

KONSEP KEARIFAN LOKAL DARI KONSTRUKSI RUMAH VERNAKULAR DI PESISIR BARAT ACEH UNTUK PERANCANGAN ARSITEKTUR MODERN

(Studi Kasus: Wilayah DAS *Krueng Tripa*, kabupaten Nagan Raya)

Cut Nursaniah, Izziah, dan Laila Qadri

Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala
cut.nursaniah13@gmail.com

ABSTRACT

Settlements in the coastal areas of West Aceh grow clustered, linear to follow the coastline, rivers and roads. The majority of settlements in the area of tide or in the Watershed (DAS) with swampy and wet environments. The settlement has grown old and form a system of dwelling adaptive to environmental conditions. As in the settlement at the site of the study, people who live in the watershed (DAS) Krueng Tripa, Nagan Raya, traditionally have built their house with stage construction using local materials as a form of adaptation to the environment. Local knowledge of vernacular houses in the Tripa Bawah is reflected through its construction capabilities in the face of environmental conditions swamps and flood. Construction of dwelling construction on the land by the community, resulting in flooding are becoming more frequent. The local community has ignored the environmental influences on the strength of dwelling and healthy dwelling. The houses appear to wet the foundation and walls, as well as in a humid chamber. Some houses visible position is sloping and unstable. Very need for development control before the housing environment is damaged, loss of identity, resulting in more severe disasters. This study aims to explore the local wisdom of vernacular house construction the house called rumoh santeut, to be used as a concept by the local community to build a residential adaptive to its environment. The event begins with reviewing the typology construction of rumoh santeut to understand the concept of adaptation to the environment construction of marsh and flood. Further analyzing the concepts that are relevant to the development of the local technology. Data were collected by interview, observation, and literature study. The determination of the samples was done by purposive sampling method. This study used a qualitative method with descriptive approach. The analysis was performed with the theory of architecture tipomorfologi to look at the criteria of building construction, function of construction and construction materials. The results of the study concluded that the concept of construction rumoh santeut assessed is still relevant for building settlements on the West coast of Aceh. The concept of this vernacular home construction can be carried out by people with local building technique which is a technique of cast concrete, because there are no constraints on the system structure / construction and building materials that apply. This is a local wisdom to overcome the problems in the watershed areas Rawa Tripa.

Keywords: *Construction Rumoh Santeut, Local Technology, Wetlands*

ABSTRAK

Permukiman di wilayah pesisir Barat Aceh tumbuh mengelompok, linier mengikuti garis pantai, sungai, dan jalan. Mayoritas permukiman berada di kawasan pasang surut air laut atau di Daerah Aliran Sungai (DAS) dengan lingkungan berawa dan basah. Permukiman tersebut telah berkembang lama dan membentuk sistem hunian yang adaptif dengan kondisi

lingkungannya. Seperti pada permukiman di lokasi penelitian, masyarakat yang bermukim di wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) *Krueng Tripa*, Nagan Raya ini secara tradisional telah membangun huniannya dengan konstruksi panggung menggunakan material lokal sebagai bentuk adaptasi dengan lingkungannya. Kearifan lokal rumah vernakular di *Tripa Bawah* ini tercermin melalui kemampuan konstruksinya dalam menghadapi kondisi lingkungan rawa, dan banjir. Pembangunan hunian dengan konstruksi di atas tanah oleh masyarakat, mengakibatkan banjir semakin sering terjadi. Masyarakat setempat telah mengabaikan pengaruh lingkungan terhadap kekuatan hunian dan hunian yang sehat. Rumah – rumah nampak basah pada pondasi dan dinding, serta ruang dalam yang lembab. Beberapa bangunan rumah terlihat posisinya sudah miring dan labil. Sangat perlu adanya pengendalian pembangunan sebelum lingkungan permukiman tersebut lebih rusak, kehilangan identitas, yang mengakibatkan bencana yang lebih parah. Kajian ini bertujuan menggali kearifan lokal dari konstruksi rumah vernakular yang disebut *rumoh santeut*, agar dapat dijadikan konsep oleh masyarakat local untuk membangun hunian yang adaptif dengan lingkungannya. Kegiatan diawali dengan mengkaji tipologi konstruksi rumah vernakular untuk memahami konsep adaptasi konstruksi terhadap lingkungan rawa dan banjir. Selanjutnya menganalisa konsep yang relevan untuk pembangunan dengan teknologi setempat. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara, observasi, dan penelusuran pustaka. Adapun penentuan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Analisis dilakukan dengan teori tipomorfologi arsitektur dengan melihat kriteria konstruksi bangunan, fungsi konstruksi, dan material konstruksi. Hasil kajian menyimpulkan bahwa konsep konstruksi *rumoh santeut* yang dikaji masih relevan untuk membangun permukiman di pesisir Barat Aceh. Konsep konstruksi rumah vernakular ini bisa dilaksanakan oleh masyarakat dengan teknik membangun lokal yaitu teknik cor beton, karena tidak ada kendala terhadap sistem struktur/ konstruksi, dan bahan bangunan dalam mengaplikasikannya. Hal ini merupakan kearifan lokal untuk mengatasi permasalahan di kawasan DAS *Rawa Tripa*.

Kata Kunci : Konstruksi Rumoh Santeut, Teknologi Lokal, Lahan Basah

PENDAHULUAN

Permukiman di wilayah pesisir Barat Aceh tumbuh mengelompok, linier mengikuti garis pantai, sungai, dan jalan. Ini terjadi karena tidak semua tempat kondusif untuk berkembang menjadi suatu daerah bermukim. Wilayah ini terdiri dari sedikit daerah dataran rendah dan berdampingan dengan tebing gunung yang curam yang merupakan bagian dari sisi barat pegunungan Bukit Barisan. Mayoritas permukiman berada di kawasan pasang surut air laut atau di Daerah Aliran Sungai (DAS) dengan lingkungan berawa dan basah. Permukiman tersebut telah berkembang lama dan melahirkan sistem-sistem sosial budaya yang membentuk sistem hunian yang adaptif dengan kondisi lingkungannya.

Seperti pada permukiman di *Tripa Bawah* yang menjadi lokasi penelitian, masyarakat yang bermukim di wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) *Krueng Tripa*, Nagan Raya ini secara tradisional telah membangun huniannya dengan berkonstruksi panggung menggunakan material lokal sebagai bentuk adaptasi dengan lingkungannya. Rumah vernakular ini mulai dibangun sejak lebih dari seratus dua puluh tahun yang lalu dan sudah ditempati oleh empat generasi. Kearifan lokal rumah vernakular di *Tripa Bawah* ini tercermin melalui kemampuan konstruksinya dalam menghadapi kondisi lingkungannya (lahan rawa, gempa bumi dan banjir yang terjadi berulang kali). Walaupun telah dilakukan renovasi, terutama terhadap konstruksi bagian bawah (yaitu tiang dan pondasi umpak) dan konstruksi lantai. Renovasi dilakukan untuk memenuhi tuntutan

perbaiki hunian, penyesuaian dengan lingkungan dan zaman.

Fenomena sekarang banjir semakin sering terjadi pada permukiman di kawasan DAS *Rawa Tripa* ini. Sepanjang tahun 2015, kawasan ini delapan kali mengalami banjir akibat meluapnya Sungai Krueng Tripa. Curah hujan tahunan di pesisir Barat Aceh umumnya memang tergolong tinggi, yaitu 3692-4000 mm (BPS Provinsi Aceh Tahun 2013). Penyebab lain adalah pembangunan yang berorientasi daratan sehingga menutup lahan yang seharusnya berfungsi sebagai resapan air.

Masyarakat setempat saat ini lebih senang membangun rumah berkonstruksi di atas tanah dengan alasan lebih efisien dan modern. Mereka melakukan pembangunan dengan teknologi cor beton yang dikuasai oleh tukang bangunan setempat, menggunakan pasir dan batu kali dari Sungai Krueng Tripa. Namun rumah-rumah tersebut nampak basah pada pondasi dan dinding, serta ruang dalam yang lembab. Beberapa bangunan rumah bahkan terlihat posisinya sudah miring dan labil. Sepertinya masyarakat mengabaikan pengaruh kondisi lingkungan terhadap kekuatan hunian dan hunian yang sehat. Padahal pembangunan yang tidak merespon lingkungan telah menyebabkan bencana banjir yang lebih parah. Oleh karena itu untuk mengendalikan pembangunan di wilayah ini, perlu dilakukan kajian terkait kearifan lokal dari hunian vernakular setempat, agar konsepnya dapat dipergunakan untuk pembangunan dengan teknologi cor beton sepanjang relevansinya masih ada.

Rumah vernakular yang terdapat di lokasi penelitian bukanlah rumah tradisional Aceh (*Rumoh Atjeh*), tetapi adalah rumah panggung yang disebut *Rumoh Santeut*. Kajian terhadap konstruksi rumah vernakular di kawasan DAS *Rawa Tripa* ini belum pernah dipublikasikan, padahal sangat penting dilakukan agar masyarakat mempunyai pedoman untuk pembangunan rumah yang berkelanjutan di pesisir Barat Aceh. Apalagi setelah pemberlakuan moratorium logging oleh pemerintah Aceh sejak 6 Juni 2007, persediaan kayu menjadi terbatas dan

mahal. Namun sumber daya alam dari Sungai *Krueng Tripa* (pasir dan kerikil) menjadi solusi material bangunan pengganti. Di samping itu, masyarakat lokal sudah lama mengenal teknik cor beton untuk konstruksi pondasi dan dinding, karena bata juga langka di kawasan ini.

KAJIAN PUSTAKA

Kajian terhadap konstruksi *Rumoh Atjeh* telah banyak dilakukan dan dipublikasikan, antara lain Widosari (2010), menyimpulkan bahwa nilai-nilai kearifan lokal *Rumoh Atjeh* yang merespon kondisi geografis setempat perlu dilestarikan, karena secara struktural terbukti masih fleksibel, kokoh, aman dari banjir dan secara arsitektural tetap tidak meninggalkan roh/jiwa *Rumoh Atjeh*. Kelemahan yang ada bukan suatu penghalang bagi warga untuk tetap menghuni *Rumoh Atjeh* yang berkonstruksi panggung. Banyak cara untuk menyesuaikan kehidupan sosial dan budaya penghuni, antara lain peralatan saniter, pemipaan, dapur, dan lain-lain dapat didisain selaras dengan ruang-ruang yang ada. Sifat-sifat alami kayu yang mudah keropos dapat diatasi dengan beberapa cara tanpa mengurangi makna ruang sesungguhnya. Kearifan lokal *rumoh Atjeh* di daerah rawan bencana tetap lebih utama untuk memberi ketenangan penghuni di samping melestarikan nilai-nilai budaya yang melekat pada *rumoh Atjeh*.

Penelitian terkait konstruksi rumah vernakular pada tanah rawa dilakukan oleh Hidayati (2013) terhadap rumah vernakular di daerah Kutai Kertanegara. Penelitian ini melakukan kajian terhadap proses adaptasi konstruksi yang dilakukan selama dihuni oleh empat generasi. Adaptasi yang dilakukan oleh penghuni rumah vernakular Kutai adalah adaptasi *by adjustment* yaitu penyesuaian-penyesuaian fisik rumah untuk menghadapi lingkungan yang rawan banjir. Ada beberapa elemen yang berubah menyesuaikan dengan kondisi lingkungan dan zaman, dan elemen yang tidak berubah adalah konstruksi kalang sunduk pada pondasi, konstruksi pasak balok lantai induk dan tiang panggung, konstruksi pasak pada tangga dan posisi papan penutup dinding.

Elemen yang tidak atau belum berubah ini bermakna memiliki nilai adaptif yang panjang dan bertahan puluhan bahkan ratusan tahun.

Menurut Muchammad (2010), Untuk memberi ruang bagi air, maka bangunan di lahan basah dibangun menggunakan model konstruksi panggung. Material menggunakan bahan yang sesuai dengan karakter sekaligus persoalan bangunan di daerah basah, yaitu kekuatan dan keawetan terhadap air. Rapoport (1969: 78) menyatakan bahwa rumah bersifat dinamis sehingga model vernakular akan terus berevolusi seiring dengan berubahnya faktor – faktor geografi, bahan, metode konstruksi, teknologi, iklim, lahan, dan sosial budaya. Rumah dan lingkungan merupakan suatu ekspresi masyarakat tentang budaya. Faktor budaya menjadi sangat penting sebagai faktor yang menentukan bentuk rumah. Adapun iklim merupakan faktor yang memodifikasi bentuk.

Pondasi yang biasa digunakan pada konstruksi bangunan kayu di daerah rawa-rawa adalah pondasi setempat, antara lain: 1). *pondasi pilar*, dibuat dari pasangan batu kali berbentuk kerucut terpancung; 2). *pondasi sumuran*, dibuat dengan cara menggali tanah berbentuk bulat sampai kedalaman tanah keras, kemudian diisi adukan beton tanpa tulangan dan batu-batu besar, 3). *pondasi umpak*, dipakai untuk bangunan sederhana yang umumnya dibuat dari rangka kayu dengan dinding dari papan atau anyaman bambu. Studi daya dukung tiang cerucuk pada model skala kecil yang telah dilakukan oleh Abdul Hadi, Tesis S2, 1990 ITB Bandung difokuskan pada daya dukung pondasi telapak bercerucuk dengan ukuran 20 x 20 cm². Dengan konfigurasi jarak cerucuk dapat disimpulkan bahwa jarak tiang cerucuk yang lebih dekat/ pendek dan jumlah cerucuk semakin banyak maka akan terjadi peningkatan daya dukung pondasi telapak yang cukup besar.

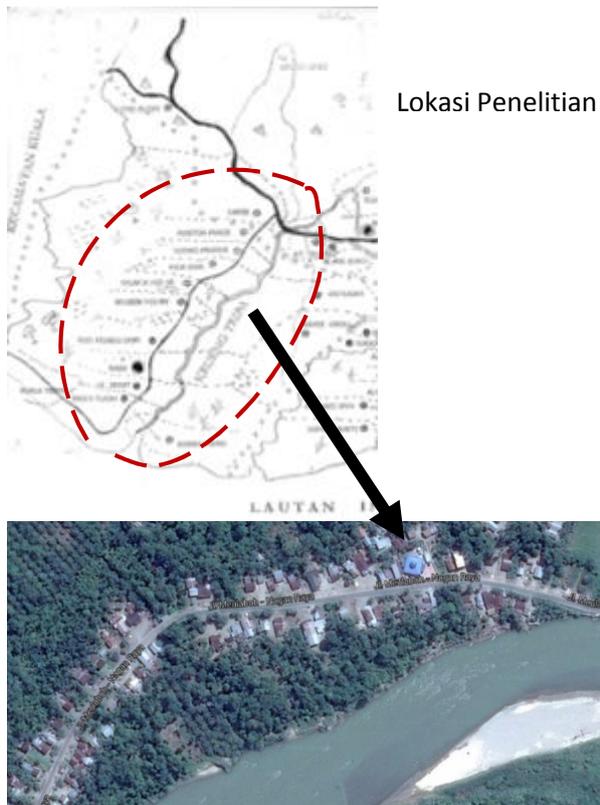
METODOLOGI

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan konsep dari kearifan lokal dari konstruksi rumah vernacular di wilayah

DAS Rawa Tripa dalam merespon lingkungan rawa dan banjir. Kegiatan diawali dengan melakukan survey dan menentukan sampel dengan cara *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara, observasi, dan penelusuran pustaka. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Analisis dilakukan melalui teori tipomorfologi arsitektur untuk memahami tipologi konstruksi hunian dan bagaimana konstruksi tersebut beradaptasi terhadap lingkungan rawa dan banjir. Tujuan studi adalah untuk menjamin kehidupan, keselamatan, dan kesehatan penghuni, maka kriteria yang digunakan adalah kriteria material, konstruksi, dan potensi ancaman banjir (Schneekloth and Ellen, 1989).

Tipologi adalah suatu kegiatan untuk mempelajari tipe dari obyek – obyek arsitektural dan mengelompokkannya dalam suatu klasifikasi tipe berdasarkan kesamaan atau keserupaan dalam hal – hal tertentu yang dimiliki obyek arsitektural tersebut. Kesamaan tersebut dapat berupa: Kesamaan bentuk dasar/ sifat – sifat dasar sesuai dengan bentuk dasar obyek tersebut; Kesamaan fungsi obyek – obyek tersebut; dan Kesamaan asal usul atau perkembangan dan latar belakang sosial masyarakat dimana obyek tersebut berada, termasuk gaya atau langgamnya, Mentayani (2010). Morfologi dalam arsitektur adalah studi tentang bentuk dan struktur ruang dan lingkungan binaan. Moudon (1994), menyebutkan bahwa tipologi adalah gabungan antara studi tipologi dan morfologi, yaitu suatu pendekatan untuk mengungkapkan struktur fisik dan keruangan.

Adaptasi adalah kemampuan beradaptasi. Dalam buku *Environment and Culture*, Volume 1 (Altman, 1980), pengertian adaptasi adalah pengurangan ketidak-sesuaian dalam suatu sistem. Selanjutnya menyimpulkan konsep adaptasi terhadap ancaman banjir dan lingkungannya yang basah. Hasil penelitian bisa mewakili konstruksi rumah vernacular di pesisir Barat Aceh, karena kondisi lingkungannya relatif sama.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian Wilayah DAS Rawa Tripa, Nagan Raya (Sumber: Kecamatan Tripa Makmur 2015 dan Google Earth)

PEMBAHASAN

A. Kondisi Lingkungan

Ancaman banjir di Kemukiman Tripa Bawah terjadi akibat kondisi geografis kawasan yang berada di daerah dataran rendah dan lingkungan air/rawa. Banyaknya sungai dan alur air di sekitar permukiman turut meningkatkan ancaman banjir khususnya akibat pasang surut air laut. Beberapa penyebab bencana banjir yang melanda kawasan, antara lain: 1). sedimentasi sungai; 2). Pembangunan yang berorientasi daratan sehingga bangunan dibangun dengan cara menimbun (mengurug) lahan yang seharusnya menjadi sepon untuk menampung air. Pada pembangunan modern saat ini, pembangunan dengan mengurug rawa dengan menempatkan konstruksi lantai bangunan di tanah merupakan trend. Akibatnya rawa yang berfungsi sebagai area resapan air semakin menyempit. Resiko banjir pada permukiman modern lebih besar dibandingkan dengan permukiman tradisional (Tharziansyah, 2004). Namun

masyarakat tetap membangun rumah dengan konstruksi di atas tanah dengan jenis struktur bawah memakai tulangan ataupun tanpa tulangan, sesuai dengan kemampuan ekonominya. 3). Kebijakan tata ruang yang tidak memperhatikan kondisi lingkungan alam, yaitu pengalihan fungsi lahan rawa menjadi perkebunan sawit mengakibatkan hilangnya beberapa anak sungai dan badan air menjadi daratan.

Ketika terjadi bencana banjir, rumah dengan konstruksi panggung tidak kemasukan air, karena elevasi banjir selalu berada di bawah lantai panggung rumah. Sedangkan rumah non panggung mengalami dampak dari banjir.



Gambar 2. (a) Kondisi Lokasi Penelitian ketika Banjir. Air banjir tidak mencapai lantai rumah panggung (Sumber: Camat Tripa Makmur) (b) Kondisi Rumah Konstruksi Non Panggung di DAS Rawa Tripa

B. Konstruksi Rumah Vernakular di DAS Rawa Tripa

Rumah vernakular di kawasan DAS Rawa Tripa dikenal dengan sebutan *Rumoh Santeut*. *Rumoh santeut* adalah varian lain dari *rumoh atjeh*, dengan tinggi panggung sekitar 0,5-1 meter dari tanah, tanpa ada perbedaan tinggi lantai. Rumah vernakular ini sudah dihuni oleh empat generasi, dan masih cukup kokoh berdiri walau sudah berusia lebih dari seratus tahun. *Rumoh santeut* ini menyebar sampai ke daerah yang relative kering dengan ketinggian panggung yang bervariasi.

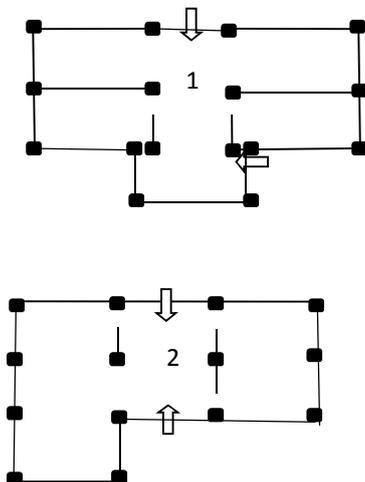
Pada tipe konstruksi ini masih terdapat ruang-ruang untuk area peresapan air pada bagian bawah panggung.

Terdapat dua tipe rumah santeut di kawasan tersebut, yaitu disebut *rumoh santeut 2 ulee gajah* dan *rumoh santeut tampong limong*. Penyebutan nama adalah berdasarkan tampilan bentuk atap.



Gambar 3. Rumoh santeut 2 ulee gajah (Tipe 1) dan rumoh santeut tampong limong (Tipe 2)

Rumah tipe 1 dengan bentuk denah T dan atap pelana, sedangkan rumah tipe 2 dengan denah bentuk L dan atap perisai.



Gambar 4. Denah Rumoh Santeut di DAS Rawa Tripa

Kedua tipe rumah menyerupai tampilan rumah Melayu. Berdasarkan sejarah, masyarakat pesisir Barat Aceh mayoritas adalah suku aneuk jamee (berarti anak tamu) yang berasal dari pariaman, minangkabau yang bermigrasi ke sepanjang pesisir barat Sumatera

hingga ke Aceh pada masa perang Paderi pada abad ke 17. Sejak awal suku aneuk jamee sudah memeluk Islam, sehingga budaya mereka identik dengan budaya Melayu. Arsitektur vernacular yang berkembang di Aceh, termasuk arsitektur *rumoh Atjeh* merupakan arsitektur vernacular Austronesia Melayu yang berkembang seiring berkembangnya agama Islam yang identik dengan budaya Melayu.

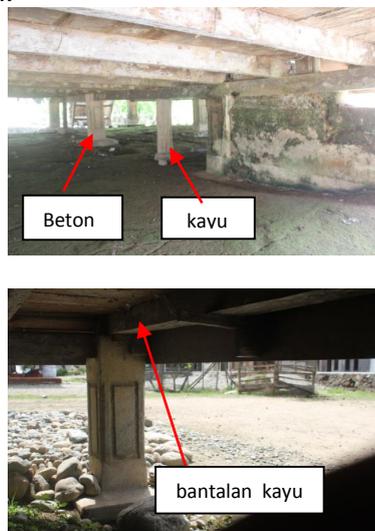
2) Konstruksi pondasi

Menggunakan struktur rangka tiang kayu sebagai upaya adaptasi dengan iklim dan geografi. Tiang pada rumah tipe 1 dari konstruksi kayu *seumantok* dan pondasi umpak yang ditanam beberapa centi ke dalam tanah. Ketinggian pondasi umpak yang relative besar merupakan proses adaptasi untuk merespon elevasi banjir agar tiang kayu tidak terendam air. Namun konstruksi pondasi juga merespon gempa, terlihat pada perletakan tiang kayu di atas pondasi umpak sehingga rumah lebih fleksibel jika terjadi gempa dan dapat bergerak elastis mengikuti irama gempa. Pada rumah tipe 2 tiang yang dulunya dari material kayu, banyak yang sudah diganti dengan tiang beton mirip pondasi telapak setinggi 1 meter yang diletakkan di atas tanah. Penggantian material dari kayu ke beton ini juga dimaksudkan agar tiang lebih awet walau terendam air. Di samping itu kayu yang kualitasnya baik seperti kayu *seumantok* sudah sulit ditemukan. Masyarakat setempat membuat pondasi dengan teknik cor yang terdiri dari pasir dan kerikil yang mudah didapat di Sungai *Krueng Tripa*. Jenis pondasi pada tipe 1 dan tipe 2 adalah tipikal dengan kaki bangunan rumah Melayu di lahan basah, yang telah diidentifikasi oleh Firzal, (2010).

3) Konstruksi tiang dan balok di bawah panggung

Lantai rumah didukung oleh tiang dan balok kayu yang saling mengikat satu sama lain. Pada rumah model 1 menggunakan sistem sambungan Tarik dan tekan tanpa paku, yang diikat oleh pasak dan bajoe seperti pada konstruksi *rumoh Atjeh*. Sedangkan pada model 2 konstruksi tiang beton ditakik pada bagian

atas untuk dudukan balok kayu, berfungsi untuk merespon gempa. Seiring berjalannya waktu tentunya konstruksi rumah tipe panggung ini memerlukan penyesuaian-penyesuaian. Penyesuaian yang dilakukan oleh pemilik rumah adalah perbaikan *by adjustment* (adaptasi dilakukan dengan mengurangi konflik antara perilaku dan lingkungannya), yaitu mengganti material tiang yang sudah lapuk (dulunya kayu) dengan beton. Begitu juga dengan balok-balok yang sudah mulai lapuk ditambahkan bantalan kayu pada konstruksi hubungan tiang dan balok untuk penguatan.



Gambar 5. Konstruksi Panggung

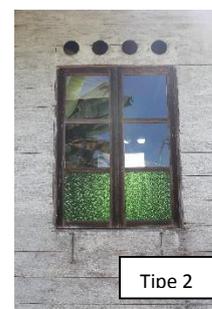
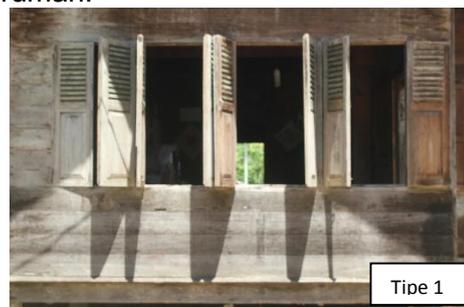
Kelemahan dari sifat-sifat alami kayu yang mudah keropos diatasi dengan teknik tradisional, seperti cara pemilihan kayu dan cara pengawetan kayu. Pencarian kayu-kayu baru untuk menggantikan kayu yang rusak. Masalahnya stok kayu mulai menipis akibat rehabilitasi dan rekonstruksi besar-besaran pasca bencana tsunami. Masyarakat berupaya mencari bahan pengganti kayu ketika pemberlakuan moratorium logging oleh pemerintah provinsi Aceh sejak 6 Juni 2007 demi terwujudnya *green province*. Dinamisnya kehidupan penghuni juga menimbulkan persepsi masyarakat bahwa *rumoh santeut*/rumah panggung sudah tidak relevan pada masa kini. Masyarakat setempat memang sudah lama mulai membangun rumah dengan teknik cor. Daerah ini sulit mendapatkan batu bata karena langka tanah liat. Sebenarnya

teknik cor ini dapat diaplikasikan untuk membangun rumah panggung, mengikuti konsep konstruksi *rumoh santeut*.

Fungsi panggung pada rumah santeut tipe 1 dan tipe 2, yaitu agar lahan di bawah panggung berperan sebagai area resapan air yang meluap ke permukiman, menghindari kelembaban tanah, dan sebagai area mengalirkan udara untuk mengurangi kelembaban di bagian bawah bangunan. Tinggi lantai panggung rumah berada di atas permukaan air banjir (50 cm – 100 cm), sehingga dapat menghindarkan kerusakan atau kerugian karena genangan air atau banjir dan kesehatan yang memburuk akibat banjir.

4) Konstruksi dinding

Konstruksi dinding dari susunan papan secara horizontal yang dikonstruksi ke tiang dengan menggunakan paku diterapkan pada model 1 dan 2. Mengantisipasi iklim pantai yang panas, maka pada kedua model hunian banyak dibuat bukaan dan ventilasi krepak, sehingga pada saat pintu dan jendela tertutup di dalam rumah tetap mengalir udara. Bukaan berupa pintu dan jendela relative banyak dan cukup lebar, hal ini memungkinkan aliran udara mengalir di siang hari disertai cahaya matahari masuk ke rumah.



Gambar 6. Tipe bukaan dan ventilasi

Pada sisi-sisi bangunan banyak terdapat bukaan dan ventilasi, namun

dalam tipe yang berbeda. Bukaannya dan ventilasi yang banyak ini berfungsi untuk membuat kondisi ruangan selalu kering.

5) Konstruksi atap

Analisa konstruksi atap terkait dengan tinjauan terhadap iklim tropis lembab. Ruang bawah atap diperhatikan dengan diberi ventilasi berupa ornamen agar udara masuk ke ruang atap sehingga panas pada ruang atap dapat diminimalisir. Kedua tipe atap *Rumoh santeut* ini memiliki teritisan atap yang lebar, sudut atap besar, dan bukaan yang memadai. Sangat mempertimbangkan karakteristik lokal, seperti curah hujan yang tinggi, panas matahari yang menyengat, tiupan angin, serta kelembaban udara yang tinggi.



Gambar 7. Tipologi konstruksi atap vernakular Tipe 2

C. Konsep Konstruksi untuk Pembangunan Rumah Modern

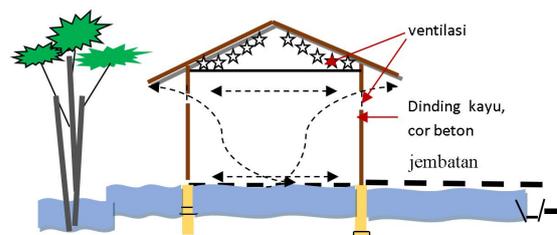
Untuk konsep aliran air yang menerus pada satu kaplingan lahan rumah tinggal adalah dengan menggunakan konstruksi bangunan panggung dan lahan tidak di urug. Sehingga di bagian bawah bangunan masih terdapat ruang-ruang untuk area resapan dan penampungan air. Bentuk Konstruksi panggung memfungsikan lahan sebagai sepon jika banjir, menghindari kelembaban tanah, dan sebagai area mengalirkan udara untuk mengurangi kelembaban di bagian bawah bangunan.

Untuk kawasan permukiman DAS *Rawa Tripa* yang tidak selalu terendam air sudah tepat menggunakan pondasi tiang beton, seperti konstruksi pondasi pada *rumoh santeut*. Namun mutu beton harus diperhatikan terhadap keawetan dan kekuatannya untuk beradaptasi dengan lingkungan rawa, banjir, dan gempa bumi.

Konsep konstruksi *rumoh santeut* masih relevan untuk membangun permukiman di pesisir Barat dengan teknik cor. Namun teknik cor ini tidak

memungkinkan untuk memberi kisi-kisi ventilasi pada lantai dan dinding bangunan. Ventilasi tidak bisa maksimal dalam pengaplikasian teknik cor yang selama ini dipraktekkan oleh masyarakat. Untuk mendapatkan ventilasi yang maksimal dan adaptif dengan iklim pesisir, dimensi tulangan/pembesian untuk cor dinding lebih diperbesar atau masih menggunakan material kayu untuk lantai dan dinding.

Rumah panggung ini memiliki teritisan atap yang lebar, sudut atap besar, dan ventilasi yang memadai untuk ruang atap. Sistem pendingin pasif untuk ruang bawah atap pada rumah panggung modern sebaiknya dengan menjarangkan susunan papan pada tolak angin atau memberi ornamen jika dengan teknik cor, sehingga angin dapat mengalir ke dalam ruang bawah atap melalui kisi-kisi papan.



Gambar 8. Konsep Disain Hunian di Lahan Basah Kawasan DAS Rawa Tripa

Dalam kondisi tanah berawa dan basah, jika menggunakan konstruksi kayu harus keseluruhan material terendam di dalam air. Jika tidak, maka kayu tidak akan awet. Sedangkan kondisi lahan di kawasan penelitian, konstruksi pondasi dan tiang bangunan tidak selalu tertutup air, karena air mengalami pasang surut, banjir, namun tidak pernah benar-benar kering. Oleh karena itu, konstruksi yang sesuai adalah menggunakan material beton. Pada konstruksi bagian bawah bangunan dapat menerapkan teknik pembangunan yang selama ini dilakukan oleh masyarakat setempat untuk membangun rumah dengan konstruksi di atas tanah. Namun harus diperhatikan keawetan dan kekuatan beton, yaitu menggunakan campuran yang standar untuk kondisi tanah rawa dan banjir.

KESIMPULAN

1. Pembangunan rumah dengan mempergunakan tiang di daerah rawa, rawan genangan air atau banjir dapat mengurangi kerugian material dan kesehatan yang memburuk akibat banjir. Pengurugan tanah dapat merubah bentang lahan (landscape) yang semula dinamis menjadi statis, sehingga dapat mengancam kawasan permukiman yang dahulu jarang banjir sekarang menjadi rawan banjir karena lahan yang seharusnya sebagai sepon tidak berfungsi.
2. Konsep konstruksi *rumoh santeut* sangat adaptif dengan daerah rawa, rawan genangan air atau banjir, dapat mengurangi kerugian material dan kesehatan yang memburuk akibat banjir. Pondasi tiang merupakan wujud fisik kebudayaan masyarakat yang hidup di lingkungan lahan rawa dan rawan banjir yang menyesuaikan dengan tapak permukimannya. Lingkup adaptasi rumah vernakular adalah *adaptation by adjustment*.
3. Adaptasi yang harus dipahami untuk perancangan arsitektur modern pada lahan basah adalah konstruksi bangunan, fungsi bangunan, penggunaan bahan bangunan, dan penyelesaian tapak. Konsep konstruksi *rumoh santeut* yang dikaji masih relevan dan dapat dipergunakan saat ini untuk membangun permukiman di pesisir Barat. Konsep konstruksi rumah vernakular ini bisa dilaksanakan dengan cara membangun yang dilakukan oleh masyarakat saat ini (cor beton), karena tidak ada kendala berarti dalam hal teknologi, sistem struktur/konstruksi, dan bahan bangunan dalam mengaplikasikannya. Hal ini merupakan kearifan lokal untuk mengatasi permasalahan di kawasan DAS Rawa Tripa.

DAFTAR PUSTAKA

- Altman, Irwin. 1980. *Culture and Environment*. Monterey. Ca. Brooks/Cole.
- Amos Rapoport, "House Form and Culture", John Wiley & Sons Inc.,

New York, 1969

Hidayati, Zakiah, dkk. 2013. "Studi Adaptasi Rumah Vernakular Kutai Terhadap Lingkungan Rawan Banjir di Tenggarong". *Dimensi (Journal of Architecture and Built Environment)*, Vol. 40, No. 2 December 2013, 89-98 ISSN 0126-219X (print) / ISSN 2338-7858 (online)

Mentayani, Ira dkk, 2010, *Aspek-aspek Tipomorfologi Permukiman Tepi Sungai Kasus: Permukiman Tepian Sungai di Kota Banjarmasin*

Moudon, A. V. "Getting to know the Built Landscape: Typomorphology," in Franck, K. and Schneekloth, M. (eds.) "Ordering Space: Types in Architecture and Design" New York. Van Nostrand Reinhold: 289-311 (1994)

Muchamad, BN., dkk. 2010. *The Concept of Floating Construction as a Model for Sustainable Development in Wetland Area*. Proceeding Senvar 11, ITS

Schneekloth, Lynda H. and Ellen Manie Bruce. 1989. "Building Typology: An Inquiry". EDRA#20 Proceeding of Annual Conference. Oklahoma City: EDRA, Inc. p 124-131.

Firzal, Yohannes, 2011, *Tipologi Rumah Tua Melayu*, Jurnal Online Local Wisdom, Vol III, No. 2, Hal. 33-42, Juli 2011

Tharziansyah, Muhammad. 2004. *Pola Permukiman Periferi Kota Banjarmasin, Studi Kasus Koridor Jalan A. Yani KM 6 – KM 17*. Jurnal Info Teknik Volume 5 No. 1 Juli 2004. Fakultas Teknik Unlam. Banjarmasin.

Widosari, 2010, Mempertahankan Kearifan Lokal Rumoh aceh dalam Dinamika Kehidupan Masyarakat Pasca Gempa dan Tsunami, Jurnal Ilmiah Local Wisdom Vo. II, No. 2 Hal 27-36, Maret 2010.