

Keterkaitan Permukiman Tepi Sungai dan Ruang Terbuka Hijau-Biru terhadap Kerentanan Bencana Banjir di Kota Kasongan Kalimantan Tengah

*Hanny Maria Caesarina, Dienny Redha Rahmani

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Muhammadiyah Banjarmasin

*hanny.planarch@gmail.com

KATA KUNCI

Permukiman
Tepi sungai
Ruang Terbuka Hijau
Ruang Terbuka Biru
Banjir

ABSTRAK

Abstrak: Permukiman tepi sungai serta ruang terbuka hijau dan ruang terbuka biru yang menjadi urat nadi kehidupan masyarakatnya merupakan salah satu keistimewaan yang dimiliki pulau Kalimantan. Salah satu kota yang terkenal memiliki dominasi ruang terbuka hijau dan birunya adalah Kota Kasongan. Kota Kasongan di Provinsi Kalimantan Tengah mengusung konsep kota hijau memiliki koridor utama jalan yang didominasi oleh pola permukiman linier di sepanjang sungai Katingan yang kerap tergenang setiap tahunnya dikarenakan permukaan air sungai yang naik akibat curah hujan yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh keberadaan permukiman tepi sungai dan ruang terbuka hijau terhadap kerentanan bencana banjir di kota Kasongan. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif-kualitatif melalui observasi, studi lapangan, dan wawancara dengan penduduk lokal Dayak Ngaju. Hasil dari penelitian menunjukkan, kawasan permukiman tepi sungai di koridor kota Kasongan merupakan kawasan rentan bencana banjir, terutama karena mendapat kiriman banjir dari arah hulu sungai Katingan. Masalah utama yang dihadapi adalah penduduk lokal tetap memilih untuk tinggal di permukiman sepanjang sungai dikarenakan hal tersebut telah dilakukan turun-temurun meskipun menghadapi bencana banjir tiap tahunnya. Ke depannya diperlukan perencanaan ruang terbuka hijau dan biru yang seimbang untuk dapat mengakomodasi kerentanan kawasan permukiman linier di sepanjang sungai kota Kasongan terhadap bencana banjir.

----- ◆ -----

A. LATAR BELAKANG

Kalimantan dikenal sebagai pulau yang memiliki sungai dan hutan sebagai urat nadi kehidupan masyarakatnya. Terbagi menjadi 5 Provinsi, pulau Kalimantan memiliki keragaman karakteristik daerahnya sendiri. Salah satu kemiripan karakter yang ada di 5 provinsi tersebut adalah adanya permukiman di sepanjang tepian sungai [1], [2] dan masih luasnya ruang terbuka hijau yang dimiliki hampir setiap wilayah di Kalimantan. Dengan banyaknya permukiman yang ada di tepian sungai Kalimantan, maka ada pula beberapa wilayah yang termasuk rentan terhadap bencana Banjir.

Kota Kasongan yang berada di Provinsi Kalimantan Tengah memiliki fungsi strategis sebagai pusat pemerintahan, perdagangan dan pelayanan sosial. Fungsi tersebut menyebabkan arus sirkulasi barang dan orang sedemikian pesatnya, baik sirkulasi antar Kabupaten maupun antar Provinsi. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya pembangunan perumahan, fasilitas penginapan, fasilitas ekonomi berupa toko, ruko dan pusat-pusat perekonomian lain. Faktor-faktor lain berupa adanya Jalan Ketunan sebagai jalan Trans Kalimantan dan Jalan Revolusi sebagai jalan arteri sekunder yang berfungsi sebagai penghubung antar wilayah di dalam Kabupaten Katingan. Kedua jalan

tersebut merupakan koridor utama yang sangat vital peranannya.

Sebagaimana tertera dalam dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Katingan tahun 2014-2034, Koridor Jalan Utama New City Kota Kasongan yang meliputi Jalan Ketunan dan Jalan Revolusi merupakan 2 (dua) koridor vital bagi Kecamatan Katingan Hilir khususnya dan Kabupaten Katingan umumnya [3].

Di sisi lain Kasongan menghadapi kerentanan bahaya banjir yang mengancam hampir setiap tahunnya. Tidak dapat dipungkiri di beberapa kawasan permukiman di Kalimantan masih menghadapi kenaikan permukaan air sungai akibat curah hujan yang berlebihan.

Keberadaan permukiman tepi sungai dan ruang terbuka hijau dan ruang terbuka biru, tidak dapat dipisahkan satu sama lainnya [4]. Terlebih karena ruang terbuka hijau dan biru dinilai cukup berperan sebagai daerah resapan air untuk meminimalisir bencana banjir [5], [6]. Perencanaan ruang terbuka hijau dan biru lewat perencanaan guna lahan yang tepat dan seimbang, dapat memberikan kontribusi untuk solusi penanganan banjir [7]. Infrastruktur hijau dapat memberikan peran penting dalam penataan ruang untuk penanggulangan banjir [8], hal ini juga berguna untuk memperbaiki kondisi ekologi perkotaan.

Dengan dasar berbagai penelitian di atas dan dengan mengusung konsep “*Green City*”, Kasongan diharapkan dapat memadukan unsur kota hijau dengan ketersediaan ruang terbuka hijau sebanyak minimal 30% dan biru yang berkualitas[9]. Hal ini dalam perspektif pemanfaatan dan peruntukan lahan agar dapat berkembang lebih baik demi kemajuan Kecamatan Katingan Hilir dan Kabupaten Katingan secara umum, dan penanganan masalah banjir secara khusus di kota Kasongan.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa keterkaitan permukiman tepi sungai dengan ruang terbuka hijau dan biru yang ada di kota Kasongan, dan kaitannya dengan kerawanan bencana banjir.

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan kombinasi pengolahan data kuantitatif dan kualitatif melalui serangkaian survey lapangan, studi literatur dan tinjauan kebijakan, observasi, serta wawancara dengan penduduk lokal.

Dari hasil observasi didapatkan dominasi peruntukan lahan di kota Kasongan yaitu Permukiman dan Ruang hijau. Berikutnya dilakukan observasi terhadap kondisi kerentanan Kawasan penelitian terhadap bencana banjir, sebagaimana juga telah tercantum dalam RTRW Kabupaten Katingan tahun 2014-2034.

Deliniasi lokasi penelitian tidak didasarkan pada batas administrasi suatu kota. Penetapan deliniasi ini didasarkan pada jenis dan sifat kawasan. Yang dimaksud dengan jenis kawasan adalah kawasan baru yang berkembang cepat, kawasan terbangun yang memerlukan penataan, kawasan dilestarikan, kawasan rawan bencana, dan kawasan gabungan atau campuran. Sedangkan sifat kawasan adalah kawasan yang memiliki sifat campuran seperti kawasan campuran antara fungsi hunian, fungsi usaha, fungsi sosial-budaya dan/atau keagamaan serta fungsi khusus, kawasan sentra niaga industri, dan kawasan bersejarah.

Lokasi penelitian ini adalah Kawasan di sepanjang Jalan Ketunan dan Jalan Tjilik Riwt. Namun ada catatan penting di sini, yaitu koridor Jalan Revolusi sudah masuk didalam Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan Kawasan Pesisir Sungai Katingan yang telah diselesaikan beberapa waktu lalu. Untuk itu, dilakukan pergeseran lokasi ke arah jalan Tjilik Riwt (menuju Sampit). Dengan penetapan ini, maka luasan deliniasi lokasi RTBL Koridor Jalan Utama New City Kota Kasongan adalah $\pm 74,79$ Ha. Dari penetapan luasan yang disebutkan di atas, ada 2 (dua) wilayah kelurahan yang masuk di dalam kawasan perencanaan yaitu Kelurahan Kasongan Lama dan Kelurahan Kasongan Baru.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kasongan *Green City*

Kasongan merupakan ibu kota Kabupaten Katingan, Provinsi Kalimantan Tengah. Secara administratif, kota Kasongan terletak di keluarahan Kasongan lama dan Kasongan Baru, dengan jumpal penduduk sebesar 12.511 jiwa. Kota Kasongan identik sebagai kota kelahiran pahlawan nasional Tjilik Riwt. Beliau merupakan putra Daerah Kalimantan Tengah, dan juga merupakan suku Dayak Ngaju. Dayak Ngaju adalah salah satu suku asli di Kalimantan Tengah. Suku ini dikenal sebagai suku dayak yang menjunjung tinggi kelestarian budaya, adat, kelestarian alam tanpa mengesampingkan modernisasi[10].

Tujuan penataan ruang sesuai RTRW Kabupaten Katingan tahun 2014-2034 adalah “Terwujudnya wilayah Katingan yang maju, mandiri melalui pengembangan industri berbasis pertanian dengan mendayagunakan potensi lokal yang berwawasan lingkungan” [3]. Slogan yang diambil oleh Kasongan adalah “*Green City*”.

2. Daya Dukung Fisik dan Lingkungan

a. *Kondisi Geologis*

Wilayah penelitian memiliki struktur geologi yang relatif sederhana. Dengan posisinya yang dilalui oleh aliran air sungai Katingan, struktur batuan di wilayah penelitian adalah batuan alluvium yang merupakan kelompok batuan sedimen.

b. *Topografi*

Keadaan topografi kawasan penelitian umumnya merupakan dataran rendah dan terletak pada ketinggian 100 mdpl dan juga memiliki kemiringan lereng 0 % - 2 %. Dengan keadaan tersebut kawasan penelitian berada pada wilayah yang ideal dalam pengembangannya sebagai sebuah kota.

c. *Jenis Tanah*

Jenis tanah yang terdapat di Kawasan Penelitian adalah jenis tanah Latosol dan Alluvial Glei Humus. Jenis tanah Latosol tersebut menyebar dengan kedalaman rata-rata di atas 1,00 m dan banyak mengandung pasir. Sedangkan jenis tanah Alluvial Glei Humus tersebut banyak terdapat di sepanjang Sungai Katingan, jenis tanah tersebut umumnya memiliki tingkat kesuburan yang lebih baik dari jenis tanah Latosol/Gambut.

d. *Iklim dan Curah Hujan*

Kawasan Penelitian masih terletak pada sekitar garis khatulistiwa, sehingga menyebabkan wilayah tersebut beriklim tropis dan bercurah hujan tinggi. Suhu maksimum berkisar 36° dan suhu minimum sebesar 33° C. Suhu udara maksimum terjadi pada bulan Agustus dan suhu minimum terjadi pada bulan September. Rata-rata kecepatan angin dalam 10 tahun terakhir berkisar 4-6 knot. Kecepatan angin tertinggi terjadi pada bulan Agustus dan September. Jumlah curah hujan di Kota Kasongan sebesar 300 mm/tahun dalam 10 tahun terakhir. Curah hujan terbanyak terjadi pada bulan

Desember-Maret, sedangkan bulan kemarau jatuh pada bulan Juli-September.

e. *Hidrologi*

Kawasan Penelitian dilintasi oleh Sungai Katingan yang berperan sebagai urat nadi dan sumber mata pencaharian penduduk yang memiliki lebar 300-500 meter dengan kedalaman rata-rata sedalam 10 meter dan juga secara langsung berfungsi sebagai ruang terbuka biru di Kasongan. Air dari Sungai Katingan juga dimanfaatkan oleh PDAM sebagai air baku/air bersih untuk memenuhi kebutuhan air bersih Kota Kasongan secara keseluruhan.

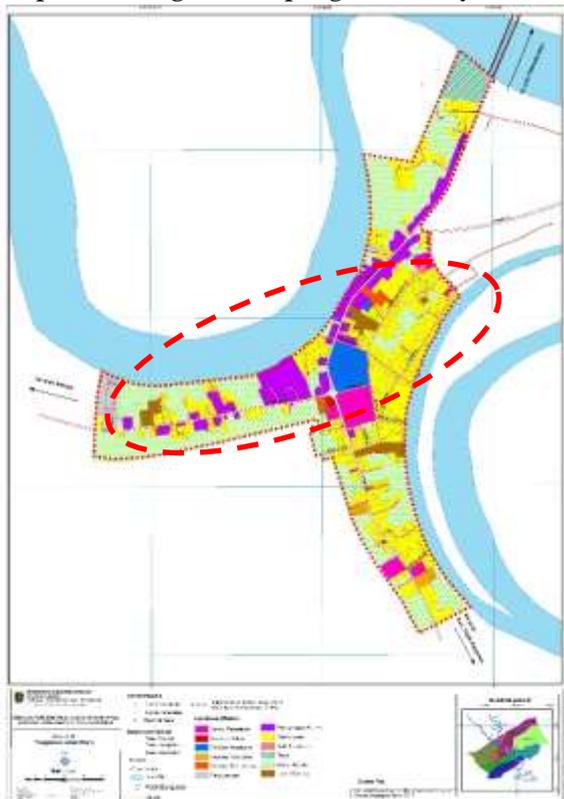


Gambar 1. Sungai Katingan (Sumber: hasil Survey, 2018)

3. Tata Guna Lahan di Kasongan

a. *Dominasi peruntukan lahan*

Struktur peruntukan lahan merupakan komponen rancang kawasan yang berperan penting dalam alokasi penggunaan dan penguasaan lahan. Tata guna lahan yang telah ditetapkan dalam suatu kawasan penelitian tertentu berdasarkan ketentuan dalam rencana tata ruang wilayah. Penggunaan lahan makro adalah alokasi penggunaan dan pemanfaatan lahan pada suatu wilayah tertentu yang juga disebut sebagai tata guna lahan. Selain berdasarkan RTRW, dasar dalam penentuan rencana peruntukan lahan di kawasan rencana adalah kondisi eksisting penggunaan lahan di lokasi penataan dan arah perkembangan serta pengendaliannya.



Gambar 2. Peruntukan Lahan di lokasi Penelitian (Sumber: hasil Survey, 2018)

Upaya pemanfaatan lahan pada lokasi penelitian perlu dilihat daya dukung dan daya tampung lahan tersebut dalam menerima kegiatan yang ada di atasnya. Secara garis besar lokasi perencanaan memiliki beberapa dominasi kegiatan. Yang pertama adalah kegiatan perdagangan dan jasa, yang kedua berupa permukiman formal dan informal, serta lapis ketiga merupakan ruang terbuka hijau.

Dengan demikian kegiatan yang berkembang pada kawasan perencanaan merupakan peruntukan area terbangun dan tak terbangun. Dan sesuai dengan daya tampung lahan yang ada bahwa pada kawasan perencanaan masih dapat direncanakan untuk pembangunan untuk kawasan terbangun tetapi dengan memperhatikan unsur keseimbangan lingkungan serta aturan maksimal lahan terbangun sepanjang arteri primer.



Gambar 3. Persebaran Ruang Terbuka Hijau (Sumber: hasil Survey, 2018)

Lokasi penelitian pada Gambar 2 dan 3, yang merupakan koridor utama Kasongan, yaitu jalan Tjilil Riwut dikelilingi oleh ruang terbuka biru berupa sungai Katingan. Seperti terlihat pada tabel 1, bahwa dominasi peruntukan lahan pada kawasan penelitian adalah Ruang Terbuka Hijau dalam bentuk semak belukar, rawa dan lahan terbuka, dengan total luasan 20,512 Ha, sebanyak 44% dari total luas area penelitian. Sedangkan permukiman menduduki nilai tertinggi ke dua dengan total luasan peruntukan lahan sebanyak 11,391 Ha yang terdiri dari 7,871 Ha permukiman kepadatan rendah dan 3,520 Ha permukiman kepadatan sedang dengan peil lantai rata-rata 0-0,5 m.

Tabel 1

Peruntukan Lahan pada Kawasan Penelitian		
No	Guna Lahan	Luas (Ha)
1	Kantor Pemerintahan	1,998
2	Kawasan Militer	0,108
3	Fasilitas Kesehatan	2,190
4	Lahan Terbuka	1,169
5	Pergudangan	2,057
6	Peribadatan	0,643
7	Perdagangan dan Jasa	7,414
8	Permukiman	11,391
9	Rawa	2,070
10	Semak Belukar	17,333

Sumber: Observasi, 2018

Permukiman di kawasan penelitian berkembang secara linier di sepanjang jalan utama dan jalan-jalan penghubung antar kawasan lainnya (lihat Gambar 2). Karakter permukiman di wilayah penelitian berupa perkampungan yang didominasi oleh rumah panggung yang dibangun berdasarkan kondisi fisik kawasan yang mudah tergenang akibat luapan air sungai Katingan. Rumah hunian yang berada di dalam kawasan perencanaan merupakan rumah swadaya yang dibangun sendiri oleh masyarakat dengan kondisi yang bervariasi (baik/sedang/buruk).



Gambar 4. Permukiman di Katingan dengan konstruksi rumah panggung (Sumber: hasil Survey, 2018)

b. Rawan Bencana

Secara posisi dan letaknya, kawasan penelitian sangat rentan terhadap bencana banjir yang diakibatkan oleh meluapnya Sungai Katingan. Letaknya yang “seolah-olah” dikelilingi oleh Sungai Katingan ini membuat kawasan perencanaan sangat sulit untuk terlepas dari ancaman banjir (lihat Gambar 6).

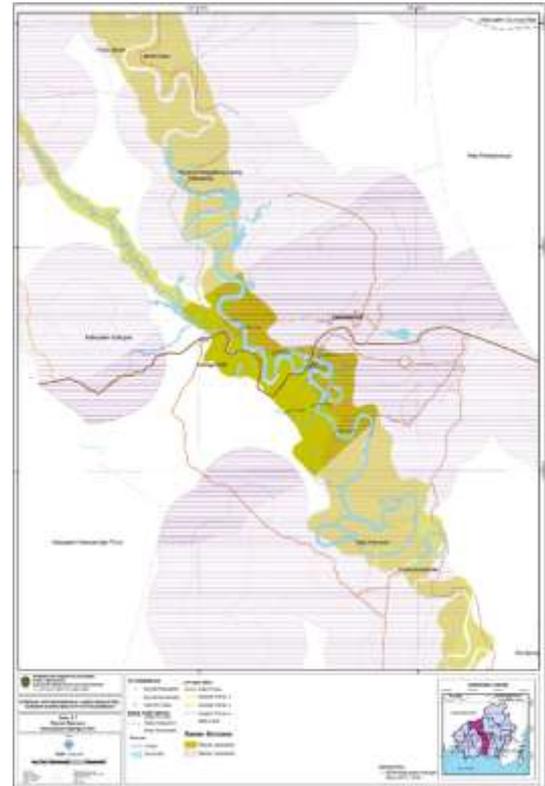


Gambar 5. Kondisi Luapan Sungai Katingan

Potensi banjir ini merupakan siklus tahunan dengan selang waktu antara 5-10 tahun yang menyebabkan permukaan air bisa naik hingga 3 (tiga) meter bahkan lebih tergantung lamanya hujan serta debit air kiriman dari area hulu sungai.

Posisi peil lantai permukiman tepi sungai di Kasongan rata-rata lebih rendah daripada jalan Tjilik riwut, dan perbedaan elevasinya mencapai setengah

meter. Hal ini mengakibatkan pada saat permukaan air naik, rumah penduduk sudah lebih dahulu tergenang dibandingkan dengan koridor jalannya.



Gambar 6. Peta Kerawanan Bencana (Sumber: RTRW Katingan 2014-2034)



Gambar 7. Kondisi Genangan di Jalan Katunen



Gambar 8. Kondisi Genangan di Jalan Tjilik Riwut

Berdasarkan hasil survey (Gambar 9), pada jalan Tjilik Riwut telah dibuat beberapa sudetan untuk mengalirkan air dari sisi Utara jalan ke sisi Barat jalan agar dapat mengurangi debit air di sisi Utara jalan.



Gambar 9. Kondisi Sudetan di Jalan Tjilik Riwut

Hasil wawancara menunjukkan bahwa meskipun Kawasan permukiman pada koridor utama kota Kasongan selalu mengalami banjir hampir setiap tahunnya, namun masyarakat memilih untuk tidak berpindah dari lokasi tempat tinggal mereka. Hal ini dikarenakan berdasar latar sejarah dan wawancara dengan warga lokal, koridor utama jalan Tjilik Riwt merupakan lokasi asal muasal berdirinya kota Katingan. Suku Dayak Ngaju yang datang dari area hulu sungai dengan jalur transportasi sungai memilih untuk mendirikan permukiman di sepanjang sungai Katingan. Area cekungan sungai yang seharusnya tidak sesuai untuk dijadikan sebagai Kawasan permukiman, menjadi asal mula kota Kasongan.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisa menunjukkan permukiman di koridor kota Kasongan merupakan kawasan permukiman yang rentan bencana banjir, rata-rata genangan air mencapai lebih dari 3 meter dari peil lantai rumah setiap tahunnya. Konstruksi rumah panggung yang dibangun warga pun masih kurang dapat berperan dalam mengurangi luapan air.

Berdasarkan wawancara, rata-rata ketinggian kenaikan permukaan air selalu bertambah setiap tahunnya. Kondisi ini diperburuk dengan koridor jalan utama yang memang memiliki elevasi lebih tinggi daripada peil lantai rumah penduduk. Adapun ruang terbuka hijau dan biru yang sedianya dapat berperan sebagai daerah resapan air dan ruang pengontrol air tidak terlalu berfungsi dikarenakan kondisi geografis koridor jalan utama tersebut yang memang berada di cekungan sungai. Seperti terlihat pada Gambar 2 dan 3.

Luasan ruang terbuka hijau yang sebenarnya melebihi total luas area penelitian, yaitu sekitar 44%, tidak berperan banyak dalam mengurangi resiko bencana banjir. Kondisi permukiman yang berada pada cekungan tepi sungai, teralui gerusan arus sungai Katingan dari arah hulu sungai. Kondisi terburuk adalah turut tergenangnya jalan utama Tjilik Riwt, yang merupakan akses jalan Provinsi. Hal ini tentu saja sangat berbahaya.

Meskipun bencana banjir ini terjadi hampir setiap tahun, penduduk lokal memilih untuk bertahan pada permukiman tepi sungai mereka. Kedekatan mereka dengan alam menjadikan banjir itu dinilai bukan sebagai sebuah ancaman, melainkan sebuah peristiwa alam.

Untuk penelitian selanjutnya, diperlukan perencanaan kota lebih lanjut untuk dapat mengurangi kerentanan bencana banjir pada Kawasan tersebut, terutamanya penelitian mengenai pengadaan kolam retensi pada wilayah sekitar Kasongan sebagai salah satu ruang terbuka biru yang kemungkinan dapat menjadi solusi untuk penanganan banjir jangka panjang di kota Kasongan.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] B. Goenmiandari, J. Silas, and R. Supriharjo, "Konsep Penataan Permukiman Bantaran Sungai di Kota Banjarmasin berdasarkan Budaya Setempat," in *Seminar Nasional Perumahan Permukiman Dalam Pembangunan Kota*, 2010, pp. 1–14.
- [2] Rochgiyanti, "Fungsi Sungai Bagi Masyarakat di Tepian Sungai Kuin Kota Banjarmasin," *J. Komunitas*, vol. 3, no. 1, pp. 51–59, 2011.
- [3] P. K. Katingan, "Raperda RTRW Kabupaten Katingan 2014-20134." Pemerintah Kabupaten Katingan, Kabupaten Katingan, Indonesia, 2014.
- [4] H. M. Caesarina, N. Humaida, M. F. Amali, and M. W. Wahyudi, "The Need of Green Open Spaces as the Effect of Urban Waterfront Development in Sungai Bilu, a Stream Corridor Neighbourhood in Banjarmasin," in *MATEC Web of Conferences*, 2019, vol. 280, p. 03015.
- [5] N. G. Wright, Co. R. Thorne, and E. Lawson, "Delivering and evaluating the multiple flood risk benefits in Blue-Green cities: An interdisciplinary approach," in *11th International Conference on Hydroinformatics HIC 2014, New York City, USA*, 2014, vol. 184, pp. 113–124.
- [6] C. R. Thorne, E. C. Lawson, C. Ozawa, S. L. Hamlin, and L. A. Smith, "Overcoming uncertainty and barriers to adoption of Blue-Green Infrastructure for urban flood risk management," *J. Flood Risk Manag.*, vol. 11, pp. S960–S972, 2018.
- [7] D. Management and D. Management, "Flood risk and context of land-uses : Chennai city case Flood risk and context of land-uses : Chennai city case," *J. Geogr. Reg. Plan.*, vol. 3, no. January, pp. 365–372, 2011.
- [8] M. Lennon, M. Scott, and E. O'Neill, "Urban Design and Adapting to Flood Risk: The Role of Green Infrastructure," *J. Urban Des.*, vol. 19, no. 5, pp. 745–758, 2014.
- [9] Direktorat Jendral Penataan Ruang. Department Pekerjaan Umum, *Pedoman Penyediaan Dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Di Kawasan Perkotaan*. 2008, p. 84 p.
- [10] H. M. Caesarina and K. P. Setiawan, "Planning and Design Concept Supervision in Reflecting History and Local Culture to a City Corridor as an Effort to Control Spatial Planning," vol. 1, no. 1, pp. 6–11, 2018.