

Arsitektur Hijau pada Morfologi Permukiman Tepi Sungai Tallo

Edward Syarif¹, Nurmaida Amri²

¹ Lab Perumahan dan Permukiman, Morfologi Permukiman, Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin.

² Lab Perumahan dan Permukiman, Permukiman Pesisir, Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin.

Abstrak

Tulisan ini bertujuan untuk menggambarkan pola permukiman tepi sungai Tallo dan pengaruhnya terhadap konsep arsitektur hijau. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik analisis *synchronic reading* yang didukung oleh metode *space syntax* dan dianalisis berdasarkan konsep arsitektur hijau. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pola permukiman Tallo awalnya membentuk pola menyebar di atas air, kemudian berkembang menjadi pola memanjang dan pola mengelompok. Pola menyebar dan memanjang dipengaruhi oleh kegiatan masyarakat yang terkait dengan perariran, sedangkan pola mengelompok dipengaruhi oleh sistem kekerabatan dalam masyarakat. Pola memanjang merupakan pola yang susunan ruangnya paling terintegrasi, sedangkan pola menyebar merupakan pola yang paling sesuai dengan konsep arsitektur hijau. Tulisan ini dapat menjadi konsep untuk mengembangkan permukiman di tepian air yang sesuai dengan karakteristik lingkungan dan kondisi sosial masyarakat setempat.

Kata-kunci : arsitektur hijau, *space syntax*, Tallo

Abstract

This paper is aimed to display the pattern of Tallo riverfront settlement and its green architecture value. The study uses synchronic reading method supported by space syntax. The result shows that Tallo settlement pattern was spread on the water, then it changes to elongated and clustered pattern. Spread and elongated pattern are based on people working activity, whereas the clustered pattern is based on the community relationship. The elongated pattern is the most integrated among the three patterns, though spread pattern is the most suitable to the green architecture concepts. In conclusion, findings from this paper can be used as concepts in developing a riverfront settlement that is responsive to its physical and social context.

Keywords : green architecture, *space syntax*, Tallo

Kontak Penulis

Edward Syarif

Lab Perumahan dan Permukiman, Morfologi Permukiman, Department Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

Jl. Poros Malino KM. 6 Bontomarannu – 92171. Tel : 0811417034

E-mail : edosyarif@yahoo.com

Informasi Artikel

Diterima editor 3 April 2017. Disetujui untuk diterbitkan 7 Juni 2017

ISSN 2301-9247 | E-ISSN 2622-0954 | <https://jlbi.iplbi.or.id/> | © Ikatan Peneliti Lingkungan Binaan Indonesia (IPLBI)

Pendahuluan

Meningkatnya kebutuhan akan ruang kota menyebabkan daerah pesisir menjadi salah satu alternatif kawasan pengembangan perkotaan. Kawasan tepi air merupakan bentuk pengembangan struktur kota yang berorientasi ke perairan seperti danau, sungai dan laut, yang memaksimalkan potensi dan karakteristik kota (Zhand, 1999). Pengembangan Makassar sebagai kota pesisir berdampak pada wilayah tepian air dan sekitarnya. Salah satunya adalah terbentuk permukiman di sekitar sungai tanpa memperhatikan karakteristik lingkungan.

Fenomena di daerah tepi air Makassar menjelaskan bahwa permukiman Tallo terbentuk karena perubahan bantaran sungai menjadi pemukiman. Permukiman Tallo tumbuh secara spontan di atas sungai mengisi ruang kosong, sehingga mengubah pesisir sungai. Permukiman Tallo awalnya dibentuk sebagai adaptasi masyarakat terhadap lingkungan pesisir, dalam hal ini masyarakat nelayan. Sesuai dengan Schulz (1985) yang menjelaskan bahwa hidup dan berdiam di suatu tempat secara tidak langsung menggambarkan hubungan antara manusia dan lingkungannya. Hal ini menjelaskan bahwa akan selalu terjadi hubungan timbal balik antara penghuni dengan lingkungannya.

Pola pemukiman Tallo yang terbentuk tidak sesuai dengan karakteristik lingkungan. Hal ini menyebabkan wilayah pesisir kehilangan fungsi dan merusak lingkungan sungai. Menurut Dahuri, et al (1996) bentuk perkotaan dan permukiman di wilayah pesisir harus terintegrasi dan tidak bertentangan dengan ekologi pesisir. Hal ini menggambarkan bahwa pola permukiman tepi air memerlukan pengaturan yang terintegrasi dengan ekologis pesisir dan ramah lingkungan.

Disisi lain, Karsono (2010) menjelaskan bahwa arsitektur hijau merupakan langkah untuk mempertahankan eksistensinya di muka bumi dengan cara meminimalkan perusakan alam dan lingkungan di mana mereka tinggal. Arsitektur hijau meminimalkan penggunaan sumber daya alam oleh manusia untuk menjamin generasi mendatang dapat memanfaatkan bagi ke-hidupannya kelak. Arsitektur hijau juga meng-garisbawahi perlunya meminimalkan dampak negatif yang ditimbulkan oleh bangunan terhadap lingkungan. Arsitektur hijau merupakan salah satu cara yang digunakan untuk mewujudkan arsitektur yang ekologis atau ramah lingkungan demi mencapai keseimbangan di dalam sistem interaksi manusia dengan lingkungan.

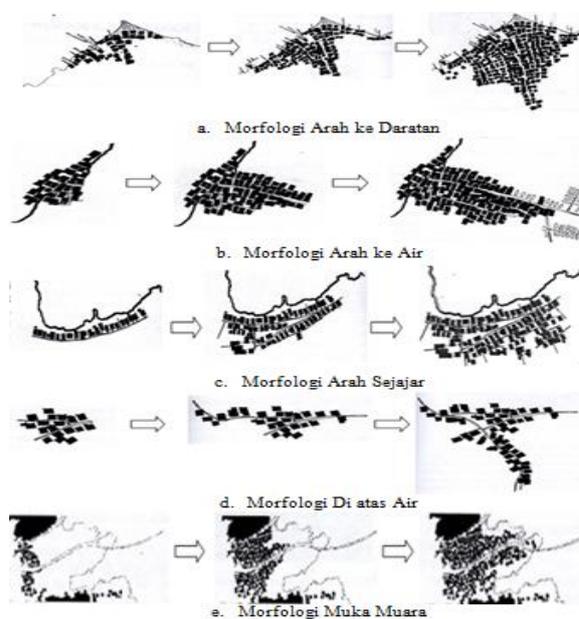
Berdasarkan fenomena di atas, maka tulisan ini bertujuan untuk menjelaskan pola pemukiman tepi sungai yang

terbentuk dan pengaruhnya terhadap konsep arsitektur hijau.

Dasar Teori

Waterfront merupakan daerah dinamis kota, tempat pertemuan daratan dan air (Breen dan Rigby, 1994). Permukiman tepi air adalah pemukiman yang terletak di tepi pantai, di mana permukiman secara optimal dan efisien memanfaatkan potensi yang ada di perairan (Rahman, 2006). Pembentukan proses wilayah tepi pantai dipengaruhi oleh aspek kondisi lingkungan, aspek sosial budaya, aspek ekonomi, aspek populasi penduduk dan aspek kebijakan pemerintah. Aspek paling berpengaruh dalam pembentukan permukiman tepi air adalah aspek sosial-budaya dan lingkungan, sehingga budaya perairan akan tercermin pada bentuk permukiman.

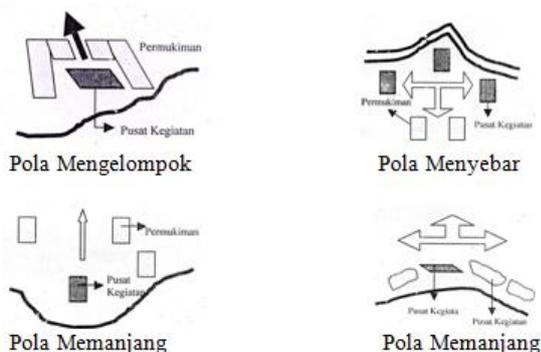
Bentuk permukiman tepian air sangat ditentukan oleh kondisi fisik lingkungan. Hassan (2010:4) menjelaskan bahwa aspek topografi menyebabkan tata letak dan arah perkembangan per-mukiman tepian air berbentuk a) morfologi arah ke daratan (*inland water village*), b) morfologi arah ke air (*outward water village*), c) morfologi arah sejajar (*parallel water village*), d) morfologi di atas air (*water village*) dan e) morfologi muka muara (*river mouth water village*). Bentuk dan arah perkembangan permukiman di atas air menurut Hassan (2010) dijelaskan pada gambar 1.



Gambar 1. Morfologi Permukiman di atas Air (Hassan, 2010)

Di sisi lain ketergantungan masyarakat pada pantai merupakan aspek yang mempengaruhi pola pemukiman pesisir (Sairinen dan Kumpulainen, 2006). Ini menggambarkan bahwa ketergantungan masyarakat pada

pantai akan mempengaruhi pola pemukiman tepi laut. Pola spasial permukiman pantai memiliki bentuk yang berbeda sesuai dengan karakteristik ekologi dan proses pertumbuhan. Pola spasial permukiman pesisir umumnya membentuk pola memanjang, pola berkelompok dan pola menyebar (Kostof 1991 dan Darjosanjoto, 2007). Gambar 2 menunjukkan sketsa pola spasial permukiman pesisir:



Gambar 2. Pola Tata Ruang Permukiman Pesisir (Kostof, 1991, 2007 Darjosanjoto)

Pengembangan kawasan tepi harus diarahkan terhadap perlindungan lingkungan dan memanfaatkan lahan yang tidak produktif. Pengembangan kawasan tepi air harus dilakukan sesuai dengan karakteristik lingkungan setempat. Karsono (2010) menjelaskan bahwa arsitektur hijau merupakan langkah untuk mempertahankan eksistensinya di muka bumi dengan cara meminimalkan perusakan alam dan lingkungan di mana mereka tinggal. Arsitektur hijau juga meminimalkan dampak negatif yang ditimbulkan oleh bangunan terhadap lingkungan.

Selanjutnya Vale dan Robert (1991) menjelaskan bahwa beberapa prinsip *green architecture* yang berkaitan dengan lingkungan meliputi :

- Respect for Site* (Menanggapi keadaan tapak pada bangunan). Bangunan yang akan dibangun jangan sampai merusak kondisi tapak aslinya.
- Respect for User* (Memperhatikan pengguna bangunan). Bangunan harus memperhatikan pengguna bangunan dan memenuhi semua kebutuhannya.
- Conserving Energy* (Hemat Energi). Bangunan harus meminimalkan penggunaan energi listrik (sebisanya mungkin memaksimalkan energi alam sekitar lokasi bangunan).
- Working with Climate* (Memanfaatkan kondisi dan sumber energi alami). Bangunan harus berdasarkan iklim yang berlaku di lokasi tapak kita, dan sumber energi yang ada.
- Limiting New Resources* (Meminimalkan Sumber Daya Baru). Bangunan harus mengoptimalkan kebutuhan sumberdaya alam yang baru, agar

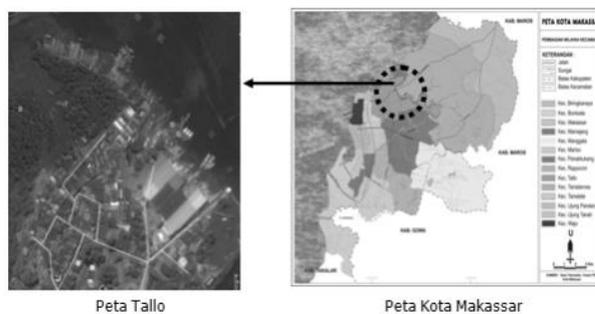
sumberdaya tersebut tidak habis dan dapat digunakan di masa mendatang.

Arsitektur hijau ialah sebuah konsep arsitektur yang berusaha meminimalkan pengaruh buruk terhadap lingkungan alam maupun manusia dan menghasilkan tempat hidup yang lebih baik dan lebih sehat, yang dilakukan dengan cara memanfaatkan sumber daya alam secara efisien dan optimal.

Metode

Penelitian ini akan menjelaskan pengaruh pola permukiman terhadap kondisi lingkungan tepi air. Penelitian ini menggunakan teknik analisis *synchronic reading* yang didukung oleh metode *space syntax* dan dianalisis menggunakan konsep arsitektur hijau. Untuk menggambarkan pola permukiman dilakukan dengan menggunakan teknik analisis sinkronik berdasarkan peta, observasi dan wawancara dari beberapa sumber (Darjosanjoto, 2006). Untuk meng-analisis konfigurasi pola pemukiman digunakan metode *space syntax* (Hiller dan Hanson, 1984). Hasilnya kemudian digunakan untuk me-nafsirkan pola pemukiman yang terbentuk. Selanjutnya, pola pemukiman yang terbentuk dianalisis berdasarkan prinsip arsitektur hijau (Vale and Robert, 1991) untuk menjelaskan pengaruh pola permukiman terhadap karakter lingkungan setempat.

Penelitian ini dilakukan pada permukiman tepi sungai Tallo di Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan. Lokasi penelitian digambarkan pada gambar 3:



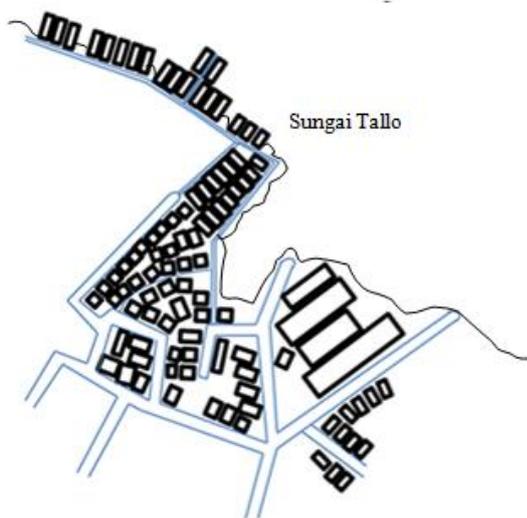
Gambar 3. Lokasi Penelitian (MDA and Google Earth 2015)

Analisis dan Interpretasi

Permukiman tepi sungai Tallo dibentuk oleh proses perubahan wilayah pesisir sungai menjadi permukiman. Perkembangan per-mukiman sungai Tallo berbentuk memanjang dari daratan ke pesisir sungai dan mengisi kawasan sungai yang kosong. Sesuai dengan pernyataan Hassan (2010), maka permukiman Tallo merupakan permukiman yang membentuk morfologi arah ke air (*outward water village*). Permukiman sungai Tallo

tumbuh karena ketergantungan masyarakat pada perairan, dalam hal ini masyarakat nelayan dan lokasi dekat dengan pusat kota, sehingga banyak orang memilih untuk tinggal dan bekerja di kawasan Tallo.

Pembentukan pemukiman baru di wilayah sungai Tallo telah menyebabkan perubahan fisik perairan Makassar. Terbentuknya pemukiman di atas sungai Tallo telah menyebabkan: 1) perubahan fungsi sungai dari sumber peng-hidupan dan kawasan konservasi menjadi permukiman, 2) terbentuk reklamasi daerah aliran sungai, 3) perubahan luas areal, 4) perubahan garis sempadan sungai 5) terjadi kepadatan bangunan, dan 6) membentuk permukiman yang tidak teratur. Bentuk permukiman tepi sungai Tallo dijelaskan pada gambar 4:



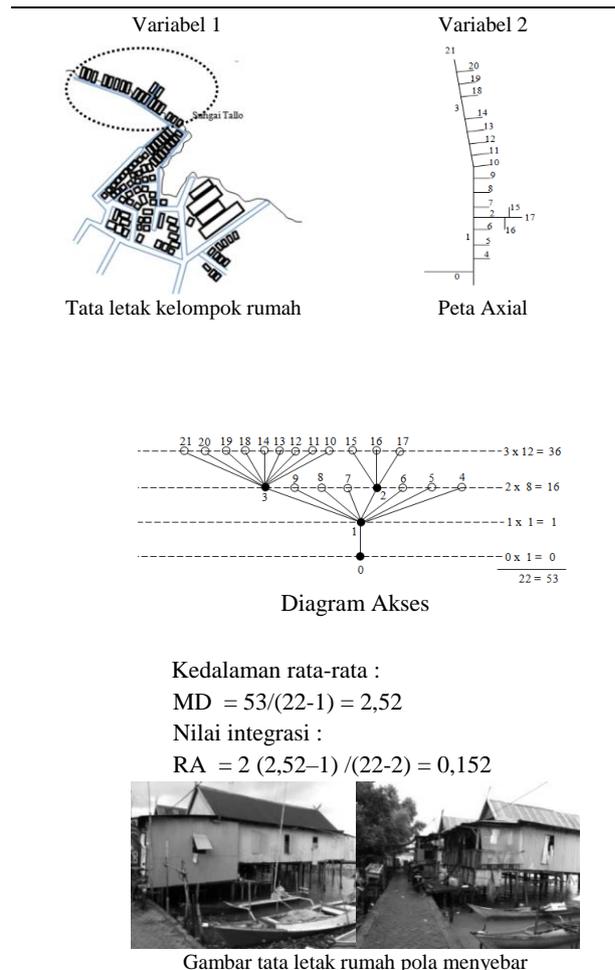
Gambar 4. Tata Letak Bangunan Permukiman Tepi Sungai Tallo

Permukiman Tallo awalnya membentuk pola menyebar di atas air, kemudian berkembang menjadi pola memanjang dan pola mengelompok. Pola menyebar dan memanjang dipengaruhi oleh aktivitas masyarakat yang terkait pada perairan, sedangkan pola mengelompok dipengaruhi oleh faktor kekerabatan. Pertumbuhan dan tata letak bangunan berkorelasi dengan perubahan area sungai menjadi pemukiman. Selanjutnya pola permukiman sungai Tallo yang terbentuk dijelaskan sebagai berikut :

1. Pola menyebar di atas air

Konfigurasi ruang yang terbentuk akibat pola menyebar berdasarkan metode space syntax dijelaskan pada tabel 1.

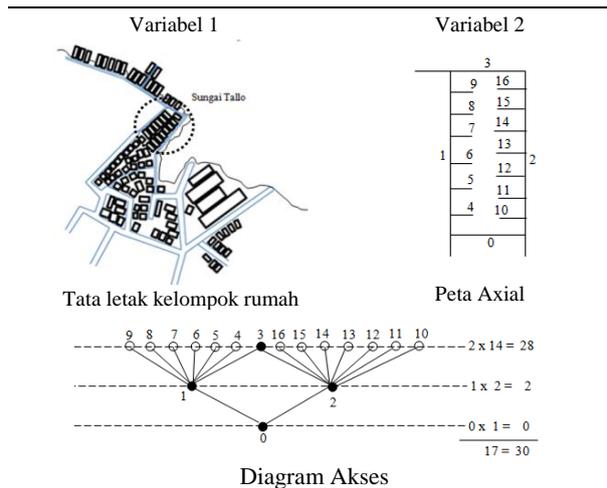
Tabel 1. Konfigurasi Ruang Pola Menyebar



2. Pola memanjang

Konfigurasi ruang yang terbentuk akibat pola memanjang berdasarkan metode space syntax dijelaskan pada tabel 2.

Tabel 2. Konfigurasi Ruang Pola Memanjang

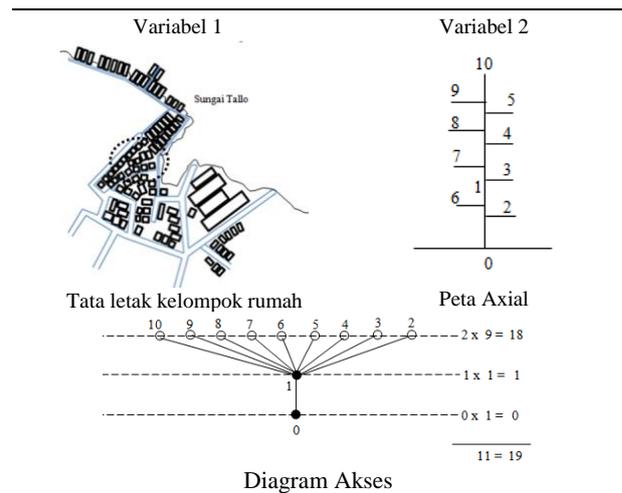


Kedalaman rata-rata :
 $MD = 30 / (17-1) = 1,88$
 Nilai integrasi :
 $RA = 2 (1,88-1) / (17-2) = 0,117$



Gambar tata letak rumah pola memanjang

Tabel 3. Konfigurasi Ruang Pola Mengelompok



Kedalaman rata-rata :
 $MD = 19 / (11-1) = 1,90$
 Nilai integrasi :
 $RA = 2 (1,90-1) / (11-2) = 0,200$



Gambar tata letak rumah pola mengelompok

3. Pola mengelompok

Konfigurasi ruang yang terbentuk akibat pola mengelompok berdasarkan metode space syntax dijelaskan pada tabel 3.

Berdasarkan hasil analisa konfigurasi ruang yang terdapat pada tabel 1,2 dan 3, maka disimpulkan bahwa pola memanjang mempunyai nilai RA sebesar 0,117 lebih kecil dari pola menyebar dan mengelompok. Hal ini meng-indikasikan bahwa pola memanjang mempunyai susunan ruang yang lebih terintegrasi dari pola menyebar dan mengelompok. Disamping itu, pola memanjang membentuk pola permukiman yang bersifat terbuka (*distributness*) karena ada rute melingkar untuk bergerak dari suatu tempat ke tempat lain.

Selanjutnya untuk menentukan parameter konsep arsitektur hijau terhadap pola permukiman yang terbentuk, maka digunakan indikator yang meliputi meminimalisasi kerusakan lingkungan, pemanfaatan potensi lingkungan dan tata letak bangunan dalam tapak. Dari indikator-indikator tersebut, maka dapat diidentifikasi pengaruh pola permukiman terhadap arsitektur hijau pada permukiman tepi sungai Tallo. Identifikasi Pengaruh pola permukiman sungai Tallo terhadap arsitektur hijau dijelaskan pada tabel 4. Tabel ini menjelaskan bahwa pola menyebar merupakan pola yang paling sesuai dengan konsep arsitektur hijau. Pola menyebar dapat meminimalisasi kerusakan lingkungan. Disisi lain, pola menyebar dapat memaksimalkan potensi lingkungan tepian air sehingga dapat menciptakan bangunan hemat energi.

Tabel 4. Penilaian Pengaruh Pola Permukiman Sungai Tallo Terhadap Perinsip Arsitektur Hijau

Pola Permukiman	Pola Menyeb- bar	Pola Meman- jang	Pola Menge- lompok
Tidak merusak tapak asli	3	2	1
Memperhatikan pengguna bangunan	2	3	2
Hemat Energi	4	3	2
Memanfaatkan kondisi dan sumber energi alami	4	3	2
Meminimalkan sumber daya baru	4	3	2
Nilai	17	14	9

Kesimpulan

Permukiman tepi sungai Tallo terbentuk secara tidak terencana. Perkembangan permukiman sungai Tallo telah menyebabkan perubahan kawasan pesisir dari area sungai menjadi pemukiman. Hal ini berdampak pada hilangnya fungsi kawasan konservasi sungai. Disisi lain terbentuk permukiman kumuh dan juga menyebabkan hilangnya nilai estetika serta memperburuk wajah kota tepian air.

Pola permukiman Mariso awalnya membentuk pola menyebar secara individual di atas air, kemudian berkembang membentuk pola memanjang dan pola mengelompok. Pola individu dan pola memanjang dipengaruhi oleh aktivitas masyarakat dalam hal keterkaitan pada perairan. Pola mengelompok terbentuk karena faktor kekerabatan. Pola memanjang menyebabkan arah pengembangan permukiman ke arah sungai dan mengubah garis sempadan sungai. Pola mengelompok menyebabkan terbentuk permukiman padat melebihi aturan kepadatan kawasan tepi air. Pola permukiman Tallo tidak sesuai dengan konsep arsitektur hijau karena merusak lingkungan dan tidak memanfaatkan potensi lingkungan pesisir.

Pola memanjang membentuk susunan ruang yang paling terintegrasi pada permukiman tepian air. Hal ini disebabkan karena pola memanjang membentuk pola permukiman terbuka (*distributness*) karena ada rute melingkar untuk bergerak dari suatu tempat ke tempat lain. Disisi lain, pola menyebar merupakan pola yang paling sesuai dengan konsep arsitektur hijau karena pola menyebar dapat meminimalisasi kerusakan lingkungan dan dapat memaksimalkan potensi lingkungan tepian air.

Dari kesimpulan di atas, disarankan agar tata ruang pemukiman tepi air, khususnya penataan tata letak bangunan, sirkulasi dan ruang terbuka disesuaikan dengan karakteristik lingkungan dan kondisi sosial, sehingga memberikan kenyamanan- an kepada masyarakatnya. Oleh karena itu diperlukan suatu perencanaan kawasan tepi air yang memperhatikan konsep arsitektur hijau, sehingga

pola pemukiman dapat terintegrasi dengan lingkungan pesisir. Disisi lain, sebagai pengambil keputusan pemerintah kota Makassar diharapkan untuk membuat kebijakan tentang perencanaan pengembangan wilayah pesisir dengan mempertimbangkan karakteristik lingkungan.

Daftar Pustaka

- Breen, Ann & Dick Rigby. (1994). *Waterfront-Cities Reclaim Their Edge*. Mc. Graw-Hill, New York.
- Dahuri, Rokhmini dkk.. (1996). *Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. Jakarta: Pradya Pratama.
- Darjosanjoto, Endang TS. (2007). *Permeability Maps of Residential Settlements Within The Coastal Area of Surabaya, Indonesia*. Proceedings, 6th International Space Syntax Symposium, İstanbul.
- Darjosanjoto, Endang TS. (2006). *Penelitian Arsitektur di bidang Perumahan dan Permukiman*. Surabaya : ITS Press.
- Hassan, Ahmad Sanusi. (2010). *Reviews On Old City Landscape With Reference to Traditional Fishing Village Settlements in Western Coastal Region, Peninsular Malaysia*. Journal of Human Settlements. Vol. 2 July 2010. Bandung.
- Hillier, Bill. Hanson, Julienne. (1984). *The Social Logic of Space*. London: Cambridge University Press.
- Kostof, Spiro. (1991). *The City Shaped*. New York : MIT Press.
- Rahman, Hendra. (2006). *Pola Penataan Zona, Massa dan Ruang Terbuka Pada Perumahan Waterfront*. Jurnal Dimensi Teknik Arsitektur Petra Vol.34 No.2. Surabaya.
- Sairinen, Rauno and Kumpulainen, Satu. (2006). *Assessing Social Impacts In Urban Waterfront Regeneration*, Journal Elsevier, Environmental Impact Assessment Review 26.
- Schulz-Norberg, Christian. (1985). *The Concept of Dwelling*, Rizolli, New York.
- Zahnd, Markus. (1999). *Perancangan Kota Secara Terpadu : Teori Perancangan Kota dan Penerapannya*. Kanisius, Yogyakarta.