

## POLA PERMUKIMAN VERNAKULAR PERAIRAN : ADAPTASI TERHADAP LINGKUNGAN FISIK KAWASAN

### Studi Kasus Permukiman Pulau Enam dan Pulau Sambujan

Ahda Mulyati, Muhammad Najib, A.M. Yamin Astha  
Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tadulako  
e-mail : ahdamulyati@gmail.com

#### ABSTRACT

*Central Sulawesi is a region where most people live in coastal areas and islands. Therefore, people with a livelihood as fishermen build settlements at a convenient place and give life. The study aims to explore the waters of the vernacular settlement pattern settings as an adaptation to the physical environment of the area. The method used is a qualitative-phenomenological approach, naturalistic data retrieval and analysis techniques inductive [3].*

*The marine area consists of islands formed from coral hills, used as a settlement and farming / agriculture. Babaroh forming pagmunda, and so dakampongan land surrounding coral hills were very limited. Therefore, the front-facing cliff babaroh was back standing on the sea using wooden poles. Their boats moored on the back or lego-lego as babaroh space or access to the sea. Other mainland hills which serves as a regional farm / ranch is adjacent to residential areas. This work will be carried out if the natural conditions do not allow for me-the sea, because of the wind, the weather waves, and others. Coral reefs are generally separate, located adjacent, somewhat distant, and so far linked by tetean, rivers, or use outrigger canoes as a means of connecting. Settlements form a pattern setting where the sea as the main room of life, surrounds several mainland cliff each serves as a living, farming / agriculture, as well as space life support (water facilities, cemeteries, places make lopi / Bido 'and outrigger canoes, and others).*

**Key words :** *Settlement Patterns, Adaptation Water Environment*

#### ABSTRAK

Sulawesi Tengah merupakan wilayah dimana sebagian besar masyarakatnya bermukim di wilayah pesisir dan pulau-pulau. Oleh sebab itu masyarakat dengan mata pencaharian sebagai nelayan membangun permukimannya pada tempat yang mudah dicapai dan memberikan kehidupan. Penelitian bertujuan mengeksplor pola seting permukiman vernakular perairan sebagai adaptasi terhadap lingkungan fisik kawasan. Metoda yang digunakan yaitu pendekatan kualitatif-fenomenologi, pengambilan data secara naturalistik dan teknik analisis induktif [3].

Kawasan perairan terdiri atas pulau-pulau yang terbentuk dari bukit-bukit karang, dimanfaatkan sebagai permukiman dan tempat berladang/bertani. Babaroh membentuk pagmunda, dan seterusnya dakampongan mengelilingi lahan bukit-bukit karang yang sangat terbatas. Oleh sebab itu bagian depan babaroh menghadap ke bukit karang sedang bagian belakang berdiri diatas laut menggunakan tiang-tiang kayu. Perahu-perahu mereka ditambatkan pada bagian belakang atau lego-lego sebagai ruang atau akses babaroh terhadap laut. Daratan bukit-bukit lainnya yang berfungsi sebagai kawasan berladang/bertani terletak bersebelahan dengan kawasan permukiman. Pekerjaan ini akan dilakukan jika kondisi alam tidak memungkinkan untuk me-laut, karena angin, cuaca ombak, dan lain-lain. Bukit karang umumnya terpisah, terletak berdekatan, agak jauh, dan jauh sehingga dihubungkan oleh tetean, sungai, atau menggunakan lepa-lepa sebagai sarana penghubung. Permukiman membentuk pola seting dimana laut sebagai ruang utama kehidupan, mengelilingi beberapa daratan bukit karang masing-masing berfungsi sebagai ruang bermukim, berladang/bertani, serta ruang penunjang kehidupan (fasilitas air bersih, kuburan, tempat membuat lopi/bido' dan lepa-lepa, dan lain-lain).

**Kata Kunci :** Pola Permukiman, Adaptasi Lingkungan Perairan.

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

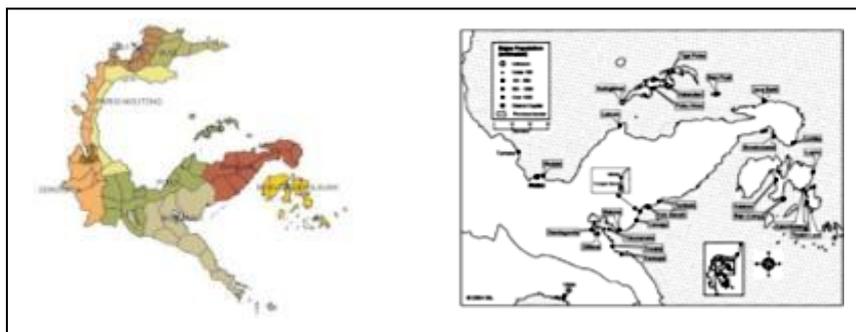
Lingkungan permukiman akan berkembang secara alamiah seiring dengan perjalanan waktu dengan berbagai pengaruh meliputi pengetahuan, teknologi, peradaban, maupun kebijakan. Hal ini diindikasikan dengan adanya perubahan seting permukiman, sebagai proses adaptasi terhadap lingkungan. Perubahan seting tersebut dapat terjadi dengan proses yang relatif cepat, tetapi ada yang terjadi dalam proses yang panjang. Faktor pemicunya dapat berupa pemicu alamiah (bencana alam) ataupun pemicu rekayasa seperti tingkat pendidikan, teknologi, peradaban dan kebijakan pemerintah. Terciptanya karakter seting permukiman dapat dibentuk secara visual di dalam lingkungan permukiman, serta dibentuk oleh perilaku masyarakat sebagai pelaku dalam lingkungan itu sendiri. Hal ini masih ditemui di beberapa komunitas lokal Sulawesi Tengah dengan keragaman kehidupan budayanya. Sulawesi Tengah mempunyai garis pantai sepanjang terpanjang di Sulawesi sehingga sebagian masyarakatnya bermukim di wilayah pesisir.

Permukiman masyarakat perairan terbentuk karena kondisi alam dan geografi yang sangat rentan terhadap bencana. Mereka membangun rumah tinggal berbentuk rumah panggung, dimana sebagian atau seluruhnya berada diatas air, menggunakan bahan-bahan yang mudah diperoleh di lingkungannya, yaitu kayu, bambu, daun silar, enau, dan lain-lain. Awalnya permukiman dibentuk oleh pemukim karena kebutuhan akan tempat bernaung dan berlindung. Mereka memilih tempat bernaung yang dapat memberi keamanan bersama keluarga, sehingga pulau-pulau karang yang berdekatan dengan tempat yang memberi kehidupan adalah pilihannya. Kelompok terdiri atas beberapa keluarga akhirnya membangun rumah tinggal mengelilingi daratan bukit karang sesuai pengetahuan lokalnya.

Ruang-ruang pesisir hampir terdapat pada semua kawasan, sehingga berkembang sehingga berkembang masyarakat pesisir yang mendiami kawasan pesisir dan pulau-pulau. Umumnya masyarakat tersebut mempunyai mata pencaharian sebagai nelayan sehingga membangun rumah tinggal dan permukimannya pada tempat-tempat dimana mereka dapat menyatu dan hidup dengan tempat yang dapat memberikan kehidupan. Pada umumnya permukiman tidak direncanakan dengan baik, spontan, hanya sebagai tempat tinggal bagi keluarganya jika mereka pergi me-laut. Permukiman dibangun sesuai tingkat pengetahuan lokal mereka, yang tidak mengenal standar atau norma-norma yang baku, sesuai kebutuhan pada masa itu.

Masyarakat ini berkembang sesuai budaya lokal yang mereka miliki sebagai ciri khas yang spesifik dalam mengatur kehidupan mereka. Kebiasaan-kebiasaan inilah yang kemudian berkembang menjadi hukum adat yang mengatur berbagai aspek kehidupan baik dalam hubungan sosial kemasyarakatan, ritual, kepercayaan, dan lain-lain. Hal-hal tersebut tercermin dalam wujud kehidupan mereka, baik pada lingkungan fisik maupun lingkungan sosial masyarakat yang merupakan karakter, keunikan dan citra budaya yang khas pada setiap permukiman. Keunikan pada lingkungan sosial maupun lingkungan fisik mengandung kearifan lokal yang menjadi daya tarik dan dikembangkan sebagai nilai lokal dari permukiman itu sendiri.

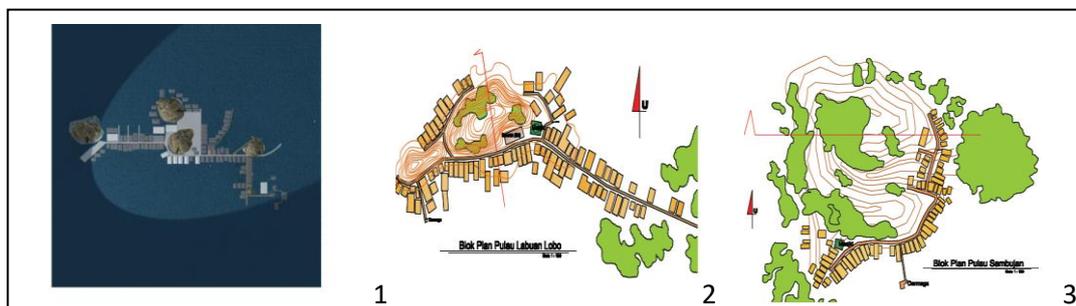
Berdasarkan isu-isu tersebut, muncul pertanyaan sebagai berikut : seperti apa pola seting permukiman vernakular perairan sebagai proses adaptasi terhadap lingkungan fisik kawasan khususnya di pulau Enam dan pulau Sambujan ?



**Gambar 1** : Letak Kasus Permukiman Perairan Sulawesi Tengah  
(Sumber : Bappeda Sul-Tengah, 2005 dan Mead and Lee, 2007; Mulyati, 2016)



**Gambar 2** : Kondisi Permukiman Perairan Sulawesi Tengah  
(Sumber : Data Lapangan, 2010-2020; Mulyati, 2018)



**Gambar 3** : Ragam bentuk permukiman masyarakat vernakular perairan  
(1) Pulau Kabalutan, (2) Labuan Bajo, (3) Pulau Sambujan  
(Sumber : Data Lapangan, 2017; Mulyati, 2018)

#### KAJIAN PUSTAKA

Vernakular adalah bahasa setempat, dalam arsitektur istilah ini untuk menyebut bentuk-bentuk yang menerapkan unsur-unsur budaya, lingkungan termasuk iklim setempat, diungkapkan

dalam bentuk fisik arsitektural (tata letak, denah, struktur, detail-detail, ornamen, dan lain-lain)[12]. *Comparising the dwellings and all other buildings of the people. Related to their environmental*

*contexts and available researches they are customarily owner or community-built, utilizing traditional technologies. All forms of vernacular architecture are built to meet specific needs, accommodating the values, economies and ways of life of the cultures that produce them* [9].

Arsitektur vernakular sering disebut arsitektur kerakyatan. Vernakular menunjukkan pada sesuatu yang asli, etnik, rakyat, dan arsitektur tradisional. Bentuk-bentuk berupa *shelter, indigenous architecture, non-formal architecture, spontaneous architecture, folk architecture atau traditional architecture*. Cerminan arsitektur vernakular dapat dilihat pada dialog manusia dengan lingkungan, tanggap terhadap lingkungan, keterbatasan material, budaya dan teknologi serta dalam konteks relasi sosial. Keberadaan bangunan atau lingkungan selalu terlingkupi faktor lingkungan fisik dan sosial-budaya karena lahir dalam jejaring kehidupan manusia [9].

Secara umum, permukiman vernakular mempertimbangkan kondisi-kondisi fisik yang melingkupinya selain unsur-unsur sosial-ekonomi-budaya-religi, dan berpengaruh terhadap karakteristiknya. Aspek yang sangat kuat adanya kebutuhan spesifik pada lingkungan budaya. Struktur sosial mempengaruhi karakter khusus pada hunian, permukiman, desa dari lingkungan budaya yang berbeda. Tradisi ritual suatu masyarakat mempengaruhi organisasi spasial di sebuah desa. Demikian juga tradisi perkawinan, dan tradisi-tradisi lain, berpengaruh pada tata letak dan pengembangan desa-desa suatu masyarakat. Ciri spesifik pada sosio-budaya masyarakat akan menghasilkan arsitektur vernakular (bangunan, permukiman, desa) yang spesifik pula [9].

Lingkungan terbangun oleh hubungan dari relasi-relasi elemen didalamnya dan memiliki pola tertentu, memiliki struktur tertentu. Relasi yang terbentuk antara manusia dengan lingkungan fisik secara fundamental bersifat spasial, dipisahkan dan disatukan di dalam dan oleh ruang. Oleh karena itu, karakteristik, sosial dan budaya suatu

lingkungan tercermin dalam tatanan spasialnya. Ruang merupakan ruang tiga dimensional yang mengelilingi manusia, relasi antara elemen-elemen didalamnya membentuk tatanan tertentu dan disebut organisasi spasial [10]. Aspek spasial sebagai unsur mendalam pada tatanan ruang, karena space adalah aspek permukaan, sedang spasial adalah struktur didalamnya, yang mencerminkan karakteristik space [1][5][6]. Ruang selalu terkait dengan realitas manusia dan kehidupannya, dimana manusia terhadap artefak-artefak membentuk ‘spasial budaya’. Spasial budaya adalah tatanan ruang tertentu yang mengungkapkan tatanan relasi artefak-artefak berdasarkan prinsip tatanan sosial. Relasi bolak balik antara tatanan sosial dengan tatanan fisik spasial, mencerminkan bahwa pada momen tertentu tatanan spasial dipengaruhi oleh tatanan sosial, begitu pula sebaliknya.

Manusia sangat menentukan dan mencerminkan keunikan suatu permukiman, khususnya pada arsitektur permukiman vernakular. Keunikan akan terlihat pada cara manusia berperilaku terhadap lingkungan yang menjadi ruang kehidupan manusia [7]. Perilaku manusia mempunyai sistem tertentu, dan berpengaruh terhadap tatanan spasial yang terbentuk sebagai wadah kehidupannya [13]. Perbedaan individu, kelompok dan masyarakat menghasilkan konsep dan wujud ruang yang berbeda [4][11]. Bentuk lingkungan merupakan hasil pikiran dan perilaku manusia. Setiap kelompok etnis memiliki image yang khas tentang lingkungannya, karena perilaku masing-masing etnis juga khas. Bentuk lingkungan tidak hanya disebabkan kondisi iklim dan lingkungan yang unik, tetapi juga perilaku dari etnis itu sendiri.

#### **PENDEKATAN PENELITIAN**

Penelitian menggunakan metode studi kasus dengan pendekatan kualitatif, pengumpulan data secara naturalistik dan teknik analisis secara induktif. Data-data diperoleh melalui wawancara mendalam pada masyarakat yang bermukim atau

yang mengetahui sejarah terbentuknya permukiman pesisir dan pulau-pulau. Oleh sebab itu kajian ini menggunakan berbagai kepustakaan untuk mengetahui konsep terbentuknya spasial permukiman. Lokus amatan adalah permukiman pulau-pulau dan pesisir yang tersebar di Sulawesi Tengah yaitu pulau Sambujan dan pulau Enam.

#### PEMBAHASAN DAN TEMUAN

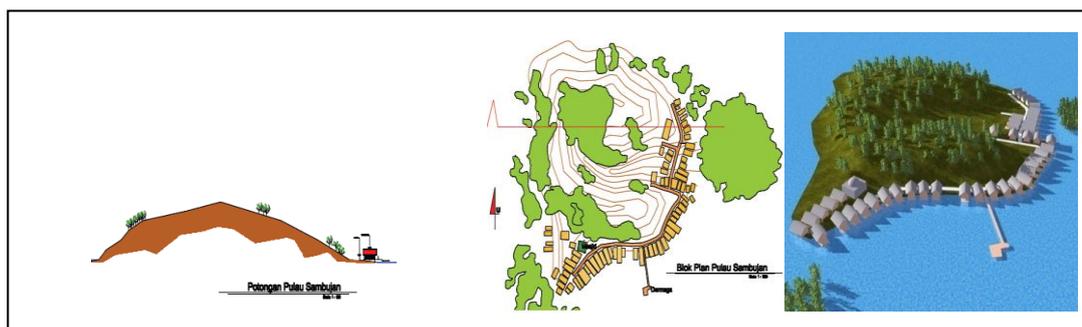
Pulau Enam dan pulau Sambujan merupakan dua permukiman pulau yang masing-masing terletak di kabupaten Tojo Una-una dan kabupaten Toli-toli. Permukiman ini dihuni oleh suku Bajo yang ada dan tersebar di di Sulawesi Tengah dengan karakteristik tersendiri. Babaroh merupakan rumah tinggal berdiri diatas laut, dengan seluruh atau sebagian tiang-tiang penyangga berada di air. Transportasi pemukim lebih banyak dilakukan dengan perahu (sampan) atau bido' karena jumlah lahan daratan sangat terbatas. Jalan berada di daratan atau tetean sebagai penghubung antar lingkungan (pagmundah) merupakan akses penting bagi pemukim. Ruang ini tidak hanya berfungsi sebagai

akses tetapi ruang sosialisasi dan tempat berusaha.

Dalam perkembangannya, permukiman semakin bertambah, sehingga unit-unit permukiman tumbuh dan berkembang diatas laut. Kumpulan rumah tinggal membentuk garis linier mengelilingi bukit karang. Permukiman terdiri atas deretan rumah tinggal (sangat padat pada bagian daratan kepulauan) dihubungkan oleh jalan atau jembatan kayu (tetean). Unit-unit permukiman membentuk spasial antara rumah tinggal mengelilingi ruang-ruang publik yaitu jalan, mesjid, sekolah, balai desa, warung, tempat mandi cuci, dan tempat-tempat bermain. Interaksi sosial pemukiman dilakukan pada teras depan rumah, jalan setapak dan ruang-ruang publik yang ada di lingkungan permukiman. Interaksi lain biasanya dilakukan pada saat mereka me'laut' mencari ikan. Laut berfungsi sebagai akses antar unit-unit lingkungan dan tempat bermain bagi anak-anak serta ruang kehidupan bagi pemukim. Rumah tinggal merupakan ruang privat sehingga teras dan jalan adalah ruang publik.



**Gambar 4** : Permukiman perairan di pulau Sambujan dan pulau Enam  
(Sumber : Google Map, 2017; Mulyati, 2018)



**Gambar 5 :** Permukiman perairan pulau Sambujan, rumah tinggal mengelilingi bukit karang dan terletak di laut

(Sumber : Analisis berdasarkan data lapangan, 2016; Mulyati, 2018)

Dalam perkembangan permukiman semakin bertambah, sehingga unit-unit permukiman tumbuh dan berkembang di atas laut. Kumpulan rumah tinggal membentuk garis linier mengelilingi bukit karang. Permukiman terdiri atas deretan rumah tinggal (sangat padat pada bagian daratan kepulauan) dihubungkan oleh jalan atau jembatan kayu (tetean). Unit-unit permukiman membentuk spasial antara rumah tinggal mengelilingi ruang-ruang publik yaitu jalan, mesjid, sekolah, balai desa, warung, tempat mandi cuci, dan tempat-tempat bermain. Interaksi sosial pemukiman dilakukan pada teras depan rumah, jalan setapak dan ruang-ruang publik yang ada di lingkungan permukiman. Interaksi lain biasanya dilakukan pada saat mereka me'laut' mencari ikan. Laut juga berfungsi sebagai akses antar unit-unit lingkungan dan tempat bermain bagi anak-anak serta ruang kehidupan bagi pemukiman. Rumah tinggal merupakan ruang privat sehingga teras depan dan jalan adalah ruang-ruang publik.

### 1. Pola Permukiman terkait Kondisi Alam dan Lingkungan

Permukiman masyarakat perairan terbentuk karena kondisi alam dan geografi yang sangat rentan terhadap bencana. Mereka membangun rumah tinggalnya berbentuk rumah panggung, dimana sebagian atau seluruhnya berada di atas air, menggunakan bahan-bahan yang mudah diperoleh di lingkungannya, yaitu kayu, bambu, daun silar, enau, dan lain-lain. Awalnya permukiman dibentuk oleh pemukiman karena kebutuhan akan tempat bernaung dan berlindung. Mereka memilih tempat bernaung yang dapat memberi keamanan bersama keluarganya, sehingga pulau-pulau karang dan pesisir pantai yang berdekatan dengan tempat yang memberi kehidupan adalah pilihannya. Kelompok yang terdiri atas beberapa keluarga akhirnya membangun rumah tinggal sesuai pengetahuan lokalnya mengelilingi daratan bukit karang ditengah laut dan mendekati daratan pantai.



**Gambar 6 :** Ruang permukiman yang terbentuk karena kondisi alam dan lingkungan  
(Sumber : Analisis berdasarkan data lapangan, 2016; Mulyati, 2018)

Dalam perkembangannya permukiman semakin bertambah, sehingga unit-unit permukiman tumbuh dan berkembang di atas laut dan sepanjang pantai. Kumpulan rumah tinggal ini membentuk garis linier mengelilingi bukit karang, laut dan pantai. Permukiman terdiri atas deretan rumah tinggal (sangat padat pada bagian daratan kepulauan, daratan pantai) dihubungkan oleh jalan atau jembatan kayu (tetean). Unit-unit

permukiman membentuk spasial dimana rumah tinggal mengelilingi ruang-ruang publik yaitu jalan, mesjid, sekolah, balai desa, warung, tempat mandi cuci, dan tempat-tempat bermain. Laut tidak hanya sebagai ruang kehidupan tetapi juga sebagai ruang bermain dan akses antar unit-unit lingkungan bagi pemukiman menggunakan sampan (lepa-lepa). Rumah tinggal merupakan ruang

privat sehingga teras bagian depan dan jalan adalah ruang-ruang publik.

## 2. Pola Permukiman terkait dengan Interaksi Sosial Pemukim

Pemukim dalam kehidupan kesehariannya akan melakukan interaksi, baik dengan pemukim itu sendiri maupun terhadap lingkungannya. Interaksi sosial umumnya dilakukan pada teras depan rumah, jalan setapak, tetean dan ruang-ruang publik yang ada di lingkungan permukiman. Keadaan ini biasanya ramai pada sore hari, anak-anak kecil bermain dan ibu-ibu mengobrol sambil mengasuh anak. Ruang-ruang lain yang dimanfaatkan sebagai ruang interaksi adalah tempat mandi cuci, yang terdapat pada unit-unit lingkungan. Interaksi terjadi pada saat mereka mandi, mencuci dan mengambil air bersih untuk kebutuhan pemukim di masing-masing rumah.

Interaksi lain biasanya dilakukan pada saat mereka me'laut' mencari ikan. Biasanya mereka melakukan pekerjaan ini secara bersama-sama baik dalam satu perahu atau berlainan perahu. Mereka akan menuju tempat atau lokasi berdasarkan nalurinya dan petunjuk alam dimana akan memperoleh hasil yang memadai untuk kehidupan keluarganya. Kegiatan itu biasanya dilakukan pada siang hari dan pulang pada keesokan paginya. Karena keterbatasan lahan daratan, laut juga merupakan ruang bermain bagi anak-anak. Biasanya mereka melakukannya sambil mencari ikan, sehingga menggunakan sampan (perahu kecil atau lepa-lepa). Masing-masing anak membawa perahu, jika telah memperoleh hasil yang diinginkan, mereka lalu berenang sambil bercanda sebagaimana layaknya anak-anak. Kebiasaan ini dilakukan pada siang atau sore hari setelah pulang dari sekolah.



**Gambar 7** : Interaksi sosial yang dilakukan pemukim baik pada saat me-laut, di jalan, tempat mandi cuci atau pasar pekan yang dilakukan sepanjang jalan dan tetean.  
(Sumber : Analisis berdasarkan data lapangan, 2016, Mulyati, 2018)

## 3. Pola Permukiman terkait Kondisi Fisik Ruang Permukiman

Permukiman terdiri atas sekumpulan rumah, dilengkapi dengan fasilitas lingkungan antara lain balai desa, mesjid atau mushollah, sekolah, puskesmas pembantu, tempat mandi cuci, bak air dan jalan atau tetean sebagai akses. Antar rumah terdapat ruang yang dimanfaatkan sebagai tempat memperbaiki sampan (perahu kecil), begitu pula pada ruang-ruang belakang rumah yang menghadap laut. Pada ruang yang lebih luas dimanfaatkan sebagai tempat membuat atau

memperbaiki perahu dengan berukuran lebih besar.

Sebagai besar permukiman menempati lahan laut atau pesisir pantai, menyebabkan rumah-rumah berbentuk panggung menggunakan ketinggian tiang yang bervariasi sesuai kedalaman laut dan pasang-surut air. Pada permukiman pulau, rumah tinggal mempunyai tiang setinggi  $\pm$  4-12 m, sedang permukiman pesisir pantai biasanya mempunyai ketinggian lebih rendah yaitu  $\pm$  3-5 m. Kolong rumah biasanya dimanfaatkan sebagai tempat pemeliharaan ikan, karena berhubungan langsung dengan air laut.

Rumah tinggal dan laut dihubungkan oleh bagian belakang rumah tinggal yang disebut sebagai *lego-lego* atau ruang tambahan. Ruang ini tidak saja

sebagai akses ke laut tetapi juga sebagai ruang istirahat, tempat menyimpan hasil yang diperoleh selama me-laut, dan alat-alat penangkap ikan.



**Gambar 8** : Kondisi Fisik Ruang Permukiman, *Dego-dego* atau *Tatambe* atau ruang belakang sebagai akses dari rumah tinggal ke laut dan ruang-ruang antara serta ruang tambahan sebagai tempat membuat dan memperbaiki perahu.

(Sumber : Analisis berdasarkan data lapangan, 2016, Mulyati, 2018)

### KESIMPULAN

1. Pembentukan pola seting permukiman vernakular perairan sangat tergantung pada kondisi fisik permukiman, yang terbentuk karena pengaruh alam, lingkungan dan perilaku pemukimnya. Hal ini terjadi sebagai proses adaptasi terhadap kondisi fisik dan lingkungan permukimannya, yaitu pulau-pulau dan pesisir pantai.
2. Seting permukiman membentuk pola melingkar satu arah mengelilingi daratan bukit karang atau linier melingkar satu dan dua arah dimana jalan atau tetean berfungsi sebagai akses dan ruang publik merupakan pusat orientasi. Orientasi lain yang bersifat privat yaitu laut sehingga ruang-ruang bagian belakang rumah tinggal menghadap ke laut. Pusat permukiman adalah mesjid atau mushollah sebagai ruang sakral dan ruang publik.
3. Pada permukiman pesisir, seting permukiman membentuk garis linier sepanjang pantai, terdiri atas kelompok rumah tinggal, dimana tetean dan jalan berfungsi sebagai akses ke daratan pantai. Jalan merupakan ruang publik dan pusat orientasi, sedang laut sebagai ruang kehidupan sekaligus pusat orientasi yang bersifat privat.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bacon, Edmun, (1967 dan 1975), *Design of Cities*, London : Thames and Hudson.
- [2] Doxiadis, CA. (1967), *Ekistics : An Introduction to The Science of Human Settlements*, London : Hutchinson.
- [3] Guba, GE. dan Lincoln, SY. (1985), *Naturalistic Inquiry*, Beverly Hills : Sage Publications Inc.
- [4] Haryadi dan Setiawan, B. (1995 dan 2006), *Arsitektur Lingkungan dan Perilaku : Suatu Pengantar ke Teori, Metodologi dan Aplikasi*, Jakarta : Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi dan Kebudayaan.
- [5] Hiller, Bill, (1989), *The Architecture of The Urban Object dalam Ekistics ; The Problems and Science of Human Settlements*, Vol. 56 nr 334/335, Januari/February-March/April 1989.
- [6] Hiller, B dan Hanson, J, (1984), *The Social Logic of Space*, cambridge : Cambridge University Press.
- [7] Madanipour, (1996), *Design of Urban Space : An Inquiry into Sosio-Spatial Process*, Chichester : John Wiley and Sons.
- [8] Mulyati, Ahda, (2016), Local Knowledge As a Basis for Living Space-Forming of Central Sulawesi Aquatic Region, Paper, 22 October, 2016, Univ. Hasanuddin, Makassar.

- [9] Oliver, Paul, (1987), *Dwellings The House Across The World*, UK : Phaidon Press Limited, Oxford.
- [10] Rapoport, Amos, (1977), *Human Aspects of Urban Form : Towards A Nonverbal Communication Approach to Urban Form and Design*, New York : Pergamon Press.
- [11] -----, (1969), *House Form and Culture*, New Jersey : Prentice Hall.
- [12] Sumalyo, Yulianto, (1993), *Arsitektur Kolonial Belanda di Indonesia*, Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- [13] Waterson, R, (1990), *The Living House, An Antropology of Architecture in South East Asia*, Singapore : Oxford University Press.