

KAJIAN FUNGSI EKOLOGIS DAN ESTETIS RUANG TERBUKA HIJAU DI KAWASAN RAWAN BANJIR Studi Kasus: RTH Kawasan Pasar Segiri, Sub DAS Karang Mumus, Kota Samarinda

Article History:

First draft received:
19 Desember 2021

Revised:
5 Februari 2022

Accepted:
15 April 2022

First online:
15 Mei 2022

Final proof received:
Print:
27 Juni 2022

Online
1 Juli 2022

Jurnal Arsitektur ZONASI
is indexed and listed in
several databases:

SINTA 4 (Arjuna)

GARUDA (Garda Rujukan Digital)
Google Scholar
Dimensions
oneSearch
BASE

Member:

Crossref
RJI
APTARI
FJA (Forum Jurna Arsitektur)
IAI
AJPKM

Dharwati P. Sari¹

Anisah Azizah²

Jeva A. N. Baihaqi³

^{1,2,3} Universitas Mulawarman

Jl. Sambaliung No.9 Samarinda, Kalimantan Timur, 75119

Email: dharwatipratamasari@ft.unmul.ac.id

Abstract: Translate to english: *The Karang Mumus sub-watershed around the Segiri market in Samarinda, east Kalimantan is a strategic area in city. Not only having economic value but also this area has an important role to maintain environmental quality. Frequent flooding in Samarinda is caused by many factors, such as the lack of availability of infiltration. The Green Open Space (RTH) in Karang Mumus sub-watershed around the Segiri Market is very useful for catched the rain water. Environmental engineering in green open space can be an alternative to flood control facility. Some of the engineering carried out in the Karang Mumus sub-watershed has an impact on visual quality and benefits for community social activities. This research is hoped this environmental engineering will also provide ecological benefits, especially reducing the risk of flooding.*

Keywords: *Green open space; watershed, Flood*

Abstrak: Sub DAS Karang Mumus yang berada di sekitar Pasar Segiri Samarinda merupakan kawasan yang strategis. Selain memiliki nilai ekonomi, kawasan ini memiliki peran penting untuk menjaga kualitas lingkungan. Seringnya terjadi banjir di Kota Samarinda disebabkan banyak faktor, antara lain kurangnya ketersediaan area resapan. Dengan adanya Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Sub DAS Karang Mumus sekitar Pasar Segiri, area resapan air hujan dapat diekspansi. Rekayasa lingkungan di RTH dapat dilakukan sebagai alternatif pengendalian banjir. Beberapa rekayasa yang dilakukan di Sub DAS Karang Mumus telah memberi dampak bagi kualitas visual dan manfaat bagi aktivitas sosial masyarakat. Diharapkan rekayasa lingkungan ini juga memberi manfaat ekologis terutama penurunan risiko banjir.

Kata Kunci: Ruang Terbuka Hijau; Daerah Aliran Sungai; Banjir

1. Pendahuluan

Pertumbuhan ekonomi berpengaruh signifikan terhadap alih fungsi lahan di Kota Samarinda, terutama terjadi secara signifikan antara tahun 2004 hingga tahun 2019 (Hidayat & Noor, 2020). Alih fungsi lahan yang pesat dapat menurunkan daya dukung lahan dalam menopang kehidupan masyarakat di kawasan perkotaan, sehingga perlu upaya untuk menjaga dan meningkatkan kualitas lingkungan melalui penyediaan ruang terbuka hijau yang memadai (Ferricha & Hakim, 2017).

Hasil penelitian Sundari (2020) menunjukkan bahwa kondisi biofisik seperti bentuk DAS, topografi, tanah dan tutupan lahan pada kawasan DAS Samarinda mempercepat peristiwa banjir di Kota Samarinda. Salah satu pembangunan fisik yang marak terjadi di sekitar DAS adalah pembangunan di sub DAS Karang Mumus. Sub DAS Karang Mumus dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai pemukiman, usaha, bahkan menjadi tempat mandi, cuci, dan membuang sampah. Gejala ini menyebabkan limpasan air yang mengalir pada permukaan tanah terganggu. Akibatnya, ketika curah hujan tinggi, selalu terjadi banjir. Bencana banjir bukan tidak hanya menyebabkan kerugian materi, tetapi tak jarang menimbulkan korban jiwa.

Tekanan yang melampaui daya dukung DAS, baik karena intervensi manusia maupun secara alami, dapat mengakibatkan terjadinya permasalahan lingkungan seperti banjir, kekeringan, erosi, sedimentasi, tanah longsor, dan permasalahan lingkungan lainnya (Isnain & Hasnawir, 2017). Pada umumnya, rekayasa yang dilakukan untuk menjaga daya dukung DAS dan untuk memperbaiki kondisi DAS yang mengalami degradasi lingkungan adalah dengan Watershed Management (Pengelolaan DAS) yang menerapkan berbagai teknologi (Pirani & Mousavi, 2016; Reddy, Saharawat, & George, 2017).

Kerusakan Sub DAS Karang Mumus telah menyebabkan meningkatnya kejadian banjir, pendangkalan sungai, penurunan kualitas air, penurunan keanekaragaman hayati serta memburuknya kualitas lingkungan di daerah permukiman (Mislain, Sudayanto, Ayub, & Hadiati, 2018). Meskipun curah hujan yang tinggi menjadi faktor paling signifikan yang menyebabkan banjir, kualitas lingkungan dan infrastruktur kawasan juga mempengaruhi terjadinya banjir di Sub DAS Karang Mumus. Hal ini terlihat dari adanya penurunan daya tampung daerah retensi banjir dan berkurangnya kapasitas saluran drainase.

Permasalahan banjir di Kota Samarinda harus diantisipasi dengan sebuah perencanaan matang terkait kewilayahan. Ruang Terbuka Hijau (RTH) menjadi salah satu bentuk upaya untuk menyediakan area resapan yang lebih memadai. Dengan perencanaan RTH yang optimal, maka kondisi hidrologis di kota Samarinda dapat menjadi lebih berkualitas. Dengan demikian banjir akan bisa diatasi dan kerugian dari berbagai aspek pun bisa dihindari.

Ruang terbuka secara luas dapat berwujud pekarangan, jalan, jalur pejalan kaki, taman, tempat parkir, hutan kota, dan area rekreasi. Sebagian dari jenis-jenis ruang terbuka tersebut dapat dikategorikan menjadi Ruang Terbuka Hijau (RTH). RTH merupakan bagian dari ruang terbuka dan berdasarkan sifatnya dapat dibedakan menjadi ruang terbuka hijau privat dan ruang terbuka hijau publik. Selain dari sifatnya, RTH juga dapat dibedakan berdasarkan tipenya, yaitu RTH lindung, RTH binaan, RTH koridor hijau jalan, RTH koridor sungai, dan Taman (Santoso et al., 2012).

RTH memiliki karakteristik adanya elemen ‘hijau’ berupa tumbuhan, tanaman, dan vegetasi lainnya. Elemen tersebut secara fungsional akan memberikan manfaat langsung maupun tidak langsung kepada kualitas ekologis kawasan. RTH dalam suatu kawasan diperlukan dalam menjaga lingkungan sebagai paru-paru kota, peresapan air, pencegahan polusi udara, perlindungan terhadap flora dan fauna. Selain fungsi ekologis, RTH juga memiliki fungsi sosial karena kemanfaatannya juga dapat dirasakan masyarakat dan menjadi wadah bagi interaksi sosial, berolahraga, dan berekreasi.

Dalam konteks kebencanaan, RTH dapat menjadi salah satu alternatif untuk pengendalian banjir karena salah satu fungsi ekologis RTH adalah sebagai area resapan air hujan (Angelia, 2017). Fungsi pengendalian tersebut akan menjadi lebih optimal jika ada rekayasa lingkungan yang diimplementasikan pada sebuah RTH. Biopori/sumur resapan adalah salah satu metode resapan air yang ditujukan untuk mengatasi banjir dengan cara meningkatkan daya resap air pada tanah dengan biaya yang relatif murah (Paramitha, Tambunan, & Indra, 2020). Potensi banjir dapat dihindari dengan meningkatkan infiltrasi air ke dalam tanah melalui mekanisme perakaran dan daya serap vegetasi di permukaan RTH (Bhakti dalam Rachmat, 2014).

Tingkat efektifitas RTH dalam menyerap air lebih tinggi daripada ruang terbuka non hijau. Hal ini menjadi alasan RTH sangat tepat untuk mengendalikan banjir di sungai yang disebabkan sedimentasi, karena limpasan dan bagian tanah yang tererosi dapat diminimalkan oleh vegetasi yang ada di RTH. Besarnya bagian tanah yang tererosi akan berbanding lurus dengan jumlah sedimen yang diendapkan di sungai (Angelia, 2017) sehingga RTH memiliki peran penting dalam menampung air hujan.

Pembangunan RTH juga merupakan bagian dari rekayasa lanskap yang dilakukan di bantaran sungai. Rekayasa semacam ini dapat memberi efek pengurangan air larian (*runoff*) di sekitar area sungai. Dengan berkurangnya runoff khususnya di musim puncak musim hujan maka hal itu akan menjadi kontribusi yang besar bagi upaya pengendalian banjir (Purwono & Mustika, 2018).



Gambar 1. Lokasi penelitian
(Sumber: Kotaku (2021), PPID Samarinda (2021))

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksploratif dan deskriptif. Metode eksploratif bertujuan untuk mengungkapkan objek penelitian dengan merumuskan temuan dalam menentukan sesuatu hal yang belum ditemukan sebelumnya. Penelitian deskriptif diterapkan dengan menggambarkan data yang didapat berupa kata-kata, gambar, dan bukan angka untuk mencapai suatu kesimpulan. Penelitian dilakukan dengan deduktif-induktif yang berawal dari teori-teori umum sebagai konsep yang kemudian secara induktif menganalisis data dari lapangan yang bersifat khusus untuk dapat digeneralisasikan dalam persepektif yang lebih umum (Groat & Wang, 2013).

Delineasi kawasan yang menjadi fokus penelitian ini ditetapkan pada area sub-DAS Karang Mumus di sekitar Pasar Segiri Samarinda. Delineasi tersebut dipilih dengan alasan : 1. Sebanyak 21% bangunan tidak sesuai teknis dan ada 354 unit rumah tangga; 2. Tidak terlayani jaringan jalan sepanjang 4.525 m dengan persentase 39%; 3. Sepanjang 2.135 m drainase kualitas buruk dengan persentase 59%; 4. Ada 201 unit rumah tangga yang tidak terpenuhi kebutuhan air 60 liter/hari/orang dengan persentase 17%; 5. Sebanyak 1.294 unit rumah tangga yang saluran pembuangan limbahnya tercampur drainase dengan persentase 80%; 6. Ada 448 unit rumah tangga yang tidak terangkut 2x dalam seminggu ke TPS/TPA dengan persentase 29%; 7. Ada 1.294 unit rumah tangga yang tidak memiliki Prasarana dan sarana proteksi kebakaran dengan persentase 80%; 8. Ada 914 unit rumah tangga legalitas bangunan bermasalah dengan persentase 54%; dan 9. Ada 686 unit rumah tangga dengan kepemilikan lahan bermasalah dengan persentase 40% (*Laporan Memorandum Program RP2KPKP Kota Samarinda*, 2017).



Gambar 1. Delineasi Penelitian
(Sumber: Penulis, diolah dari citra satelit Google Earth, 2021)

Tahapan penelitian diawali dengan merumuskan teori yang membatasi lingkup penelitian, dan dilanjutkan dengan menganalisis data empirik dan teori yang relevan. Selanjutnya peneliti menarik kesimpulan dalam mengaitkan RTH sebagai alternatif dalam pengendalian banjir. Proses penelitian secara keseluruhan menggunakan pendekatan rasionalistik melalui proses berpikir sistematis-holistik.

Analisis dilakukan terhadap variabel-variabel berdasarkan rumusan dari studi literatur secara komperhensif. Berbagai pernyataan yang diperoleh dari literatur disandingkan dengan hasil survey, observasi, dan wawancara. Survey dikalsanakan di lokasi penelitian dalam delineasi yang ditetapkan. Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan secara terstruktur dan sistematis.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Kondisi Bantaran Sungai dan Permasalahan Banjir

Kawasan di sepanjang bantaran sungai Karang Mumus yang berada di sekitar Pasar Segiri mengalami perubahan fungsi menjadi pemukiman. Pasar Segiri merupakan pasar utama sekaligus pasar terbesar kedua di

Samarinda. Lokasi Pasar Segiri sangat strategis dan dekat dengan fasilitas-fasilitas penting, antara lain RSUD Abdul Wahab Sjahranie, Mall Lembuswana, Plaza Mulia, GOR Segiri, dan perkantoran Pemkot Samarinda. Faktor lokasi tersebut yang menjadi salah satu penyebab munculnya permukiman tak berizin di sekitar Pasar Segiri. Meskipun demikian, pada tahun 2021 kawasan permukiman ilegal telah ditertibkan dan lahan yang ada dialihfungsikan menjadi ruang terbuka publik.

Berada di Kecamatan Sungai Pinang dengan kepadatan penduduk 3.184,19 per km² yang merupakan kecamatan terpadat ke 4 se-Kota Samarinda, kawasan sekitar sungai Karang Mumus di Pasar Segiri sangat rentan dengan permasalahan lingkungan. Kurangnya ruang resapan air berdampak pada seringnya terjadi banjir di sekitar kawasan. Kondisi tersebut akan menjadi lebih parah ketika intensitas hujan meningkat. Ketinggian air banjir di kawasan sub DAS Karang Mumus berkisar 0,2 m – 0,7 m dengan durasi 3-5 jam (Setiawan et al., 2020).

Sub DAS Karang Mumus memiliki curah hujan rata-rata sebesar 2.204,6 mm, merata sepanjang tahun. Karakteristik lahan disekitar kawasan ini adalah tanah aluvial. Bentuk lahan di Sub DAS Karang Mumus didominasi bentuk datar dengan ktopografi kemiringan hingga 2%. Bentuk yang demikian menjadikan daerah yang berjarak ±25 m - 100 m dari sungai sering mengalami banjir.



Gambar 2. Suasana bantaran sungai sekitar Pasar Segiri

(Sumber: analisis, 2021)

Masyarakat yang tinggal di sekitar bantaran Sungai Karang Mumus mengandalkan air sungai untuk keperluan MCK dan untuk dikonsumsi sebagai air minum. Dengan tingkat ekonomi rata-rata masyarakat yang masih rendah, menyebabkan mereka sebagian besar bekerja sebagai pedagang kecil dan buruh kasar. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, masih ditemukan perilaku masyarakat yang membuang sampah ke Sungai Karang Mumus. Karena aktivitas di Pasar Segiri yang menghasilkan sampah dalam jumlah banyak, masyarakat membayar iuran bulanan untuk sampah kepada pengelola kawasan.

Padatnya permukiman di sekitar Pasar Segiri menyebabkan kurangnya area publik yang dapat dimanfaatkan masyarakat sebagai sarana berkumpul dan berinteraksi secara sosial. Penduduk di bantaran sungai Karang Mumus memiliki persamaan, terutama dari segi latar belakang sosial-ekonomi dan pendidikan, keahlian terbatas dan kemampuan adaptasi lingkungan yang kurang. Keadaan sungai Karang Mumus dapat digambarkan sebagai berikut, salah satu penyebab pencemaran pada sungai Karang Mumus ini adalah sampah dari pasar Segiri yang langsung dibuang ke sungai, hal ini menyebabkan terjadinya sedimentasi. Pencemaran

air yang terus bertambah setiap harinya membuat warna air sungai tersebut keruh bahkan berwarna hitam yang umumnya ditemukan di kawasan permukiman kumuh yang berdiri di sepanjang bantaran sungai.

3.2 Intervensi di Sub DAS Karang Mumus

Pengendalian air permukaan merupakan bagian dari pengendalian banjir, serta dapat dilakukan dengan dua metode yaitu penyimpanan (*storage*) dan peresapan (*infiltration*) (Kodoatie, 2013; Pamekas, 2013; Suripin, 2004). RTH memiliki peran besar sistem drainase karena menjadi bagian dari infrastruktur penyimpan dan penyerap air (Suripin, 2004). Selain itu banyak alternatif infrastruktur lainnya yang berupa bangunan (struktur), antara lain bendungan/waduk, kolam retensi, kolam resapan, sumur resapan, dan struktur resapan lainnya (Zulkifli, 2014).

Tabel 1. Alternatif pengendalian banjir di sekitar RTH Pasar Segiri, Sub DAS Karang Mumus

No	Jenis Pengendalian	Metode	Implementasi di Lokasi
1	Peraturan Tata Ruang	Kebijakan (<i>policy</i>)	Upaya pengendalian banjir dalam <i>zoning system</i> sudah termuat dalam RTRW Kota Samarinda
2	Perencanaan Kawasan	Manajemen kawasan	Belum ada perencanaan detil dalam skala kawasan
3	Bendungan / Waduk	Struktural	Tidak ada
4	Kolam Retensi (<i>Retarding Basin</i>)	Struktural	Tidak ada
5	Pengendali Sedimen (<i>Check Dam</i>)	Struktural	Tidak ada
6	Tanggul/ Talud / Bronjong	Struktural	Sudah dibangun sesuai standar
7	Ambang Sungai (<i>Groundsill</i>)	Struktural	Tidak dibangun di sekitar RTH
8	Pengerukan / Normalisasi Sungai	Rekayasa Lingkungan	Telah dilakukan sebelum pembangunan RTH
9	Sudetan Sungai (<i>Bypass</i>)	Rekayasa Lingkungan	Tidak dibangun di sekitar RTH
10	Jalur limpasan air (<i>Floodway</i>)	Rekayasa Lingkungan	Dibangun secara terbatas
11	Sumur resapan (Biopori)	Rekayasa Lingkungan	Tidak ada
12	Ruang terbuka peresapan air hujan	Desain kawasan	Desain RTH yang ada saat ini mengakomodasi ruang peresapan air hujan

Sumber: Analisis Penulis, 2021

Pembangunan ruang terbuka hijau di kawasan bantaran sungai Karang Mumus merupakan bagian dari upaya peningkatan estetika lingkungan. Pembangunan ini meliputi penyediaan *hardscape* berupa bangunan penunjang seperti perkerasan lantai pada beberapa area seperti jogging track/ area pejalan kaki, dan lanskap penghijauan (zona hijau). Pembangunan RTH ini akan dilengkapi dengan fasilitas pendukung berupa toilet umum dan pos keamanan.



Gambar . RTH Pasar Segiri dan Kondisi eksisting penataan kawasan (Sumber: penulis, 2021)

Untuk dapat meninjau kelayakan RTH Segiri sebagai fasilitas fisik yang menunjang pengelolaan banjir di kota Samarinda, pendekatan yang dapat digunakan adalah dengan pendekatan kondisi geografis, pendekatan rekayasa lingkungan, dan pendekatan perancangan perkotaan. Ketiga pendekatan tersebut menjadi aspek-aspek utama dalam analisis kawasan. Aspek kondisi geografis dapat dianalisis berdasarkan kondisi kemiringan bantaran sungai dan vegetasi kawasan yang ada di sekitar RTH. Aspek rekayasa lingkungan dianalisis dari kondisi drainase kawasan dalam deliniasi RTH dan keadaan fasilitas fisik yang berfungsi sebagai pengendali banjir.

Aspek perancangan perkotaan dapat dianalisis berdasarkan penyediaan fasilitas kawasan yang berhubungan dengan aktivitas manusia. Meskipun variabel ini tak berkaitan langsung dengan fitur pengendali banjir yang memiliki aspek fungsional, namun fasilitas yang ditempatkan di sebuah RTH akan menjadi faktor penting untuk keberlangsungan kualitas kawasan karena adanya aktivitas manusia di kawasan tersebut. Selain itu variabel kualitas visual juga berkaitan dengan citra kota dan bagaimana kawasan membentuk kesan bagi orang yang melihatnya.

Tabel 2. Kondisi fisik RTH Pasar Segiri

No	Variabel	Aspek	Analisis
1	Kemiringan bantaran sungai	Kondisi geografis	Kemiringan lahan di area bantaran sungai kawasan sekitar Pasar Segiri relatif landai dengan rentang kemiringan 0,6 – 1,5 %. Kemiringan ini bukan menjadi faktor yang mempercepat terjadinya banjir ketika curah hujan tinggi maupun debit sungai tinggi dan meluap. RTH Pasar Segiri didesain adaptif dengan kemiringan lahan eksisting dengan melakukan intervensi minimal dalam mengolah lahan RTH.
2	Vegetasi kawasan	Kondisi geografis	Di Kawasan di sekitar RTH Pasar Segiri ditemukan pohon dan tanaman lainnya yang berperan dalam menjaga kerentanan lahan dalam menahan air tanah. Meski demikian RTH Pasar Segiri yang baru dibangun tidak menerapkan penanaman pohon maupun tanaman yang signifikan sebagaimana kondisi di sekitar RTH. RTH menyediakan beberapa area kosong yang dapat ditanami vegetasi di kemudian hari. Rerumputan juga disediakan di bagian-bagian RTH yang tidak dirancang sebagai perkerasan (paving).
3	Kondisi drainase	Rekayasa lingkungan	Secara alamiah aliran air hujan mengalir ke sungai. RTH yang dibangun juga menyediakan fasilitas drainase dalam skala kawasan (mencakup RTH dan sekitarnya) yang dialirkan ke saluran perkotaan.
4	Keberadaan struktur pengendali banjir	Rekayasa lingkungan	Struktur pengendali banjir yang tersedia di RTH Pasar Segiri berupa talud dengan struktur yang memadai. Kondisi talud sangat baik dan terpelihara.
5	Penyediaan fasilitas	Perkotaan	Sebagai fasilitas publik, RTH Pasar Segiri menyediakan fasilitas-fasilitas yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar dan warga Samarinda pada umumnya. Fasilitas yang utama antara lain railing pengaman, tempat duduk, lampu penerangan, toilet umum, dan tempat sampah. Secara umum masyarakat dapat menggunakan fasilitas

			ketika berkunjung atau beraktivitas di kawasan RTH Pasar Segiri.
6	Kualitas visual kawasan	Perkotaan	Untuk memperkuat peran RTH Pasar Segiri, secara visual kawasan ini dirancang dengan memperhatikan estetika kawasan. Penggunaan material bukan hanya mempertimbangkan aspek kekuatan namun juga aspek keindahan. Penggunaan batu andesit dipilih agar menimbulkan kesan alami dan indah. Demikian juga beberapa bangunan fasilitas didesain dengan arsitektural yang indah. Hal ini membuktikan peran RTH bukan hanya sebagai fungsi ekologis kota tetapi juga sebagai citra kawasan perkotaan secara luas.

Sumber: Analisis Penulis, 2021

4. Kesimpulan

Ruang Terbuka Hijau dapat dikembangkan dengan memperhatikan aspek ekologi, sosial, ekonomi, dan budaya, sehingga mencapai konsep *sustainable urban landscape* (Ranuari, 2016). Aspek ekologi sangat penting dalam skala perkotaan karena dapat mengantisipasi dampak-dampak yang ditimbulkan oleh perkembangan kota. RTH Pasar Segiri memiliki peran dalam pengendalian banjir di Kota Samarinda karena menjadi area resapan air hujan yang signifikan bagi kawasan di sekitarnya.

Penataan RTH Pasar Segiri telah mempertimbangkan lokasinya sebagai kawasan yang berada pada tepian air, dalam hal ini ialah Sungai Karang Mumus. Dalam perancangan kawasan tepian air terdapat ada dua aspek penting yakni konteks kondisi geografis dan konteks perkotaan (Wrenn, 1983 dan Torea, 1989 dalam Rejeki, 2017). Konteks kondisi geografis mencakup kondisi lahan, daya dukung tanah, dan iklim yang mempengaruhi curah hujan. Konteks perkotaan mencakup unsur yang lebih luas lagi, di antaranya ialah kondisi masyarakat sekitar, infrastruktur kota, sirkulasi, dan kualitas visual.

RTH Pasar Segiri dapat dikembangkan dengan dua pendekatan yaitu pendekatan ekologis dan pendekatan citra perkotaan. Pendekatan ekologis RTH Pasar Segiri menjadikan kawasan ini sebagai salah satu fasilitas fisik pengendali banjir dalam skala perkotaan. Bersama fasilitas-fasilitas dan sistem/manajemen pengendali banjir lainnya di kota Samarinda, RTH Pasar Segiri memiliki kontribusi dalam level tertentu untuk mengendalikan banjir di kawasan sekitar Pasar Segiri khususnya dan kota Samarinda umumnya.

Pendekatan kedua yang ditemukan dalam penelitian RTH Pasar Segiri adalah citra perkotaan. Sebagaimana teori Lynch (1960) terkait 'citra kota', RTH Pasar Segiri memiliki kontribusi dalam membentuk citra kota Samarinda. Sebagai kota yang berkembang dari kawasan tepi sungai, RTH Pasar Segiri menonjolkan karakter visual tepi sungai. RTH Pasar Segiri juga dapat menjadi simpul (*nodes*) tempat masyarakat melaksanakan aktivitas karena adanya fasilitas-fasilitas yang menunjang aktivitas tersebut.

5. Referensi

- Angelia, T. (2017). *Konsep pengembangan Ruang Terbuka Hijau sebagai fungsi ekologis penyerap air hujan di Kecamatan Rungkut Kota Surabaya*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Ferricha, D., & Hakim, Z. (2017). Membangun tata ruang terbuka hijau menuju lingkungan sehat dan asri: sebuah analisa perspektif hukum penataan ruang. *Jurnal Supremasi*, 7(1).
- Groat, L. N., & Wang, D. (2013). *Architectural research methods*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Hidayat, M. A., & Noor, A. (2020). Pengaruh pertumbuhan ekonomi terhadap alih fungsi lahan di kota Samarinda. *INOVASI*, 16(2), 299–308.
- Isnain, W., & Hasnawir. (2017). Kajian daya dukung daerah aliran sungai (DAS) Mapili Provinsi Sulawesi Barat. *EBONI*, 14(2), 89–102.
- Kodoatie, R. J. (2013). *Rekayasa dan manajemen banjir kota*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Kotaku. (2021). Foto udara kawasan Pasar Segiri Samarinda. Retrieved from Silvia, Helda website: <http://kotaku.pu.go.id/view/8717/tertagih-janji-warga-pasar-segiri-bongkar-mandiri>

- Laporan Memorandum Program RP2KPKP Kota Samarinda. (2017).
- Lynch, K. (1960). *The Image Of The City*. Cambridge: MIT Press.
- Mislan, Sudayanto, Ayub, S. O., & Hadiati, D. S. (2018). Penyusunan aksi restorasi sub DAS Karang Mumus dalam perspektif ketahanan air. *Prosiding Seminar Nasional Geografi UMS IX 2018*, 264–275.
- Pamekas, R. (2013). *Pembangunan dan pengelolaan infrastruktur kawasan permukiman*. Jakarta: Pustaka Jaya.
- Paramitha, P. P., Tambunan, R. P., & Indra, T. L. (2020). Kajian pengurangan risiko bencana banjir di DAS Ciliwung. *Indonesian Journal of Environmental Education and Management*, 5(2), 100–124.
- Pirani, F. J., & Mousavi, S. A. (2016). Integrating socio-economic and biophysical data to enhance watershed management and planning. *Journal of Hydrology*, 540, 727–735.
- PPID-Samarinda. (2021). Kondisi bantaran sungai Sub DAS Karang Mumus. Retrieved from <https://ppid.samarindakota.go.id/berita/berita-pembangunan/pemagaran-badan-skm-segmen-pasar-segiri-dilakukan-minggu-ini>
- Purwono, R., & Mustika, L. (2018). Rekayasa lansekap untuk penanganan banjir (studi kasus: Bukit Duri, Kampung Pulo, Kampung Melayu dan Kali Bata Jakarta). *Sabua: Jurnal Lingkungan Binaan*, 8(3), 32–39.
- Rachmat, A. R. (2014). *Arahan adaptasi kawasan rawan bencana banjir di Kecamatan Manggala Kota Makasar*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Ranuari, A. (2016). *Penataan ruang terbuka hijau kawasan tepi Sungai Mahakam Kota Samarinda berbasis sustainable urban riverfront*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Reddy, V. R., Saharawat, Y. S., & George, B. (2017). Watershed management in South Asian: A synoptic review. *Journal of Hydrology*, 551, 4–13.
- Rejeki, S. (2017). Penataan ruang terbuka publik pada bantaran sungai di kawasan pusat kota palu dengan pendekatan waterfront development. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Santoso, B., Hidayah, R., & Sumardjito. (2012). Pola Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Pada Kawasan Perkampungan Plemburan Tegal, Ngaglik Sleman. *INERSIA*, 8(1), 1–14. <https://doi.org/10.21831/inersia.v8i1.3694>
- Setiawan, H., Jalil, M., S, M. E., Purwadi, F., Adios, S., Brata, A. W., & Jufda, A. S. (2020). Analisis penyebab banjir di Kota Samarinda. *Jurnal Geografi Gea*, 20(1), 39–43.
- Sundari, Y. S. (2020). Kajian luas genangan di wilayah rentan banjir pada sub DAS Karang Mumus ditinjau dari peta kemiringan lereng di Kota Samarinda. *Jurnal Riset Inossa*, 2(1), 60–70.
- Suripin. (2004). *Sistem drainase perkotaan yang berkelanjutan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Zulkifli, A. (2014). *Pengelolaan kota berkelanjutan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.