

TANGGAPAN TERHADAP IKLIM SEBAGAI PERWUJUDAN NILAI VERNAKULAR PADA RUMAH BUBUNGAN TINGGI

Mohammad Ibnu Saud dan Naimatul Aufa

Dosen Program Studi Teknik Arsitektur Universitas Lambung Mangkurat
ibnusaud@gmail.com, aufaheldi@yahoo.co.id

Abstrak

Keterbatasan energi merupakan tantangan terbesar abad ini, demikian pula dalam arsitektur. Efisiensi energi sebenarnya bukanlah kriteria baru dalam desain arsitektur. Arsitektur vernakular diyakini melakukan tanggapan terhadap iklim melalui penggunaan sumber daya minimum untuk mendapatkan kenyamanan maksimum. Rumah Bubungan Tinggi dalam konteks iklim tropis lembab pada lahan basah di Kalimantan Selatan diasumsikan tanggap terhadap iklim. Bagaimanakah konsep tanggapan terhadap iklim pada Rumah Bubungan Tinggi? Bagaimanakah penerapan tanggapan terhadap iklim tersebut pada Rumah Bubungan Tinggi? Jawabannya bisa menjadi identifikasi awal bagi arsitektur di Kalimantan Selatan dalam menanggapi iklim secara passive design. Menurut Rapoport (1969) dalam konteks iklim, arsitektur vernakular bisa dilihat sebagai shelter pengendali kenyamanan termal. Rumah Bubungan Tinggi sebagai bangunan vernakular, mempertimbangkan faktor iklim untuk mencapai kenyamanan termal. Tanggapan tersebut disesuaikan dengan konteks iklim lokal yaitu pada hal-hal berupa bentuk, material dan konstruksi, serta elemen-elemen pengendali iklim.

Kata Kunci: vernakular, rumah bubungan tinggi, kenyamanan termal

Abstract

Limitations of energy is the greatest challenge of this century, as well as in architecture. Energy efficiency is not really a new criterion in the design of architecture. Vernacular architecture is believed to initiate a response to the climate through the use of minimum resources to get maximum comfort. RumahBubunganTinggi in the context of the humid tropical climate in the wetlands of South Kalimantan is assumed to respond to climate. How does the concept of climate response ofRumahBubunganTinggi? How does the application of the climate response to RumahBubunganTinggi? The answer could be the initial identification of the architecture in South Kalimantan in response to climate passive design. According to Rapoport (1969) in the context of climate, vernacular architecture can be seen as a shelter controlling thermal comfort. RumahBubunganTinggi as a vernacular building is considering climatic factors in order to achieve thermal comfort. The response is suited to the context of the local climate on things such as the shape, material and construction, as well as climate control elements.

Keywords: vernacular, rumahbubungantinggi, thermal comfort

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pemanasan global dan keterbatasan energi merupakan tantangan terbesar di abad ini. Seluruh aspek kehidupan mulai mempertimbangkan dua hal ini dalam pengembangannya, tak terkecuali arsitektur. Arsitektur dituding sebagai pemakai energi dan penyumbang pemanasan global terbesar (Priatman, 2003). Tidak dapat dipungkiri bahwa usaha arsitektur dalam memberikan kenyamanan pada penggunanya justru mengorbankan bumi dimana arsitektur itu berada.

Efisiensi energi sebenarnya bukanlah kriteria baru dalam desain arsitektur.

Konteks keberadaan bangunan selalu ditentukan oleh batasan-batasan iklim dan material bangunan. Sepanjang sejarah, iklim, energi dan kebutuhan sumber daya merupakan hal-hal fundamental dalam arsitektur (Priatman, 2002). Bila melihat perjalanan panjang arsitektur pada masa lampau, nenek moyang kita telah lebih arif dalam memanfaatkan alam. Bangunan-bangunan yang dibangun pada masa tersebut sangat memperhatikan dan beradaptasi dengan perilaku alam terutama dalam cara-cara yang sederhana dan dalam penggunaan sumber daya yang efisien. Kenyamanan dicapai dengan melihat bagaimana perilaku alam dan mengelolanya

sedemikian rupa sehingga keharmonisan terjadi antara penghuni bangunan dengan lingkungan alamnya.

Rumah-rumah tradisional diyakini sebagai wujud arsitektur yang telah mengalami percobaan-percobaan (*trial and error*) dalam menghadapi perilaku alam (Rapoport, 1969). Setiap rumah tradisional memiliki perbedaan-perbedaan, sesuai dengan alam dimana ia berada. Pada masa perkembangannya, rumah-rumah ini berhenti berkembang, karena kemajuan teknologi yang mampu memberikan kenyamanan secara aktif. Kenyamanan dipenuhi oleh mesin-mesin buatan manusia yang sampai pada akhirnya ternyata malah mengancam keberlangsungan kehidupan manusia itu sendiri (Moore, 1993). Tidak hanya itu, dimanapun daerahnya berada, model kenyamanan yang diberikan oleh mesin-mesin tersebut sama. Sehingga rumah-rumah sekarang tipikal di setiap tempat.

Saat ini, pengetahuan-pengetahuan tentang *passive design* dalam arsitektur terus digali dan dikembangkan, baik secara modern maupun dengan melihat kembali pada apa yang telah dilakukan oleh arsitektur vernakular di masa lalu. Arsitektur kontemporer akan diperkaya secara estetis maupun operasional melalui kajian terhadap prinsip-prinsip dasar tanggapan secara iklim pada arsitektur vernakular (Moore, 1993). Berkaitan dengan iklim, kajian-kajian tentang rumah tradisional di beberapa daerah pun telah dilakukan.

Menurut Rapoport (1969) iklim menjadi salah satu aspek penting yang mempengaruhi penentuan bentuk pada hunian vernakular, terutama mengingat pada kondisi keterbatasan teknologi sistem pengendalian lingkungan, manusia tidak bisa mendominasi alam tetapi harus beradaptasi. Lebih lanjut Rapoport menguraikan bahwa aspek mendasar dalam mengatasi permasalahan iklim ada pada kemampuan masyarakat vernakular melakukan pemilihan site, material yang sesuai dengan iklim lokal, menggunakan sumber daya minimum untuk mendapatkan kenyamanan maksimum dan adaptasi model tradisional terhadap kondisi iklim. Dalam konteks tanggapan terhadap iklim, Rapoport menyebut hunian sebagai alat pengendali

kenyamanan termal, yang dicapai dengan cara berkolaborasi dengan lingkungan.

Indonesia adalah negara beriklim tropis lembab yang memiliki variasi bangunan vernakular yang cukup tinggi, tersebar di sepanjang wilayahnya. Hampir semua arsitektur vernakular di Indonesia dicirikan oleh bentuk rumah panggung dengan pondasi titik, bentuk atap yang bervolume besar menjulang dengan kemiringan tertentu dan diteruskan dengan teritisan yang lebar, salah satunya sebagai penyelesaian terhadap permasalahan kondisi iklim tropis panas lembab dengan curah hujan yang tinggi (Tjahjono, 1998).

Rumah Bubungan Tinggi merupakan salah satu bentuk arsitektur vernakular yang ada di Kalimantan Selatan. Dari sebelas tipe bangunan tradisional di Kalimantan Selatan, pada masa lalu Rumah Bubungan Tinggi merupakan bangunan yang dipergunakan untuk keluarga raja, dan pada perkembangan selanjutnya, digunakan pula oleh saudagar, sehingga jika dibandingkan dengan tipe-tipe lainnya, tipe ini diasumsikan lebih memperhatikan faktor-faktor kenyamanan dan tanggapan terhadap iklim. Perpaduan iklim dan geografi Kalimantan Selatan berupa iklim tropis lembab pada lahan basah (rawa) turut mempengaruhi penyelesaian Rumah Bubungan Tinggi.

Rumah Bubungan Tinggi di Desa Teluk Selong Ulu terletak di tepi Sungai Martapura, sudah berusia \pm 142 tahun, dibangun pada tahun 1867 M oleh seorang saudagar, pernah digunakan sebagai markas pada masa perang kemerdekaan, saat ini dijadikan cagar budaya oleh Pemerintah Propinsi Kalimantan Selatan. Rumah Bubungan Tinggi ini menjadi salah satu dari sedikit Rumah Bubungan Tinggi yang tersisa di Kalimantan Selatan yang masih dalam kondisi aslinya. Rumah Bubungan Tinggi ini dipilih karena kelengkapan datanya dan telah pernah dilakukan identifikasi awal mengenai struktur dan anatomi ruangnya oleh Seman (2001) dan Muchamad (2007).

Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimanakah konsep tanggapan terhadap iklim pada Rumah Bubungan Tinggi?
2. Bagaimana penerapannya pada Rumah Bubungan Tinggi?

Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi konsep tanggapan terhadap iklim pada Rumah Bubungan Tinggi.
2. Mengidentifikasi penerapannya pada Rumah Bubungan Tinggi.

Cara Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian rasionalistik, dengan melakukan kajian terhadap literatur untuk membuat suatu landasan teori. Landasan teori ini kemudian menjadi acuan dalam mengkaji data-data empirik. Pengambilan data dilakukan di Rumah Bubungan Tinggi Teluk Selong, Martapura Kalimantan Selatan. Literatur utama yang digunakan untuk kajian rumah bubungan tinggi adalah tulisan Syamsiar Seman (2001) berjudul *Arsitektur Tradisional Banjar Kalimantan Selatan* dan tulisan Bani Noor Muchamad (2007) berjudul *Anatomi Rumah Bubungan Tinggi*. Seman mengulas bubungan tinggi dari sudut pandang budaya, sedangkan Muchamad mengulas dari sudut pandang anatomi keruangan dan struktur. Untuk kajian mengenai vernakular dan iklim, digunakan pendapat Rapoport (1969) dalam *House, Form, and Culture* sebagai acuan utama.

Prosedur penelitian ini terbagi menjadi 3 tahap, yaitu:

1. Tahap perumusan data, baik yang bersumber pada literatur maupun data empirik.
2. Tahap analisis, meliputi analisis data primer dan sekunder, secara kualitatif dan grafis. Analisis dilakukan dengan melihat konsep tanggapan terhadap iklim dari segi bentuk, material, dan elemen-elemen pengendali termal. Kemudian dilakukan pengkajian penerapan konsep-konsep tersebut pada Rumah Bubungan Tinggi.
3. Tahap Sintesis, yaitu tahap penarikan kesimpulan berdasar hasil analisis, tentang konsep tanggapan iklim sebagai perwujudan nilai vernakular pada Rumah Bubungan Tinggi dan kesimpulan tentang penerapan konsep tersebut pada Rumah Bubungan Tinggi.

KAJIAN PUSTAKA

Berdasarkan pertanyaan penelitian tersebut di atas, kajian pustaka yang akan dibahas berikut berkaitan dengan vernakular,

kaitan iklim dengan vernakular, dan tanggapan arsitektur vernakular terhadap variabel iklim terutama di lingkungan tropis lembab.

Vernakular

Kata *vernacular* berasal dari bahasa Latin *vernaculus* (domestik, *native*, *indigenous*) dan *vena* (*native slave*, atau *home-born slave*). Dalam arsitektur, vernakular merujuk pada jenis arsitektur (biasanya hunian) yang bersifat asli lokal, bukan dari lain tempat. Dalam hal ini perwujudannya sangat erat dengan seluruh kondisi setempat dimana ia tumbuh. (Salura, 2008 dalam Aufa, 2009).

Rudofsky (1964) berpendapat bahwa sudah saatnya para arsitek memperbaiki pandangan sempit tentang seni bangunan yang cenderung hanya berfokus pada obyek istana dan bangunan keagamaan. Kemudian mengajukan suatu tipe yaitu: "*Unfamiliar non Pedigreed Architecture*" yang nyaris tidak pernah dikenal dan bahkan belum pernah ada istilah penamaan untuk jenis arsitektur ini, yang kemudian disebutnya sebagai *vernacular-architecture*. Istilah *vernacular* (Latin: *vernaculus* = *native*) sendiri jika merujuk pada ilmu bahasa, umumnya digunakan untuk menunjukkan kadar kekentalan dialek lokal dan kadang sesekali dipakai juga untuk menandai bangunan lokal. Dapat dikatakan bahwa arsitektur jenis vernakular ini sangat kuat menekankan pada seluruh aspek ke"lokal"annya (Salura, 2008 dalam Aufa, 2009).

Rapoport (1969) membagi bangunan menjadi *grand-tradition* dan *folk-tradition*. Istana megah dan bangunan keagamaan digolongkan ke dalam *grand-tradition*. Sementara *architecture without architects* digolongkan sebagai bangunan *folk-tradition*. Pada klasifikasi *folk-tradition* ia menempatkan dua kelompok: kelompok arsitektur primitif dan arsitektur vernakular. Rapoport kemudian mengidentifikasi lanjut bahwa jenis arsitektur vernakular yang ada dapat dipisahkan sebagai vernakular-tradisional dan vernakular-modern.

Oliver (1997) mendefinisikan *arsitektur-vernakular* sebagai suatu kumpulan rumah dan bangunan penunjang lain yang sangat terikat dengan tersedianya sumber-sumber dari lingkungan. Bentuk rumah dan bangunan penunjang lain

terwujud guna memenuhi kebutuhan spesifik serta mengakomodasi budaya yang mempengaruhinya.

Iklim dan Pengaruhnya pada Vernakular

Menurut Rapoport (1969) iklim menjadi salah satu aspek penting yang mempengaruhi penentuan bentuk pada hunian vernakular, terutama mengingat pada kondisi keterbatasan teknologi sistem pengendalian lingkungan, manusia tidak bisa mendominasi alam tetapi harus beradaptasi. Lebih lanjut Rapoport menguraikan bahwa aspek mendasar dalam mengatasi permasalahan iklim ada pada kemampuan masyarakat vernakular melakukan pemilihan *site*, material yang sesuai dengan iklim lokal, menggunakan sumber daya minimum untuk mendapatkan kenyamanan maksimum dan adaptasi model tradisional terhadap kondisi iklim.

Dalam konteks tanggapan terhadap iklim, Rapoport menyebut hunian sebagai alat pengendali kenyamanan termal, yang dicapai dengan cara berkolaborasi dengan lingkungan. Terdapat beberapa metode pendekatan dalam studi pengaruh iklim terhadap bentuk hunian. Pertama, melalui pencermatan terhadap tipe-tipe iklim kemudian mendiskusikan solusi masing-masing kaitannya dengan persyaratan, bentuk dan material. Kedua, melalui diskusi posisi berbagai tipe hunian dalam rentang skala iklim, dan ketiga, mempertimbangkan bagaimana pemecahan desain berbagai kombinasi variabel iklim pada berbagai tipe iklim.

Iklim, yang sangat berpengaruh pada kenyamanan manusia, adalah kombinasi dari suhu udara, kelembaban, radiasi sinar matahari, pergerakan udara, dan curah hujan. Untuk mencapai kenyamanan, faktor-faktor tersebut perlu ditangani sedemikian sehingga tercapai keseimbangan sehingga tubuh tidak mengalami kehilangan panas atau mendapat panas terlalu banyak. Dalam kerangka iklim, bangunan harus menanggapi panas, dingin, radiasi sinar matahari, angin, dan tekanan lainnya. Dalam hal ini, setiap bagian dari bangunan bisa digunakan sebagai alat pengendalinya.

Variabel Iklim dan Tanggapan Terhadapnya

Variabel-variabel berupa temperatur, kelembaban, angin, curah hujan, serta radiasi dan pencahayaan menjadi

pertimbangan utama dalam tanggapan bangunan vernakular terhadap iklim. Tanggapan tersebut bisa dikelompokkan ke dalam faktor-faktor bentuk, material, dan elemen pengendalinya.

Temperatur berada dalam rentang panas – kering dan lembab, serta dingin. Kelembaban dalam rentang rendah dan tinggi. Angin, dalam rentang diinginkan atau tidak diinginkan dan apakah perlu ditimbulkan atau dihambat. Curah hujan, berkaitan dengan iklim ketika perlu dihindari dan pada saat yang bersamaan perlu menciptakan ventilasi. Radiasi dan pencahayaan dengan perlakuan yang sama sebagaimana angin.

Daerah tropis lembab, dicirikan oleh curah hujan yang tinggi, kelembaban tinggi, temperatur sedang dengan rentang harian dan musiman yang kecil, dan intensitas radiasi yang tinggi. Tanggapan yang diperlukan adalah pembayangan maksimum dengan kapasitas kalor minimum, bukaan yang lebar, geometri bangunan yang tipis memanjang, dan penggunaan dinding yang minimum. Penyimpan panas tidak begitu diperlukan dalam rentang suhu harian yang kecil, dan konstruksi yang berat akan menghambat pertukaran udara maksimum (persyaratan penting dalam mengurangi panas tubuh).

Kebutuhan pada bukaan diterapkan pula pada lantai dengan meninggikan lantai menjadi panggung dan menggunakan bilah-bilah lantai yang memungkinkan udara mengalir dari bawah. Peninggian lantai dimaksudkan pula untuk menghindari banjir, air pasang, dan gangguan binatang. Atap menjadi unsur dominan dalam bentuk yang tinggi dan besar, tahan air tetapi sekaligus mampu bernafas, memiliki sudut kemiringan untuk mengalirkan hujan, tidak memiliki ketebalan tinggi, dan diperpanjang dengan tritisan lebar untuk melindungi dari panas dan hujan pada saat yang bersamaan dengan kebutuhan akan ventilasi.

Kelembaban selalu dikaitkan dengan temperatur, yang bersama-sama dengan angin berpengaruh menciptakan kenyamanan. Pada kelembaban yang tinggi, cara non mekanis kurang efektif untuk menguranginya. Ventilasi digunakan untuk membantu mengurangi panas tubuh.

Kecepatan angin, temperatur, dan kelembaban merupakan faktor-faktor dalam

pembentukan temperatur efektif dan digunakan untuk mengukur tingkat kenyamanan. Pada kondisi dingin atau kering, angin tidak begitu diperlukan; sebaliknya pada kondisi panas lembab angin sangat diperlukan. Pada prinsipnya, lebih mudah menangkap angin daripada menghindarinya.

Curah hujan, berpengaruh pada konstruksi hunian terutama pada atapnya. Teras atau beranda lebar yang melindungi jendela ventilasi pada saat panas maupun hujan menjadi unsur pemberi bentuk utama dalam konteks iklim.

Radiasi dan silau harus dihindari. Permasalahan ini bisa lebih buruk di daerah tropis lembab dibandingkan dengan panas terik matahari di daerah gurun. Silau dari langit putih daerah tropis diselesaikan dengan dinding yang menghalangi pemantulan tetapi pada saat yang bersamaan mampu melewati angin dari sela-sela sambungannya. Bilah-bilah dinding yang disusun vertikal, anyaman bambu dipadu dengan teras yang rendah dan lebar lebih efektif mengurangi silau jika dibandingkan dengan bukaan jendela langsung.

Landasan Teori

Menurut Rapoport (1969) dalam konteks iklim, arsitektur vernakular bisa dilihat sebagai *shelter* pengendali kenyamanan termal. Variabel iklim yang menjadi pertimbangan adalah temperatur, kelembaban udara, kecepatan angin, radiasi sinar matahari dan curah hujan. Tanggapan tersebut pada bangunan vernakular bisa dilihat pada faktor-faktor bentuk, material, dan elemen-elemen pengendali iklim.

PEMBAHASAN

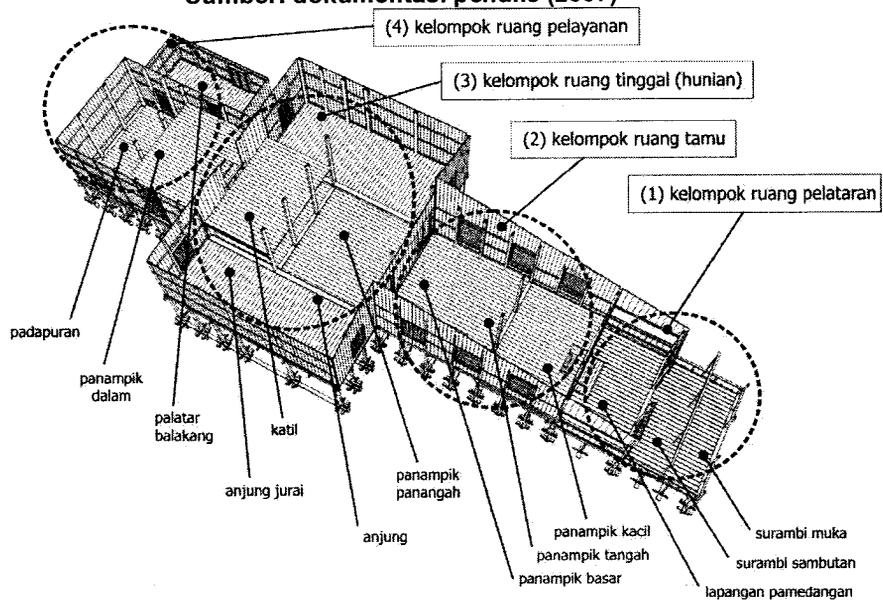
Rumah Bubungan Tinggi

Rumah Bubungan Tinggi merupakan satu dari sebelas tipe rumah tradisional di Kalimantan Selatan yang diidentifikasi oleh Seman (2001). Bentuk bubungannya yang tinggi menjadikannya dinamai Bubungan Tinggi. Seman (2001) menyebutkan kemiringan atap utama sebesar 45° sedangkan Muchamad (2007) lebih akurat dengan menyebutkannya sebesar 60°. Tambahan ruang yang menempel di kiri kanan bangunan yang disebut sebagai *anjung* menjadikannya dinamai pula sebagai Rumah *Baanjung* (Seman, 1982). Muchamad (2007) membagi Rumah Bubungan Tinggi ke dalam 4 kelompok ruang berturut-turut dari depan ke belakang: (1) kelompok ruang pelataran, (2) kelompok ruang tamu, (3) kelompok ruang privat, dan (4) kelompok ruang pelayanan.

Rumah Bubungan Tinggi di Desa Teluk Selong Ulu terletak di tepi Sungai Martapura, sudah berusia ± 142 tahun, dibangun pada tahun 1867 M oleh seorang saudagar kaya, pernah digunakan sebagai markas pada masa perang kemerdekaan, rumah ini kemudian dijadikan cagar budaya oleh Pemerintah Propinsi Kalimantan Selatan. Rumah Bubungan Tinggi ini menjadi salah satu dari sedikit Rumah Bubungan Tinggi yang tersisa di Kalimantan Selatan yang masih dalam kondisi aslinya. Berada pada lingkungan rawa, akses ke rumah ini dilakukan melalui titian (jembatan kayu) hingga ke teras rumah.



Gambar 1. Rumah Bubungan Tinggi di Teluk Selong Ulu
Sumber: dokumentasi penulis (2007)



Gambar 2. Pemintakatan ruang pada Rumah Bubungan Tinggi
Sumber: Digambar ulang menurut Muchamad (2007)



Gambar 3. Pandangan depan. Pencapaian ke bangunan melalui titian kayu.
Sumber: dokumentasi penulis (2007)

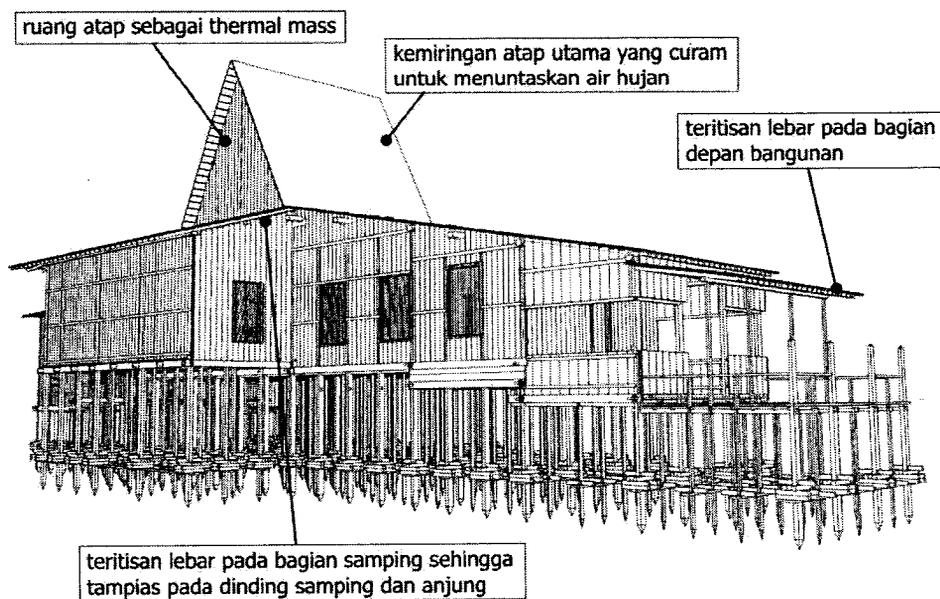
Cara-cara Rumah Bubungan Tinggi Menanggapi Iklim

Mengacu pada pendekatan Rapoport (1969) dalam konteks iklim, Rumah Bubungan Tinggi di Teluk Selong ini ditinjau sebagai pengendali kenyamanan termal terhadap variabel-variabel berupa temperatur, kelembaban, angin, curah hujan, serta radiasi dan pencahayaan. Tanggapan tersebut dikelompokkan ke dalam faktor-faktor yaitu (1) bentuk, (2) material, dan (3)

elemen pengendali termal.

1. Bentuk

Hampir semua arsitektur vernakular di Indonesia dicirikan oleh bentuk rumah panggung dengan pondasi titik, bentuk atap yang bervolume besar menjulang dengan kemiringan tertentu dan diteruskan dengan teritisan yang lebar, salah satunya sebagai penyelesaian terhadap permasalahan kondisi iklim tropis panas lembab dengan curah hujan yang tinggi (Tjahjono, 1998).



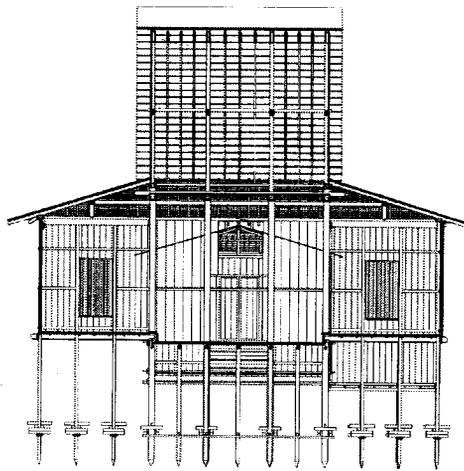
Gambar 4. Bagian atap dan teritisan
(Sumber: Diqambar ulang menurut Muchamad, 2007)

Pada Rumah Bubungan Tinggi, didapati pula ciri-ciri di atas. Bentuk atap utama yang bervolume besar digunakan sebagai penyimpan panas (*thermal mass*) untuk dilepaskan ke dalam ruangan pada malam harinya. Kemiringan atap yang cukup tinggi digunakan untuk mempercepat limpahan air hujan. Teritisan lebar hanya terdapat pada bagian depan bangunan menaungi beranda. Selebihnya, Rumah Bubungan Tinggi ini kurang memberikan teritisan yang lebar, terutama pada sepanjang sisi-sisi kiri dan kanan bangunan hingga ke bagian *anjung* sehingga pada bagian-bagian ini dinding mengalami tampias maupun terkena sinar matahari langsung.

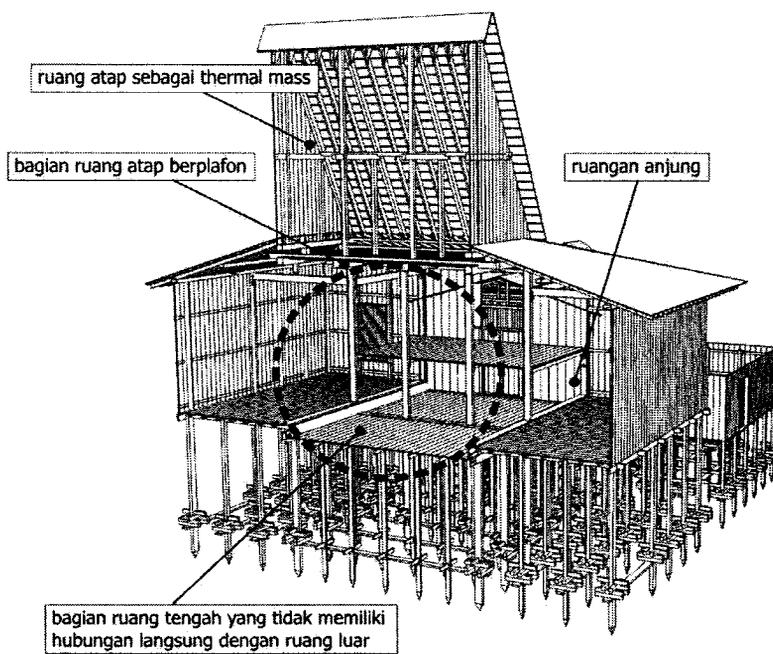
Peninggian lantai melalui konstruksi panggung mencapai ketinggian sekitar 2 meter dari permukaan tanah pada bagian lantai tertingginya, sedangkan pada bagian lantai terendahnya mencapai ketinggian hingga sekitar 1,5 meter. Karena tanah berupa rawa yang mengalami air pasang dan surut di sepanjang tahunnya, bagian

kolong tidak difungsikan untuk aktivitas sehari-hari tetapi hanya difungsikan sebagai tempat menyimpan balok-balok kayu, atau menambatkan perahu. Dalam kaitannya dengan iklim, peninggian ini difungsikan untuk menghindari pasang surut air rawa, menghindari luapan banjir Sungai Martapura, dan untuk mengurangi tingkat kelembaban dengan menjauhkan lantai dari permukaan tanah.

Bentuk keseluruhan dari bangunan adalah geometri yang tipis dan memanjang ditransisi dengan teras depan dan belakang sehingga setiap sisi bangunan selalu berhubungan dengan ruang luar dalam hal penghawaan. Penambahan *anjung* di kiri dan kanan bangunan yang menjadikan ruang tengah (utama) menjadi tidak berhubungan dengan ruang luar dikompensasi dengan ruang atap yang menjulang tepat di atas ruang tengah (utama) yang berfungsi sebagai *thermal mass*, dan menjadi satu-satunya bagian atap yang memiliki plafon.



Gambar 5. Peninggian lantai melalui konstruksi panggung
 Sumber: dokumentasi penulis (2007); digambar ulang menurut Muchamad (2007)

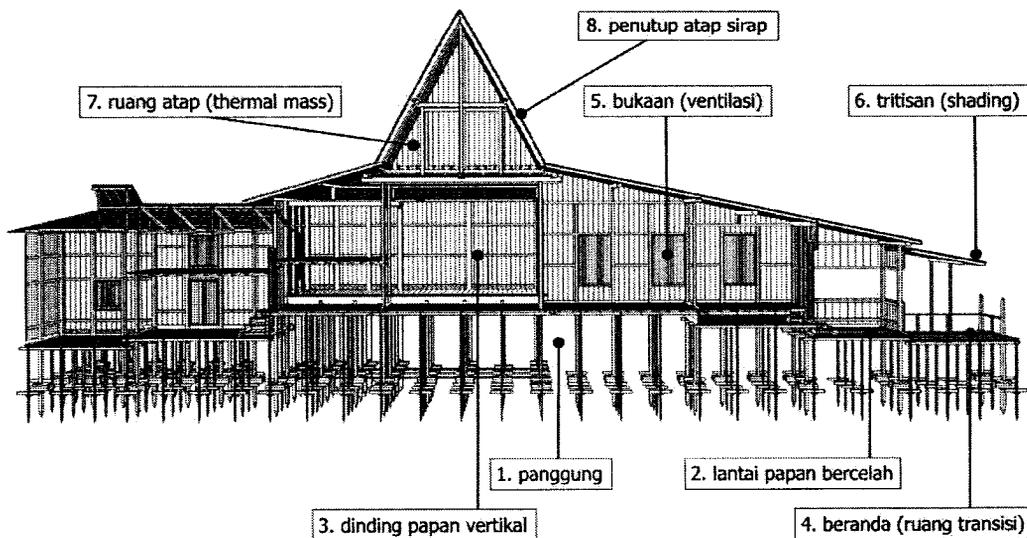


Gambar 6. Potongan melintang ruang atap utama
 Sumber: Digambar ulang menurut Muchamad (2007)

2. Material

Material yang digunakan pada Rumah Bubungan Tinggi adalah material yang adaptif terhadap iklim khas setempat. Material utama yang digunakan sepenuhnya adalah kayu, mengingat ketersediaannya yang melimpah di hutan-hutan Kalimantan Selatan. Hanya ada dua jenis kayu yang digunakan di Rumah Bubungan Tinggi ini

yaitu kayu galam (*Melaleuca sp*) dan kayu besi (*Eusideroxylon zwageri*) atau disebut juga sebagai kayu ulin (Seman, 2001). Kayu galam yang tahan air digunakan sebagai pondasi yang ditanam dan direndam ke dalam air rawa sepenuhnya untuk menghindari pelapukan. Kayu ulin yang sangat adaptif dengan kondisi luar ruangan terutama ketahanannya terhadap panas dan



Gambar 7. Potongan membujur yang menunjukkan elemen-elemen pengendali termal pada Rumah Bubungan Tinggi (Sumber: Digambar ulang menurut Muchamad, 2007)

hujan, digunakan untuk konstruksi di atas tanah mulai dari lantai hingga bahan penutup atap.

Lantai menggunakan kayu ulin berupa papan tebal yang disusun renggang pada lantai-lantai ruang luar, tidak untuk memasukkan angin ke dalam ruangan tetapi untuk mengalirkan air ke bawah. Pada lantai-lantai ruang dalam, bilah-bilah papan disusun rapat. Dinding dari papan kayu ulin disusun vertikal untuk mempercepat limpahan air hujan yang tampus. Celah-celah antar sambungan digunakan untuk memasukkan angin sekaligus pencahayaan selain melalui bukaan. Material atap menggunakan kayu ulin yang dibentuk menjadi lembaran-lembaran sirap yang tipis. Susunan sirap yang berlapis-lapis menghindari air merembes ke dalam ruangan tetapi mengizinkan udara untuk bertukar ke dalam ruangan. Penutup atap sirap ini langsung menjadi penghubung dengan ruang dalam tanpa adanya plafon kecuali di bagian ruang utama (*penampik panengah*) yang berhubungan langsung di atasnya dengan bagian menjulang dari atap (bubungan tinggi).

3. Elemen Pengendali Iklim

Elemen-elemen pengendali iklim pada Rumah Bubungan Tinggi ini berupa (1) panggung yang ditinggikan dari permukaan tanah setinggi 2 meter, (2) lantai yang disusun dari papan-papan bercelah, (3) dinding dari papan-papan yang disusun secara vertikal dan bercelah, (4) beranda di bagian depan dan belakang sebagai area transisi dan pelindung dari silau dan tampus, (5) bukaan (jendela) dan pintu sebagai ventilasi, (6) teritisan sebagai *shading*, (7) atap bervolume besar sebagai penyimpan panas, (8) penutup atap sirap yang disusun berlapis tetapi masih bisa memasukkan penghawaan ke dalam ruangan. (Lihat Gambar 7)

Elemen panggung digunakan untuk mengatasi kelembaban, gangguan air pasang, dan melewati angin. Lantai dan dinding yang disusun bercelah-celah digunakan sebagai ventilasi untuk melewati angin. Beranda digunakan sebagai area transisi agar tidak mengalami tampus dan silau ketika bagian muka bangunan diberikan bukaan. Bukaan pintu dan jendela, lebih difungsikan sebagai penghawaan dibandingkan untuk

memasukkan pencahayaan. Teritisan yang digunakan sebagai shading, hanya berfungsi pada bagian depan dan belakang. Pada bagian samping bangunan, teritisan tidak cukup memberikan perlindungan terhadap tampus air hujan, dan silau matahari. Atap bervolume besar sebagai massa penyimpan panas, didukung oleh adanya plafon pada bagian atap utama tersebut sehingga menahan panas turun ke dalam ruangan di siang hari, namun melepaskannya pada malam hari. Penutup atap sirap yang disusun berlapis, menghindari air hujan meresap masuk ke dalam ruangan, namun masih bisa memasukkan udara ke dalam ruangan melalui renggangan susunannya yang berlapis-lapis.

KESIMPULAN

Rumah Bubungan Tinggi sebagai bangunan vernakular, mempertimbangkan faktor iklim untuk mencapai kenyamanan termal. Tanggapan tersebut disesuaikan dengan konteks iklim lokal yaitu pada konsep berupa bentuk, material dan konstruksi, serta elemen-elemen pengendali iklim. Bentuk diterapkan dengan cara peninggian lantai berupa panggung; atap bervolume besar, berkemiringan curam dan berteritisan lebar. Material diterapkan dengan penggunaan bahan yang adaptif terhadap kondisi rawa. Elemen-elemen pengendali iklim diterapkan melalui unsur panggung, lantai dan dinding bercelah, beranda, bukaan, teritisan, atap bervolume besar, dan penutup atap sirap.

Rekomendasi

Selain interpretasi aspek-aspek kualitatif sebagai identifikasi awal, aspek-aspek fisik Rumah Bubungan Tinggi memerlukan penjelasan lebih lanjut secara kuantitatif. Misalnya pada aspek tanggapan terhadap iklim, diperlukan pembuktian secara kuantitatif untuk mengetahui secara pasti tingkat kenyamanan termalnya beserta elemen-elemen signifikan yang membentuknya. Untuk penelitian lebih lanjut, disarankan untuk menggali aspek kuantitatif dari tanggapan terhadap iklim pada Rumah Bubungan Tinggi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- , 1986. *Arsitektur Tradisional Daerah Kalimantan Selatan*, Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Aufa, Naimatul. 2009. *Material Lokal Sebagai Perwujudan Nilai Vernakular pada Rumah Balai Suku Dayak Bukit*. Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat. *Jurnal Info Teknik*, Volume10, Nomer 1, Juli 2009 (43-55)
- Moore, Fuller. 1993. *Environmental Control System: Heating Cooling Lighting*, New York: McGraw-Hill, Inc.
- Muchamad, Bani Noor. 2007. *Anatomi Rumah Bubungan Tinggi*, Banjarmasin: Pustaka Banua
- Priatman, Jimmy. 2002. *"Energy-Efficient Architecture" Paradigma dan Manifestasi Arsitektur Hijau*. Jurusan Teknik Arsitektur FTSP Universitas Kristen Petra, Surabaya: *Jurnal Dimensi Teknik Arsitektur*, Volume 30, Nomer 2, (167-175).
- Priatman, Jimmy. 2003. *"Energy Conscious Design" Konsepsi dan Strategi Perancangan Bangunan di Indonesia*. Jurusan Teknik Arsitektur FTSP Universitas Kristen Petra, Surabaya: *Jurnal Dimensi Teknik Arsitektur*, Volume 31, Nomer 1, (45-51).
- Rapoport, Amos, 1969, *House Form and Culture*. London: Prentice-Hall.
- Seman, Syamsiar, 1982, *Rumah Adat Banjar*, Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Seman, Syamsiar, 2001, *Arsitektur Tradisional Banjar Kalimantan Selatan*, Banjarmasin: IAI Daerah Kalimantan Selatan
- Tjahjono, Gunawan, ed.,1998, *Indonesian Heritage: Architecture*, Singapore: Archipelago Press.