

## ANALISA SISI POSITIF DAN NEGATIF PEMILIHAN BENTUK ATAP BERPENUTUP GENTENG UNTUK RUMAH TINGGAL

**Sudarmadji**

Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya  
Jln. Sriwijaya Negara Bukit Besar Palembang, 30139  
E-mail: sudarmadjik@yahoo.co.id

### ABSTRAK

*Atap merupakan mahkota sebuah bangunan atau rumah yang berperan penting dalam menentukan keindahan dan kenyamanan bangunan. Pemilihan bentuk dan pemasangan atap yang kurang baik beresiko terjadinya kebocoran sehingga penghuni bangunan tersebut akan merasa tidak nyaman. Atap rumah adalah bagian yang sangat penting dari konstruksi sebuah rumah. Konstruksi yang terletak pada bagian atas tersebut memiliki peranan yang sangat vital dalam mewujudkan fungsi rumah sebagaimana mestinya. Salah satu fungsi atap rumah adalah sebagai penahan air hujan masuk ke dalam rumah. Selain itu juga berfungsi untuk melindungi rumah dari teriknya matahari yang bersinar pada siang hari. Dengan peranan yang sangat vital tersebut, atap rumah sangat perlu dipertimbangkan dalam membangun sebuah rumah. Dengan mengetahui permasalahan-permasalahan dalam menentukan pemilihan bentuk atap maka penulis mencoba mengupas sisi positif dan negatif tentang bagaimana memilih bentuk atap khususnya bentuk atap yang berpenutup genteng untuk rumah tinggal, berikut tentang perawatannya. Bentuk atap rumah yang berpenutup genteng yang dibahas di sini adalah bentuk atap pelana, bentuk atap perisai, bentuk atap limas dan bentuk atap miring, karena bentuk-bentuk atap inilah yang sering digunakan untuk rumah tinggal, dengan mengetahui keunggulan-keunggulan dan kelemahan-kelemahan dari masing-masing bentuk atap akan dapat membantu menentukan pemilihan bentuk atap. Disamping factor-faktor yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan bentuk atap adalah cuaca, tampak/keindahan, biaya dan ketersediaan bahan di lokasi, serta faktor penting yang mempengaruhi ketuhanan dan keawetan suatu rumah tinggal terletak pada atap rumah sebagai pelindung dari seluruh isi dan bangunan rumah tersebut, perawatan atap diperlukan baik perawatan saat pemasangan dan perawatan saat rumah dihuni.*

**Keyword :** *Bentuk Atap, Genteng.*

### PENDAHULUAN

Atap merupakan mahkota sebuah bangunan atau rumah yang berperan penting dalam menentukan keindahan dan kenyamanan bangunan. Pemilihan bentuk dan pemasangan atap yang kurang baik beresiko terjadinya kebocoran sehingga penghuni bangunan tersebut akan merasa tidak nyaman. Memang hal ini dapat diperbaiki, tetapi diperlukan biaya dan energy yang cukup banyak. Biaya tersebut bukan untuk hanya biaya perbaikan atap, tetapi juga biaya keamanan benda-benda atau barang-barang yang ada di bawahnya atau di dalam rumah. Bukan tidak mungkin akan terdapat banyak barang mengalami kerusakan akibat tertimpa benda yang digunakan untuk perbaikan atap.

Selain masalah tersebut, atap yang kurang baik akan mempengaruhi tingkat keamanan rumah tersebut. Ini dapat terjadi bila perbaikannya tergolong berat sehingga atap harus dibongkar total. Dapat saja karena konstruksi atap tidak baik

sehingga akhirnya atap ambruk atau roboh. Bila ini yang terjadi, bukan tidak mungkin benda dan mahluk hidup di bawahnya akan mengalami cedera. Untuk itulah, pengetahuan tentang atap ini harus diketahui dan dipahami siapa saja sebagai tindakan antisipatif bila ingin membangun, merenovasi atau mengembangkan rumahnya.

### Pengertian Atap

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 rumah adalah bagian yang sangat penting dari konstruksi sebuah rumah. Konstruksi yang terletak pada bagian atas tersebut memiliki peranan yang sangat vital dalam mewujudkan fungsi rumah sebagaimana mestinya. Salah satu fungsi atap rumah adalah sebagai penahan air hujan masuk ke dalam rumah. Selain itu juga

berfungsi untuk melindungi rumah dari teriknya matahari yang bersinar pada siang hari. Konstruksi sebuah rumah akan kelihatan sebagaimana menariknya sebuah rumah tersebut dapat juga ditentukan dari konstruksi atapnya. Dengan peranan yang sangat vital tersebut, atap rumah sangat perlu dipertimbangkan dalam membangun sebuah rumah.

Pemilihan atap hendaknya memperhatikan iklim setempat, tampak atap yang dihendaki, biaya yang tersedia dan bahan-bahannya dengan mudah didapat dimana bangunan itu didirikan.

**Syarat-syarat atap yang harus dipenuhi antara lain :**

1. Konstruksi atap harus kuat menahan beratnya dan tahan terhadap tekanan maupun tiupan angin atau beban-beban lain, seperti berat air hujan.
2. Menambah keindahan serta kenyamanan bertempat tinggal bagi penghuninya.
3. Awet, agar rangka atap tidak mudah diserang oleh rayap/bubuk, perlu diberi lapisan pengawet (lapisan tir).
4. Bahan penutup atap harus tahan terhadap pengaruh perubahan cuaca.
5. Kemiringan atau sudut lereng atap harus disesuaikan dengan jenis bahan penutupnya.

Tujuan kemiringan bentuk atap :  
 Tujuan kemiringan dari suatu bentuk atap adalah untuk :

1. Kecepatan mengalir air hujan
2. Keindahan
3. Ruangan isolasi

Sedangkan persyaratan kemiringan atap berdasarkan jenis bahan dengan sudut kemiringan seperti terlihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Hubungan antara jenis bahan dengan sudut kemiringan

No.	Bahan Penutup Atap	Sudut Lereng Atap (derajad)
1	Beton	1 - 2
2	Kaca	10 - 20
3	Semen asbes	15 - 25
4	Seng	20 - 25
5	Genteng	30 - 40
6	Sirap	25 - 40
7	Alang, ijuk	> 40

Sumber : Ilmu Bangunan Gedung IK. Supribadi

**Bentuk Atap**

Faktor yang sangat menentukan dalam pemilihan bentuk atap rumah tinggal adalah hujan, panas,

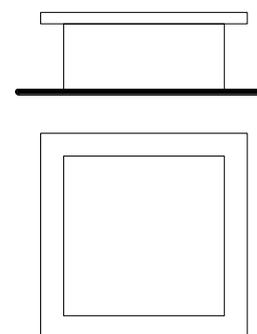
dan angin. Bentuk atap harus mampu menahan derasnya air hujan, menahan sengatan matahari, dan menahan kuatnya dorongan angin. Diantara ketiga faktor penentu tersebut, faktor angin memiliki resiko yang sangat besar. Bila terjadi tiupan angin kencang, penutup atap dapat saja terbang serta gording dan kuda-kuda dapat terangkat. Atap dikatakan baik bila mampu menahan terpaan angin yang sama dari segala arah. Namun ada faktor lain yang sangat berpengaruh pada kuat tidaknya tekanan angin yaitu ketinggian bangunan dan kemiringan atap. Semakin tinggi sebuah bangunan maka akan semakin kuat tekanan anginnya pada bangunan tersebut. Begitu juga dengan kemiringan atap, semakin besar kemiringannya maka akan semakin kuat tekanan anginnya. Kemiringan ideal suatu atap adalah 30 derajat.

Bermacam-macam bentuk atap yang ada, menurut teori Ilmu Bangunan Gedung yang ditulis IK Supribadi diantaranya adalah:

*Atap Datar*

Bentuk atap ini kelihatannya paling sederhana, jika dibandingkan dengan bentuk-bentuk atap lainnya. Meskipun bentuk ini dikatakan atap datar, akan tetapi pada permukaan atap selalu dibuat sedikit miring untuk menyalurkan air hujan ke lubang talang.

Menentukan banyaknya arah kemiringan air didasarkan luas bidang atap dan letak di mana talang itu berada. Bahan yang sesuai untuk bentuk atap ini biasanya digunakan campuran beton bertulang. Agar di bawah atap ini tidak terlalu panas atau dingin, maka perlu dibuatkan ruang isolasi di atas langit-langit (plafon). Lihat Gambar 1

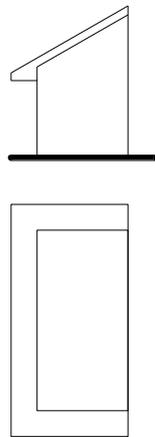


**Gambar 1** Atap Datar

*Atap Sandar*

Atap sandar sering disebut juga dengan nama atap sengkup atau atap tempel. Pada umumnya, atap ini terdiri dari sebuah bidang atap miring yang bagian tepi atasnya bersandar atau menempel pada tembok bangunan induk (tembok

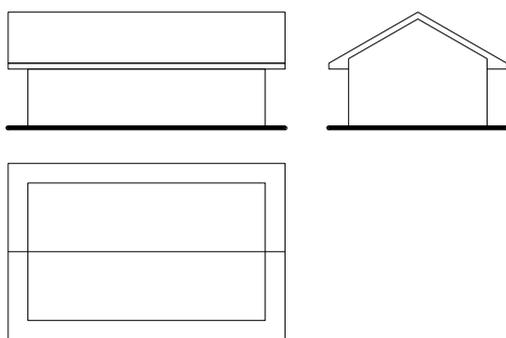
yang menjulang tinggi). Pada bentuk atap sandar menggunakan konstruksi setengah kuda-kuda untuk mendukung balok gording, Bangunan dengan memakai atap standar biasanya dibuat kemudian, karena ruangan-ruangan yang telah tersedia dianggap masih kurang dari kebutuhan. Oleh karenanya, dibuatlah ruang tambahan dengan atap standar, sebagai bangunan pelengkap saja. Kemiringan atapnya dapat diambil  $30^\circ @ 40^\circ$  bila memakai bahan penutup dari genteng. Lihat Gambar 2



Gambar 2 Atap Sandar

*Atap Pelana*

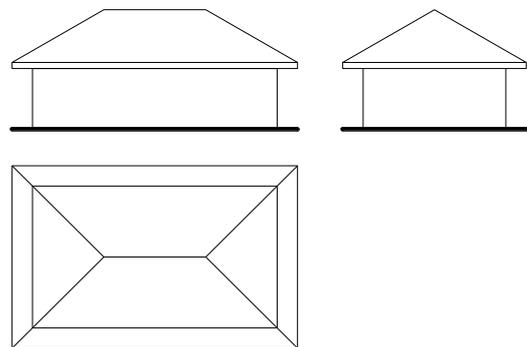
Atap pelana sebagai penutup ruangan terdiri dari dua bidang miring yang tepi atasnya bertemu pada satu garis lurus, dinamakan bubungan. Tepi bawah bidang atap, di mana air itu meninggalkan atap dinamakan tepi teritis. Pada tepi teritis ini dapat dipasang talang air. Di kedua ujung akhir tembok bangunan dibuatkan gunung-gunung sebagai pengganti fungsi kuda-kuda. Kalau bangunannya cukup panjang, maka tiap-tiap jarak 3 m perlu dipasang kuda-kuda untuk menahan gording/bidang penutup atap. Bahan penutupnya banyak yang menggunakan genteng biasa (genteng kampung) maupun seng gelombang. Bentuk atap pelana digunakan untuk rumah-rumah yang sederhana pula. Lihat Gambar 3.



Gambar 3 Atap Pelana

*Atap Perisai*

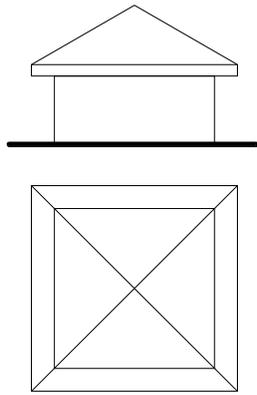
Atap perisai merupakan penyempurnaan dari bentuk atap pelana dengan menambahkan dua bidang atap miring yang berbentuk segitiga pada ujung akhir atap bangunan. Dengan demikian atap perisai terdiri dari dua bidang atap miring yang terbentuk trapesium panjang yang pada tepi atasnya bertemu pada satu garis lurus, yang dinamakan bubungan. Dan dua bidang atap lainnya yang berbentuk segitiga. Biasanya miring bidang-bidang atap ini sama. Pertemuan tiap dua bidang atap yang merupakan garis miring menyudut serta menjorok keluar dinamakan bubungan miring atau jurai luar. Sedangkan pertemuan dari dua bidang atap yang menjorok ke dalam dinamakan jurai dalam atau lembahan. Oleh karena air hujan yang jatuh di sekitar jurai kemudian mengalir ke jurai dalam, maka ini perlu dibuatkan talang. Dengan demikian, jurai dalam atau lembahan dapat juga dinamakan jurai talang. Lihat Gambar 4



Gambar 4 Atap Perisai

*Atap Tenda*

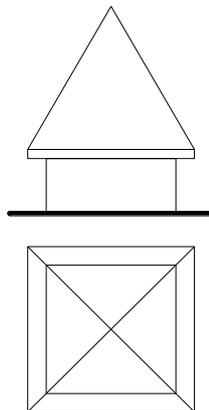
Dinamakan atap tenda karena bentuknya menyerupai pasangan tenda. Ukuran panjang dan lebar bangunan yang menggunakan atap tenda adalah sama, ini berarti terdiri dari empat bidang atap dan empat jurai dengan bentuk, ukuran maupun lereng yang sama, yang bertemu di satu titik tertinggi yaitu pada tiang penggantung (maklar). Garis pertemuan dari bidang-bidang atap yang miring serta menjorok ke luar dinamakan jurai luar. Pada atap tenda tidak terdapat jurai dalam atau lembahan. Atap ini banyak digunakan pada bangunan-bangunan kantor, pendopo dan bangunan untuk tempat tinggal. Lihat Gambar 5.



**Gambar 5** Atap Tenda

*Atap Menara.*

Bentuk atap menara ini serupa dengan bentuk atap tenda yaitu mempunyai empat bidang atap dengan sudut apitnya yang sama besar serta ujung bagian atasnya bertemu pada satu titik yang cukup tinggi. Karena keempat bidang atap yang berbentuk segitiga sama besar dengan sudut lereng atapnya besar ( $\pm 75^\circ$ ), maka puncak atap menara ini berada cukup tinggi, sehingga kelihatannya runcing. Perlu juga diketahui bahwa atap menara (atap runcing) mempunyai empat jurai luar yang sama panjang dan ujung bagian atas bertemu pada satu titik yang berada pada bagian ujung atas tiang gantung atau maklar. Bentuk atap semacam ini banyak digunakan untuk bangunan-bangunan gereja. Lihat Gambar 6.

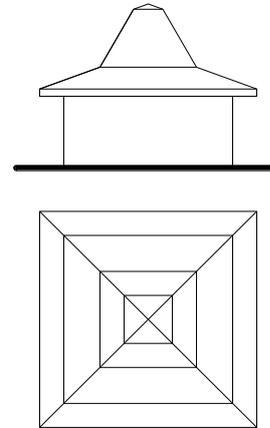


**Gambar 6** Atap Menara

*Atap Joglo*

Atap joglo merupakan atap jurai luar yang patah ke dalam yang seolah-olah terdiri dari dua bagian yaitu : bagian bawah yang mempunyai sudut lereng atap lebih kecil atau landai dan bagian atasnya mempunyai sudut lereng atap yang lebih besar, serta menjulang tinggi.

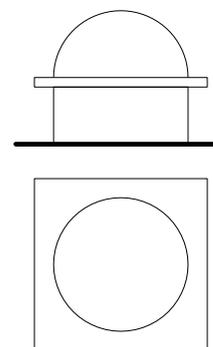
Bila bentuk atap ini dilihat dari atas akan tampak bagian-bagian bidang atap yang berbentuk trapesium. Bentuk atap joglo dapat digunakan untuk bangunan-bangunan kantor atau rumah tingkah. Banyak dibuat di daerah-daerah tertentu seperti di Jawa Barat maupun Jawa Tengah. Lihat Gambar 7.



**Gambar 7** Atap Joglo

*Atap Setengah Bola*

Bila dikehendaki bentuk atap yang melengkung, maka dapat digunakan atap setengah bola. Atap ini terbuat dari campuran bahan beton bertulang dengan perbandingan 1 semen + 2 pasir + 3 kerikil dan air. Karena diharapkan mempunyai lengkungan yang baik dan rapih, sehingga sulit sekali/tidak bisa dibuat dari bahan lain kecuali beton bertulang. Atap semacam ini banyak digunakan pada bagian bangunan-bangunan mesjid maupun bangunan untuk hiburan. Lihat Gambar 8.

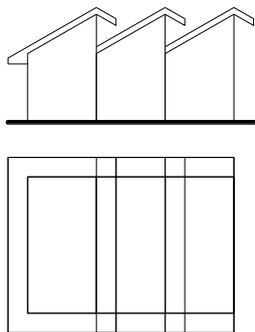


**Gambar 8** Atap Setengah Bola

*Atap Gergaji*

Dikenal dengan sebutan atap gergaji karena bidang atapnya menyerupai gergaji. Atap ini terdiri dari dua bidang atap yang masing-masing mempunyai sudut lereng sebesar  $30^\circ$  dan  $60^\circ$ . Apabila di dalam ruangan dibutuhkan penerangan pada siang hari atau ventilasi, maka bidang atap

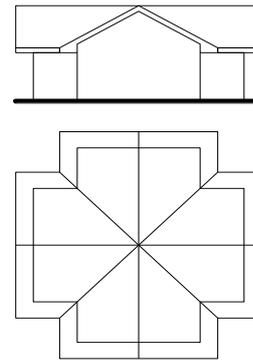
yang miringnya 60° dirubah menjadi vertical. Pada bagian inilah dipasang dengan kaca berupa ventilasi atau krepak/jalusi untuk memperoleh penerangan seperlunya. Perlu dipertimbangkan dengan baik pada saat pemasangan kaca, diusahakan agar sinar matahari tidak langsung masuk ke dalam ruangan karena akan dapat menimbulkan suasana panas dan silau di dalam ruangan, yang dapat mengurangi ketenangan dan kenyamanan bekerja. Pada pertemuan bidang atap miring (30°) dengan yang vertical (90°) akan terbentuk talang air. Pelaksanaan pembuatan talang air harus teliti, karena biasanya pada bagian ini sering terjadi bocor. Bentuk atap ini banyak digunakan pada bangunan dengan ruangan yang luas seperti bangunan pabrik-pabrik, gedung/bangsas, bengkel-bengkel. Lihat Gambar 9.



**Gambar 9** Atap Gergaji

*Atap Silang*

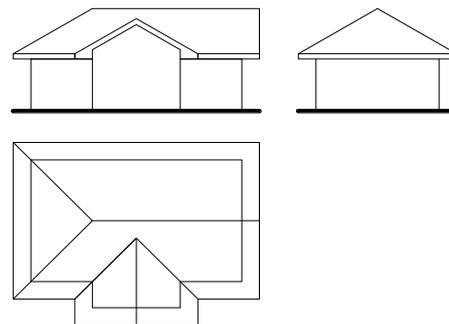
Bentuk atap silang ini seolah-olah merupakan persilangan dua bentuk atap pelana. Mengingat akan adanya pertemuan bagian-bagian bidang atap tersebut, maka akan terbentuk lembahan. Lembahan ini dapat berfungsi sebagai penampung sekaligus mengalirkan air hujan yang jatuh disekitarnya. Oleh karenanya lembahan ini sering disebut dengan jurai talang atau jurai dalam atau talang miring. Atap ini dapat dikembangkan lagi menjadi bentuk atap gabungan (kombinasi). Dan pada bentuk atap ini tidak terdapat jurai luar. Lihat Gambar 10.



**Gambar 10** Atap Silang

*Atap Gabungan*

Dewasa ini banyak sekali ditemui bangunan-bangunan yang menggunakan bermacam-macam bentuk atap dengan berbagai macam bahan penutupnya. Dari sekian banyak bentuk atap yang ada, kemudian dalam penggunaannya digabungkan menjadi satu kesatuan dalam satu bangunan yang kemudian dikenal dengan nama atap gabungan atau atap kombinasi. Atap gabungan ini dapat terdiri dari gabungan bentuk atap pelana, perisai, datar, setengan lingkaran maupun dengan bentuk atap lainnya sesuai dengan selera. Atap gabungan ini biasanya digunakan pada bangunan-bangunan yang besar. Lihat Gambar 11.



**Gambar 11** Atap Gabungan

**Jenis dan Model Atap Rumah**

Ada berbagai variasi model rumah, ada pula variasi atap rumah yang dapat digunakan diantaranya:

*Atap Genteng*

Jenis atap ini sangat familiar pada desain rumah-rumah di Indonesia. Genteng dapat dibedakan berdasarkan bahan bakunya diantaranya tanah liat, beton, serat fiber atau asbes, seng, kaca. Bentuk genteng mempunyai macam variasi yang dapat dipilih sesuai dengan selera pemilik rumah.

*Atap Sirap*

Model atap ini menggunakan bahan papan kayu dengan ukuran tertentu yang didesain sesuai dengan model rumah. Atap sirap ini bisa menyerap panas matahari dengan baik sehingga dapat memberikan kesejukan pada hunian. Kayu yang biasanya digunakan untuk atap sirap ini adalah kayu ulin yang mempunyai karakteristik tahan lama. Kelemahan dari atap jenis ini adalah mahalnya bahan dan juga sulit mendapatkan kayu ulin yang berkualitas.

*Atap Rumbia*

Rumbia merupakan bahan daun yang ditata menjadi sebuah atap. Model atap ini sangat alami dan i pedesaan terpencil.

*Atap PVC tradisional.* Banyak digunakan pada rumah-rumah.

PVC ini juga dapat digunakan dalam pembuatan kanopi rumah.

*Atap Beton Bertulang*

Jenis atap ini sering digunakan pada gedung-gedung bertingkat dan juga pada hunian yang di desain untuk dapat ditingkat dalam waktu masa mendatang.

**Rumusan Masalah**

Bila tinggal di rumah dengan plafon rumah yang belang-belang akibat bocor dari atap saat turun hujan, ruangan terasa panas saat terik matahari, juga melihat penampilan rumah kurang asri akibat bentuk atapnya kurang menarik, tentu saja jawabnya adalah sangat menjengkelkan bahkan akan timbul rasa penyesalan.

Atap merupakan salah satu bagian dari kenyamanan sebuah rumah. Bentuk atap yang manis, dipasang dengan benar dan ditambah pemilihan bahan material yang tepat akan mampu menciptakan keindahan dan kenyamanan sebuah rumah.

Hingga saat ini sudah sangat beragam bentuk atap yang dapat dijumpai, mulai dari yang paling sederhana dengan bentuk pelana hingga dengan bentuk perisai, limasan dan bahkan perpaduan antara bentuk-bentuk tersebut. Beragamnya bentuk atap ini pasti membuat kebingungan memilihnya. Namun yang pasti adalah pemilihan bentuk tergantung pada keinginan dan selera. Walaupun demikian, faktor bentuk badan rumah harus menjadi bahan pertimbangan sebelum menentukan model atap. Jangan dipaksakan suatu model atap dengan bentuk badan rumah yang tidak sesuai karena akan banyak dana yang harus dikeluarkan untuk perawatan.

Dengan mengetahui permasalahan-permasalahan dalam menentukan pemilihan bentuk atap maka penulis mencoba mengupas sisi positif dan negatif tentang bagaimana memilih bentuk atap khususnya bentuk atap yang berpenutup genteng untuk rumah tinggal dengan segala permasalahannya, berikut tentang perawatannya.

**PEMBAHASAN**

Beberapa pertimbangan dalam membuat konstruksi atap rumah dalam kaitannya menentukan bahan pembuatan atap rumah.

*1. Mempertimbangkan cuaca*

Cuaca merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap konstruksi atap. Oleh sebab itu benar – benar jeli dalam mempertimbangkan faktor cuaca di kawasan yang akan didirikan rumah. Sebagaimana misalnya atap yang terbuat dari seng tidak cocok untuk digunakan pada lokasi rumah yang sering dilanda angin yang kencang. Hal ini dikarenakan bahan seng sendiri sangat sensitif terhadap angin dan mudah untuk diterbangkan oleh angin. Sementara bahan atap yang cocok untuk wilayah yang memiliki cuaca ekstrem adalah terbuat dari beton yang memiliki kualitas yang tahan lama dari cuaca ekstrem.

*2. Tampak/keindahan yang dikehendaki*

Atap adalah mahkota daripada suatu bangunan, baik dan buruknya atap yang digunakan akan mempengaruhi indah dan tidaknya suatu bangunan itu sendiri.

*3. Mempertimbangkan biaya atap*

Dalam membangun atap rumah yang sesuai harus mempertimbangkan harga bahan atap tersebut, memilih bahan yang tidak terlalu mahal namun kualitasnya cenderung tahan lama. Hal ini dimaksudkan agar menghemat pengeluaran dalam membangun rumah.

*5. Memperhatikan ketersediaan bahan-bahan*

Ketersediaan bahan-bahan untuk pembuatan atap sangat menentukan pemilihan atap, tidak tersedianya bahan-bahan yang ada biaya pembuatan atap akan menjadi lebih mahal.

Bentuk atap rumah yang berpenutup genteng yang dibahas di sini adalah bentuk atap pelana, bentuk atap perisai, bentuk atap limas dan bentuk atap miring, karena bentuk-bentuk atap inilah yang sering digunakan untuk rumah tinggal dengan mengetahui keunggulan-keunggulan dan kelemahan-kelemahan dari masing-masing bentuk atap akan dapat membantu menentukan pemilihan bentuk atap.

### Bentuk atap rumah tinggal dengan atap pelana

Jenis atap pelana merupakan bentuk atap rumah yang paling banyak digunakan di Indonesia dan menjadi pilihan utama bagi masyarakat yang sedang membangun rumah tinggal. Bentuk atap pelana pada umumnya berbentuk seperti huruf V terbalik dengan kemiringan masing-masing sisi sekitar  $30^{\circ}$ - $40^{\circ}$ , dan pada pertemuan kedua sudut (di puncak atap) dibuat/ditutupi semacam gunung yang banyak dikenal dan disebut kerpus.

Atap pelana ini sangat cocok diaplikasikan di daerah tropis yang memiliki musim panas dan musim hujan karena mampu mengalirkan air hujan dengan cepat sehingga mengurangi resiko kebocoran. Selain itu dengan bentuknya yang seperti huruf V terbalik itu, dapat menciptakan ruang yang lebih luas diantara atap dengan plafon yang sangat berguna untuk perawatan dan sirkulasi udara.

Struktur atap pelana menggunakan kuda-kuda sebagai tumpuan atap yang kemudian disalurkan ke titik-titik kolom yang harus diimbangi dengan perencanaan dan perhitungan yang akurat.

#### *Keunggulan membangun rumah dengan atap pelana*

1. Kemiringan pada dua sisi atap yang berbentuk segitiga menciptakan cukup ruang antara atap dan ruang di bawahnya yang berfungsi sebagai sirkulasi udara dan mengurangi radiasi panas matahari.
2. Bentuk atap yang sederhana dan memiliki kemiringan pada dua sisi juga memberikan keuntungan yaitu dapat cepat mengalirkan air hujan turun ke saluran pembuangan atau ke tanah dan mengurangi resiko terjadinya kebocoran atap.

#### *Kelemahan membangun rumah dengan atap pelana*

1. Bagian puncak pertemuan kedua sisi atap yang berupa gunung (kerpus) merupakan bagian yang paling terekspos dan mudah retak akibat terpaan angin, hujan dan panas matahari, sehingga beresiko menimbulkan kebocoran. Sebagai solusinya, pada saat membangun rumah, bagian gunung diletakkan di lokasi yang tidak terlalu terekspos sinar matahari atau gunakan cat eksterior tahan cuaca (weathercoat) untuk melapisinya.

### Bentuk atap rumah tinggal dengan atap Perisai

Bentuk atap perisai merupakan pengembangan dari atap pelana, berupa bidang yang miring pada semua sisinya, dan terbentuk dari dua bidang segitiga dan dua bidang trapesium. Pada umumnya sudut kemiringan atap dibuat tidak selalu sama bergantung pada jenis material penutup atap yang digunakan.

Atap genteng  $30^{\circ}$ - $40^{\circ}$

Atap seng  $20^{\circ}$ - $25^{\circ}$

Atap sirap  $25^{\circ}$ - $40^{\circ}$

#### *Keunggulan membangun rumah dengan atap perisai.*

1. Hampir semua dinding luar terlindung dari panas terik matahari dan air hujan karena bentuknya yang miring pada semua sisinya
2. Arah angin yang menerpa rumah dibelokkan ke atas sehingga mengurangi resiko kerusakan struktur dan kebocoran berupa rembesan air.

#### *Kelemahan membangun rumah dengan atap perisai*

1. Struktur dan konstruksinya lebih kompleks, dibutuhkan perencanaan dan perhitungan yang lebih rumit dan lebih teliti.
2. Jumlah penutup atap yang lebih banyak mengakibatkan banyaknya sambungan atap (kerpus) yang menimbulkan resiko kebocoran lebih besar. Sebagai pencegahan, sebaiknya pada setiap sambungan atap diberi pelapis anti bocor (waterproof).
3. Material yang digunakan untuk rangka struktur lebih banyak sehingga relatif lebih boros. Untuk mengatasinya, sebaiknya ketika merencanakan bangun rumah dibuat perhitungan yang lebih akurat dan lebih cermat dalam memilih material sesuai dengan kebutuhan dan selera Anda. Ada baiknya menggunakan rangka atap baja ringan karena memiliki daya tahan yang baik terhadap korosi tanpa mengesampingkan jenis penutup atap yang akan digunakan karena akan menentukan beban rangka tersebut.

### Bentuk atap rumah tinggal dengan atap limas

Atap limas memiliki bentuk seperti piramida, terbuat dari empat buah segitiga sama sisi yang meruncing. Dari pengamatan di lapangan belum banyak masyarakat yang menggunakan atap limas dan kebanyakan hanya di aplikasikan pada rumah-rumah tradisional dan rumah adat. Pada rumah-rumah modern umumnya atap limas diaplikasikan rumah yang berdesain sederhana atau yang memiliki luas tidak terlalu besar.

*Keunggulan membangun rumah dengan atap limas.*

1. Memudahkan air hujan mengalir karena bentuknya yang curam meruncing
2. Sudut-sudut yang cukup besar pada atap limas ini memberikan ruang yang cukup untuk sirkulasi udara sehingga cukup efektif mereduksi udara panas yang mengalir ke ruang di bawahnya.
3. Bentuk tepi bagian bawah yang berbentuk segi empat memudahkan dalam pemasangan talang.
4. Setiap sisi atap limas memiliki luasan bidang yang sama dan melebar yang memberikan perlindungan merata pada dinding.

*Kelemahan membangun rumah dengan atap limas.*

1. Rangka atap memiliki konstruksi yang rumit sehingga memerlukan biaya yang lebih besar
2. Ruang di bawah atap tidak dapat difungsikan untuk kegunaan lain karena terhalang oleh konstruksi rangka yang rumit.
3. Jenis atap limas ini sulit untuk dikombinasikan dengan jenis atap lainnya sehingga lebih cocok jika diterapkan pada bangunan rumah dengan denah/desain yang sederhana.

### **Bentuk atap rumah tinggal dengan atap miring**

Jenis atap miring dewasa ini mulai muncul dan menimbulkan suatu tren tersendiri sebagai akibat kejenuhan masyarakat karena sudah terlalu banyaknya penggunaan atap pelana, atap perisai, dan atap limas. Selain itu jenis atap ini juga digemari karena bentuknya yang sederhana sehingga menimbulkan kesan minimalis modern. Bentuk atap miring ini merupakan bidang datar yang dimiringkan pada salah satu sisinya dan bertumpu pada dinding.

Tren bangun rumah yang berkembang dari jenis atap miring ini adalah penggunaan elemen kaca untuk memaksimalkan pencahayaan alami pada ruangan di bawahnya

*Keunggulan membangun rumah dengan atap miring.*

1. Dapat memaksimalkan pencahayaan alami dalam ruangan dengan pemasangan kaca pada ruang antara atap dan dinding sehingga lebih hemat listrik.
2. Bentuknya sederhana dan strukturnya pun tidak rumit sehingga penggunaan material

untuk rangkanyapun lebih sedikit, yang berarti dapat lebih menghemat biaya bangun rumah.

3. Ruang yang tercipta antara atap dan dinding memberi kesan ruang yang lebih luas

*Kelemahan membangun rumah dengan atap miring.*

1. Salah satu efek samping dari pemanfaatan pencahayaan alami adalah suhu yang timbul dalam ruangan lebih tinggi. Untuk pada saat proses perencanaan bangun rumah agar direncanakan sebaik-baiknya peletakan elemen kaca tersebut. Hindari pemasangan kaca yang menghadap ke arah Barat karena cahaya matahari pada siang hingga sore hari umumnya lebih panas/terik dibanding pagi hari.
2. Bentuk atap yang miring hanya pada satu sisi akan mengurangi perlindungan pada dinding di sisi yang memiliki atap yang lebih tinggi. Memperpanjang sisi atas atap yang lebih tinggi dapat menjadi solusi agar dinding lebih ternaungi dan gunakan cat eksterior tahan cuaca

### **Perawatan Atap**

Faktor penting yang mempengaruhi keutuhan dan keawetan suatu rumah tinggal terletak pada atap rumah tersebut. Bila terjadi kerusakan pada bagian atap rumah maka kerusakannya akan merembet hingga ke bagian bangunan lainnya. Sebagai misal, bila ada kebocoran pada bidang atap maka bagian bangunan lainnya di bawahnya akan terkena imbasnya. Rangka atap yang terbuat dari kayu, misalnya, akan cepat mengalami pelapukan bila sering terkena air yang merembes melalui bidang atap yang mengalami kebocoran. Pelapukan ini terjadi karena rangka atap tersebut menjadi lembap oleh adanya air. Bahkan plafon pun akan mengalami kerusakan dan tampil dengan bagian plafon yang tidak indah lagi karena adanya bidang seperti noda bekas tetesan air. Cat plafon maupun dinding pun dapat saja kotor atau bahkan terkelupas akibat air yang merembes dari atap. Selain itu, rayap pun akan mudah menyerang karena kondisinya lembap. Padahal, serangan rayap sangat berbahaya. Rangka atap yang diserang rayap akan mengalami keropos. Bahkan rayap akan terus menyerang kusen rumah hingga ke perabotan rumah tangga yang terbuat dari kayu.

Berdasarkan waktunya, perawatan atap terdiri atas dua bagian, yaitu perawatan saat atap dikerjakan dan perawatan setelah rumah dihuni.

### Perawatan Saat Pemasangan

Perawatan atap tidak dilakukan setelah rumah selesai, tetapi hendaknya dimulai sejak atap tersebut dikerjakan atau dipasang. Pada saat pemasangan atap, hal yang harus diperhatikan antara lain sebagai berikut.

1. Penyambungan bahan harus sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.
2. Pemasangan harus cermat. Pemasangan yang tidak cermat sering terjadi pada pemasangan jurai dalam, yaitu adanya sambungan tekuk bagian dalam. Talang yang ukuran dan kemiringannya kurang sesuai menyebabkan pemasangan rengnya akan kurang rapi dan kurang rata sehingga gentengnya pun kurang baik atau tidak dapat menjadi rapat.
3. Pemilihan bahan material harus mempertimbangkan keawetan dari bahan tersebut, terutama dari serangan rayap.
4. Pencegahan rayap perlu dilakukan dengan cara sebagai berikut.
  - a) Gunakan serum antirayap. Serum ini disiripak atau disemprotkan pada lubang pondasi dan area penutup lantai.
  - b) Untuk bahan kayu, baik bahan atap maupun kusen, jendela, dan pintu, sebaiknya diberi cairan antirayap. Pemberiannya dengan cara dicelup, dikuas, atau direndam. Pengerjaan yang paling murah dan sederhana adalah dengan menggunakan residu.

### Perawatan Saat Rumah Dihuni

Kasus yang terjadi pada atap rumah yang sudah ditinggali adalah kebocoran. Untuk itu, sebaiknya segeralah diatasi bila terjadi kebocoran. Air yang tersimpan akan mempercepat pelapukan kayu. Langkah yang diambil untuk mengatasi kebocoran adalah dengan mencari penyebab kebocoran. Beberapa penyebab yang dapat membuat kebocoran pada atap antara lain sebagai berikut.

1. Penutup atap kurang baik. Hal ini dapat terjadi karena bahan penutupnya berkualitas kurang baik seperti kurang presisi sehingga pemasangannya kurang rapi. Dapat juga terjadi karena rembesan dari penutup atap yang berkualitas harus diutamakan.
2. Kemiringan atap terlalu landau sehingga curahan air tidak cepat mengalir dan terjadi tampias. Untuk atap genteng disarankan memiliki kemiringan minimal 30°, sedangkan untuk asbes 10-15°.
3. Pertemuan antara genteng dan nok sering mengalami retak atau pecah. Biasanya bahan yang digunakan untuk menutupi genteng bagian atas adalah adukan semen atau karpusan yang kemudian diberi nok. Sambungan antara nok dan karpusan tersebut

sering terpisah atau retak. Hal ini juga terjadi pada sambungan jurai dan sambungan lainnya. Langkah yang sederhana adalah sambungan diberi waterproofing yang sebelumnya diberi dasar serat.

4. Dari talang air biasanya banyak muncul kasus, tergantung dari ukuran dan bahan yang digunakan antara lain sebagai berikut.
  - a) Talang air berukuran kecil sehingga tidak dapat menampung curah air hujan.
  - b) Kemiringan talang kurang sehingga air mengalir kurang lancar.
  - c) Bila talang air menggunakan seng atau bonet, kebocoran dapat terjadi pada seng/bonet yang berlubang atau sambungan antara talang dan paralon bila pembuangan menggunakan paralon.
  - d) Bila menggunakan talang beton, kebocoran terjadi karena adanya retak rambut pada beton sehingga cukup di-waterproofing.

Selain beberapa hal tentang perawatan tersebut, kehadiran rayap di atap sebaiknya selalu diwaspadai. Untuk itu, sebaiknya dilakukan perawatan rutin atau secara berkala antara 2-4 tahun sekali agar serangan rayap dapat dicegah. Bila rayap sudah menyerang atap maka langkah yang paling aman adalah mengganti rangka atap tersebut.

### Menyiasati Panas dari Atap

Untuk menyiasati panas yang diakibatkan dari penutup atap, dapat dilakukan hal-hal sebagai berikut.

1. Konstruksi atap diberi aluminium foil. Seperti diketahui bahwa panas matahari yang jatuh ke penutup atap akan terbagi, yaitu ada yang dipantulkan dan ada pula yang diserap atap sehingga ruangan di bawahnya menjadi panas. Untuk itu, pemakaian aluminium foil yang daya serapnya rendah dan daya pantulnya tinggi akan menjadi alternative terbaik.
2. Plafon ditinggikan dan diberi ventilasi secukupnya agar pergerakan udara didalam ruangan menjadi lebih bebas. Ketinggian plafon yang ideal minimal 3 m dari permukaan lantai.

### KESIMPULAN

1. Factor-faktor yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan bentuk atap adalah cuaca, tampak/keindahan, biaya dan ketersediaan bahan di lokasi.
2. Pemilihan bentuk atap masing-masing mempunyai keunggulan dan kelemahan sendiri-sendiri.
3. Faktor penting yang mempengaruhi keutuhan dan keawetan suatu rumah tinggal terletak

pada atap rumah, karena atap sebagai pelindung dari seluruh isi dan bangunan rumah tersebut, perawatan atap diperlukan baik perawatan saat pemasangan dan perawatan saat rumah dihuni.

#### DAFTAR PUSTAKA

Kusjuliadi P Danang, 2007, "Ragam Bentuk dan Perawatan Atap", Penebar Swadaya, Jakarta

Supribadi IK, 1993, "Ilmu Bangunan Gedung", CV. Armico, Bandung.

<http://desainic.com/tips-memilih-bentuk-dan-model-atap-rumah-yang-cocok/>

<http://www.bangunrumahelegan.com/memilih-material-bangun-rumah-i-material-atap/>