

KONSEP PENATAAN SUNGAI BADUNG SEBAGAI RECREATIONAL WATERFRONT PADA KAWASAN TAMAN PANCING, DENPASAR

A. A. Ayu Sri Ratih Yulianasari ¹, Desak Made Sukma Widiyani ²,
Arya Bagus Mahadwijati Wijaatmaja ³, Frysa Wiriantari ⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Dwijendra
Jl. Kamboja No 17, Denpasar, Bali 80233

E-mail: gung.gegratih@gmail.com, sukmauidiyani@gmail.com, aku@aryabagus.com,
maheswarimolek@gmail.com

Abstrak - Waterfront adalah daerah/bagian kota yang berbatasan dengan air, yang menyediakan sarana-sarana dan prasarana untuk kegiatan rekreasi, seperti taman, arena bermain, tempat pemancingan, dan fasilitas untuk kapal pesiar. Adanya upaya untuk meningkatkan kualitas lingkungan melalui pemberdayaan masyarakat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perkembangan kawasan waterfront, Sungai Badung pada Kawasan Taman Pancing, Denpasar berkembang menjadi salah satu objek *recreational waterfront* yang ramai dikunjungi oleh masyarakat. Tingginya daya tarik sungai pada kawasan ini ternyata menimbulkan persoalan tersendiri bagi lingkungan. Belum tertatanya peruntukan kawasan sekitar menimbulkan permasalahan yang jika tidak segera diatasi akan memberikan pengaruh negatif terhadap lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk melahirkan konsep penataan bagi kawasan sekitar Taman Pancing yang diharapkan dapat menjadi rujukan bagi masyarakat dan pemangku kebijakan terkait kemana arah pembangunan sungai di kawasan Taman Pancing ini. Menggunakan metode penelitian kualitatif dengan analisis deskriptif, penelitian ini memaparkan permasalahan yang terjadi dan memberikan alternatif pemecahan dari permasalahan tersebut. Konsep penataan yang direkomendasikan terdiri dari tiga aspek utama: arsitektur, keteknikan, dan sosial-budaya-ekonomi. Aspek arsitektur membagi zona inti sungai dirancang sebagai ruang terbuka hijau dengan fasilitas jogging track, dermaga kecil, dan spot memancing. Zona penunjang menyediakan pusat kuliner dan perbelanjaan untuk menjaga ekosistem sungai dari pencemaran. Zona parkir disebar di beberapa titik untuk mengurangi kemacetan dan mendorong perekonomian lokal. Aspek keteknikan menekankan pengelolaan drainase dan pengelolaan sampah dengan pendekatan ekologis. Konsep ini tidak hanya memperkaya pengalaman wisata masyarakat, tetapi juga menjaga keberlanjutan lingkungan sungai.

Kata kunci: Sungai Badung; Recreational Waterfront; Penataan.

Abstract - Waterfront is an area / part of the city bordering the water, which provides facilities and infrastructure for recreational activities, such as parks, playgrounds, fishing grounds, and facilities for cruise ships. The existence of efforts to improve environmental quality through community empowerment has a significant influence on the development of the waterfront area, Badung River in the Taman Pancing, Denpasar area has developed into one of the recreational waterfront objects that are visited by the community. The high attractiveness of the river in this kawasan turns out to cause its own problems for the environment. The unregulated designation of the surrounding area causes problems that if not immediately above will have a negative influence on the environment. This study aims to give birth to the concept of arrangement for the area around the Fishing Park which is expected to be a reference for the community and policy makers regarding where the river development in the Fishing Park area is going. Using qualitative research methods with descriptive analysis, this study describes the problems that occur and provides alternative solutions to these problems. The recommended structuring concept consists of three main aspects: architectural, engineering, and socio-cultural-economic. The architectural aspect dividing the core zone of the river is designed as a green open space with jogging track facilities, a small pier, and fishing spots. The supporting zone provides culinary and shopping centers to protect the river ecosystem from pollution. Parking zones are spread out at several points to reduce congestion and boost the local economy. The engineering aspect emphasizes drainage management and waste management with an ecological approach. This concept not only enriches the community's tourism experience, but also maintains the sustainability of the river environment.

Keywords: Badung River; Recreational Waterfront; Urban Design.

PENDAHULUAN

Kota Denpasar memiliki aliran sungai yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai obyek wisata. Pada tahun 2017, dilakukan penataan terhadap salah satu ruas Sungai Badung yang melintasi Pasar Badung dan Pasar Kumbasari. Dilansir pada Tribunnewswiki Bali, 4 Desember 2019 disebutkan bahwa penataan tersebut merupakan inisiasi dari Walikota Denpasar yaitu IB Rai Dharmawijaya Mantra. Penataan ini bertujuan untuk merubah citra Sungai Badung yang jorok dan bau menjadi sungai yang bersih dan indah. Upaya tersebut secara tidak langsung menciptakan ruang publik baru dan menjadi daya tarik Kota Denpasar.

Salah satu anakan Sungai Badung yang melintasi Jalan Taman Pancing, Desa Pemogan, Denpasar, dewasa ini menjadi perbincangan hangat dikalangan masyarakat. Peralnya, beberapa bulan terakhir sungai ini ramai dikunjungi warga karena adanya aktivitas wisata tanpa adanya perencanaan. Tidak dipungkiri bahwa anakan Sungai Badung ini memiliki potensi pemandangan yang indah. Adanya beberapa pohon peneduh dimanfaatkan warga sekitar sebagai ruang titik temu bersama kerabat. Aliran air sungai yang cukup tenang memberikan peluang bagi warga sekitar untuk beraktivitas memancing.

Potensi tersebut memberikan dampak positif pada bidang sosial ekonomi bagi warga lokal yang berada disekitarnya. Terbukti beberapa bulan terakhir, area sekitar sungai menjadi ramai dipenuhi para pedagang kaki lima, adanya permainan wisata air, penyewaan playground dipinggir sungai, dan lain sebagainya. Pemanfaatan potensi tersebut nyatanya menimbulkan masalah baru seperti adanya tumpukan sampah, kemacetan, beberapa area pinggir sungai terkesan kumuh. Apabila hal ini tidak ditindaklanjuti, dikhawatirkan akan merusak ekosistem sungai.

Dalam upaya menjaga kualitas lingkungan sungai perlu adanya konsep penataan Sungai Badung Kawasan Taman Pancing, Desa Pemogan agar pemanfaatannya lebih terarah. Hal ini sangat penting dalam mempertahankan

keberlanjutan anakan Sungai Badung ini sebagai daerah aliran sungai (DAS) Kota Denpasar.

Pada prinsipnya bantaran sungai sebagai ruang aktivitas publik bukanlah hal baru. Pada tahun 1980, pengembangan kawasan tepi air telah dilakukan di Negara Amerika Serikat (Sarinastiti, 2014). Konsep pengembangan ini dikenal dengan istilah *waterfront*. Menurut Breen (1994) dalam Sarinastiti (2014), *waterfront is the dynamic area of the cities and towns where land and water meet*. Istilah *waterfront* digunakan untuk pengembangan kawasan perkotaan yang berada atau dekat dengan tepi air. Berdasarkan fungsinya, *waterfront* dibedakan menjadi 7 (tujuh) jenis, yaitu *cultural waterfront, environment waterfront, historical waterfront, mixed-used waterfront, recreational waterfront, residential waterfront, working waterfront*. Bercermin pada potensi Sungai Badung pada Kawasan Taman Pancing maka penataannya dapat diarahkan menjadi *recreational waterfront*.

Penelitian ini didasari atas tujuan untuk menentukan konsep penataan Sungai Badung pada Kawasan Taman Pancing, Denpasar sebagai *recreational waterfront*. Hal tersebut merupakan bagian dari upaya untuk menjaga kualitas lingkungan sungai namun tetap dapat dinikmati oleh masyarakat sebagai arena wisata. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi pemerintah maupun pihak terkait dalam upaya penataan sungai di seputaran Kota Denpasar.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan analisis deskriptif yaitu sebuah metode yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme yang digunakan untuk meneliti objek dengan kondisi alamiah (keadaan riil, tidak disetting atau dalam keadaan eksperimen) di mana peneliti merupakan instrumen kuncinya (Sugiyono, 2019). Metode penelitian ini lebih menekankan pada kemampuan deskripsi, analisis, sistesis dan evaluasi peneliti. Pada pengertian ini, peneliti berupaya memberikan gambaran obyek studi kasus secara sistematis dan faktual

sehingga mampu merangkai hubungan antar fenomena yang diteliti (Nazir,2014).

Proses penelitian ini menggunakan beberapa tahap seperti, identifikasi fenomena disepanjang sungai, merumuskan masalah dan tujuan, mengumpulkan data primer dan sekunder, analisis dan pembahasan, serta penarikan kesimpulan. Tahap identifikasi fenomena disepanjang sungai dilakukan dengan cara melakukan survey awal pada obyek studi yang dibarengi dengan studi literatur sebagai pemahaman dasar. Beberapa fenomena tersebut dirangkum dan menjadi bahan dalam merumuskan masalah dan tujuan penelitian.

Tahapan selanjutnya adalah pengumpulan data. Proses ini dilakukan melalui beberapa cara yaitu (i) survey lanjutan untuk mengamati lebih dalam kondisi disekitar bantaran sungai Taman Pancing; (ii) wawancara kepada beberapa informan terkait, seperti pengelola sungai, pedagang, pengunjung maupun narasumber berkompeten lainnya; (iii) studi pustaka pada beberapa buku, jurnal dan literature lainnya yang dapat dijadikan sebagai bahan referensi dalam penelitian ini. Data yang telah terkumpulkan kemudian dianalisa dan dibahas yang berpedoman pada beberapa teori yang relevan. Hasil analisis akan dirangkum menjadi sebuah kesimpulan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Eksisting Sungai Badung Pada Kawasan Taman Pancing

Sungai Badung Kawasan Taman Pancing memiliki panjang aliran ± 21.000 meter dan lebar bantaran sungai ± 11 meter (Abdurrahman dkk, 2019). Beberapa tahun terakhir sungai ini dikenal sebagai tempat memancing karena memiliki aliran sungai cukup tenang dengan berbagai jenis ikan didalamnya. Bantaran sungai yang luas dengan hamparan rumput dan pohon peneduh, tempat ini sering dimanfaatkan sebagai area peristirahatan usai bekerja.

Anakan sungai badung ini diapit oleh dua ruas jalan dengan lebar ± 3 meter yaitu jalan taman

pancing barat dan jalan taman pancing timur. Jalan lingkungan ini tergolong kecil yang dilalui oleh dua arus kendaraan yaitu dari jalan Pulau Galang menuju jalan Griya Anyar (utara ke selatan) dan begitu sebaliknya. Kepadatan arus lalu lintas terjadi pada akhir pekan dikarenakan sebagian ruas jalan digunakan sebagai tempat parkir oleh warga yang berkunjung ke aliran sungai ini. Bahkan pada salah satu ruas tepi sungai dimanfaatkan sebagai ruang parkir. Dalam kesempatan wawancara dengan salah satu warga sekitar disebutkan bahwa sebagian bantaran sungai “disulap” menjadi lahan parkir bertujuan untuk mengurangi kemacetan. Tanpa disadari upaya tersebut menjadi cikal bakal tercemarnya ekosistem sungai.

Seiring dengan ramainya kawasan ini, muncul pedagang kaki lima yang berjualan disekitar bantaran sungai. Berbagai wahana permainan air juga bermunculan disekitar tepi sungai. Ibarat dua sisi mata pisau, fenomena tersebut memberikan dampak positif dan negatif secara bersamaan. Tingginya kunjungan wisata memunculkan berbagai jenis peluang usaha yang secara langsung meningkatkan sistem perekonomian.

Namun apabila peningkatan perekonomian tidak disertai dengan penataan dan perancangan kawasan yang tepat, maka akan berdampak buruk bagi kelangsungan ekosistem disekitar sungai. Sebagai contoh yaitu adanya pencemaran lingkungan karena tidak adanya pengelolaan sampah dan limbah yang dihasilkan dari aktivitas wisata. Tidak adanya konsep penataan wisata pada area ini menimbulkan kesemrawutan yang lambat laun menciptakan kekumuhan.

Berdasarkan hasil survey, puncak keramaian disepertaran bantaran sungai terjadi pada hari jumat sampai minggu mulai pukul 15.00 wita sampai pukul 19.00 wita. Salah satu pedagang mengungkapkan bahwa aktivitas wisata hanya berlangsung dari sore sampai menjelang magrib saja. Hal ini disebabkan karena belum adanya penerangan yang mengakibatkan sepanjang bantaran sungai menjadi gelap gulita. Salah satu narasumber yang merupakan warga

setempat mengungkapkan bahwa sering terjadi kecelakaan pada malam hari karena minimnya penerangan dan tidak ada pembatas antara jalan dengan lingkungan sungai. Oleh karena itu, perlu dirancang konsep penataan yang tepat agar Sungai Badung pada Kawasan Taman Pancing ini layak dan aman sebagai tempat wisata tanpa merusak lingkungan.

Batasan Penataan Sungai Badung



Gambar 1. Kondisi Eksisting Bantaran Sungai Badung (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023)
Batasan penataan pada penelitian ini adalah sungai yang melintas disepanjang jalan Taman pancing dengan batas utaranya adalah jalan

Pulau Galang dan batas selatan adalah jalan Griya Anyar.

Konsep Penataan Sungai Taman Pancing sebagai Recreational Waterfront

Menurut Breen Rigby dalam Riasmini dkk (2022) bahwa perencanaan *waterfront* melibatkan tiga aspek penting yang meliputi 1) aspek Arsitektural untuk membentuk citra (*image*) kawasan tepian sungai; 2) Aspek Keteknikan meliputi perencanaan struktur dan konstruksi dalam mewujudkan perancangan recreational waterfront; 3) Aspek sosial-budaya-ekonomi yang selalu dikaitkan dengan upaya peningkatan kualitas kehidupan masyarakat disekitar kawasan *waterfront*, seperti festival market place yang memadukan aktivitas hiburan dan berbelanja dengan penataan waterfront. Konsep penataan Sungai taman Pancing sebagai recreational waterfront memperhatikan tiga aspek tersebut, yakni sebagai berikut:

1) Aspek arsitektur yang membentuk citra kawasan tepi sungai taman pancing.

Dalam upaya membentuk citra sungai Taman Pancing sebagai recreational waterfront, penataan kawasan ini terbagi menjadi 3 (tiga) zona, yaitu zona inti, zona penunjang dan zona parkir. Pembagian zona tersebut bertujuan untuk menjaga dan melindungi kawasan tepi sungai taman pancing agar tidak tercemar oleh aktivitas wisatanya.

- a) Zona Inti
Merupakan zona yang berada di sepanjang badan sungai. Area ini berfungsi sebagai ruang terbuka hijau yang dilengkapi dengan aktivitas pendukung seperti jogging, memancing dan wisata air. Sepanjang bantaran sungai akan dinormalisasi sehingga aktivitas berdagang dan parkir direlokasikan ke zona penunjang dan zona parkir. Beberapa fasilitas yang dirancang pada zona inti adalah sebagai berikut:
 - i) Ruang terbuka hijau yang ditanami pohon peneduh pada beberapa titik dan dilengkapi dengan bangku taman untuk beristirahat. Selain itu, terdapat pula lampu yang berfungsi sebagai penerangan pada

malam hari. Hal ini bertujuan untuk memfasilitasi kegiatan rekreasi hingga malam hari.

- ii) Prasarana berupa *jogging track* yang melintang disepanjang kedua sisi sungai.
- iii) Dermaga kecil sebagai tempat pemberhentian perahu kecil. Fasilitas ini berguna untuk mewadahi aktivitas wisata air. Pengunjung yang hadir dapat menikmati keindahan pemandangan sepanjang sungai menggunakan perahu kecil.
- iv) Spot memancing juga akan dirancang di beberapa tempat untuk memberikan kenyamanan bagi para pemancing.
- v) *Signage* berupa tulisan nama sungai yang terpajang pada salah satu sisi tepi sungai. Tulisan tersebut dapat menjadi spot berswafoto bagi para wisatawan yang berkunjung. Signage ini juga menjadi *icon* dari sungai Taman Pancing.
- vi) Tersedia papan informasi yang bertujuan untuk mengedukasi pengunjung terkait keberadaan sungai, ekosistem disekitarnya serta peraturan yang wajib dipatuhi untuk menjaga eksistensi sungai.
- vii) Adanya pembatas antara jalan (Jalan Taman Pancing Barat dan Jalan Taman Pancing Timur) dengan lingkungan sungai.

b) Zona Penunjang

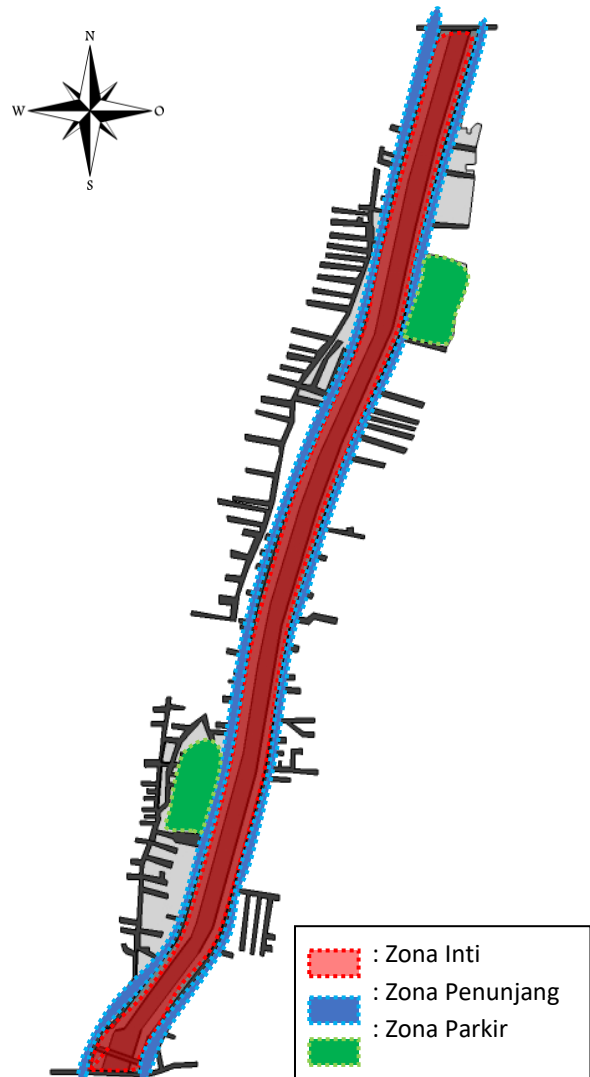
Merupakan zona yang berada disepanjang Jalan Taman Pancing Barat dan Jalan Taman Pancing Timur. Zona ini merupakan area permukiman warga yang diberdayakan sebagai pusat kuliner dan perbelanjaan. Kondisi eksisting saat ini yangmana pada beberapa titik tepi sungai dimanfaatkan sebagai area kuliner. Hal tersebut dikhawatirkan menimbulkan pencemaran baru disekitar sungai dan menciptakan kekumuhan. Oleh karena itu, pusat kuliner dan perbelanjaan dirancang pada zona penunjang untuk melindungi kebersihan dan keberlangsungan hidup ekosistem sungai.

c) Zona Parkir

Merupakan area yang paling krusial diantara kedua zona tersebut diatas. Seperti yang diketahui bahwa jalan Taman Pancing Barat dan Jalan Taman Pancing Timur merupakan jalan yang relative kecil namun arus kendaraan cukup padat. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu warga sekitar, disebutkan bahwa semenjak sungai Taman Pancing ramai dikunjungi, sering terjadi kemacetan karena

sebagian jalan digunakan untuk parkir. Selain itu, berdasarkan hasil survey ditemukan bahwa salah satu bantaran sungai dijadikan sebagai areal parkir. Hal ini sangat disayangkan karena dapat merusak ekosistem sekitarnya.

Oleh karena itu, zona parkir dirancang di beberapa titik yang tersebar disepanjang Taman Pancing Barat dan Jalan Taman Pancing Timur. Zona Parkir akan mengambil tempat di beberapa lahan kosong atau rumah warga dengan sistem bagi hasil. Selain untuk menghindari kemacetan cara ini juga dapat meningkatkan perekonomian warga setempat.



Gambar 2. Zonasi Rencana Penataan Bantaran Sungai Taman Pancing
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023)



Gambar 3. Konsep Penataan Bantaran Sungai Badung (Taman Pancing)
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023)

2) Aspek teknikan

Aspek keteknikan dalam konteks studi ini merupakan hal-hal teknis dalam upaya menjaga kualitas lingkungan sungai beserta ekosistemnya adalah sebagai berikut:

a) Drainase

Drainase merupakan infrastruktur dasar berupa saluran air yang difungsikan untuk menanggulangi kelebihan air baik berupa air hujan, limbah cair dan lain sebagainya. Sistem drainase ramah lingkungan (eko drainase) adalah upaya pengelolaan air berlebih dengan meresapkannya ke dalam tanah (Muliawati dan Mardyanto, 2015). Pada konteks ini, perlu dilakukan sosialisasi kepada warga setempat mengenai pentingnya membuat saluran drainase ramah lingkungan. Himbauan untuk membuat sistem biopori pada tingkat rumah tangga, dapat mengurangi volume air hujan yang jatuh ke drainase kota menuju sungai. Apabila upaya ini serentak dilaksanakan dapat mengurangi resiko banjir. Tidak hanya hujan, pembuangan limbah cair yang dihasilkan rumah tangga maupun industry juga perlu penanganan serius. Pemerintah sebagai pemangku kebijakan perlu membuat aturan tegas terkait pembuangan limbah cair. Jangan sampai sungai menjadi tempat akhir pembuangan limbah yang dapat membahayakan kelangsungan hidup ekosistem sungai.

b) Pengelolaan Sampah

Sampah merupakan permasalahan yang sampai saat ini belum terpecahkan dengan tepat. Seperti yang diketahui bahwa penghasil sampah tertinggi adalah rumah tangga. Berbagai kebijakan telah diupayakan oleh pemerintah untuk mengurangi dan menangani sampah. Sebagai contoh adanya kebijakan pemilahan sampah organik dan anorganik, dibentuknya Bank Sampah, himbauan untuk mengurangi penggunaan plastik dan lain sebagainya. Zona penunjang yang notebene mewadahi kegiatan “penghasil sampah”, akan disediakan tempat sampah pada setiap titik.

3) Aspek sosial budaya dan ekonomi dalam upaya peningkatan kualitas kehidupan masyarakat

Penataan Sungai Taman Pancing sebagai *recreational waterfront* membuka wadah perekonomian baru bagi warga setempat. Potensi keindahan sungai yang dilengkapi dengan fasilitas wisata menjadi daya tarik wisatawan lokal maupun asing untuk berkunjung. Penataan tersebut tentu memperhatikan kaidah sosial budaya Bali yang bersumber pada konsep Tri Hita Karana yaitu tiga penyebab kebahagiaan yang memperhatikan keharmonisan hubungan antara manusia dengan Tuhan, manusia

dengan manusia dan manusia dengan lingkungan. Konsepsi tersebut melandasi pembagian zona Sungai Taman Pancing untuk membentuk citranya sebagai *recreational waterfront*.

Keharmonisan hubungan manusia dengan Tuhan diwujudkan dengan adanya pemisahan aktivitas antara zona inti dan zona penunjang yang bertujuan untuk menjaga serta melindungi salah satu ciptaan-Nya yaitu sungai beserta ekosistemnya. Terbentuknya ruang terbuka hijau dengan pembatasan aktivitas wisata merupakan wujud menjaga keharmonisan hubungan antara manusia dengan lingkungan. Adanya pengaturan pembuangan limbah cair dan pengelolaan sampah adalah wujud penghargaan manusia terhadap keberadaan lingkungan.

Fasilitas penunjang wisata seperti pusat kuliner dan perbelanjaan dikonsentrasikan pada zona penunjang bertujuan untuk memberi ruang bagi manusia untuk berinteraksi dengan sesamanya tanpa merusak lingkungan sungai. Penempatan area parkir pun menyebar di beberapa titik dengan memberdayakan masyarakat setempat sehingga perekonomian dapat berputar dengan baik.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa konsep penataan Sungai Badung sebagai *recreational waterfront* pada Kawasan Taman Pancing, Denpasar harus memperhatikan 3 aspek, yaitu aspek arsitektur, aspek keteknikan serta aspek sosial budaya dan ekonomi. Aspek arsitektur membagi zona inti sungai dirancang sebagai ruang terbuka hijau dengan fasilitas jogging track, dermaga kecil, dan spot memancing. Zona penunjang menyediakan pusat kuliner dan perbelanjaan untuk menjaga ekosistem sungai dari pencemaran. Zona parkir disebar di beberapa titik untuk mengurangi kemacetan dan mendorong perekonomian lokal.

Aspek keteknikan menekankan pengelolaan drainase dan pengelolaan sampah dengan pendekatan ekologis. Keberlanjutan ekonomi lokal dan mempromosikan interaksi sosial yang berkelanjutan. Konsep ini tidak hanya memperkaya pengalaman wisata masyarakat, tetapi juga menjaga keberlanjutan lingkungan sungai.

Kolaborasi ketiga aspek tersebut membentuk citra Sungai Badung sebagai *recreational waterfront* yang tidak hanya bermanfaat bagi manusia sebagai pelaku wisata, tetapi juga bagi lingkungan sungai sebagai obyek wisata.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, I.A., Yusiana, L.S., Utami, N. W. F. (2019). Perencanaan Bantaran Sungai Bagian Hilir *Tukad* Badung untuk rekreasi di Kota Denpasar. *Jurnal Arsitektur Lansekap*, 5(2), 141-149. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/lanskap/article/download/54150/32097>.
- Anwar. (2017). *Perancangan Kawasan Wisata Tepian Sungai Studi Kasus Pada Area Jembatan Kembar Sungguminasa - Gowa*. Universitas Islam Negeri AlauddinMakasar.
- Ari, S. A. (2018). Bab li ء. *Kekurangan Serta Kelebihan Metode Hafalan*, 22–52.
- Muliawati, D. N., & Mardiyanto, M. A. (2015). Perencanaan Penerapan Sistem Drainase Berwawasan Lingkungan (EkoDrainase) Menggunakan Sumur Resapan di Kawasan Rungkut. *Jurnal Teknik ITS*, 4(1), D16–D20. <http://dx.doi.org/10.12962/j23373539.v4i1.8833>
- Nazir, M. (2014). *Metode Penelitian*. Bandung: Ghalia Indonesia.
- Pattiasina, M. K. (2018). *Analisis Elemen – Elemen Pembentuk Citra Kota*. 5(3), 449–460.
- Penilai, T. I. M., Akademik, J., Penilai, T. I. M., & Akademik, J. (2023). *Universitas Dwijendra*. 0361, 3–4.
- Sarinastiti, Ajeng (2014) *KONSEP WATERFRONT PADA PERMUKIMAN ETNIS KALI SEMARANG*. Masters thesis, Undip
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Taufan Hidjaz. (2004). Terbentuknya Citra Dalam Konteks Suasana Ruang. *Dimensi Interior*, 2(1), 51–65. <http://puslit2.petra.ac.id/ejournal/index.php/int/article/view/16246>