

BENTUK DAN STRUKTUR BANGUNAN PADA MASA KLASIK DI SUMATRA DAN JAWA BERDASARKAN TEMUAN GENTING

CLASSIC PERIOD BUILDING FORM AND STRUCTURE IN SUMATRA AND JAVA BASED ON ROOF TILES FINDINGS

Naskah diterima:
15-02-2020

Revisi terakhir:
14-11-2020

Naskah disetujui terbit:
16-02-2020

Repelita Wahyu Oetomo
Balai Arkeologi Sumatera Utara
Jalan Seroja Raya Gang Arkeologi No. 1, Tanjung Selamat, Medan
repelitawahyuoetomo@gmail.com

Abstract

All this time, there's an assumption that the use of tile roofs in the archipelago was brought around the 20th century by the Dutch, but archaeological evidence shows that the use of roof tiles has been known long before. This is known from several precarious findings in the former kingdom of Samudera-Pasai, Padang Lawas, Muaro Jambi and in the former capital of Majapahit kingdom. There's not much information to explain how far the roof tiles has been used in Sumatra and Java over classical times, such as what kind of buildings used roof tiles at that time, because of the very limited findings. Several fragments that found in the archaeological research were analyzed and compared with the findings on the spot and compared with several recent building finds. The aim is to see the functions, how to use it and how was the connection with the supporting building around it. The use of tile in the past was still very limited, considering that organic materials for roofs are still widely available and only important building could use these expensive commodity. Recently, the use of tile in the archipelago has become more common because of the efficiency, more presentable, durable and cheaper than the organic materials.

Keywords: *tile roof; Hindu-Buddhist period; building structure*

Abstrak

Selama ini terdapat anggapan bahwa pemakaian atap genting di nusantara dikenalkan oleh Belanda pada sekitar abad ke- 20, namun bukti-bukti arkeologis menunjukkan bahwa penggunaan genting telah dikenal jauh sebelumnya. Hal ini diketahui dari beberapa temuan genting di bekas kerajaan Samudera- Pasai, Padang Lawas, Muaro Jambi dan di bekas ibukota kerajaan Majapahit. Tidak banyak informasi yang didapat untuk melihat seberapa jauh penggunaan genting sebagai atap di Sumatera dan Jawa pada masa-masa klasik, serta bangunan-bangunan seperti apa yang menggunakan atap genting pada saat itu, mengingat jumlahnya temuannya sangat terbatas. Beberapa fragmen genting berhasil ditemukan dalam penelitian arkeologis yang dilakukan, selanjutnya temuan tersebut, dianalisis serta dibandingkan dengan temuan-temuan di tempat serta dibandingkan dengan beberapa temuan bangunan pada masa belakangan. Tujuannya adalah untuk mengetahui fungsi, tata cara penggunaan serta bagaimana kemungkinan struktur bangunan pendukungnya. Penggunaan genting pada masa lalu masih sangat terbatas, mengingat ketersediaan bahan-bahan organik untuk atap masih banyak tersedia. Penggunaan genting pada masa lalu terbatas hanya untuk bangunan-bangunan penting karena genting masih dianggap sebagai komoditas yang cukup mahal. Belakangan penggunaan genting di nusantara semakin umum karena penggunaan atap genting dianggap lebih efisien, rapi, awet dan lebih murah karena bahan-bahan organik semakin sulit didapat

Kata kunci: *genting; masa klasik; struktur bangunan*

PENDAHULUAN

Tidak banyak informasi mengenai sejarah penggunaan atap bangunan tradisional di Nusantara. Beberapa bahan baku yang selama ini diketahui pernah digunakan antara lain adalah ijuk, daun nipah, ilalang, rumbia dan beberapa bahan lainnya yang merupakan bahan-bahan organik yang mudah hancur sehingga tidak tersisa lagi jejak-jejaknya. Informasi yang sampai kepada kita sekarang ini mengenai penggunaan atap pada bangunan tradisional di Nusantara berasal dari kajian-kajian etnografi pada masyarakat tradisional. Informasi mengenai penggunaan genting sebagai penutup atau atap bangunan pada periode klasik lebih banyak diperoleh dari relief-relief candi. Keterangan mengenai keberadaan struktur bangunan pada masa klasik tersebut sangat terbatas yang dapat kita ketahui.

Beberapa tulisan tentang sejarah genting disebutkan bahwa di Nusantara genting dikenal sebelum abad 20-an. genting dikenalkan juga oleh tim kesehatan Belanda yang pada saat itu melakukan penelitian terhadap wabah penyakit pes. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, diketahui bahwa sebagian besar rumah masyarakat yang menggunakan atap rumbia menjadi sarang tikus penyebab penyakit pes. Sejak saat itu penggunaan genting tanah liat menjadi semakin berkembang di Nusantara. (<https://bali.tribunnews.com/2018/07/05/sejarah-penggunaan-genteng-tanah-liat-di-indonesia-karena-wabah-penyakit>).

Sejatinya genting telah dikenal jauh sebelumnya. Temuan genting di Nusantara telah dikenal seiring dengan dikenalnya barang-barang lain yang berbahan tanah liat. Temuan genting sering didapati pada kompleks-kompleks percandian atau permukiman kuno di nusantar sayangnya sampai saat ini tidak ada tulisan yang secara khusus membahas pemakaian genting pada masa klasik di Nusantara.

Selain di Trowulan, tidak banyak didapati temuan genting pada situs-situs masa klasik. Hal ini juga disebabkan tidak banyaknya ditemukan situs-situs permukiman di Nusantara. Selama ini situs

arkeologis yang berhasil diungkap umumnya merupakan situs-situs keagamaan. Pada umumnya bekas permukiman di Nusantara didominasi oleh tinggalan-tinggalan berupa bangunan yang menggunakan bahan-bahan organik seperti kayu, bambu serta menggunakan ijuk atau rumbia sebagai penutup atapnya, sehingga tidak banyak bukti yang dapat disajikan pada saat ini. Contoh lain tinggalan bekas permukiman yang cukup lengkap yang masih dapat kita telusuri jejaknya antara lain adalah bekas kota Kesultanan Samudera Pasai Surachman 2007: 44-45), atau yang sedikit lebih muda adalah Kesultanan Aceh Darussalam. Di Sumatera Utara didapati bekas permukiman di Situs Kota Cina (Perret. 2017, 24), serta situs permukiman di kompleks percandian Padang Lawas dan Padang Lawas Utara (Perret. 2017, 18). Beberapa situs permukiman tersebut memberikan petunjuk kepada kita bahwa pada umumnya, hunian masyarakat masih menggunakan bahan-bahan organik mengingat ketersediaan bahan pada saat itu cukup melimpah, walaupun di beberapa tempat terdapat komponen permukiman masyarakat yang menggunakan bahan bangunan campuran antara batu, bata, serta bahan-bahan organik.

Salah satu situs permukiman masa klasik yang cukup lengkap adalah bekas permukiman Majapahit di Trowulan. Temuan di Trowulan berbeda dengan temuan di situs-situs lainnya. Di situs ini ditemukan cukup banyak bahan bangunan berbahan tanah liat bakar, berupa genting atau bata, berbeda dengan situs-situs permukiman lain di nusantara. Pemakaian tanah liat bakar berupa bata ataupun genting di Trowulan digunakan juga sebagai bahan bangunan perumahan.

Situs permukiman lain di Sumatera yang cukup lengkap terdapat di Samudera Pasai. Pada periode yang hampir sama dengan masa hunian di Majapahit, situs kerajaan Samudera Pasai menggunakan atap bangunannya dengan bahan genting. Situs dimaksud oleh sebagian masyarakat disebut dengan lokasi bekas bangunan Mesjid.

Temuan lain penggunaan genting didapati berada pada struktur diluar

benteng, di situs percandian Sangkilon. Fragmen yang diduga merupakan genting ditemukan bersama dengan temuan struktur bata pada bagian yang diperkirakan merupakan mandapa dari bangunan candi tersebut. Fragmen genting juga ditemukan pada kompleks percandian di Muaro Jambi, tepatnya di kompleks candi Gedong.

Tampaknya genting pada masa klasik sangat terbatas penggunaannya, adapun di Majapahit, penggunaan atap genting tampaknya juga dipakai untuk bangunan perumahan di kawasan perkotaan adapun masyarakat pedesaan kemungkinan menggunakan bahan-bahan lain yang banyak tersedia di sekitarnya, seperti alang-alang, nipah kayu dan sebagainya.

Pada masa kini penggunaan genting sudah semakin umum, karena secara teknis, genting memiliki banyak kelebihan dibandingkan dengan bahan lain yang umum digunakan pada masa lalu seperti, kayu, tepas, ijuk, nipah, alang-alang dan sebagainya. Kelebihan bahan genting antara lain adalah; kuat, cara pemasangan dan perbaikannya mudah, insulasi panas yang baik, tahan terhadap api, lebih bergengsi, rapi dan awet. (<https://septanabp.wordpress.com/tag/genting/>).

Fungsi utama genting adalah sebagai penutup atap suatu bangunan. Selain berfungsi sebagai penutup, peneduh dan pelindung bangunan, pada perkembangan selanjutnya, genting memiliki fungsi sebagai penambah keindahan suatu bangunan (estetika bangunan). Pada saat ini atap atau genting seolah-olah merupakan mahkota dari sebuah rumah, salah satu yang menentukan wajah dari sebuah bangunan. (<https://septanabp.wordpress.com/tag/genting/>).

Ada anggapan bahwa bangunan profan tidak layak menggunakan genting atau bahan baku sejenis bata karena bangunan profan bersifat sementara atau fana, berbeda dengan bangunan perumahan dewata yang bersifat sakral, seperti candi yang dibangun dengan tujuan pembangunannya yang abadi atau seawet mungkin.

Penggunaan bahan atap pada bangunan, berkaitan erat dengan fungsi serta bentuk bangunan. Atau dengan kata lain, pemilihan bahan baku atap berkaitan dengan model arsitekturalnya (<https://septanabp.wordpress.com/tag/genting/>).

Atap adalah bagian dari suatu bangunan yang berfungsi sebagai penutup seluruh ruangan yang ada di bawahnya terhadap pengaruh panas, hujan, angin, debu, atau untuk keperluan perlindungan. Atap adalah bagian yang sangat penting dari konstruksi sebuah bangunan. Konstruksi yang terletak pada bagian atas tersebut memiliki peranan yang sangat vital dalam mewujudkan fungsi bangunan sebagaimana mestinya. Salah satu fungsi atap adalah sebagai penahan air hujan, teriknya matahari, selain itu menariknya sebuah rumah tersebut dapat juga ditentukan dari konstruksi atapnya (Sudarmadji 2014, 45-46).

Sebuah bangunan yang baik, merupakan sebuah karya arsitektur yang antara lain memiliki nilai estetis, berfungsi sesuai dengan tujuan bangunan tersebut dirancang, memberikan rasa "aman" serta memberikan "kenyamanan". Iklim tropis di Indonesia mempunyai karakteristik kelembaban udara yang tinggi (dapat mencapai angka 80%), suhu udara relatif tinggi (dapat mencapai hingga 35° C), serta radiasi matahari yang tinggi / menyengat. Menciptakan kenyamanan termal dalam desain bangunan pada kondisi iklim tropis panas lembab, merupakan tantangan desain bagi perancang bangunan. Dalam rancangan ruang sebuah bangunan, secara umum dibentuk oleh tiga elemen pembentuk ruang yaitu: Bidang alas/lantai (*base plane*), bidang dinding/pembatas (*wall plane*), bidang langit-langit/atap (*overhead plane*). Adapun fungsi utama atap adalah sebagai berikut: Sebagai penahan/pelindung dari panas matahari, sebagai penahan/pelindung dari air hujan, sebagai penahan/pelindung dari hembusan angin (Rury 2015, 52-53).

Berdasarkan uraian di atas, permasalahan yang diketengahkan dalam tulisan ini adalah:

- Sejak kapan genting tanah liat digunakan di Nusantara?

- Jenis-jenis bangunan apa sajakah yang menggunakan atap genting pada masa klasik di Nusantara?
- Bagaimanakah kemungkinan bentuk bangunan tersebut berdasarkan data temuan berupa genting?

METODE

Metode yang digunakan dalam menganalisis temuan fragmen genting ini adalah analisis kualitatif, yaitu dengan melakukan identifikasi terhadap genting-genting temuan yang berasal dari beberapa situs, dideskripsi bentuk, ukuran dan bahannya. Selanjutnya dikaitkan analisis secara kontekstual, yaitu melihat keterkaitannya dengan temuan lain di sekitarnya (Rangkuti 2008, 28). Hal ini dilakukan untuk menjawab permasalahan jenis-jenis bangunan pada masa klasik yang memakai atap genting. Teknik analisis selanjutnya adalah study komparatif yaitu membandingkan persamaan dan perbedaan dua atau lebih fakta-fakta dan sifat-sifat objek yang diteliti berdasarkan kerangka pemikiran tertentu (Hudson 2007, 3). Pendekatan yang digunakan adalah etno arkeologi, yaitu melakukan kajian budaya bendawi dalam suatu sistem budaya yang masih ada untuk mendapatkan informasi yang berguna bagi penelitian arkeologi (Schiffer dalam Tanudirjo.2009:3, Wattimena 2014, 267)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Genting di Samudera Pasai

Temuan fragmen genting di Samudera Pasai didapati pada lokasi yang oleh masyarakat disebut sebagai Blok Mesjid. Temuan fragmen genting cukup banyak ditemukan di sisi timur reruntuhan dinding bangunan. Saat ditemukan genting tersebut tidak ditemukan dalam kondisi utuh, sehingga tidak diketahui ukuran panjang dan lebarnya, adapun ketebalannya yaitu 8 mm dan diperkirakan berbentuk persegi empat. Di bagian belakang terdapat bagian yang menonjol yang kemungkinan merupakan pengait memanjang dengan ukuran lebar 1 cm.

Pada blok mesjid, selain struktur bangunan ditemukan juga umpak, berukuran cukup besar berdiameter sekitar

100 cm dengan lubang umpak sekitar 40 cm. Diameter lubang umpak kemungkinan merupakan diameter kayu yang digunakan sebagai soko guru atau tiang utama dari suatu bangunan berukuran besar (Surachman 2013 : 62)



Gambar 1: Umpak bangunan dan fragmen genting temuan di Samudera Pasai, Aceh Utara (Sumber: Dokumentasi Surachman 2013)

Penemuan genting di blok Masjid kemungkinan berkaitan dengan keberadaan mesjid kerajaan. Diperkirakan ukuran luas bangunan adalah 35 X 35 meter, diketahui dari pengukuran di dua bagian sudut (baratdaya dan baratlaut). Temuan genting berada pada lokasi berjarak sekitar 100 meter di sebelah barat dari Cot Astana atau tanah tinggi yang kemungkinan merupakan lokasi bangunan istana.

Genting di Situs Muaro Jambi

Fragmen genting temuan situs Muaro Jambi terdapat di *site museum* di kompleks percandian. Genting tersebut terdisi dari 2 jenis, yang pertama di salah satu bagian berbentuk oval, sedangkan bagian lain, di mana terdapat pengait lurus, pengait terletak di bagian belakang dengan ukuran lebar 2 cm. Fragmen genting kedua

berbeda dengan fragmen genting pertama. Bahan baku yang digunakan juga terlihat lebih halus. Permukaan polos dan rata namun di bagian pangkalnya tidak terdapat pengait. Sebagai gantinya, pada genting

tersebut terdapat empat lubang yang berfungsi untuk pengait yang dipasang dengan paku atau pasak. Pada bagian pangkal, ditajamkan (*piercing*)



Gambar 2: Fragmen genting koleksi museum Situs Muaro Jambi (Dokumentasi R. Wahyu Oe.2018.)

Genting yang di temukan di Muaro Jambi berasal dari Candi Gedong. Candi ini dikelilingi pagar keliling dengan ukuran 65 X 85 meter. Runtuhan bangunan Candi Gedong 1 memiliki denah dengan ukuran 14,5 X 14,5 meter dengan tangga naik terletak di sisi timur. Secara umum candi ini telah rusak dengan menyisahkan bagian yang relatif utuh adalah bagian tangga tersebut. Pada areal Candi Gedong ditemukan 6 umpak batu dengan lubang empat persegi. Temuan artefaktual di candi Gedong selain fragmen genting adalah fragmen bata bergores, fragmen kepala Buddha, fragmen keramik dari abad 10 – 12. Adapun fragmen pecahan genting menggunakan teknik pembakaran yang tinggi yang diduga berasal dari abad 8 – 10 (Utomo 2011, 154–56).

Genting Majapahit

Genting Majapahit memiliki cukup banyak variasi, salah satunya adalah berbentuk persegi empat (gambar 3). Di bagian belakang terdapat tonjolan yang berfungsi sebagai pengait. Genting tersebut

berukuran panjang antara 23 -24 cm, lebar 13- 14 cm dan tebal 0,8 cm. Di bagian ujung tampak agak sedikit melengkung dengan tujuan agar menutupi bagian di bawahnya.



Gambar 3: Fragmen genting, koleksi museum situs Majapahit Trowulan (Dokumentasi Ichwan BPCB Trowulan 2018)

Genting Candi Sangkilon

Candi Sangkilon adalah salah satu candi di kompleks percandian Padang Lawas, yang terletak di Kabupaten Padang Lawas, Provinsi Sumatera Utara. Candi Sangkilon merupakan kompleks percandian yang meliputi candi indu dan candi perwara. Pada bagian candi-candi tersebut terdapat susunan bata yang hanya merupakan bagian dasar dan lantainya yang kemungkinan merupakan mandapanya, atau tempat meletakkan sesajian atau melakukan persiapan upacara. Bagian *mandapa* ini biasanya merupakan tempat para jamaah melakukan ibadah, sedangkan para pendetala yang bertugas melakukan prosesi upacara hingga mencapai ke bagian candi induknya.



Gambar 4: Candi Sangkilon, Padang Lawas, Sumatera Utara
(Dokumentasi Andri Restiyadi, Balar Sumut 2014)

Bangunan candi induk, perwara dan mandapa dibatasi dengan benteng-benteng bata. Berdasarkan hasil penggalian, di bagian luar, didapati gundukan-gundukan tanah yang mengandung struktur bata salah satunya adalah yang terdapat di sisi tenggara. Gundukan tanah, tersebut di dalamnya terdapat struktur bangunan ini memiliki tinggi sekitar 30 cm yang tersusun dari bata. Sebagian struktur bangunan tersebut telah dilakukan penggalian dan berhasil menampakkan beberapa lapis bata. Di sekitar struktur tersebut juga ditemukan beberapa batu yang diperkirakan merupakan umpak dari bangunan serta fragmen genting. Fragmen genting di kompleks Candi Sangkilon diperkirakan berukuran, panjang 15 cm, lebar 8 cm dan tebal 0,8 cm. diperkirakan susunan bangunan dilokasi tersebut merupakan

bangunan dengan dasar bata dan menggunakan tiang-tiang kayu yang menopang atap genting.



Gambar 5: Fragmen genting temuan di situs Candi Sangkilon, Padang Lawas, Sumatera Utara
(Dokumentasi Andri Restiyadi, Balar Sumut 2014)

Berdasarkan data-data tersebut di atas dapat diketahui bahwa penggunaan genting tanah liat telah ada jauh sebelumnya, yaitu pada masa-masa klasik di Nusantara. Berdasarkan temuan yang terdapat di situs Muaro Jambi bahkan diperkirakan penggunaan jauh lebih tua lagi yaitu pada abad ke-8 yang didasarkan pada teknik pembakaran menggunakan suhu tinggi, meskipun Candi Gedong yang merupakan lokasi tempat ditemukannya genting tersebut berasal dari abad 10 – 12 (Utomo 2011, 154–56).

Penggunaan genting di Samudera Pasai dan Candi Sangkilon menurut pertanggalan situsnya diperkirakan berasal dari abad 12 – 14. Meskipun mewakili latar belakang keagamaan yang berbeda, keduanya telah memanfaatkan penggunaan genting untuk mendukung bangunan-bangunan keagamaannya. Penggunaan genting di Majapahit kemungkinan mewakili tren perkotaan besar pada masa itu. Penggunaan genting selain untuk membangun atap bangunan-bangunan sakral, penggunaan genting juga untuk menghias rumah-rumah para pembesar kerajaan dan orang mampu lainnya.

Tampaknya penggunaan genting di Nusantara pada masa selanjutnya masih terbatas pada bangunan-bangunan penting, milik pejabat atau bangunan keagamaan. Rumah-rumah masyarakat tetap menggunakan bahan-bahan organik karena ketersediaan bahan pada saat itu

cukup melimpah. Penggunaan genting di nusantara mulai digalakkan setelah kedatangan Belanda.

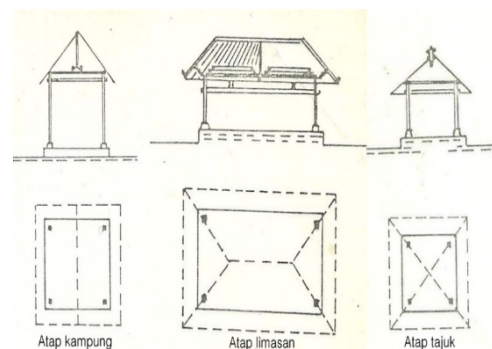
Penggunaan atap genting secara masal kemungkinan dilakukan oleh Belanda setelah menyadari bahwa penggunaan atap rumbia, ijuk dan sebagainya ternyata memiliki dampak buruk, yaitu terjangkitnya masyarakat oleh penyakit pes yang dibawa oleh tikus yang bersarang di atap-atap bangunan. Penggunaan atap genting kemungkinan juga mulai disosialisasikan mengingat ketersediaan bahan baku juga sudah semakin terbatas yang mengakibatkan harga semakin mahal, sebaliknya, genting pada saat itu banyak diproduksi dan dianggap lebih kuat, aman serta mudah perawatannya. Pemerintah Hindia Belanda melakukan sosialisasi penggunaan genting di daerah jajahannya serta membangun sentra-sentra industri genting diberbagai tempat.

Pemakaian atap ijuk sampai saat ini masih dapat dijumpai pada bangunan tradisional di daerah pedalaman, atau di daerah-daerah pegunungan, di mana bahan baku ijuk banyak dijumpai di daerah itu. Pada rumah-rumah adat Batak Toba, Simalungun atau Karo sampai saat ini masih dapat ditemui rumah-rumah adat dengan atap menggunakan atap ijuk (Sihotang 2019, 19). Demikian juga atap yang menggunakan bahan ilalang, masih dapat dijumpai di daerah Lombok, di mana di daerah tersebut ketersediaan bahan tersebut cukup melimpah. Pada daerah-daerah pesisir atau yang berada tidak jauh dari rawa-rawa bahan baku yang paling banyak digunakan adalah atap nipah. Ketersediaan bahan baku merupakan salah satu faktor penyebabnya. Masyarakat memiliki kearifan lokal dengan memanfaatkan bahan baku yang ada untuk digunakan dan dimanfaatkan untuk keperluannya sehari-hari. Terbukti, bahan-bahan baku tersebut sangat efektif dan bermanfaat bagi masyarakat pada masa itu. Atap-atap berbahan ijuk yang digunakan di daerah pegunungan terbukti sanggup menyimpan panas sehingga kondisi di dalam rumah tetap hangat sepanjang hari, sebaliknya, atap rumbia, nipah atau alang-alang mampu meredam

panas, sehingga terik sinar matahari mampu diredam sehingga di dalam rumah tetap sejuk.

Jenis-Jenis Bangunan Beratap Genting

Rapoport (1969) dalam Triyadi (2008, 124) menjelaskan bahwa bangunan tradisional atau vernakular mempunyai karakteristik: 1) tidak didukung oleh teori atau prinsip bangunan, 2) menyesuaikan dengan iklim dan lingkungannya, 3) peduli dengan masyarakatnya (dibangun secara bersama-sama) dan menyesuaikan dengan kemampuan masyarakatnya (ekonomi dan teknologi), 4) mempunyai ornamen-ornamen tertentu yang menggambarkan tradisi atau simbol penanda dari masyarakatnya, 5) terbuka terhadap alam (material didapatkan dari alam) dan menerima perubahan. Bangunan vernakular merupakan bangunan yang teruji dari waktu ke waktu, merupakan turunan dari nenek moyang, yang sudah disesuaikan dengan berbagai kejadian alam sehingga bangunan tersebut mampu bertahan.



Gambar 6 : Bentuk dasar bangunan tradisional Jawa dengan atap kampung, limasan dan tajuk (sumber : Hamzuri, 1983)



Gambar 7 : Susunan pemasangan atap genting
Sumber : https://www.123rf.com/photo_ancient-roof-tile-thai-temple.html

Bangunan tradisional merupakan wujud dari pengetahuan empiris nenek moyang kita. Pengetahuan tentang tata cara pembangunan bangunan tradisional diturunkan dan diwariskan dari generasi ke generasi. Pada masing-masing generasi telah diujicoba dan diperbaiki pengetahuan-pengetahuan tersebut juga telah teruji selama ratusan tahun. Bangunan tradisional juga merupakan wujud kearifan lokal masyarakat, pengetahuan yang didapat dari leluhur, yang mencakup hal-hal seperti, menyesuaikan iklim dan lingkungan, ramah lingkungan. Proses pembangunan bangunan-bangunan tradisional tersebut juga melibatkan masyarakat luas karena dilakukan dengan cara gotong-royong, menyesuaikan dengan kemampuan masyarakat seperti pendapat Rapoport di atas.

Bangunan candi kemungkinan pada awalnya hanya merupakan sebuah bangunan tidak permanen yang digunakan untuk melindungi simbol-simbol keagamaan. Simbol-simbol keagamaan tersebut bisa berupa arca, padmasana atau lingga yoni yang merupakan simbol dari eksistensi dari dewa, hal ini sering didapati pada penggalian-penggalian arkeologis. Namun adakalanya temuan tersebut berasal dari masa yang lebih muda. Pada saat masyarakat telah lebih maju penempatan arca-arca atau simbol-simbol keagamaan yang menggunakan material organik untuk pelindung lebih disempurnakan. Pada saat itu masyarakat menggunakan gabungan material organik maupun buatan, seperti misalnya yang terdapat pada candi Gebang. Kemudian dengan masuknya aliran yang lebih baru maka iconnya harus ditutup sehingga candi harus diberi daun pintu atau diberikan ruang pintu/foyer yang tertutup dan komponen tangga, pada akhirnya candi berbentuk seperti candi-candi pada umumnya (Rahadhian 2013, 29). Material yang digunakan beragam tergantung dari kondisi sosial masyarakat, sifat / aliran dan kepercayaan yang dianut, periodisasi pembuatannya, serta prioritas bangunan tersebut dibandingkan dengan bangunan lainnya.

Modifikasi penggunaan bahan baku untuk bangunan percandian sering

dilakukan. Hal ini adakalanya menunjukkan perkembangan suatu bangunan dari masa ke masa hingga menuju karakter bangunan pada masa belakangan seperti yang kita ketahui.

Pada jaman pasca Mataram atau sejak pemerintahan Mpu Sindok, Airlangga di Jawa bagian Timur atau yang dikenal sebagai masa transisi, beberapa candinya dibuat dengan menggunakan unsur bata seperti Candi Lor, Candi Gununggangsir, Candi Wonorejo, Candi Belahan. Namun pada jaman Singosari Majapahit, eksistensi penggunaan bata mulai menguat dan setara dengan penggunaan bahan batu. Artinya bahan bata dan batu merupakan bahan primer candi, tergantung dari tujuan dan kondisi lingkungan yang mempengaruhinya (Rahadhian 2013, 31)

Seperti penggunaan bata, pemakaian genting sebagai atap rumah kemungkinan juga terbatas pada bangunan-bangunan tertentu, beberapa temuan menunjukkan bahwa penggunaannya hanya terdapat pada bangunan-bangunan khusus, seperti bangunan suci, seperti pada mandapa candi atau atap bangunan masjid di Samudera Pasai. belum didapati penggunaan genting untuk bangunan-bangunan profaan. Penggunaan genting untuk bangunan utama juga belum didapati, kemungkinan karena konsep pembangunan candi yang mensyaratkan menggunakan bahan bata, mulai dari dasar, badan dan atapnya. Beberapa bangunan pemujaan berukuran lebih kecil masih memungkinkan penggunaan pelindung berbahan genting yang disokong oleh tiang-tiang kayu.

Penggunaan genting untuk bangunan profan di Majapahit kemungkinan sudah merambah untuk bangunan-bangunan profaan mengingat pada saat era kejayaan Majapahit eksistensinya mulai meningkat, walaupun penggunaannya terbatas pada bangunan-bangunan pejabat di sekitar kerajaan atau pada rumah-rumah pejabat di luar areal kerajaan (Trowulan).

Penggunaan genting pada struktur bangunan harus mempertimbangkan beberapa aspek. Selain aspek estetis yang harus dipertimbangkan adalah aspek teknis. Penggunaan atap genting harus didasari pertimbangan, salah satunya

adalah pertimbangan kemiringan atap. Penggunaan genting adalah untuk atap dengan sudut kemiringan sedang (kemiringan 25–60 derajat). Sudut ini adalah sudut yang aman untuk susunan genting. Genting tidak digunakan untuk atap dengan kemiringan datar (kemiringan 0-10 derajat), atau sudut kemiringannya curam (60–75 derajat) penggunaan genting sangat tidak disarankan, karena genting apabila dipakai pada sudut yang kecil

cenderung tampus, sedangkan penempatan genting pada sudut besar, genting tidak memiliki mekanisme penggantung yang sesuai untuk sudut tajam tersebut, sehingga beresiko untuk jatuh atau melorot. (<https://septanabp.wordpress.com/tag/genting>). Di bawah ini adalah beberapa bentuk atap yang memungkinkan untuk didukung dengan genting.

Bentuk bangunan pada panil-panil relief di Candi Borobudur	Bentuk rumah tradisional Jawa saat ini
 Panel Seri O.15, atap kampung, kolom, umpak	 Atap kampung
 Panel Seri O.119, atap kampung, kolom, umpak	 Atap kampung pacul gowang
 Lanjutan Gambar 5.10	 Atap kampung dara gepak
 Panel Seri O.47, atap kamung dan limasan, kolom, umpak	 Atap limasan
 Panel Seri O.30, atap limasan, kolom, umpak	 Atap limasan

Gambar 9 : Persamaan antara gambar bangunan pada relief Candi Borobudur dan bentuk rumah tradisional Jawa saat ini. (Sumber: Darwanto, 2001 dan Krom, 1927 dalam Dwita Hadi Rahmi)
<https://arsitekturdanlingkungan.wg.ugm.ac.id/2015/11/21/bangunan-rumah-pada-relief-candi-borobudur/>



Gambar 8 : Susunan pemasangan atap genting
Sumber :

https://lh6.googleusercontent.com/proxy/JbhXJwQLwRwLLXstclqIP60NR-qeq0MD2qEUYNRxeXLfx9XeSDS87Vq5w8aKTy17dBa0EJwPe_c-jhJ4qeff0g

Bentuk atap tersebut merupakan beberapa bentuk atap yang digunakan pada bangunan tradisional di Jawa yang dapat dilihat pada relief candi Borobudur. Artinya, atap bangunan tersebut adalah merupakan bentuk atap bangunan yang umum dipakai pada masa klasik di nusantara. Atap bangunan tersebut merupakan bentuk yang umum dipakai baik oleh masyarakat ataupun bangunan sakral dan semi sakral di nusantara.

Pada masa Hindu-Buddha bangunan suci keagamaan umumnya tersusun dari bata, pada bagian dasar, badan atau atap. Wujud bangunan tersebut adalah candi-candi yang banyak ditemukan di Jawa dan Sumatera. Di Sumatera Barat dan Sumatera Utara, beberapa bangunan candi Buddha dibangun berbeda dengan bangunan candi Hindu. Beberapa bangunan candi yang terdapat di Sumatera Barat, dan sebagian di Sumatera Utara, meliputi Pasaman dan Dharmasraya, bangunan candi menyerupai sebuah *mandapa*.

Namun keterbatasan data, yang disebabkan antara lain karena kondisi situs telah rusak mengakibatkan susunan umpak pada bangunan-bangunan candi tersebut

tidak dapat direkonstruksi lagi. Yang tersisa untuk dapat diteliti adalah susunan bata yang merupakan lantai bangunan dan umpak yang telah berserakan. Batu yang digunakan juga terkesan batu sembarang, adakalanya berupa batu kali atau batu padas. Diperkirakan bangunan dengan atap genting berbentuk, atap kampung, tajug atau limasan, mengingat genting memiliki keterbatasan untuk atap-atap yang memiliki kemiringan cukup ekstrim.



Gambar 10 : Replika rumah tradisional jaman Majapahit (sumber : https://manma.fib.ugm.ac.id/wp-content/uploads/2017/04/MG_6917.jpg)

Bentuk atap diperkirakan juga hampir sama dengan bentuk atap yang umum dipakai oleh masyarakat nusantara, hal ini menyesuaikan dengan penggunaan genting yang secara teknis tidak memungkinkan untuk dibentuk terlalu ekstrim atau terlalu datar.



Gambar 11 : Replika bangunan Rumah tradisional di Majapahit dan gambar bangunan pada relief candi (Sumber: <https://arsitek nusantara.files.wordpress.com/2009/03/resize-of-3b.jpg>)

KESIMPULAN

Penggunaan atap genting telah dikenal oleh masyarakat di nusantara jauh sebelum masa penjajahan Belanda. Penggunaan atap genting secara masal kemungkinan dilakukan oleh Belanda setelah menyadari bahwa penggunaan atap rumbia, ijuk dan sebagainya ternyata memiliki dampak buruk, yaitu terjangkitnya masyarakat oleh penyakit pes yang dibawa oleh tikus yang bersarang di atap-atap bangunan. Penggunaan atap genting kemungkinan juga mulai disosialisasikan mengingat ketersediaan bahan baku juga sudah semakin terbatas yang mengakibatkan harga semakin mahal, sebaliknya, genting pada saat itu banyak diproduksi dan dianggap lebih kuat, aman serta mudah perawatannya.

Genting selain memiliki kelebihan juga memiliki keterbatasan. Penggunaan atap genting tidak dapat dilakukan pada atap-atap dengan kemiringan ekstrim, curam ataupun terlalu mendatar. Hal ini menjadikan kita berkesimpulan bahwa pada masa lalu bangunan-bangunan yang menggunakan atap genting adalah bangunan dengan kemiringan atap antara 25 – 60 derajat. Bangunan dengan kemiringan atap seperti tersebut di atas adalah bangunan tradisional dengan bentuk-bentuk atap kampung, atap limasan serta atap tajuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Gelebet, I Nyoman. 1982. *Arsitektur Tradisional Daerah Bali*. Edited by Arinton Puja. Denpasar: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Proyek Inventarisasi dan Dokumentasi Kebudayaan Daerah.
- Hudson 2007. *Foreign Policy Analysis: Classic and Contemporary Theory*. Plymouth: Rowman and Littlefield Publishers, Inc
- Perret, Daniel. 2017. Kota Cina: Silang Budaya Kuno Di Selat Malacca (abad 11-14). Kerjasama Ecole francaise d'Extreme-Orient, Pusat Penelitian Arkeologi Nasional dengan Institut Francaise Indonesia.
- Rahadhian, PH Dr, dan Richard, Antonius. 2013 Kajian Arsitektural Percandian 'Kayu' pada Masa Klasik Tengah dan Muda di Jawa (Identifikasi). Universitas Katolik Parahyangan. Bandung.
- Rangkuti, Nurhadi. 2008. *Buku Panduan Analisis Keramik*. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional.
- Rury Nila dkk. 2015. Pengaruh Material Dan Bentuk Atap Rumah Tinggal Terhadap Suhu Di Dalam Ruang, dalam AGORA, Jurnal Arsitektur, Volume 15, Nomor 1, Juni 2015
- Sihotang, Korina M. dkk 2019 Tipologi Fasad Rumah Adat Bataj Toba dalam Jurnal Arsitektur ALUR - Vol.2 No.2 September
- Surachman, Heddy. 2017 Penelitian Arkeologi Samudra Pasai, Kecamatan Samudra, Kabupaten Aceh Utara, Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam. Departemen Kebudayaan Dan Pariwisata. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Arkeologi Nasional. Jakarta
- Surachman, Heddy. 2013 Peradaban Dan Bencana Di Samudera Pasai, Kabupaten Aceh Utara, Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam. Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Sekretariat Jenderal. Pusat Arkeologi Nasional
- Surachman, Heddy. 2010. "Pusat Peradaban Islam Samudera Pasai, Kabupaten Aceh Utara, Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam (Tahap II)." Jakarta.
- Sudarmadji, 2014. Analisa Sisi Positif Dan Negatif Pemilihan Bentuk Atap Berpenutup Genteng Untuk Rumah Tinggal, dalam PILAR Jurnal Teknik Sipil, Volume 10, No. 1, Maret 2014 ISSN: 1907-6975
- Tanudirjo, Daud. 2009. Memikirkan Kembali Etnoarkeologi dalam Jurnal Penelitian Arkeologi Papua dan Papua Barat. Balai Arkeologi Papua, 2

Triyadi, Sugeng dan Andi Harapan. 2008 Kearifan Lokal Rumah Vernakular Di Jawa Barat Bagian Selatan Dalam Merespon Gempa dalam Jurnal Sains dan Teknologi EMAS, Vol. 18, No.2, Mei 2008

Utomo, Bambang Budi. 2011. *Kebudayaan Zaman Klasik Indonesia Di Batang Hari*. Jambi: Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jambi.

https://manma.fib.ugm.ac.id/wp-content/uploads/2017/04/MG_6917.jpg

https://www.123rf.com/photo_42802163_ancient-roof-tile-of-thai-temple.html

https://lh6.googleusercontent.com/proxy/JbhXJwQLwRwLLXstclqIP60NR-qeq0MD2qEUYNRxeXLfx9XeSDS87Vq5w8aKTy17dBa0EJwPe_c-jhJ4qeff0g
Kompas.com, Tribun bali 21/01/20

Internet :

(sumber gambar : homeidb.com; interiorminimalis.net; gomallard.com; rumahalami.blogspot.com)

Septana Bagus Pribadi, ST, MT Staff pengajar Jurusan Arsitektur FT Undip *)
Tulisan ini dimuat di Rubrik Bale, Harian Suara Merdeka

<http://arsitekturandilingkungan.wg.ugm.ac.id/2015/11/21/bangunan-rumah-pada-relief-candi-borobudur/>