

PENENTUAN ELEMEN-ELEMEN PEMBENTUK FISIK KOTA DI PERMUKIMAN TEPIAN SUNGAI MENGGUNAKAN AHP

T. Lussyowati^{1*}, M. Hanum¹ dan A.P. Jaya¹

¹ Teknik Arsitektur, Universitas Sriwijaya, Palembang
Corresponding author: tuturlussyowati@ft.unsri.ac.id

ABSTRAK: Kawasan permukiman di Kota Palembang terdiri dari permukiman di area rawa dan area bukan rawa. Beberapa kawasan permukiman di Kota Palembang terletak di lahan basah yang berupa rawa-rawa di tepian Sungai Musi. Penataan ruang kota pada permukiman tepian sungai memerlukan berbagai pertimbangan dari berbagai aspek. Pertimbangan aspek fisik dan aspek non fisik dalam penentuan kriteria penataan ruang kota akan meningkatkan kinerja penataan itu sendiri. Penelitian ini menghasilkan kriteria penataan ruang kota pada permukiman di tepian sungai pada lahan basah, khususnya di tepian Sungai Musi, yang selanjutnya dijadikan dasar dalam pembuatan model penataan secara spasial. Dalam penelitian ini yang akan dianalisis adalah kriteria fisik yang meliputi penggunaan lahan, tata bangunan, sirkulasi dan ruang terbuka. Analisa kriteria penataan ruang kota akan menggunakan metode Analisis Hirarki Proses (AHP). Analisa dengan menggunakan AHP merupakan langkah yang memudahkan dalam membuat urutan prioritas kriteria. Berdasarkan hasil perhitungan dengan AHP maka urutan prioritas kriteria rancangan kota pada permukiman tepian sungai adalah: (1) Penggunaan lahan; (2) tata masa bangunan; (3) sirkulasi dan parkir; dan (4) ruang terbuka.

Kata Kunci: elemen fisik, permukiman, tepian sungai, AHP

ABSTRACT: Settlement areas in Palembang City consist of settlements in swamp areas and non-swamp areas. Several residential areas in Palembang City are located in wetlands in the form of swamps on the banks of the Musi River. Urban spatial planning in river bank settlements requires various considerations from various aspects. Consideration of physical and non-physical aspects in determining the criteria for urban spatial planning will improve the performance of the arrangement itself. This study produces criteria for urban spatial planning in settlements on riverbanks in wetlands, especially on the banks of the Musi River, which is then used as a basis for making spatial structuring models. In this study, the physical criteria that will be analyzed include land use, building layout, circulation and open space. Analysis of urban spatial planning criteria will use the Process Hierarchy Analysis (AHP) method. Analysis using AHP is a step that makes it easier to make a priority order of criteria. Based on the results of calculations by AHP, the priority order of urban design criteria in riverbank settlements is: (1) Land use; (2) building period layout; (3) circulation and parking; and (4) open space.

Keywords: physical elements, settlements, river banks, AHP

PENDAHULUAN

Perancangan dan penataan ruang kota merupakan upaya penataan ruang kota supaya menjadi lebih baik bagi penduduknya (Punter & Carmona, 2013), hal ini mengandung makna yaitu bahwa tujuan penataan ruang kota di kawasan perkotaan adalah untuk kepentingan penduduk yang tinggal di dalamnya. Perancangan ruang kota perlu dilakukan dengan mempertimbangkan peluang dan batasan yang ada karena ruang kota

merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan penduduk kota. Peluang dan batasan tersebut merupakan faktor yang akan mempengaruhi dalam perancangan kota. Elemen-elemen ruang kota yang perlu dilakukan penataan meliputi antara lain penggunaan lahan, tata bangunan, sirkulasi dan ruang terbuka (Hamid Shirvani, 1985).

Kawasan permukiman di Kota Palembang terdiri dari permukiman di area rawa dan area bukan rawa. Beberapa kawasan permukiman di Kota Palembang terletak di

lahan basah yang berupa rawa-rawa di tepian Sungai Musi. Pola perkembangan pada kawasan permukiman tepian sungai Musi ini masih terpengaruh oleh pasang surut sungai. Di antara kawasan permukiman yang masih termasuk permukiman tepian sungai adalah di Kelurahan 3-4 Ulu dan Kelurahan 35 Ilir. Kedua kawasan ini masing-masing mewakili permukiman di Seberang Ulu dan di Seberang Ilir. Kedua kawasan permukiman ini memiliki karakter fisik yang sama yaitu terletak di tepian sungai Musi dan terpengaruh oleh pasang surut.

Penataan ruang kota pada permukiman tepian sungai memerlukan berbagai pertimbangan dari berbagai aspek. Lingkungan tepian sungai merupakan salah satu aspek penting yang perlu dipertimbangkan dalam perancangan kota, (John, Lehmann, & Sivam, 2013), (Nelles, 2005), (Kaushal & Belt, 2012)(Stevens, 2006). Selain itu aspek sosial budaya masyarakat juga berpengaruh pada penataan ruang kota (Bayu & Susanto, 2010)(Qureshi, Breuste, & Jim, 2013) (Al-Shams, Ngah, Zakaria, Noordin, & Sawal, 2013). Pertimbangan aspek fisik dan aspek non fisik dalam penentuan kriteria penataan ruang kota akan meningkatkan kinerja penataan itu sendiri. Penelitian ini menghasilkan kriteria penataan ruang kota pada permukiman di tepian sungai pada lahan basah, khususnya di tepian Sungai Musi.

METODE

Metode penelitian menggunakan metode penelitian campuran antara kualitatif dan kuantitatif dengan menggunakan strategi penelitian campuran konkuren yang terdiri dari metode penelitian studi kasus dan metode penelitian survei (Creswell, 2010). Metode Penelitian Campuran konkuren menggunakan prosedur dimana penelitian kualitatif (studi kasus) dilakukan bersamaan dengan penelitian kuantitatif (penelitian survei).(Yin, 2014) (Morissan, 2012)

Dalam penelitian ini populasi yang dijadikan sasaran penelitian adalah penduduk yang tinggal di Kelurahan 3-4 Ulu dan Kelurahan 35 Ilir Kota Palembang, terutama yang bermukim di tepian Sungai Musi dan di daerah yang termasuk area rawa.

Pengumpulan data yang dibagi menjadi tiga bagian yaitu: (pengumpulan data lapangan dan wawancara dengan penduduk, penyebaran kuesioner ke penduduk yang dijadikan sampel penelitian dan penyebaran kuesioner ke expert yang terdiri dari pihak pemerintahan setempat, pihak dinas terkait dan akademisi.

Analisa kriteria penataan ruang kota akan menggunakan metode Analisis Hirarki Proses (AHP). Analisa dengan menggunakan AHP merupakan langkah yang memudahkan dalam membuat urutan prioritas

kriteria(Saatly, 1986). Berdasarkan analisa prioritas terhadap kriteria penataan ruang kota dengan menggunakan AHP dan diolah dengan program *expert choice II* didapat mana kriteria yang paling prioritas untuk dipertimbangkan dalam mengkonstruksi model penataan ruang kota.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Elemen-elemen ruang kota yang perlu dipertimbangkan sebagai elemen pembentuk fisik kota meliputi penggunaan lahan, tata bangunan, sirkulasi dan ruang terbuka (Hamid Shirvani, 1985). Di kawasan permukiman tepian sungai kriteria rancangan kota juga perlu mempertimbangkan elemen-elemen tersebut. Untuk itu perlu dilihat lebih dahulu kondisi elemen-elemen tersebut di dua lokasi penelitian yaitu 3-4 Ulu dan 35 Ilir. Kemudian akan dilakukan analisis menggunakan AHP untuk menentukan elemen mana yang paling prioritas dalam rancang kota di kawasan permukiman tepian sungai.

Kondisi Fisik dan Alamiah Permukiman Tepian Sungai

Permukiman tepian sungai di Kota Palembang merupakan permukiman yang mempunyai karakter yang khusus, karena sebagian besar lahannya masih berupa rawa yang terpengaruh pasang surut air. Kondisi ini juga terdapat di 3-4 Ulu dan 35 Ilir. Pengaruh pasang surut dari sungai bisa mencapai lebih dari separo kawasan permukiman tepian sungai. Pasang surut air mempunyai siklus tertentu.

Penggunaan Lahan

Dari hasil wawancara dengan penduduk di kedua lokasi tersebut ternyata terdapat perbedaan pendapat mereka terhadap penggunaan lahan. Di 3-4 Ulu penggunaan lahan merupakan urutan kedua setelah sirkulasi, sementara di 35 Ilir Penggunaan lahan menjadi hal yang paling penting dalam penataan ruang kota. Hal ini bisa dimengerti karena di 3-4 Ulu sirkulasi merupakan permasalahan yang paling penting untuk meningkatkan akses kawasan. Sedangkan di 35 Ilir penggunaan lahan dianggap penting karena menjadi dasar bagi wadah kegiatan di atasnya.

Tata Bangunan

Jarak antar bangunan sangat rapat dan menyebabkan kurang sehatnya lingkungan hunian tersebut. Hal ini disebabkan kolong-kolong rumah menjadi tidak terkena sinar matahari dengan baik dan menjadi lembab,

sehingga banyak nyamuk yang menghuni di kolong-kolong tersebut. Hal ini juga diperparah oleh cara hidup yang tidak sehat, misalnya membuang sampah atau limbah rumah tangga ke kolong rumah begitu saja.

Sirkulasi

Pada permukiman tepian sungai terdapat dua jalur sirkulasi utama yaitu jalur jalan dan jalur sungai. Di antara kedua jalur sirkulasi ini biasanya dihubungkan dengan jalan-jalan kecil berupa jerambah. Pada setiap pertemuan jalan setapak (jerambah) dengan sungai biasanya terdapat tempat tambatan perahu dan juga tangga untuk turun ke sungai. Penduduk setempat kadang-kadang masih sering memanfaatkan sungai sebagai sarana MCK (mandi, cuci, kakus) di tangga tersebut. Terlihat adanya konektivitas antara jalur jalan dan sungai. Perubahan moda transportasi dari air ke darat memang mulai mengurangi fungsi sungai sebagai jalur sirkulasi. Tetapi pada permukiman di tepian sungai, sungai masih merupakan salah satu alternatif untuk jalur sirkulasi.

Ruang Terbuka

Ruang terbuka pada permukiman daerah rawa berbeda dengan di darat. Ruang terbuka di sini meliputi jalur pergerakan (jalan, jerambah, sungai) dan ruang antara bangunan. Ruang terbuka yang menjadi ruang publik terutama terletak pada areal yang bisa ‘diinjak’, artinya di sini adalah ruang-ruang yang bisa untuk ‘bergerak’. Ruang-ruang ini berupa jalan (darat) ataupun jerambah (jalan setapak di atas tiang). Ruang terbuka yang lain adalah ruang-ruang antara bangunan berupa rawa-rawa yang pada saat musim pasang digenangi air dan pada saat musim kering menjadi ‘daratan’.

Hasil perhitungan AHP

Kriteria fisik yang akan dinilai meliputi penggunaan lahan, tata masa bangunan, sirkulasi dan ruang terbuka. Keempat elemen ini merupakan elemen yang penting dalam pembentukan ruang kota. Dan selanjutnya masing-masing elemen akan dinilai lagi tingkat kepentingan indikatornya. Hasil penilaian ini akan memberikan hasil prioritas kriteria dan sub kriteria dalam penataan ruang kota dari aspek fisik.

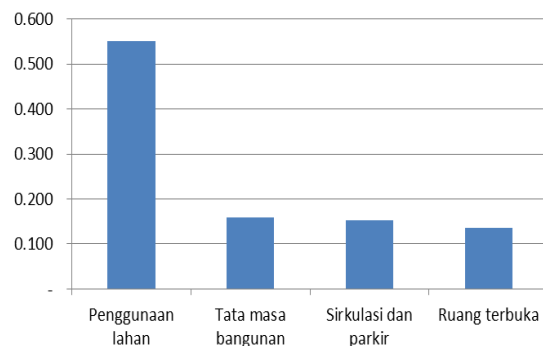
Berdasarkan perhitungan terhadap kriteria fisik seperti yang ditunjukkan oleh Tabel 1 dan Gambar 1, maka ternyata elemen penggunaan lahan merupakan elemen yang paling penting untuk menjadi pertimbangan. Penggunaan lahan dalam penataan ruang kota merupakan arahan jenis penggunaan yang diijinkan

dalam rencana tata ruang, sehingga memang merupakan dasar dari penataan ruang kota.

Tabel 1 Vektor prioritas kriteria fisik penataan ruang kota

Kriteria fisik	Vektor Prioritas
Penggunaan lahan	0,551
Tata masa bangunan	0,159
Sirkulasi dan parkir	0,153
Ruang terbuka	0,136

Sumber : hasil perhitungan AHP



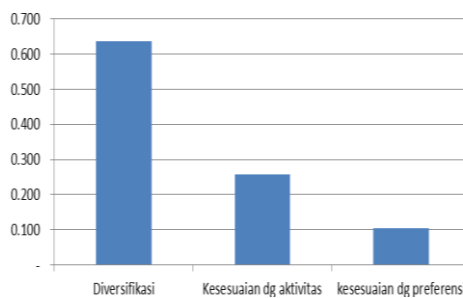
Gambar 1 Grafik vektor prioritas kriteria fisik

Sementara itu elemen penggunaan lahan akan dilihat dalam beberapa indikator yaitu diversifikasi penggunaan lahan, kesesuaian penggunaan lahan dengan aktivitas penduduk dan kesesuaian penggunaan lahan dengan preferensi atau keinginan penduduk.

Tabel 2 Vektor prioritas penggunaan lahan

Penggunaan lahan	Vektor Prioritas
Diversifikasi penggunaan lahan	0,637
Kesesuaian dengan aktivitas penduduk	0,258
Kesesuaian dengan preferensi penduduk	0,105

Sumber : hasil perhitungan AHP



Gambar 2. Grafik vektor prioritas penggunaan lahan

Berdasarkan kajian pustaka dan perhitungan AHP ada tiga hal yang akan dipertimbangkan dalam penentuan penggunaan lahan sesuai urutan kepentingannya yaitu: (1) diversifikasi penggunaan lahan; (2) kesesuaian dengan aktivitas penduduk dan (3) kesesuaian dengan preferensi penduduk, sebagaimana ditunjukkan oleh Tabel 2 dan Gambar 2. Diversifikasi penggunaan lahan merupakan hal yang penting dalam penataan ruang kota, dengan diversifikasi penggunaan lahan akan dicapai efisiensi dalam pemanfaatan ruang kota. Pada kota-kota besar, apalagi pada permukiman yang sudah padat, efisiensi penggunaan lahan akan memberi keuntungan yang besar karena semua ruang kota akan dimanfaatkan secara maksimal. Diversifikasi penggunaan lahan sangat penting untuk diterapkan dengan pola *mix use* dibandingkan *single use*, karena ruang kota akan menjadi hidup selama 24 jam. Pada kawasan permukiman tepian sungai penggunaan lahan di sini lebih diarahkan ke penggunaan lahan mikro yang memang penggunaan pola *mix use* akan lebih sesuai.

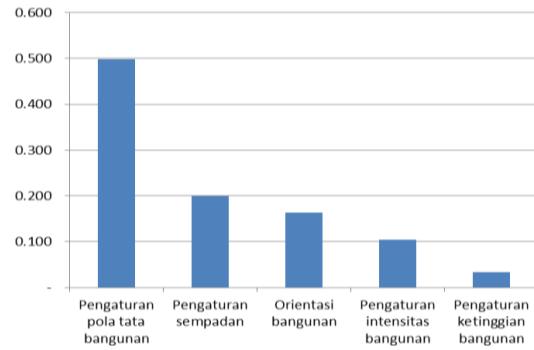
Kesesuaian penggunaan lahan dengan aktivitas penduduk juga merupakan hal yang penting karena penggunaan lahan akan sesuai dengan konteks lokal dan kebutuhan penduduk setempat. Sementara kesesuaian penggunaan dengan preferensi masyarakat menduduki urutan ketiga, walaupun juga merupakan salah satu yang dipertimbangkan, tetapi sudah bisa diakomodasi dalam kriteria yang kedua.

Elemen penataan ruang kota yang juga penting untuk dipertimbangkan adalah tata masa bangunan. Indikator dalam pengaturan tata masa bangunan meliputi : (1) pengaturan pola tata bangunan; (2) orientasi bangunan; (3) pengaturan intensitas bangunan; (4) pengaturan ketinggian bangunan dan (5) pengaturan sempadan bangunan. Pengaturan tata masa bangunan ini akan paling banyak berpengaruh pada pengaturan *zoning regulation*. Selain itu juga akan mempengaruhi dalam efek estetika dan kualitas visual kota.

Tabel 3 Vektor prioritas tata bangunan

Tata bangunan	Vektor Prioritas
Pengaturan pola tata bangunan	0,498
Pengaturan sempadan	0,200
Orientasi bangunan	0,164
Pengaturan intensitas bangunan	0,104
Pengaturan ketinggian bangunan	0,034

Sumber : hasil perhitungan AHP



Gambar 3 Grafik vektor prioritas tata bangunan

Hasil perhitungan seperti pada Tabel 3 dan Gambar 3 tersebut menunjukkan bahwa pengaturan pola tata bangunan merupakan kriteria prioritas yang diikuti oleh pengaturan garis sempadan. Pengaturan pola tata bangunan ini akan memberi dampak pada pengaturan struktur ruang skala mikro pada skala kawasan. Dalam perencanaan kawasan dan dalam penataan ruang kota, pengaturan tata masa bangunan akan terkait erat dengan pengaturan struktur ruang yang biasanya dibentuk oleh jalur sirkulasi. Di sini juga terlihat adanya keterkaitan antara elemen sirkulasi di permukiman tepian sungai (yang berupa jalan lingkungan, jalan setapak dan sungai) akan mempengaruhi pola tata masa bangunan.

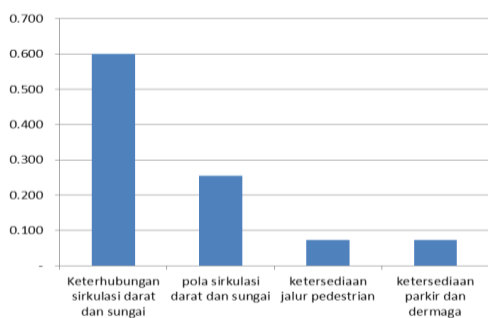
Pengaturan jalur sirkulasi akan memberi dampak penting dalam penataan struktur ruang. Sirkulasi menjadi pengarah pergerakan dan menjadi pengarah pola tata ruang. Sebuah kawasan dapat dikatakan sudah memiliki *permeability* yang baik jika kawasan tersebut mudah diakses dari mana saja. Jalur atau jalan yang baik akan memberikan kemudahan bagi para orang-orang yang berada di dalam mengetahui dengan jelas rute-rute mana saja yang mereka lalui untuk menikmati setiap sudut dan aspek yang ada dalam ruang publik itu sendiri.

Penilaian indikator elemen sirkulasi pada penataan ruang kota permukiman tepian sungai meliputi: (1) pola sirkulasi darat dan sungai; (2) ketersediaan jalur pedestrian; (3) ketersediaan parkir darat dan sungai dan (4) keterhubungan sirkulasi darat dan sungai.

Tabel 4. Vektor Prioritas Sirkulasi

Sirkulasi dan parkir	Vektor Prioritas
Keterhubungan sirkulasi darat dan sungai	0,600
Pola sirkulasi darat dan sungai	0,254
Ketersediaan jalur pedestrian	0,073
Ketersediaan parkir dan dermaga	0,073

Sumber : hasil perhitungan AHP



Gambar 4 Grafik vektor prioritas sirkulasi

Dari hasil perhitungan vektor prioritas pada Tabel 4 dan Gambar 4 tersebut terlihat indikator yang paling prioritas adalah keterhubungan sirkulasi antara darat dan sungai. Terdapat konektivitas yang kuat antara darat dan sungai (Pramudito, n.d.) (Lusetyowati, 2012)(Stevens, 2006). Keterhubungan sirkulasi darat dan sungai ini sudah ditunjukkan pada pola permukiman tepian sungai yang ada saat ini di kedua lokasi penelitian.

Selain itu pola sirkulasi juga sangat berhubungan dengan konektivitas antara ruang darat dan sungai. Pola sirkulasi yang terdiri dari jalur jalan, jalan lingkungan dan jalan setapak yang mengarah ke sungai sudah mendukung mobilitas penduduknya.

Permukiman tepian sungai yang tadinya merupakan permukiman tradisional lebih berorientasi kepada pejalan kaki, sehingga penyebaran jalur pejalan kaki lebih luas. Pada perkembangannya banyak penduduk yang mulai memiliki kendaraan roda dua dan roda empat. Mulai timbul kebutuhan akan ruang untuk parkir. Pada permukiman tepian sungai yang sebagian besar areanya masih berupa rawa-rawa pasang surut, lahan untuk area paker sangat terbatas. Penyediaan area parkir merupakan salah satu kriteria yang penting dalam penataan ruang kota.

Selain itu penduduk di permukiman tepian sungai masih banyak yang memiliki perahu, baik untuk kebutuhan sendiri maupun untuk transportasi umum. Di tepian sungai diperlukan tempat penambatan perahu yang dihubungkan dengan sirkulasi di darat.

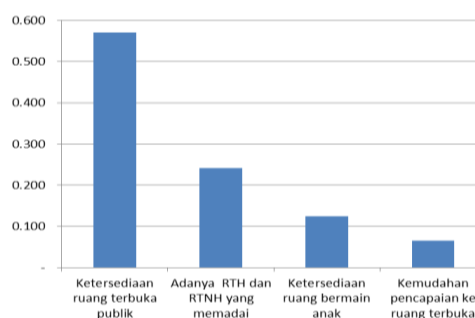
Elemen kriteria fisik selanjutnya yang akan dibahas adalah ruang terbuka. Ruang terbuka di sini meliputi ruang terbuka publik dan ruang terbuka non publik. Ruang publik (*publik space*) adalah ruang tempat di mana kegiatan sosial dan kegiatan komunitas berlangsung. Ruang-ruang publik biasanya menyangkut kehidupan sosial penduduk dalam suatu lingkungan tertentu. Ruang ini biasanya digunakan secara bersama oleh suatu kelompok orang (*communal life*). Di sini juga terkandung adanya makna keseimbangan antara kegiatan publik dan privat.

Untuk penilaian prioritas elemen ruang terbuka ada beberapa indikator yang dinilai yaitu : (1) ketersediaan ruang terbuka publik; (2) adanya RTH dan RTNH yang memadai; (3) ketersediaan ruang bermain anak dan (4) kemudahan pencapaian ke ruang terbuka.

Tabel 5 Vektor prioritas ruang terbuka

Ruang Terbuka	Vektor Prioritas
Ketersediaan ruang terbuka publik	0,571
Kemudahan pencapaian ke ruang terbuka	0,241
Ketersediaan ruang bermain anak	0,124
Adanya RTH dan RTNH yang memadai	0,065

Sumber : hasil perhitungan AHP



Gambar 5 Grafik vektor prioritas ruang terbuka

Indikator yang merupakan kriteria prioritas paling tinggi adalah ketersediaan ruang terbuka public seperti dapat dilihat pada Tabel 5 dan Gambar 5. Ruang terbuka publik merupakan tempat berlangsungnya kehidupan sosial masyarakat secara komunal, sehingga penyediaan ruang terbuka publik menjadi penting dalam penataan ruang kota.

KESIMPULAN

- 1) Berdasarkan hasil perhitungan dengan AHP maka urutan prioritas kriteria rancangan kota pada permukiman tepian sungai adalah: (1) Penggunaan lahan; (2) tata masa bangunan; (3) sirkulasi dan parkir; dan (4) ruang terbuka.
- 2) Untuk penggunaan lahan sebagai prioritas pertama dalam perancangan kota, sub kriteria yang penting untuk dipertimbangkan berdasarkan perhitungan AHP adalah: (1) Diversifikasi penggunaan lahan; (2) Kesesuaian dengan aktivitas penduduk; dan (3) Kesesuaian dengan preferensi penduduk

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Shams, A. R., Ngah, K., Zakaria, Z., Noordin, N., & Sawal, M. Z. H. M. (2013). Waterfront development within the urban design and public space framework in Malaysia. *Asian Social Science*, 9(10), 77–87. <https://doi.org/10.5539/ass.v9n10p77>
- Bayu, C., & Susanto, A. (2010). No Title, 1–9.
- Creswell, J. W. (2010). *Research Design, Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan Mixed*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hamid Shirvani. (1985). *The Urban Design Process*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- John, M., Lehmann, S., & Sivam, A. (2013). The Sustainable Design and Renewal of Water's Edge Public Spaces in the Asia-Pacific Region: Sydney, Hong Kong and Singapore. *Journal of Sustainable Development*, 6(8), p26. <https://doi.org/10.5539/jsd.v6n8p26>
- Kaushal, S. S., dan Belt, K. T. (2012). The urban watershed continuum: Evolving spatial and temporal dimensions. *Urban Ecosystems*, 15(2), 409–435. <https://doi.org/10.1007/s11252-012-0226-7>
- Lussetyowati, T. (2012). Penggunaan Ruang Publik Di Permukiman Tepian Sungai Musi Palembang. In *Seminar Nasional Ruang Bersama Nusantara*.
- Morissan. (2012). *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Nelles, H. V. (2005). How Did Calgary Get Its River Parks? *Urban History Review*, 34(1).
- Pramudito, S. (n.d.). Analisis Pola Tata Ruang Terbuka Tepian Sungai, 239–254.
- Punter, J. dan Carmona, M. (2013). The design dimension of planning : theory, content, and best practice for design policies, 399.
- Qureshi, S., Breuste, J. H., & Jim, C. Y. (2013). Differential community and the perception of urban green spaces and their contents in the megacity of Karachi, Pakistan. *Urban Ecosystems*, 16(4), 853–870. <https://doi.org/10.1007/s11252-012-0285-9>
- Saaty, T. L. (1986). *Decision Making for Leaders, The Analytical Hierarchy Process fro Decisions in Complex World*. Pittsburgh: University of Pittsburgh 322 Mervis Hall.
- Stevens, Q. (2006). The design of urban waterfronts: A critique of two Australian “Southbanks.” *The Town Planning Review*, 77(2), 173–203. <https://doi.org/10.3828/tpr.77.2.4>
- Yin, R. K. (2014). *Case Study*.