun-alun kota. Nodes sering menjadi pusat orientasi dan aktivitas masyarakat.
- **Landmarks (Penanda):** Objek fisik yang menonjol dan mudah dikenali, seperti monumen, menara, atau bangunan bersejarah. Landmarks berfungsi sebagai acuan orientasi dan memperkuat identitas kota.

2.4.3 Konsep Legibility dan Imageability

Lynch juga memperkenalkan konsep legibility (kemudahan dibaca atau dipahami secara kognitif) dan imageability (kemampuan lingkungan untuk meninggalkan kesan yang kuat). Lingkungan kota yang memiliki elemen-elemen di atas secara jelas dan teratur akan lebih mudah dikenali, diingat, dan dinavigasi oleh masyarakat.

2.4.4 Implikasi Teori Lynch dalam Perencanaan Kota

Teori Lynch menekankan pentingnya desain fisik kota yang memperhatikan kelima elemen tersebut agar kota menjadi lebih mudah dipahami, memiliki identitas yang kuat, dan

nyaman untuk dihuni. Konsep ini banyak digunakan dalam perancangan tata ruang, pengembangan kawasan, hingga branding kota.

Kesimpulan: Teori Kevin Lynch tentang citra kota menyoroti pentingnya lima elemen fisik-paths, edges, districts, nodes, dan landmarks-dalam membentuk persepsi, identitas, dan orientasi masyarakat di lingkungan perkotaan. Teori ini menjadi dasar penting dalam perencanaan dan desain kota modern, dan dalam penelitian ini bisa menjadi acuan pada bagian hasil penelitian.

2.5 Preseden Wisata Sungai

Preseden wisata sungai mengacu pada contoh atau studi kasus pengembangan wisata berbasis sungai yang berhasil diterapkan di berbagai daerah. Beberapa sungai di dunia telah berhasil dikembangkan sebagai destinasi wisata yang menarik dengan berbagai pendekatan, seperti ekowisata, wisata budaya, hingga wisata petualangan. Berikut adalah beberapa preseden wisata sungai yang dapat menjadi inspirasi:

2.5.1 Sungai Cheonggyecheon, Korea Selatan

Sungai Cheonggyecheon adalah sungai sepanjang 11 km yang terletak di Seoul, Korea Selatan. Sebelumnya, sungai ini mengalami degradasi parah akibat urbanisasi cepat dan pencemaran. Pada tahun 1950-an hingga 1970-an, sungai ini ditutup dan di atasnya dibangun jalan layang Cheonggye Overpass, sebagai bagian dari modernisasi kota. (The Guardian, 2025).

Pada tahun 2003, pemerintah Seoul memulai proyek revitalisasi besar-besaran untuk mengembalikan fungsi alami sungai sebagai ruang publik dan koridor ekologis. Proyek ini selesai pada tahun 2005 dan menjadi contoh sukses transformasi sungai perkotaan yang berorientasi pada keberlanjutan (The Guardian, 2025).

2.5.1.1 Permasalahan Sebelum Revitalisasi

- Polusi tinggi akibat limbah domestik dan industri.
- Sungai tertutup beton dan tertimbun sedimentasi.
- Overpass yang menciptakan kemacetan dan memburuknya kualitas udara.
- Minimnya ruang hijau dan interaksi masyarakat dengan lingkungan alami.

2.5.1.2 Strategi Revitalisasi sungai Cheonggyecheon

1. Penghapusan Infrastruktur lama

- Jalan layang dan beton yang menutupi sungai dirobohkan.

- Aliran sungai dikembalikan ke kondisi semula dengan mengalirkan air bersih dari sumber lain.
2. Pengembalian Fungsi Ekologis
 - Dibangun sistem biofiltrasi untuk meningkatkan kualitas air.
 - Ditambahkan vegetasi alami di sepanjang bantaran untuk meningkatkan keanekaragaman hayati.
 3. Pembangunan Ruang Publik
 - Dibangun jalur pedestrian ramah lingkungan di sepanjang sungai.
 - Disediakan plaza publik dan taman hijau untuk aktivitas sosial.
 - Ditempatkan instalasi seni dan pencahayaan untuk menarik wisatawan.
 4. Peningkatan Konektivitas dan Mobilitas
 - Jalur pejalan kaki dan jembatan kecil dibangun untuk memudahkan akses masyarakat.
 - Transportasi umum ditingkatkan untuk menggantikan peran jalan layang yang dihapus.

2.5.1.3 Dampak Positif setelah Revitalisasi

1. Lingkungan
 - Kualitas air meningkat dengan sistem filtrasi alami.
 - Vegetasi dan ekosistem air kembali berkembang.
2. Sosial
 - Masyarakat memiliki ruang terbuka hijau untuk interaksi.
 - Meningkatkan kualitas hidup warga dengan udara lebih bersih dan suasana yang nyaman.
3. Ekonomi & Wisata
 - Jumlah wisatawan meningkat, menghidupkan ekonomi lokal.
 - Nilai properti di sekitar kawasan meningkat hingga 30-50%.

2.5.1.4 Relevansi dengan Sungai Code

Konsep revitalisasi Cheonggyecheon dapat diterapkan di Sungai Code dengan beberapa pendekatan:

- Pemulihan ekologi sungai dengan biofiltrasi dan penghijauan bantaran.
- Pembangunan ruang publik yang menghubungkan masyarakat dengan sungai.
- Integrasi wisata dan budaya untuk meningkatkan ekonomi komunitas sekitar.
- Penghapusan sumber pencemaran dan peningkatan kualitas air.

Kesimpulan: Revitalisasi Cheonggyecheon adalah contoh sukses bagaimana sungai yang telah terdegradasi dapat dihidupkan kembali sebagai ruang publik berkelanjutan. Hal ini dapat menjadi inspirasi bagi Sungai Code untuk diubah menjadi kawasan interaksi masyarakat dan ekosistem yang harmonis.

2.5.2 Sungai Melaka: Studi Kasus Revitalisasi Sungai sebagai Destinasi Wisata Sejarah

Sungai Melaka terletak di Melaka, Malaysia, dan memiliki nilai sejarah yang tinggi sebagai jalur perdagangan penting sejak abad ke-15. Dahulu, sungai ini dikenal sebagai "Venice of the East" karena perannya sebagai pusat perdagangan internasional. Namun, seiring waktu, Sungai Melaka mengalami pencemaran, sedimentasi, dan degradasi lingkungan, terutama akibat urbanisasi dan kurangnya pengelolaan limbah Norzalita et al. (2018).

Menurut Norzalita et al. (2018) Pemerintah Malaysia kemudian melakukan proyek revitalisasi Sungai Melaka untuk mengembalikan kejayaannya sebagai destinasi wisata sejarah dan budaya. Proyek ini dimulai pada awal tahun 2000-an dan berhasil mengubah wajah sungai dari kawasan kumuh menjadi daya tarik wisata utama.

2.5.2.1 Permasalahan Sebelum Revitalisasi

- Kualitas air buruk akibat limbah rumah tangga dan industri.
- Erosi bantaran sungai menyebabkan sedimentasi tinggi.
- Kurangnya ruang publik di sepanjang sungai untuk aktivitas wisata dan sosial.
- Bangunan bersejarah tidak terawat, menyebabkan penurunan daya tarik wisata.

2.5.2.2 Strategi Revitalisasi sungai Melaka

2. Pemulihan Kualitas Air dan Lingkungan

- Normalisasi sungai dengan pengerukan sedimen dan pembersihan limbah.
- Sistem drainase dan pengelolaan limbah diperbaiki untuk mencegah pencemaran.
- Penghijauan bantaran sungai dengan tanaman asli untuk mengurangi erosi.

3. Pengembangan Wisata Berbasis Sejarah dan Budaya

- Melestarikan bangunan bersejarah di sepanjang sungai sebagai daya tarik wisata.
- Pengembangan jalur pedestrian dengan desain khas kolonial dan Peranakan.
- Pembuatan mural seni di dinding bangunan untuk memperindah area wisata.

4. **Pembangunan Infrastruktur Wisata**

- Melaka River Cruise sebagai wisata utama yang menawarkan perjalanan menyusuri sungai.
- Jembatan pejalan kaki tematik untuk meningkatkan aksesibilitas wisatawan.
- Penerangan estetis di sepanjang sungai untuk menciptakan suasana menarik di malam hari.

5. **Pemberdayaan Ekonomi Lokal**

- Pembangunan kafe, restoran, dan kios UMKM di sepanjang bantaran sungai
- Pengembangan pusat seni dan budaya untuk mendukung ekonomi kreatif.

2.5.2.3 *Dampak Positif setelah Revitalisasi*

1. Lingkungan

- Kualitas air meningkat setelah pengelolaan limbah diperbaiki.
- Vegetasi riparian membantu mengurangi erosi dan meningkatkan ekosistem sungai.

2. Sosial & Budaya

- Sungai kembali menjadi pusat interaksi masyarakat.
- Pelestarian bangunan bersejarah meningkatkan kebanggaan warga lokal terhadap warisan budaya.

3. Ekonomi & Pariwisata

- Melaka River Cruise menjadi daya tarik utama, menarik jutaan wisatawan setiap tahun.
- Pendapatan dari sektor pariwisata meningkat, menghidupkan UMKM dan ekonomi kreatif.
- Properti di sekitar Sungai Melaka mengalami peningkatan nilai signifikan

2.5.2.4 Relevansi dengan Sungai Code

Revitalisasi Sungai Melaka memberikan inspirasi bagi pengembangan Sungai Code, terutama dalam aspek:

- Pelestarian budaya dan sejarah melalui desain tematik dan mural seni di bantaran sungai.
- Pengembangan wisata berbasis air seperti perahu wisata atau jalur pedestrian tepi sungai.
- Peningkatan ekonomi lokal dengan menghidupkan UMKM di sekitar sungai.
- Perbaikan kualitas air melalui sistem drainase dan pengelolaan limbah yang lebih baik.

Kesimpulan: Jika diterapkan dengan baik, Sungai Code dapat menjadi ikon wisata sejarah dan budaya yang menyatu dengan kehidupan masyarakat lokal, mirip dengan keberhasilan revitalisasi Sungai Melaka.

2.5.3 Sungai Citarum: Revitalisasi Sungai sebagai Potensi Wisata Berkelanjutan dan Ruang Publik

2.5.3.1 Latar Belakang Sungai Citarum

Sungai Citarum adalah sungai utama di Jawa Barat, Indonesia, dengan panjang sekitar 300 km, yang mengalir melalui wilayah padat penduduk dan merupakan sumber penting bagi pertanian, industri, dan kehidupan sosial masyarakat setempat. Namun, Sungai Citarum menghadapi masalah besar berupa pencemaran air akibat limbah industri dan domestik yang mengancam kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat. World Bank. (2013)

Sejak 2008, upaya revitalisasi seperti Program Citarum Harum difokuskan untuk meningkatkan kualitas air, memperbaiki ruang publik, dan pengelolaan lingkungan, serta mengembangkan Sungai Citarum sebagai destinasi wisata berkelanjutan yang menggabungkan keindahan alam, edukasi lingkungan, dan pemberdayaan ekonomi lokal. (Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi Republik Indonesia, 2019). Dalam revitalisasi ini, pendekatan integratif diterapkan, termasuk pengurangan struktur betonisasi untuk mengembalikan bentuk alami sungai serta penataan bantaran untuk ruang sosial masyarakat (Pemerintah Provinsi Jawa Barat, 2020).

2.5.3.2 Permasalahan Sebelum Revitalisasi

- Pencemaran parah akibat limbah industri, domestik, dan sampah yang mencemari air sungai.
- Keterbatasan akses publik ke sepanjang bantaran sungai yang menyebabkan sungai tidak dimanfaatkan sebagai ruang sosial dan rekreasi.
- Kehilangan ekosistem alami yang mengurangi keanekaragaman hayati di sekitar sungai.
- Pengelolaan yang tidak terkoordinasi antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta dalam menjaga kelestarian sungai.

2.5.3.3 Strategi Revitalisasi Sungai Citarum

Mengembalikan Bentuk Alami Sungai

- Mengurangi penggunaan struktur beton seperti tanggul dan menggantinya dengan bantaran alami untuk memungkinkan aliran sungai yang lebih natural.
- Membuka kembali zona banjir alami untuk mengurangi risiko banjir dan mendukung biodiversitas.

Meningkatkan Kualitas Air

- Melakukan pengolahan limbah yang lebih ketat di sepanjang kawasan industri dan perumahan.
- Menambah vegetasi riparian untuk meningkatkan filtrasi air dan kualitas ekosistem sungai.

Meningkatkan Akses Publik dan Ruang Sosial

- Membuat jalur pejalan kaki dan sepeda di sepanjang bantaran sungai untuk membuka akses lebih luas bagi masyarakat.
- Membangun ruang rekreasi terbuka seperti taman, area bermain, dan kafe tepi sungai untuk mendorong interaksi sosial.

Mengembangkan Wisata Budaya dan Ekowisata

- Meningkatkan kegiatan wisata edukasi yang mengajarkan pentingnya menjaga kebersihan dan keberlanjutan sungai.
- Menyelenggarakan festival budaya dan pertunjukan seni yang dapat menarik wisatawan dan masyarakat setempat.

2.5.3.4 Dampak Positif Setelah Revitalisasi

Lingkungan

- Peningkatan kualitas air yang signifikan, berkat pengurangan limbah dan pencemaran.
- Keanekaragaman hayati pulih dengan kembalinya berbagai spesies flora dan fauna yang bergantung pada sungai.

Sosial

- Sungai Citarum kini menjadi ruang hijau yang dinikmati oleh masyarakat untuk berbagai kegiatan rekreasi dan sosial.
- Banyak kegiatan budaya, seni, dan festival yang berlangsung di sekitar sungai, meningkatkan interaksi sosial dan kebersamaan komunitas.

Ekonomi

- Revitalisasi meningkatkan daya tarik wisata kawasan sekitar Sungai Citarum, menarik wisatawan domestik dan internasional.
- Pemberdayaan ekonomi lokal melalui usaha wisata berbasis sungai, seperti tur perahu, warung tepi sungai, dan usaha kerajinan lokal.

2.5.3.5 Relevansi dengan Sungai Code

Revitalisasi Sungai Citarum memberikan inspirasi yang kuat untuk Sungai Code di Kelurahan Cokrodingratan, Yogyakarta, dalam upaya pengembangan wisata dan pelestarian lingkungan, dengan fokus pada aspek-aspek berikut:

- Mengembalikan ekosistem alami sungai di Sungai Code dengan mengurangi betonisasi dan mengaktifkan zona hijau alami untuk mendukung biodiversitas dan pencegahan erosi.
- Meningkatkan kualitas air dengan menerapkan sistem pengolahan limbah dan program penghijauan bantaran sungai untuk meningkatkan kualitas air secara alami.
- Membuka akses publik dengan pembangunan jalur pejalan kaki dan ruang terbuka hijau di sepanjang Sungai Code yang dapat digunakan untuk kegiatan rekreasi.
- Mengembangkan wisata berbasis komunitas dengan menghadirkan festival budaya, pertunjukan seni, dan kerajinan lokal yang bisa menjadi daya tarik wisata di kawasan sekitar Sungai Code.
- Pemberdayaan masyarakat lokal dalam pengelolaan wisata sungai dan partisipasi aktif dalam menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan.

Kesimpulan: Revitalisasi Sungai Citarum menunjukkan bahwa dengan pendekatan yang terintegrasi, sebuah sungai yang terdegradasi bisa diubah menjadi ruang publik yang ramah lingkungan dan destinasi wisata berkelanjutan. Pendekatan serupa bisa diterapkan di Sungai Code untuk menciptakan ruang hijau yang inklusif, memperbaiki kualitas lingkungan, dan memberdayakan ekonomi lokal.

2.6 Kondisi sungai code

Sungai Code adalah salah satu sungai utama yang mengalir melalui Yogyakarta, Indonesia. Berikut adalah penjelasan mengenai kondisi geografis, topografis, dan kondisi sungai Code. *Kali Code*. Warta Jogja; Putri, R. A. (2018).

2.6.1 Kondisi Geografis

Sungai Code terletak di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) dan merupakan salah satu sungai yang berhulu di lereng Gunung Merapi. Sungai ini mengalir dari utara ke selatan, melewati beberapa kabupaten dan kota, termasuk Sleman, Kota Yogyakarta, dan Bantul, sebelum akhirnya bermuara ke Sungai Opak di selatan Yogyakarta Kompas.com. (2022, September 21)

2.6.2 Kondisi Topografis

- Hulu Sungai: Berada di daerah pegunungan, khususnya di kawasan lereng Merapi dengan ketinggian yang cukup tinggi dan kemiringan yang curam.
- Tengah Sungai: Melewati daerah dataran rendah di Kota Yogyakarta, dengan aliran yang lebih stabil tetapi mengalami sedimentasi.
- Hilir Sungai: Berada di daerah dataran rendah menuju Sungai Opak di Bantul, dengan kemiringan yang lebih landai.

Karena kondisi topografisnya yang berasal dari kawasan pegunungan, Sungai Code rentan terhadap aliran lahar dingin dari Gunung Merapi, terutama saat terjadi erupsi besar. Sutanto, E. (2016) Adityawan, D. (2014) Wijayanti, T. (2017)

2.6.3 Kehidupan warga Cokrodingratan yang berada di Sungai Code

Kehidupan warga di bantaran Kali Code mencerminkan hubungan yang harmonis antara manusia dan alam. Sumber daya air dimanfaatkan secara bijak untuk kebutuhan sehari-hari, sementara kesadaran terhadap konservasi terus dijaga. Ruang-ruang di sepanjang sungai dimanfaatkan sebagai kolam, kebun sayur, serta tempat interaksi sosial warga.

Jembatan pejalan kaki menghubungkan kampung-kampung di seberang sungai, memungkinkan interaksi sosial lintas kampung seperti arisan dan pentas seni. Keseluruhan kawasan ini dikenal sebagai "Kampung Code" yang memiliki kekuatan dan keunikan tersendiri.

Fasilitas publik tersedia dan terawat dengan baik, seperti balai RW, masjid, pos ronda, perpustakaan kampung, MCK Umum, lampu jalan, tempat-tempat duduk, taman pinggir kali, sehingga warga dari kampung manapun yang datang, karena sudah dianggap "sedulur dewe" (saudara sendiri), bisa memanfaatkannya dengan aman dan nyaman.

Setiap kampung pinggir Kali Code memiliki jalan masuk (akses) ke kampung dan sungai yang mudah dan penanda yang jelas sehingga orang luarpun tidak akan mudah sampai ke lokasi yang dituju. Karena Kali Code merupakan bagian penting Kota Jogja, maka selayaknya dari Tugu, Malioboro, Gondomanan (pusat-pusat ekonomi pariwisata) tersedia akses jalan yang nyaman masuk ke Kali Code.

Pada saatnya Kawasan Kali Code Perkotaan Yogyakarta, dikelola oleh sebuah badan (lintas sektor) yang mengatur keseluruhan aspek Kawasan Code. Di dalam badan ini komunitas yang merupakan wakil dari kampung-kampung duduk didalamnya, juga menjadi operator Wisata Code. Untuk saat ini saja sudah berdiri beberapa hotel yang menempel di bibir Kali Code, dan dalam beberapa saat kedepan akan berdiri banyak properti di sana. Ini harus diatur oleh badan - tersendiri yang mampu mengendalikan perubahan fungsi lahan menjadi area komersial.

Kelak akan lebih banyak orang datang untuk melakukan riset, atau sekedar mengunjungi kampung-kampung Kali Code. Mereka yang menginap di hotel-hotel terdekat juga akan memanfaatkan kawasan ini untuk olah raga pagi. Para pemandu wisata akan hilir mudik sambil menjelaskan perkembangan code dari waktu ke waktu Kali Code.

Harapan ke depan, kali Code-Boyong berubah menjadi lebih baik dalam beberapa aspek :

1. Secara fisik, air sungai menjadi relatif jernih dengan flora fauna sungai yang sehat di sepanjang perkotaan Yogyakarta.
2. Tersedia infrastruktur jalan setapak sepanjang pinggir sungai yang menghubungkan kampung-kampung sepanjang kali Code. Akses dari jalan besar ke kali code juga mudah dengan penanda yang jelas. Termasuk kali Code terhubung dengan malioboro melalui akses jembatan penyebrangan.

3. Jalan setapak dilengkapi dengan lampu yang bagus, sehingga pada malam hari sekalipun warga kota, maupun wisatawan yang berkunjung ke jogja dapat berjalan-jalan di pinggir sungai
4. Kali Code dan Kali Boyong dikelola oleh sebuah Lembaga yang kuat, memiliki kapasitas mengelola sungai dengan baik, dan berbasis komunitas.
5. Wisata Code berjalan dalam bentuk permukiman di sepanjang Kali Code sehingga permukiman menjadi bersih, indah, nyaman dan bebas banjir.

Harapan Warga di Kali Code :

1. Tersedia Ruang Terbuka Hijau (RTH) sebagai sempadan sungai minimal ada jalur evakuasi dengan lebar 2-3 meter di bantaran sungai, dengan ditanami berbagai pohon rindang.
2. Keterlibatan warga masyarakat dalam pemeliharaan dan pelestarian sungai, serta kerja bakti bersih kali dan edukasi serta pemberdayaan masyarakat.
3. Suksesnya program “Mundur, Munggah (naik, bertingkat) dan Madep (menghadap) Kali” atau M3K yang merupakan program Pemerintah DIY sebagai upaya penanggulangan bencana dan pelestarian sungai.
4. Kali Code memiliki indicator sebagai destinasi wisata, antara lain :
 - 1) Mempunyai sejarah yang tidak terpisahkan dengan kraton mataram Ngayogyakarta hadiningrat, mempunyai keragaman masyarakat yang ada di bantaran kali code, baik keragaman etnis dan budaya.
 - 2) Banyak bangunan-bangunan heritage di wilayah bantaran sungai, seperti di wilayah bintaran
 - 3) Mempunyai daya Tarik untuk wisata kuliner.

Dengan kekayaan sosial, budaya, dan ekologinya, serta semangat gotong royong yang terus dijaga, kawasan Kali Code di Cokrodiningratan memiliki potensi besar untuk menjadi model pengelolaan kawasan sungai yang berkelanjutan dan berwawasan wisata, sekaligus ruang hidup yang layak dan membanggakan bagi warganya.

2.6.4 Kondisi Sungai Code

- Debit Air: Fluktuatif, tergantung musim hujan dan musim kemarau. Saat musim hujan, debit air meningkat dan bisa menyebabkan banjir.
- Kualitas Air: Cenderung tercemar akibat limbah rumah tangga dan industri di wilayah perkotaan Yogyakarta.

- **Pemanfaatan:** Sungai Code berperan penting dalam kehidupan masyarakat, baik sebagai sumber air, tempat aktivitas ekonomi, maupun bagian dari sistem drainase kota.
- **Ancaman dan Tantangan:** Sungai Code mengalami berbagai masalah seperti sedimentasi, pencemaran, dan permukiman liar di bantaran sungai yang meningkatkan risiko banjir dan longsor.

Pemerintah dan masyarakat setempat telah melakukan berbagai upaya revitalisasi dan konservasi untuk menjaga keberlanjutan Sungai Code, termasuk normalisasi sungai, penghijauan, serta pengelolaan limbah dan sampah. (Eka Puspitasari Dinarjati, 2009; Fithart Salman Fathrizky, 2022)

2.6.5 Potensi Sungai Code Yogyakarta

Sungai Code adalah salah satu sungai utama yang mengalir di tengah Kota Yogyakarta. Meskipun sering dikaitkan dengan masalah lingkungan dan pemukiman padat di sekitarnya, Sungai Code memiliki banyak potensi yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan sosial, ekonomi, dan ekologi. Putri, R. A. (2018)

Sungai Code di Yogyakarta memiliki beberapa potensi yang menarik beberapa di antaranya adalah sebagai berikut :

2.6.5.1 Potensi Wisata dan Ekonomi :

- **Potensi Strategis:** Letak Sungai Code yang strategis membuatnya menjadi pusat perhatian banyak pihak. Sungai ini memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai kawasan wisata dan ekonomi. WTTidodo, B., etc (2010)
- **Wisata Kali Code** merupakan salah satu destinasi wisata yang berada di sepanjang bantaran sungai, berawal dari ide untuk menata bantaran sungai agar tidak kumuh yang didukung oleh potensi kerajinan dan kuliner di sekitarnya. Mongabay Indonesia. (2018, Juli 23).
- **Pariwisata:** Sungai Code memiliki nilai historis dan budaya yang dapat dikembangkan menjadi wisata edukasi, seperti wisata sejarah tentang peran sungai dalam perkembangan Yogyakarta. Harian Jogja. (2023, Februari 2)
- **Ekonomi Kreatif:** Warga sekitar bisa mengembangkan usaha berbasis ekowisata, seperti homestay, kafe, atau kerajinan tangan khas yang bisa dijual kepada wisatawan. Sudrajat, B. (2021).

- Perikanan dan Pertanian Perkotaan: Pengelolaan yang baik dapat mendukung budidaya ikan di keramba serta urban farming di bantaran sungai Saputra, D. (2024, Juni 18). Healtheroes.id. (2024, Oktober 7).
- Ekowisata: Sungai Code memiliki potensi ekowisata yang besar, terutama di bagian utara yang langsung terhubung dengan Gunung Merapi. Wisatawan dapat menikmati keindahan alam dan melakukan aktivitas seperti pengelolaan sampah mandiri dan ipal komunal. Tristyana, E. N. (2018).
- Potensi kenaikan valuasi ekonomi dan kenyamanan menjadi daya tarik di Kali Code. Namun, area pinggiran Kali Code juga rawan terkena bencana. Prof. Bobi (2023, Maret 30) Sudrajat, B. (2021).

2.6.5.2 Potensi Lingkungan dan Ekologi

- Restorasi Ekosistem: Dengan penataan yang baik, Sungai Code bisa menjadi kawasan hijau yang mendukung keanekaragaman hayati di perkotaan. Sudrajat, B. (2021). Tristyana, E. N. (2018).
- Pengelolaan Air dan Pengendalian Banjir: Sungai ini berpotensi menjadi bagian dari sistem drainase alami kota yang membantu mengurangi risiko banjir dengan perbaikan tata kelola air. Setiawan (2023) Sudrajat, B. (2021).
- Ruang Terbuka Hijau (RTH): Revitalisasi sungai bisa menjadikannya area hijau yang berfungsi sebagai tempat rekreasi, olahraga, dan edukasi lingkungan. Sudrajat, B. (2021).
- Potensi Lingkungan: Sungai Code juga memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai kawasan lingkungan yang lestari. Dengan pengelolaan yang baik, sungai ini dapat menjadi sumber daya alam yang berkelanjutan. Sudrajat, B. (2021).

2.6.5.3 Potensi Revitalisasi dan Urban Planning

- Penataan Permukiman: Program penataan kampung di bantaran Sungai Code seperti yang dilakukan oleh Romo Mangun telah membuktikan bahwa lingkungan permukiman yang ramah lingkungan bisa terwujud tanpa menggusur warga. KRJogja.com. (2023)
- Program Revitalisasi Sungai: Pemerintah dan berbagai komunitas bisa mengembangkan proyek pedestrian di sepanjang sungai, mirip dengan konsep urban riverfront di kota-kota lain. Tristyana, E. N. (2018).

2.6.5.4 Potensi Sosial dan Budaya :

- Komunitas dan Kearifan Lokal: Sungai Code telah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat Yogyakarta, terutama bagi warga yang tinggal di bantaran sungai. Ada komunitas yang aktif dalam pelestarian dan pemberdayaan masyarakat di sekitar sungai. Warga Jogja. (2016, Juni 16).
- Festival Budaya: Beberapa kegiatan seni dan budaya dapat dikembangkan untuk menarik perhatian wisatawan, seperti pertunjukan seni di tepi sungai atau festival bersih sungai yang melibatkan masyarakat. Warga Jogja. (2016, Juni 16).

2.6.5.5 Potensi sumber daya air

- Sungai Code dapat dimanfaatkan sebagai penampung alami saat hujan deras
- Potensi peningkatan perekonomian
- Keberadaan hotel dan restoran besar di sekitar Kali Code akan meningkatkan valuasi ekonomi dari tanah dan bangunan
- Kepadatan sosial di pinggiran Kali Code dapat membantu menekan risiko kebakaran yang mungkin terjadi di pemukiman

Sungai Code memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai aset kota Yogyakarta yang berkelanjutan. Dengan pendekatan yang baik dalam bidang ekonomi, wisata, lingkungan, ekologi, revitalisasi, urban planning sosial, budaya, dan sumber daya air, sungai ini bisa menjadi pusat kegiatan yang bermanfaat bagi masyarakat sekaligus menjaga keseimbangan lingkungan. Kompas. (2024, Februari 27). Antara News. (2018, Januari 24) Suara Jogja. (2025, Maret 7) UGM. (2023, Maret 30)