

# RUMAH TINGGAL, PENGEJAWANTAHAN TEKNOLOGI DAN SIMBOLISME ARSITEKTUR

YOHANES DICKY EKAPUTRA, ST., MT. \*)

\*) Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Pandanaran Semarang

## ABSTRAK

*Sudah sejak lama, nanak moyang Bangsa Indonesia memiliki pengetahuan tentang teknologi bangunan yang cukup maju pada jamannya. Pengetahuan tentang penggunaan bahan material yang banyak tersedia di alam sekitar hidupnya, serta upaya untuk menggabungkan material tersebut menjadi sebuah Sistem Struktur dan Konstruksi yang sangat kuat sesuai fungsinya masih dapat kita jumpai dalam karya-karya bangunan rumah tinggal adat, yang dibangun oleh suku bangsa yang berbeda, pada wilayah geografis yang berbeda pula. Tetapi apapun bentuk bangunan rumah tinggal dan dimanapun di wilayah Indonesia bangunan itu dibangun, menunjukkan bahwa Rasa Seni (Art) yang dibangun dengan nilai Estetis yang sangat tinggi, dapat sejalan dengan kekuatan struktur dan konstruksi yang dibangun dari material / bahan bangunan yang secara alamiah dapat diperoleh di sekitar tempat tinggalnya. Hasilnya, adalah suatu "wadah" yang mampu menampung kebutuhan aktivitas mereka sehari-hari secara fungsional.*

*Dalam beberapa penelitian arsitektur telah banyak menjelaskan gaya vernacular secara keseluruhan dalam pertimbangan praktis, seperti menunjukkan adaptasi terhadap iklim lokal, geografi, dan lingkungan atau dalam perlengkapan dan keterbatasan-keterbatasan materi tertentu yang digunakan dalam konstruksi.*

*Penelitian lain telah berusaha menjelaskan setiap aspek desain pada masyarakat skala kecil berdasarkan prinsip kosmologi, yang diturunkan oleh leluhurnya. Kelemahan-kelemahan dari usaha untuk menjelaskan bentuk-bentuk arsitektural baik dalam aspek fungsional maupun kosmologi murni.*

Keyword : **Teknologi** dan **Simbolisme**

## PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG

Gaya arsitektural dari suatu wilayah cenderung diadaptasi dengan lingkungan lokal dan dengan cerdas menggunakan material-material lokal yang tersedia, sebenarnya hanya sedikit bercerita pada kita mengenai mengapa bangunan-bangunan harus mengambil bentuk seperti itu. Bentuk-bentuk yang sangat beragam yang ditemukan di wilayah Kepulauan di Indonesia yang secara ekologis mirip, tidak cukup menunjukkan bahwa iklim, geografi, atau material hanya menentukan batas-batas luar desain arsitektural, tanpa sama sekali menentukan hasil akhir.

Amos Rapoport dalam bukunya yang berjudul *House Form and Culture* (1969). Adalah suatu kesalahan jika kita menganggap bahwa masyarakat yang kita bicarakan secara esensial berbeda dengan masyarakat kita dalam hal tingkat pertemuan antara pemikiran simbolis dan fungsional. Dalam materi ini, akan

dimulai dengan menjelaskan material dan teknik-teknik konstruksi, dan beberapa aspek fungsional dan aspek adaptasi bentuk bangunan di Asia Tenggara, namun akan dilanjutkan dengan pembicaraan mengenai ciri-ciri non fungsional yang secara total berbeda, yang akan ditemui dalam beberapa masyarakat yang kita bicarakan. Yang dimaksud dengan “non fungsional” adalah bahwa ciri-ciri ini tampak seperti tambahan yang tidak penting dari sudut pandang konstruksi, tetapi mungkin penting bagi konsep perumahan dan bahkan bagi kelanjutan struktural.

Meskipun beberapa ciri sebuah bangunan mungkin dapat dengan mudah dilihat oleh orang awam, ciri-ciri tersebut penting dalam membantu kita memahami bagaimana masyarakat tersebut berpikir mengenai Rumah. Menurut Daniel Coulaud (1982:188), dalam sebuah rumah kita mendapati pertemuan antara “dunia yang tampak dan tidak tampak”.

## **B. TUJUAN DAN SASARAN**

Tujuan dari Penulisan ini adalah : untuk mengkaji seberapa jauh Teknologi yang diterapkan oleh Nenek Moyang kita dalam membangun dan Filosofi apa yang terkandung dalam Simbol-Simbol yang secara detail diaplikasikan pada bangunan Arsitektur Vernakular yang tumbuh dan berkembang pada masa itu.

Sedangkan sasaran yang ingin dicapai dari penulisan ini adalah untuk menggugah wawasan masyarakat untuk melestarikan bangunan rumah adat tradisional, agar tingkat perkembangan pengetahuan nenek moyang yang diwujudkan dalam bangunan rumah tinggalnya dapat dilestarikan dan diaplikasikan pada masa sekarang seiring dengan tingkat perkembangan penggunaan bahan material dan kemajuan teknologi bangunan di masa sekarang.

## **C. METODE PENULISAN**

Penulisan ini menggunakan Metode Kualitatif dengan Pendekatan Deskriptif. Metode Kualitatif menuntut adanya sifat holistik, dimana obyek yang diteliti tanpa dilepaskan dari konteksnya (*Noeng Muhadjir, 1996*). Pendekatan Deskriptif berlandaskan pada cara analisis terhadap suatu data dengan cara diperbandingkan dengan teori dan aturan normatif, tetapi tetap dibangun melalui cara berpikir rasional, yang berasal dari pemahaman kemampuan intelektual, yang dibangun atas kemampuan argumentasi secara logika, berdasarkan Data Sekunder dan Kajian Pustaka melalui beberapa sumber data.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. AWAL PERKEMBANGAN TEKNOLOGI MEMBANGUN**

Ada faktor penting yang menentukan produk arsitektural, yaitu kesinambungan sejarah. Tentu saja hal ini sulit dinilai, karena tekanan-tekanan terhadap paham konservatif atau inovatif berbeda antara satu masyarakat dengan lainnya. Selain itu, bangunan-bangunan kayu di daerah tropis tidak dapat diharapkan untuk bertahan lebih dari 200 tahun, dan untuk sebagian masyarakat tersebut tidak ditemukan catatan-catatan tertulis atau gambar-gambar yang mungkin dapat menunjukkan perubahan dan perkembangan gaya.

Namun kenyataan telah menunjukkan bahwa kontinuitas tersebut kuat dan pasti sesuai dengan usaha-usaha untuk menjelaskan bentuk-bentuk rumah di rakyat di wilayah Pesisir di Indonesia. Ciri-ciri dasar seperti bangunan panggung, misalnya, selain dianggap mempunyai manfaat fungsional yang beragam, juga merupakan metode pembangunan kuno yang telah dilakukan terus menerus oleh masyarakat hingga saat ini.

Namun, metode tersebut di beberapa pemukiman lain belum digunakan, misalnya di China yang juga mempunyai tradisi yang sama dalam pembuatan bangunan-bangunan rumah tinggal, seperti ditunjukkan dalam peninggalan bangunan yang masuk ke Indonesia pada Tahun 400 Masehi, yang menunjukkan pengaruh Arsitektur Austronesia yang sangat kental dan hidup di Asia Tenggara pada masa itu.

Kekuatan bentuk-bentuk atap “Austronesia” juga telah diakui. Kepuasan estetis dihasilkan dari bentuk-bentuk ini, dan kegunaan atap sebagai “tanda” simbolis, bahkan ketika terjadi perubahan persepsi dalam masyarakat mengenai apa yang ditunjukkan/dilambangkan merupakan suatu masalah yang saya tekankan pada bab kesimpulan. Sekarang akan kita tinjau bagaimana bangunan diletakkan, beberapa potensi dan keterbatasan material yang digunakan dalam konstruksi bangunan tersebut. Sedangkan secara Fisik, bentuk-bentuk atap yang berkembang pada masa itu telah banyak mengantisipasi kondisi iklim dan cuaca ekstrim yang muncul di sekitar wilayah Asia Tenggara, dengan bentuk atap pendek dan pernaungan yang cukup lebar.

## **B. MATERIAL DAN TEKNOLOGI**

### **1. Sistem Penyambungan Konstruksi dan Struktur Bangunan**

Bangunan-bangunan tradisional di Asia Tenggara, karena menggunakan material lokal yang tersedia, cenderung mempunyai satu karakter, yaitu bangunan-bangunan tersebut semuanya dibangun bersama tanpa menggunakan paku, tetapi menggunakan berbagai teknik ikatan dan sambungan, kadang diperkuta dengan pasak, jepitan, atau ikatan.

Di Indonesia, nenek moyang kita juga telah mengaplikasikan teknik penyambungan seperti itu, misal penyambungan dengan cara "*Mortice*" (memasukkan kayu ke dalam lubang yang dibuat di kayu yang lain) dan dengan pasak, yang dapat dilihat di lumbung Suku Batak Toba di Simanindo, Pulau Samosir Danau Toba Sumatera (1986). yang tidak menggunakan paku untuk penyambungan.

Di wilayah Pulau Jawa, bangunan Rumah Adat Jpglo yang filosofinya dibangun dengan Fungsi "Kedekatan Komunitas dan Keekerabatan" yang sangat kental, juga menggunakan sistem penyambungan menggunakan Pasak untuk menghubungkan batang-batang kayu sebagai aspek konstruksinya, meskipun bangunan didesain dengan bentang atap yang cukup lebar, agar dapat menampung aktivitas orang banyak di dalam rumah.

Dalam beberapa bangunan tradisional di wilayah Bali dan Nusa Tenggara, kayu diikat secara sederhana dengan menggunakan rotan, lempeng bambu, atau tali. Metode ini khususnya penting dalam konstruksi atap. Kadang-kadang bagian rumah dibentuk secara sederhana, ditakik atau diraut untuk membentuk tiang.

### **2. Sistem Konstruksi Dinding**

Seperti yang telah kita lihat pada konstruksi rumah di masa sekarang, tembok umumnya bukan merupakan bagian bangunan yang penting. Jika ada dinding, maka dinding tersebut jarang menggunakan penyangga, tetapi cenderung berupa bidang buatan yang ditempelkan pada struktur tiang dan balok utama dari lantai sampai atap.

Kondisi ini ternyata juga dijumpai pada bangunan-bangunan vernakular di wilayah Asia Tenggara. Rumah-rumah masyarakat yang sedang dibangun di Desa Prapadaeng, Thailand pada tahun 1967, tembok yang belum dipasang di kerangka

tiang dan balok dengan dikontrol. Jika ada tembok di semua rumah di Asia Tenggara, tembok tersebut jarang menggunakan penguat.

Sebagian besar bentuk bangunan yang kita bahas dapat digambarkan sebagai keanekaragaman sistem konstruksi tiang dan balok (*post-and-beam*). Sistem tersebut membutuhkan bagian-bagian sekunder yang relatif sedikit, misalnya sebagai penguat tiang dinding. Tiang-tiang tersebut kadang-kadang melintang lurus melalui bangunan, tapi dalam beberapa kasus, seperti pada rumah-rumah di Toba, Karo, dan Toraja, sistem tiang dan balok penopang tersebut dilengkapi dengan balok bulat yang berat dan space dari rumah yang ditempati (termasuk struktur atap) terletak di atasnya, hampir seperti sebuah kotak. Kita juga dapat menemukan sejumlah contoh struktur di mana sistem lantai dan atap terpisah satu sama lain, atap bersinggungan dengan struktur tiangnya sendiri dan membentuk amplop mengelilingi bidang lantai. Rumah berbentuk lingkaran pada suku Manggarai merupakan suatu contoh, selain itu juga rumah-rumah Isneg di Luzon Utara (Philipina).

### **3. Sistem Konstruksi Atap**

Garis lengkung dan ujung atap berbentuk pelana di “Austronesia” tidak semuanya didapatkan dengan metode konstruksi yang sama. Ujung atap tersebut secara menarik digali oleh Sherwin (1979) dalam analisis mengenai konstruksi atap Batak Toba dan Minangkabau. Rumah-rumah kedua suku di Sumatra tersebut merupakan contoh terkenal rumah dengan atap berbentuk pelana, meskipun struktur dan proporsi rumah-rumah tersebut secara substansial berbeda satu dengan lainnya. Proporsi terhadap lantai pada rumah-rumah Toba lebih kurang 3:1, dan struktur atap, serta perpanjangan atap yang dapat membentuk ujung segitiga yang melengkung ke luar dan ke atas, integral terhadap keseluruhan bangunan.

Pada bagian longitudinal pada Rumah Toba, yang menunjukkan tidak ada tiang yang lurus dalam bangunan. Kerangka atap menyudut untuk menghasilkan perpanjangan ujung atap dan tali diagonal untuk memperkuat atap.

Atap ijuk (serat pohon palem) diikat dengan simpul-simpul yang dapat dibuat dengan mudah sesuai dengan lengkungan pada puncak atap. Sherwin menganalisa beberapa perubahan gaya yang terjadi ketika migran dari Minangkabau tinggal di

Negeri Sembilan, di Semenanjung Melayu. Di sana mereka meniru gaya konstruksi atap Melayu dengan bubungan atap menerus, dan anyaman daun palem dibuat dengan kuat dan diikat pada kayu panjang. Metode ini lebih sederhana, dan menghasilkan atap yang mempunyai lengkungan yang kurang tegas dibanding bentuk aslinya dan ujung tumpul. Perubahan khusus juga tampak terjadi dalam cara penggunaan ruang di dalam rumah, di mana wanita lebih dibatasi untuk berada di belakang dibanding di Minangkabau.

Kita mungkin juga dapat menemukan beberapa contoh metode konstruksi atap lain yang berlawanan, yang digunakan untuk menghasilkan hal yang sama. Tapi sayang, analisis arsitektural terperinci seperti yang dilakukan Sherwin sulit ditemukan. Di bagian lain kepulauan tersebut, bentuk atap telah berkembang dengan ciri uniknya masing-masing, seperti di Sa'dan Toraja. Di sini, ujung atap yang diperpanjang dibuat dengan menggunakan kerangka tembok dan diberi penopang ekstra oleh tiang yang berdiri bebas pada masing-masing ujung rumah. Di Karo, ikatan atap diagonal yang mirip dengan di Toba digunakan untuk memperkuat pola gable yang lebih tinggi dan berkembang lebih baik. Hal ini dikemukakan oleh Domenig.

#### **4. Sistem Konstruksi Kolom**

Kolom luar utama dari rumah-rumah Toba menopang balok longitudinal (*labe-labe*) yang melintang sepanjang rumah setinggi kepala. Dinding rumah tersebut ringan dan menempel di bagian luar, memberikan stabilitas tambahan terhadap seluruh struktur. Bagian atas dinding dan bidang dinding yang menghubungkan bagian atas dinding dan menyangga kasau/kasok, digantungkan dari balok labe-labe dengan tali kulit rotan, sementara bagian bawah dari dinding tersebut menempel pada balok besar di lantai, yang ujungnya melengkung ke atas (seperti sebagai besar rumah-rumah di Indonesia) seperti haluan dan buritan kapal.

Kasau-kasau rumah merupakan ujung-ujung lurus yang muncul dari bidang dinding, menyudut ke luar membentuk lengkungan atap. Kasau/kasok tersebut tidak dijepit/ditahan dengan kayu panjang, tetapi diperkuat dengan tali diagonal dari jung gable (ujung atap berbentuk segitiga) ke bagian tengah labe-labe (seperti gambar di atas). Tidak ada penyangga atap di bagian dalam, sehingga terbentuk scapa serbaguna yang teruka dan potensial di dalam rumah.

Sebaliknya, di rumah Minangkabau, hubungan antara atap dengan ujung bangunan berbeda. Dinding-dinding rumah mempunyai ketinggian berbeda tergantung kekayaan dan selera pemiliknya, dan atap terletak pada bagian atas ruang yang ditempati. Penyangga dan struktur balok silang digunakan untuk atap tersebut dan puncak atap dibuat dengan banyak kasau dan kayu panjang. Dalam rumah terbesar, ujung (*anjung*) atap memanjang ke atas dan ke luar dari badan utama rumah secara bertingkat.

Rumah lama yang indah dan terkenal di Dataran Tinggi Minangkabau, Sumatera Barat, dengan lumbung padi di depannya.. Puncak atap pada rumah Minangkabau dibangun dengan struktur tiang pengikat dan balok silang dan anyaman tradisional dari ijuk atau serat pohon palem, sangat kuat hingga dapat bertahan lebih dari 100 tahun.

### **C. TEKNOLOGI UNTUK MENANGKAL GANGGUAN ALAM**

Dengan adanya tingkat aktivitas seismik yang merupakan ciri dari kepulauan Indonesia, pertimbangan yang mungkin lebih penting adalah bahwa bangunan-bangunan yang tersusun dari kayu ini tahan gempa. Sabuk seismik utama melingkar sepanjang Sumatra dan Jawa dan melalui kepulauan Nusa Tenggara ke arah timur, dan yang lainnya adalah melalui Philipina ke arah utara Sulawesi. Seluruh wilayah tersebut ditandai dengan adanya puluhan gunung berapi yang sebagian besar masih aktif, dan gempa bumi ringan biasa terjadi. Marsden, dalam *History of Sumatra* (1811:56) mencatat dari rumah suku Aceh bahwa sistem konstruksi rumah-rumah tersebut memberikan fleksibilitas untuk bertahan dari gempa yang seringkali terjadi dan gempa-gempa kecil yang merupakan ciri pulau Sumatra. Snouk Hurgronje dalam studinya yang terkenal (1906:42-3), membuat beberapa observasi yang lebih menarik.

Semua rumah milik suku Aceh termasuk dalam kategori barang yang mudah dipindahkan. Setiap tiang dibuat lebih kecil dari lubangnya, dan dan dipasang pada tempatnya dengan pasak. Bagi orang yang memahami keseragaman struktur rumah Aceh dan setiap penduduk asli dari daerah tersebut menguasai hal ini maka tugas untuk membongkar rumah dan memasang kembali di tempat lain merupakan pekerjaan yang tidak membutuhkan waktu lama.

Sehingga jika orang Aceh menjual rumahnya, berarti pembeli akan memindahkan rumah tersebut ke tempatnya sendiri: perubahan daerah ke gampong (desa) lain sangat jarang terjadi pada masyarakat Aceh.

Harus dipahami bahwa bangunan rumah Aceh yang terkuat sekalipun akan bergoyang jika seseorang mendorong tiang-tiangnya. Pencuri dan perampok akan memulai kejahatan mereka dengan mengguncangkan rumah tersebut untuk mengetahui apakah penghuni di dalam rumah tertidur nyenyak sehingga mereka bisa menjalankan aksinya. Jika dari dalam *juree* atau dari beranda mereka mendengar teriakan “siapa yang mengguncang rumah ini?” mereka tahu bahwa itu bukan saat yang tepat untuk beraksi.

Kaum pria yang mempunyai hubungan rahasia dengan istri atau anak dari rumah tersebut menandai kehadiran mereka dengan cara yang sama, sehingga orang yang ingin ditemuinya keluar jika memungkinkan.

Cara yang sama juga ditiru oleh orang yang ingin membalas dendam, yang berhianat pada tuan rumah. Setelah yakin bahwa penghuni rumah tertidur nyenyak di dalam *juree*, mereka umumnya tahu, jika mereka berdiri di bawah rumah, di mana penghuni berbaring. Selanjutnya dengan diikuti satu atau dua tusukan tombak melalui lantai yang tipis, selesailah sudah.

Seseorang akan sulit memaksa masuk ke dalam rumah pada malam hari karena pintunya dipalang dengan kayu, dan setiap gerakan di dalam rumah akan mempengaruhi kestabilan lantai sehingga akan membangunkan penghuni rumah.

Ciri arsitektural lain yang diambil sesuai dengan lingkungan geografis ditemukan di kepulauan Nias (di pantai barat Sumatra). Di seluruh pulau di Asia Tenggara, mungkin di bagian selatan Nias arsitektur vernacular menemukan ekspresinya yang monumental. Di sini terdapat bangunan panggung dari kayu besi yang besar yang membentuk struktur rumah tersebut, yang kadang-kadang mempunyai diameter 1 meter. Ciri khas dari arsitektur Nias adalah penggunaan susunan diagonal seperti halnya susunan vertikal.

Susunan diagonal merupakan ciri istimewa Arsitektur Nias, dan berfungsi untuk stabilitas tambahan bagi rumah yang terletak di wilayah dengan aktivitas seismik yang tinggi. Susunan diagonal ini disusun dalam bentuk V yang berpasangan, sehingga memberikan ketahanan tambahan terhadap gempa bagi

struktur keseluruhan, yang mempunyai atap yang luar biasa tingginya. Bangunan-bangunan dari bagian utara pulau tersebut, dengan rencana elips yang khas, juga menggunakan susunan diagonal.

Panggung dapat diletakkan di atas tanah (seperti batang-batang kayu besi yang membentuk pondasi rumah adat Borneo atau Mentawai, atau rumah-rumah yang lebih kecil di Vientiane, Laos), atau yang lebih umum, panggung tersebut didirikan di atas pondasi batu yang datar. Saat ini batu-batu yang disemen mungkin umum digunakan di tempat-tempat yang mempunyai banyak batu, misalnya di Thailand dan di Malaysia. Di tempat tersebut biasanya panggung sangat tinggi dan secara sederhana dibangun di atas batu-batu, dan sistem balok-balok yang dipasang pada panggung tersebut dapat memberikan stabilitas tambahan bagi struktur bangunan.

Contoh khusus adalah rumah-rumah orang Batak Toba dan Toraja. Dibangun di atas tanah, panggung tersebut sulit untuk diserang, dan pada saat terjadi gempa kecil bangunan tersebut dapat bertahan tanpa kerusakan. Kolong rumah di Bawodesolo, Nias Utara yang menunjukkan struktur panggung diagonal dan vertikal. Panggung tersebut dipasang di atas pondasi batu, yang merupakan ciri umum lain pada Arsitektur Asia Tenggara, yang memberikan fleksibilitas untuk bertahan dari gempa bumi.

Bangunan panggung mempunyai manfaat istimewa pada saat iklim berangin, melindungi penghuni dari lumpur ketika musim hujan, dan memungkinkan adanya ventilasi bawah lantai pada saat udara panas. Di wilayah pantai yang panas dan lembab, rumah-rumah tersebut umumnya mempunyai bukaan di bawah atap dan lantai yang cenderung terbuka. Gaya bangsa Bugis, Aceh, dan Melayu merupakan contoh yang baik untuk hal ini.

Interior pada rumah besar Suku Bugis di Soraja Mannagae, Teteaji, Sulawesi Selatan, Lantai yang terbuat dari bilah-bilah bambu yang memberikan ventilasi bawah lantai yang sangat baik dan memudahkan pembuangan sampah melalui sela-sela lantai. Udara panas naik dan keluar melalui ruang atap, digantikan dengan udara yang lebih dingin melalui space antara lantai dan dinding, yang seringkali dibuat dari potongan-potongan bambu yang panjang.

Pemisahan lantai, memberi dampak Daya Elastisitas sebagai alarm bagi orang asing ketika pertama kalinya mereka menginjakkan kaki di atasnya.

Seorang penjelajah bernama Isabella Bird mempelajari bangsa Melayu seperti halnya Marsden mempelajari bangsa Aceh, dan mengatakan bahwa mereka juga menggunakan cara ini untuk mengusir serangga, dengan menyalakan api kecil di bawah lantai rumah. Asap dari api tersebut dapat masuk ke dalam rumah dan membasmi nyamuk, dan secara simultan memberikan keamanan bagi kerbau yang terikat di bawahnya. Sekembalinya dari ekskursi di Malaka, Bird mengatakan (1883: 141), “rumah yang penuh gambar tampak sangat tinggi ketika gelap, dan dengan adanya api di bawah rumah-rumah Melayu, maka ruangan menjadi semakin terang. Dia mengatakan bahwa lantai yang terbuka tersebut, memberikan manfaat tambahan karena reruntuhan yang berasal dari dalam rumah dapat disapu dengan mudah melewati lubang-lubang di lantai dan dibakar dalam api.

Panggung yang sangat tinggi kadang ditiru sebagai ukuran keamanan, misalnya di beberapa rumah di Borneo. Roth (1896:17-18) menggambarkan pemukiman Kenowit di Sungai Rejang Serawak pada pertengahan abad ke sembilan belas, yang mempunyai menara di atas sungai pada panggung yang sangat panjang. Dia menyatakan sejumlah deskripsi mengenai rumah-rumah yang ditinggikan antara 20-40 kaki di atas tanah, beberapa diantara rumah tersebut meencapai panjang 500 kaki. Berdasarkan catatan, rumah terpanjang suku Dayak Pantai (Bidayuh) adalah 771 kaki. Kadang untuk tambahan proteksi digunakan batang palem *nibong*. Dari Melanau, Crocker (1881:199) mengatakan bahwa : Rumah-rumah suku Melanau dibangun di atas tiang dari kayu yang keras, ditinggikan sampai 40 kaki dari tanah, sebagai perlindungan terhadap musuh. Beberapa rumah tersebut masih berdiri, tetapi tidak pernah dipugar sekarang, karena sesuai dengan undang-undang di Serawak bangunan tersebut harus dilestarikan.

Desa Kenowit di Sungai Rejang Serawak tersebut terdiri dari dua rumah panjang, yang satu sepanjang 200 kaki dan lainnya 475 kaki. Kedua rumah tersebut di atas tiang setinggi lebih kurang 40 kaki dan mempunyai diameter 18 inchi. Alasan yang mereka berikan dengan membuat tiang yang begitu tebal adalah: bahwa jika ada serangan dari Kayan mereka dapat menarik salah satu dari

rumah *tamuis* panjang mereka atau jika ada pertempuran, dapat digunakan sebagai pelindung yang besar. Lebih kurang 50 orang mengangkatnya di kepala mereka sampai mereka sampai pada palisade yang melilingi dusun kecil, di mana mereka sulit diserang, dan mereka kemudian menuju kebagian bawah rumah, dan berusaha untuk memotong tiang-tiang, yang dilindungi dengan baik dari orang-orang di atas dengan menggunakan perisai. Jika tiang-tiang itu tipis maka akan mudah dipotong; jika cukup tebal akan perlu waktu untuk mematahkan tiang tersebut dengan menggunakan balok dan batu.

#### **D. TEKNOLOGI DAN SIMBOLISME**

##### **1. Teknologi dan Aturan Adat**

Kadang-kadang ciri konstruksi yang berasal dari pemikiran teknologi dapat dieksploitasi menjadi efek simbolis. Salah satu ciri tersebut misalnya cara menghubungkan balok dengan tiang. Dalam bangunan-bangunan bangsa Thailand, Melayu, atau Aceh, unit ruang tunggal dapat dengan mudah diperluas membentuk sejumlah ruang dengan menambahkan unit-unit yang sama dengan sudut yang berbeda, balok lantai dari unit tambahan ini digabung dengan tiang-tiang utama pada rumah. Dengan demikian jika suatu tiang menyangga lebih dari satu balok, balok-balok tersebut harus ditumpuk menjadi satu di atas yang lain, sehingga menghasilkan ketinggian lantai yang berbeda. Namun, pengaturan tingkat tersebut bukan merupakan ciri netral dari bangunan-bangunan dalam tiga kasus tersebut. Aturan ketat mengenai lantai mana yang tertinggi dan terendah ditetapkan, dan ruang terpenting selalu mempunyai lantai yang tertinggi. Dengan demikian, di samping ciri teknologi, kita juga menemukan pola makna simbolis.

Satu manfaat dari cara membangun tanpa paku adalah bahwa bangunan-bangunan tersebut dapat dibongkar dan dipindahkan ke lokasi baru. Bangunan bertumpuk bahkan dapat digotong/dilepas dari batu pondasinya untuk dibawa ke lokasi baru. Ketika tinggal di wilayah Bugis, di Rappang Sulawesi Selatan, saya menghadiri sebuah pesta yang dihadiri oleh orang-orang desa yang datang dari sepanjang jalur di mana saya memindahkan rumah dengan cara tersebut.

Beberapa rumah yang dibangun di atas panggung yang sangat tinggi masih ada sejak tahun 1880, dan harganya menjadi mahal dan membutuhkan banyak waktu untuk membangun. Sehingga jika membutuhkan semuanya tinggal

dipindahkan oleh orang yang baru dengan panggung yang lebih rendah. Kadang-kadang, panggung yang tinggi menunjukkan manfaat adaptasi yang berbeda di daerah malaria Kalimantan, yaitu satu manfaat yang hampir-hampir tidak diperhitungkan oleh para pembangun. Sejarah malaria menunjukkan bahwa tidur pada ketinggian lebih dari 20 kaki di atas tanah membantu menghindari seseorang dari nyamuk betina yang membawa penyakit tersebut, dan menunjukan bahwa rumah panjang Borneo mengadaptasi kondisi ini. Saat itu sering terjangkit penyakit demam diantara penduduk asli tersebut karena beberapa faktor, misalnya kebiasaan mereka membuang sampah ke bawah rumah, pada saat itu malaria diyakini disebabkan oleh bau yang timbul oleh sayuran yang membusuk.

## **2. Material Alam dan Makna Simbolis**

Hutan-hutan di Asia Tenggara menyediakan sejumlah kayu yang dibutuhkan untuk membangun rumah, sebagian besar dari kayu tersebut adalah kayu keras seperti kayu jati dan *cengal* (*Balanocarpus heimii*), yaitu kayu hitam yang sering digunakan di Melayu dan juga di Sumatra. Kayu yang sangat banyak tersebut mengandung minyak yang tahan terhadap rayap. Kayu besi (*Eusideroxylon swageri*) juga sangat keras sehingga mampu bertahan hingga 150 tahun. Semua batang digunakan untuk tiang utama dan balok-balok pada rumah panjang Borneo, dan kayu tersebut dapat digunakan lagi pada bangunan baru.

Di beberapa desa, masyarakat memiliki kayu-kayu warisan dari nenek moyang dan selalu dibawa kemanapun mereka tinggal. Waktu dan pemakaian telah mengikis kayu tersebut hingga diameternya kurang dari 5 inchi. Bagian tengah pohon kini berubah warna menjadi hitam karena waktu dan panas.

Untuk bangunan sementara, atau pada bangunan yang mempunyai kayu yang mahal atau persediaan terbatas, digunakan bambu untuk materi bangunan. Batang bambu yang lebih besar digunakan sebagai kerangka: dibelah dan dihaluskan, dan dapat digunakan sebagai lantai, atau dibakar untuk dibuat dinding. Potongan yang lebih pendek digunakan untuk pengunci lantai, seperti yang digunakan pada atap rumah asli keluarga Toraja. Atap bambu yang dibuat dengan baik akan bertahan hingga 40 tahun atau lebih – lebih awet dibanding material yang ada sekarang, yaitu seng.

Material yang sama serbagunanya adalah palem (termasuk rotan). *Nibung* (*Oncosperma tigillarium*) menghasilkan salah satu dari kayu terkeras yang terkenal, tetapi kayu kelapa, palem, palem areca (*betel-nut*) juga menghasilkan tiang-tiang atau dapat dibelah untuk dibuat papan lantai. Kapal layar dari Kepulauan Riau, berangkat dari pantai timur Sumatra, mungkin baru sampai di Singapura dengan muatan batang-batang *nibung*, yang digunakan sebagai perancah untuk konstruksi bangunan berlantai tinggi. Di pulau Roti dan Savu, di bagian timur Indonesia, yang hanya memungkinkan pertanian terbatas, seluruh ekonomi telah berkembang di sekitar perkebunan pohon *lontar* (*Borassus flabellifer*). Pohon palem tersebut disadap untuk diambil gulanya, yang merupakan bagian penting dari diet; semua daun dibuat menjadi keranjang, atau dibelah dan dibakar menjadi berbagai benda, misalnya dinding rumah, sementara cabang pohonnya digunakan untuk membangun rumah.

Daun palem membentuk salah satu material anyaman yang paling umum di Asia Tenggara (seperti gambar di atas), jenis palem yang digunakan tergantung pada zone ekologisnya. Yang paling penting di wilayah pantai adalah pohon *nipah* (*Nypa Fruticans*), yang mempunyai daun yang dapat dianyam (di Melayu dan Indonesia disebut *atap*). Di pedalaman, pohon sagu (*Metroxylon sagu*), yang di Malaysia dikenal sebagai *rumbia*, digunakan untuk atap. Anyaman *rumbia* dapat bertahan kira-kira tujuh tahun. Batang kelapa dapat digunakan tetapi kurang baik. Di wilayah pegunungan, seringkali digunakan *bertam* (*Eugeissona tristis*). Masyarakat asli di Semenanjung Melayu seringkali menggunakan *bertam* untuk menganyam atap mereka. Sejauh ini anyaman yang paling kuat terbuat dari *ijuk* – serat hitam yang kasar yang diperoleh dari batang pohon palem (*Arenga saccharifera*). Serat ini, yang juga digunakan untuk membuat tali, merupakan material anyaman tradisional untuk rumah-rumah Minangkabau. Anyaman tersebut begitu kuat sehingga dapat bertahan jingga lebih dari 100 tahun.

Rumput juga digunakan untuk anyaman, meskipun umumnya tidak akan bertahan lebih dari dua atau tiga tahun. Hal ini tergantung pada teknik dan ketebalan dari anyaman. Namun sejarah mencatat bahwa sebenarnya anyaman Bali yang baik (yang tebalnya mungkin mencapai 0,45 meter) akan bertahan selama 50 tahun musim hujan tropis'. Spesies *Imperata cylindrica* yang kasar,

yang di Melayu disebut *lalang*, atau *alang-alang* di Indonesia, atau *cogon* di Philipina, juga biasa digunakan. Spesies lain yang hidup pada ketinggian di atas 500 meter di Philipina, yang disebut dengan *Micanthus*, juga digunakan.

Di Thailand Utara, atap sederhana dapat dibuat dengan daun *tung* – daun dari sejenis kayu jati. Salah satu ciri dari anyaman tersebut adalah bahwa anyaman tersebut membutuhkan sudut atap yang tajam untuk menghasilkan aliran air hujan yang baik: perubahan sudut atap dari tajam menjadi landai di Melayu mungkin berkaitan dengan adanya material baru seperti genteng dan seng (Hilton 1956:35).

### **3. Laggam Bangunan dan Makna Simbolis**

Gaya khusus dari bangunan / Laggam yang lebih tua dikembangkan sebagai hasil dari keterbatasan teknis dan ketika dipindahkan, gaya bangunan tersebut sangat tidak menyatu karena pertimbangan konstruksi menjadi paling penting: menjadi mungkin untuk menghemat material dengan merendahkan atap dan membangunnya dengan sudut yang lebih kecil.

Meskipun pengarang ditemukan laggam yang secara estetis lebih tua ternyata lebih indah, dan popularitas seng di dunia sekarang mungkin pantas mendapatkan apresiasi. Tentu saja ada tempat-tempat yang lebih tepat dibanding materi atap tradisional tersebut, dan tenaga pembuatan sangat berkurang. Tetapi materi ini cepat berkarat, tidak memungkinkan pergantian udara dan sangat panas ketika cuaca panas dan dingin ketika cuaca dingin, dan ketika terjadi hujan suaranya bising.

Secara singkat dapat dikatakan, jika dibandingkan dengan material lokal, material ini kurang dapat beradaptasi dengan kondisi iklim. Bahkan di beberapa tempat di mana material ini lebih mahal dibandingkan material tradisional, seringkali dianggap sebagai benda yang bergensi. Pada awal tahun 1907, penggunaan materi ini menjadi populer di Minangkabau, sehingga menimbulkan pertanyaan dalam hati mengenai kapan suatu benda dapat dengan tepat dianggap menjadi ‘tradisional’.

Dengan cara yang sama, rumah yang dibangun di atas tanah dengan menggunakan batu atau semen, meskipun bangunan tersebut mungkin kurang dapat beradaptasi dengan kondisi lokal, seringkali dipandang sebagai sesuatu yang lebih bergensi. Hal ini akan menggambarkan bagaimana kata ‘tradisional’ dan

‘modern’ muncul dan menghasilkan pertanyaan elemen tua dan baru sehingga menghasilkan gaya ‘transisi’.

## **E. MAKNA SIMBOLISME ELEMEN BANGUNAN**

Secara antropologi struktur fisik bangunan dalam masyarakat tradisional yang berbeda, memunculkan sejumlah contoh elemen bangunan yang hanya dapat dijelaskan sebagai istilah yang bermakna Simbolik. Dalam makna simbolis, elemen-elemen ini mungkin istimewa, dan diakui oleh para pembangun sebagai elemen penting untuk kekuatan dan stabilitas bangunan. Penelitian terhadap elemen tersebut, seperti yang ditunjukkan oleh contoh-contoh berikut, memberikan kepada kita beberapa pandangan berharga bagi konsepsi perumahan dan tempatnya.

### **1. Makna Simbolik Bangunan Suku Atoni di Timor**

Struktur perumahan di antara suku Atoni di Timor, menunjukkan bahwa tata letak struktur tersebut menggambarkan serangkaian pemikiran mengenai dunia, yang diorganisasi di sekitar titik karaf atau dinal dan di jalur matahari Timur dan Barat. Kategori-kategori yang berlawanan seperti dalam / luar, tinggi / rendah, depan / belakang, dan kiri / kanan digunakan untuk membentuk pernyataan mengenai hubungan dari mereka yang tinggal di rumah tersebut.

Dimensi luar / dalam tampaknya menjadi makna tertentu dalam istilah kosmologi. Para informan menyatakan bahwa rumah tersebut tidak boleh menghadap Timur - Barat, karena merupakan “jalur matahari” atau karena “matahari tidak boleh masuk ke dalam rumah”. Pernyataan ini menunjukkan bahwa rumah tersebut dibangun berlawanan dengan matahari, langit, atau siang (semuanya disebut *nenó* di Atoni). Tanpa jendela dan gelap, rumah tersebut dipisahkan dari semua sumber-sumber cahaya dan panas eksternal, tetapi mempunyai sumber api internal yang selalu dinyalakan oleh kaum wanita.

Pada puncak atap terdapat dua balok paralel, satu balok berada di atas balok satunya. Balok yang ada di atas lebih besar dan ujungnya yang memanjang ke luar dari ujung atap diikat. Atap ini disebut dengan ‘tempurung matahari’ (*sun cranium* atau *fuf manas*), sementara yang lebih rendah disebut sebagai ‘tempurung api’ (*fire cranium* atau *fuf ai*). Balok tersebut disatukan pada bagian tengah dengan tali yang berjumlah delapan, yang disebut dengan *mausak* (sejenis liana),

baik itu terbuat dari liana atau tidak. Ujung dasar dari atap dikelilingi dengan sepasang tiang kapal paralel yang disenut dengan ‘*hold water*’ (tnat oe).

Penamaan balok puncak atap tersebut menunjukkan pemisahan atau pertentangan dari ‘panas’, yang satu merupakan panas dari api (ai) dan yang satunya panas matahari (manas). Tiang kapal yang disebut dengan ‘*hold water*’ pada bagian ujung dinding yang lebih rendah menekankan pemisahan antara bumi dan langit. Tiang tersebut secara maknawi tidak ‘menyimpan air’, tetapi secara simbolis menyimpan air hujan sehingga menyentuh tanah melalui rumah tersebut. Kata yang berarti ‘menyimpan’ sebenarnya mempunyai makna ‘menyimpan dalam memberi atau menerima dalam konteks seremonial ketika ada hadiah formal’, seperti kesejahteraan mempelai, atau makanan.

Tindakan dan ekspresi ritual lain lebih lanjut menunjukkan bahwa rumah tersebut diharapkan menjadi ‘dingin’ dan harus dibuat dingin dengan menggunakan kontrol panas dan air dari langit secara ritual (matahari dan hujan). Anugerah bagi suku Atoni dianggap mengunjukkan makna keterkaitan alam, dan pemikiran ini lagi-lagi muncul dalam nama-nama yang diberikan pada tali (*mausak* atau *maus*) yang mengikat dua balok kuda-kuda.

Tali tersebut secara struktural tidak penting, tetapi tali tersebut mempunyai fungsi simbolis yang penting. Maus mempunyai dua arti bagi masyarakat Atoni: ‘sejenis liana’ dan ‘sesuatu’. Dalam upacara, maus mengacu pada penghormatan, kesejahteraan atau warisan, semuanya adalah ‘benda’ yang merupakan kesatuan dalam konteks politik atau konteks keturunan. Kelompok keturunan disebut nono, yang juga merupakan jenis liana. Ikatan bersama, yang diwakili oleh liana, sesuai dengan simbol rumah di mana jenis oposisi merupakan pelengkap, bukan pemisah.

## **2. Makna Simbolik Bangunan Suku Rindi di Sumba**

Penamaan balok kuda-kuda sebagai ‘*crania*’ (dan juga tiang lantai sebagai ‘kaki’) menunjukkan konsep rumah sebagai tubuh, yaitu suatu pemikiran yang harus kita pertimbangkan lagi dalam sejumlah masyarakat lain. Beberapa rumah Atoni bahkan dikatakan mempunyai “lengan, ubun-ubun dan anting-anting” Contoh lain dari elemen bangunan yang secara fungsional berlebihan datang dari Sumba. Sejauh ini deskripsi terlengkap dari rumah suku Sumba ditemukan dalam

studi yang dilakukan pada suku Rindi di bagian timur Sumba. Model konstruksi rumah dan nama-nama bagian rumah tersebut, dan mengatakan bahwa kerangka dari puncak atap pusat disebut “tulang”.

Setelah rumah leluhur dibangun, sepotong rotan disangkutkan memanjang pada masing-masing *kamundu manu*, *rii ana*, dan *rii bai* (delapan kerangka utama pada keempat sudut dan bagian tengah masing-masing sisi; *rii* berarti ‘tulang’). Delapan bagian itu selanjutnya disebut dengan *kalotu rii*, atau lebih sederhana lagi disebut dengan *kalotu*, ‘urat’ dari rumah; dan dijelaskan bahwa sebagai seorang manusia tidak dapat bertahan tanpa urat, demikian juga dengan rumah. Bagian tersebut tidak mempunyai fungsi praktis. Yang menarik, ‘urat’ tersebut seperti halnya ‘tulang’, tampak sesuai dengan posisinya, atau titik transisi, yang membagi rumah pada bagian horisontal utama; bagian muka dan belakang.

### **3. Makna Simbolik Bangunan Suku Sa’dan di Toraja Sulawesi**

Bangunan milik masyarakat Sa’dan Toraja di Sulawesi. Rumah-rumah asli para bangsawan yang paling penting, yaitu rumah yang dibangun berdasarkan kekuatan politik atas masyarakat mereka disebut dengan *tongkonan layuk* atau ‘rumah besar’. Rumah-rumah tersebut mempunyai ciri khusus yang diabaikan di rumah lain, bahkan bangunan yang dibangun dengan gaya yang sama. Dalam rumah tersebut ada tiang sentral yang disebut dengan *riri posi* atau ‘tiang pusat’. Panggung ekstra, meskipun dibangun dengan sederhana, tidak penting bagi struktur dan sebenarnya dipasang setelah rumah selesai. Panggung tersebut menunjukkan status rumah.

Kadang-kadang rumah yang secara politis penting tersebut secara khusus dianggap sebagai *banua disposi* atau “rumah dengan satu pusat”. Perbandingan signifikan dapat dilihat dalam konsep pemusatan kekuasaan seperti ‘pusat’ pada masyarakat Bugis. Di daerah barat Sdaluputti, di mana banyak dilakukan pekerjaan lapangan, tiang tersebut dilambangkan sebagai laki-laki atau wanita, tergantung pada apakah leluhur dari pendiri rumah tersebut laki-laki atau istrinya (rumah asli selalu didirikan oleh pasangan yang telah menikah, tetapi jika rumah tersebut dibangun di tanah keluarga salah satu dari mereka maka rumah tersebut akan mewakili individu yang dianggap sebagai pendiri yang paling penting).

Kadang-kadang, pilihan dari tiang ‘laki-laki’ atau ‘perempuan’ digunakan untuk melambangkan ‘sepasang’ hubungan antara dua rumah asli: satu rumah akan mempunyai tiang ‘laki-laki’ dan rumah lain tiang ‘perempuan’. Tiang perempuan diukir dengan gambar dada. Ada upacara khusus untuk memasang tiang ini, yang diberi pakaian laki-laki atau perempuan sebelum dipasang pada tempatnya.

Tiang tersebut digabungkan menjadi satu pada balok lantai utama, rata dengan pilar dalam rumah yang menjadi fokus dari ritual kesuburan di Toraja, yang disebut *mabu’a*. Ritual ini, yang menunjukkan berbagai tahap penanaman, membutuhkan waktu bertahun-tahun untuk melakukannya. Selama tahun ini, sekelompok gadis bangsawan dipingit dalam rumah, dan di sekitar pilar utama dibuat gambaran utama dari bambu, rumput, dan daun palem, yang disebut *ana’ dara* atau ‘gadis’. Meskipun benar-benar perempuan, *ana’ dara* juga merupakan simbol dari elemen pria. Selama masa melanjutkan upacara akhir, rumah itu sendiri dianggap sedang hamil.

Di Desa Kalimbuang, Sarcale Tana Toraja, Sulawesi (1982) “ana dara” atau “perawan” dibangun atau dibuat mengelilingi pilar utama pada rumah bangsawan untuk ritual terbesar Suku Toraja “Mabu’a”. Para wanita berpakaian kuning (sebuah warna yang berhubungan dengan kehidupan), dan membutuhkan waktu setahun untuk pingitan dalam rumah hingga perayaan terakhir. Selama itu, rumah tersebut disebut sedang “hamil”. Struktur dari ‘tiang pusat’ Toraja sangat berlebihan, dibandingkan dengan makna simbolisnya.

## **KESIMPULAN**

1. Teknologi berkembang seiring peradaban manusia. Arsitektur, sebagai bagian dari perkembangan Teknologi juga berkembang seiring tingkat kemajuan dan peradaban manusia yang hidup pada lokasi yang berbeda-beda.
2. Perkembangan teknologi dalam membangun rumah, ditentukan oleh beberapa hal, sebagai berikut :
  - a. Lokasi awal dimana teknologi tersebut mulai dikembangkan, untuk kemudian disebarkan secara turun temurun.

- b. Potensi lokal setempat, yang pada awalnya lebih banyak didominasi oleh material dan bahan bangunan dari alam, misal kayu, batu, rotan, bambu serta berbagai macam dedaunan yang dapat difungsikan sebagai peneduh atau pernaungan.
  - c. Tingkat kekerabatan dan hubungan sistem kemasyarakatan dari penduduk yang tinggal dalam kelompok tersebut.
3. Dari sekedar sebagai Fungsi Perkuatan, teknologi membangun juga menggambarkan Filosofi kebiasaan masyarakat adat yang tidak tertulis, tetapi berdampak pada kepatuhan akan sebuah komitmen yang ditularkan secara turun temurun.
  4. Berbagai elemen dan komponen bangunan yang dibangun melambangkan makna Simbolik yang dapat memberi cerita kehidupan masyarakat yang hidup pada masa itu.
  5. Selanjutnya, dari beberapa contoh, dapat dipahami bahwa elemen simbolis mempunyai tempat yang lebih luas di mana rumah tersebut menjadi perwakilan dari kosmos, masyarakat, atau tubuh manusia.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Amos Rapoport, *“House Form and Culture”*, John Wiley & Sons Inc., New York, 1969
- Amos Rapoport, *“System Activities and System of Setting”*, John Wiley & Sons Inc., New York, 1971
- Joseph Prijotomo, *Petungan, Sistem Ukuran Dalam Arsitektur Jawa*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta, 1986.
- Marbangun Hardjowirogo, *“Adat Istiadat Jawa”*, Penerbit Patma, Bandung, 1980.
- Ridin Sofwan, *“Islamisasi Di Jawa, Walisongo Penyebar Agama Islam Di Jawa”*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 2000.
- R. Ismunandar K., *Joglo, Rumah Tradisional Jawa*, Dahara Prize, Semarang, 1987.
- Roxana Waterson, *“Technology and Symbolism”*, Mc. Graw Hill Book Company, New York, 1987.
- YB. Mangunwijaya, *Wastu Citra*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1992.