

## **DAMPAK ARSITEKTUR TERHADAP IKLIM YANG MEMPENGARUHI KEAWETAN BAHAN BANGUNAN DI DAERAH ASAH GOBLEG DI KABUPATEN BULELENG**

**Chrestofer William Daniel**

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Dwijendra  
chrestoferwilliam@gmail.com

**Benediktus Dairo Bio**

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Dwijendra  
benediktusdairo@gmail.com

**I Wayan Gunarta**

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Dwijendra  
wayangunarta@gmail.com

### **Abstrak**

Arsitektur bangunan yang menyesuaikan diri dengan alam dan iklim sangat banyak dijumpai di permukaan bumi yang tersebar di berbagai wilayah pembagian iklim. Bangunan tersebut masih tetap eksis atau bertahan hingga sekarang atau terjaga sustainabilitasnya. Salah satu indikator keberhasilan bangunan dalam menjaga keberadaannya adalah pemakaian energi yang efisien atau hemat. Masalah penelitian adalah bagaimana dan dampak apa saja yang di pengaruh iklim terhadap bangunan pada daerah Asah Gobleg di Kab. Buleleng serta bahan bangunan apa saja yang sesuai dengan iklim pada daerah Asah Gobleg di Kab. Buleleng? Metode yang digunakan adalah metode survey, interview dan studi literatur. Hasil penelitian: Desa Gobleg berada di daerah ketinggian yang berhawa dingin, sehingga bangunan di Desa Gobleg sebagian besar menggunakan atap seng dan bangunan tidak terlalu tinggi, karena difungsikan untuk menampung hawa panas yang di sebabkan oleh sinar matahari yang memantuk ke atap seng. Semua pengaruh alam baik itu iklim, radiasi matahari, kelembaban dan curah hujan adalah hal yang tidak biasa dihindari dalam dunia arsitektur hal ini akan terus terjadi namun semua ini bisa diantisipasi dengan lebih mengetahui penyebab dan cara mengatasinya.

**Kata Kunci:** Iklim, Keawetan, Bahan bangunan, Asah Gobleg, Buleleng.

### **Abstract**

Building architecture that adapts to nature and climate is very much found on the surface of the earth which is scattered in various climatic division areas. The building still exists or survives today or is maintained its sustainability. One of the indicators of the success of buildings in maintaining their existence is the efficient or efficient use of energy. The research problem is b agaimana and what impacts are influenced by climate on buildings in the Asah Gobleg area in Buleleng Regency and whatbuildings are suitable for the climate in the Asah Gobleg area in Buleleng Regency? The methods used are surveys, interviews and literature studies. Research results: Gobleg Village is located in a cold altitude area, so the buildings in Gobleg Village are large in part using zinc roofs and buildings are not too high, because they are functioned to accommodate the heat caused by sunlight yang squeezing onto the zinc roof. All natural influences be it climate, solar radiation, humidity and rainfall are unusual things to avoid in the architectural world this will continue to happen but all this can be anticipated by knowing more about the causes and how to overcome them

**Keywords:** Climate, Durability, Building materials, Asah Gobleg, Buleleng

## 1. PENDAHULUAN

Iklm merupakan faktor alam yang sangat penting bagi eksistensi arsitektur bangunan di seluruh permukaan bumi ini. Karena iklim memiliki banyak unsur di dalamnya yang sangat berpengaruh bagi kehidupan manusia, keberlangsungan hidup manusia sehari-hari serta bermanfaat bagi penerapannya terhadap arsitektur. Bangunan yang direncanakan harus memanfaatkan matahari dan iklim sebagai sumber energi primer dan dirancang untuk mengakomodasi perubahan-perubahan sebagai konsekuensi siklus iklim secara harian, musiman maupun tahunan dan mengalami variasi cuaca yang berbeda sesuai dengan keberadaannya pada suatu garis lintang geografis tertentu di permukaan bumi ini. Perbedaan iklim yang ada di belahan bumi ini ikut mempengaruhi perbedaan karakter / ciri khas dari arsitektur bangunan masing-masing wilayah yang dibagi atas empat wilayah iklim. Sehingga mengakibatkan manusia merancang bangunannya sebagai tempat hunian, aktivitas / kerja dan lain-lain harus seiring bahkan memanfaatkan kondisi alam dan iklim agar memperoleh kenyamanan yang thermal.

Iklm memiliki pengaruh yang cukup besar bagi bentuk arsitektur suatu bangunan. Bentuk bangunan di suatu wilayah tidak akan sama, sekalipun bangunan tersebut berada di dalam satu kawasan pembagian iklim. Namun, jika ditinjau secara klimatik bentuk arsitektur suatu bangunan akan sama prinsipnya untuk satu kawasan pembagian iklim. Hal ini diakibatkan karena bentuk bangunan yang seiring dengan kondisi alam, matahari, angin, cuaca bahkan iklim yang ada di wilayah tersebut. Iklim juga berpengaruh terhadap penggunaan bahan bangunan dan berpengaruh juga terhadap penggunaan teknologi pada suatu konstruksi bangunan. Oleh sebabnya itu, teknologi produksi dalam dunia konstruksi dan material sangat berkembang dengan pesat seiring dengan berkembangnya penggunaan bahan / material suatu bangunan.

Arsitektur yang berupa bangunan dan lingkungannya yang dibangun untuk mampu menjawab kebutuhan manusia dan mengangkat derajat hidup manusia menjadi lebih baik, sehingga tidak bisa dilepaskan dari perkembangan kebudayaan manusia dan perbedaan iklim yang ada di wilayah tersebut. Arsitektur merupakan buah dari budaya yang dikembangkan oleh masyarakat secara terus menerus (*Rapoport, 1969*).

Posisi relatif terhadap garis peredaran matahari, keberadaan permukaan air dan laut, pola pergerakan arah angin, profil permukaan bumi serta kerapatan jenis vegetasi, merupakan faktor yang berpengaruh terhadap perkembangan arsitektur di suatu wilayah (*Lakitan, 2002*). Pengaruh iklim bagi arsitektur bangunan dapat dilihat dari beberapa segi, diantaranya adalah dari segi bentuk arsitektur dan bahan bangunan. Perancangan arsitektur bangunan seharusnya memperhatikan keselarasan dan kesesuaian antara kebutuhan manusia. Dengan kondisi lingkungan sekitar, alam bahkan cuaca maupun iklim yang ada di suatu wilayah. Seiring dengan hal tersebut, pemilihan bahan / material bangunan dan penggunaan teknologi bahan pada suatu bangunan diharapkan agar alami dan tidak memberikan dampak negative terhadap kelestarian alam dan habitatnya serta keberlangsungan hidup makhluk yang ada di sekitarnya.

Arsitektur bangunan yang menyesuaikan diri dengan alam dan iklim sangat banyak dijumpai di permukaan bumi yang tersebar di berbagai wilayah pembagian iklim.

Bangunan tersebut masih tetap eksis atau bertahan hingga sekarang atau terjaga sustainabilitasnya. Salah satu indikator keberhasilan bangunan dalam menjaga keberadaannya adalah pemakaian energi yang efisien atau hemat.

## 2. METODE

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah a) Observasi atau survey lapangan langsung ke lokasi lingkungan perumahan warga di area Desa Asah di Kabupaten Bebeleng untuk mendapatkan data primer atau data sekunder, b) Interview atau wawancara dengan masyarakat pemilik rumah atau banguna di area Desa Asah Gobleg, c) Studi pustaka melalui literatur yang terkait dampak iklim terhadap bahan banguna di area Desa Asah, Gobleg

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Gobleg yang merupakan salah satu dari 148 desa di kabupaten Buleleng memiliki wilayah seluas 1.915,710 ha yang secara administrasi terdiri dari 4 ( Empat ) Banjar Dinas yaitu Banjar Dinas Unusan, Banjar Dinas Tengah, Banjar Dinas Jembong dan Bajar Dinas Asah yang masing-masing dipimpin oleh Kelian Banjar Dinas. Wilayah Desa Gobleg dimanfaatkan antara lain : Pemukiman :40,000 Ha, Persawahan :126,145 Ha, Tegalan/perkebunan : 1.544,765 Ha, Pekarangan :35,000 Ha, Perkantoran :4,800 Ha, Bangunan Sekoah :10,442 Ha, Fasilitas pasar :1,000 Ha, Terminal :500 Ha, Jalan : 66,058 Ha, Hutan :79,000 Ha.

Batas	Desa/Kelurahan	Kecamatan
Sebelah utara	Pedawa, Selat, Tegallinggah	Banjar, Sukasada
Sebelah selatan	Munduk	Banjar
Sebelah timur	Wanagiri, Pancasari, Panji Anom	Sukasada
Sebelah barat	Kayu Putih, Tirtasari	Banjar

Tabel 1. Batas Wilayah Desa Gobleg

### 3.1. Dampak dan Pengaruh Iklim Terhadap Arsitektur

Perancangan arsitektur untuk manusia adalah sebuah pendekatan yang melibatkan pemakai bangunan dalam proses perancangan. Hal ini hanya dapat diketahui melalui pengetahuan hubungan antara manusia dengan lingkungan fisik sekitarnya. Oleh karena itu sebenarnya arsitektur bukan sekedar penciptaan bentuk fisik bangunan saja, namun lebih dari itu, Menciptakan tempat atau setting untuk manusia dengan semuakonteksnya. Konteks ini merupakan pengalaman manusia yang melahirkan dan membentuk persepsi.

Guna mengetahui lebih dalam tentang iklim terhadap arsitektur, maka analisis dapat dilakukan dan hal ini meliputi :

1. Analisis site, meliputi adaptasi terhadap lingkungan.
2. Analisis orientasi, dicari arah yang baik agar diperoleh lingkungan yang sesuai dengan yang disyaratkan.
3. Analisis bentuk, desain bangunan secara tunggal berpengaruh pada terbentuknya suatu lingkungan dalam bangunan yang merupakan modifikasi lingkungan luar yang dibentuk oleh kelompok bangunan. Bentuk kelompok bangunan ini mempunyai pengaruh pada lingkungan luar yang terjadi dan kepadatan bangunan mempengaruhi pada pembentukan iklim lingkungan luar.
4. Analisis sistem konstruksi dan material bangunan, sistem konstruksi berpengaruh pada proses modifikasi iklim lingkungan luar menjadi lingkungan dalam yang terhuni dengan baik, begitu juga dengan material bangunan

Fungsi utama dari arsitektur adalah harus mampu menciptakan lingkungan hidup yang lebih baik dengan cara menentang dan menyesuaikan dengan kondisi iklim yang ada. Guna mencapai kondisi keseimbangan antara iklim dan arsitektur sulit sekali untuk diketengahkan, sebab dalam hal ini banyak sekali cabang ilmu yang terkait

Dalam proses perancangan arsitektur pengaruh iklim dipusatkan pada aspek kenyamanan manusia pada suatu bangunan dimana aktifitasnya terlaksana. Aspek-aspek tersebut adalah radiasi matahari, pergerakan udara, kelembaban udara, curah hujan, suhu udara rata-rata.

Iklim sangat berpengaruh bagi arsitektur suatu bangunan, salah satunya adalah pengaruh iklim terhadap bahan / material arsitektur suatu bangunan ataupun suatu rancangan lingkungan binaan. Bahan / material bangunan di tiap-tiap wilayah sangat bergantung dari beberapa faktor

Faktor-faktor yang mempengaruhi pada perancangan arsitektur ditinjau dari iklim antara lain:

- a. Orientasi bangunan terhadap lintasan matahari, angin, dan sistem jalur jalan.
- b. Karakteristik material bangunan terhadap iklim.
- c. Penerangan sekeliling bangunan.
- d. Letak, luas permukaan pada sisi bangunan.
- e. Tinggi bangunan.
- f. Persentasi luasan penghijauan
- g. Kepadatan bangunan.

Dalam arsitektur bangunan, pemilihan bahan / material bangunan terhadap pemanfaatan dari perubahan ataupun perbedaan iklim yang terjadi merupakan salah satu elemen yang sangat penting dalam konsep arsitektur berkelanjutan (sustainable architecture), karena pada prinsipnya terdapat faktor dan beberapa strategi yang perlu dijadikan pertimbangan dalam memilih bahan bangunan, yaitu :

1. Bangunan yang dirancang dapat memperhatikan sampah atau buangnya (recycle) terhadap kondisi lingkungan sekitarnya
2. Bahan bangunan dapat dipakai kembali / reuse
3. Keaslian material / bahan bangunan
4. Energi bahan yang digunakan / kekuatan material telah diuji sebelumnya
5. Produksi material dan efek racun dari material tersebut

6. Memprioritaskan bahan / material alami iklim sangat berpengaruh bagi arsitektur

### 3.2 Material dan Bahan Bangunan

Karena letaknya berada pada daerah ketinggian, penduduk di daerah Desa Asah, Gobleg ini memiliki bangunan yang unik yakni beratapkan seng dan memiliki ketinggian bangunan yang cenderung tidak terlalu tinggi dari lantai ke plafondnya. Hal ini berbanding terbalik dengan keadaan bangunan yang berada di daerah Denpasar. Tentu masyarakat membangun bangunan seperti ini bukan tanpa sebab. Berdasarkan survey yang diadakan dilapangan, kebanyakan masyarakat membangun bangunannya menggunakan atap berbahan dasar seng, karena dengan menggunakan seng memberi kehangatan bagi masyarakat yang mendiami daerah tersebut. Selain ringan untuk di bawa atap seng bias dikatakan sangaat praktis dalam pemasangannya. Karena kontur tanah yang cukup curam menanjak atau menurun serta tidak adanya pembatas di pinggir jalan menyebabkan kendaraan berat yang membawa material bangunan akan mengalami kesulitan menjangkau wilayah tersebut.

#### 3.2.1 Struktur dan bahan yang di gunakan di Desa Asah Gobleg

##### a. Struktur atap berbahan dasar seng

Selain digunakan untuk melindungi dari paparan sinar matahari dan hujan, atap seng juga difungsikan sebagai penahan hawa panas di saat malam hari

##### 1. Kelebihan seng

- Tahan karat
- Ringan
- Ramah lingkungan
- Mudah didapatkan

##### 2. Kekurangan seng

- Berisik
- Mudah menyerap panas

##### b. Struktur pondasi menggunakan pasangan batu kali

Struktur pondasi di daerah desa gobleg sebagian besar menggunakan struktur pondasi batu kaliseperti pada umumnya

##### c. Struktur dinding menggunakan pasangan batako

Material dinding di desa gobleg mayoritas menggunakan pasangan batako dengan ketinggian bangunan yang cenderung tidak terlalu tinggi dan bangunannya masih semi finising.

#### 3.2.2. Alternatif Lain Pemilihan Bahan Bangunan

Apa saja bahan bangunan yang cocok untuk daerah yang berintensitas hujan tinggi. Sebenarnya rata-rata material bangunan yang beredar di Indonesia sudah menyesuaikan iklim curah hujan yang tinggi. Baik distributor dan produsen telah menyesuaikan produk yang mereka jual sesuai dengan kebutuhan iklim tropis.

##### 1. Lantai

Dimulai dari lantai, pilih material yang tahan air. Keramik dan concrete flooring dengan lapisan waterproofing sangat sustainable untuk curah hujan yang tinggi dan

menjaga agar lantai tidak lembab. Sebab lantai yang selalu lembab dapat membuat dinding menjadi ikut lembab.

## 2. Dinding

Biasanya memakai bata ringan atau bata merah. Setelah itu adalah pemilihan lapisan finishing mulai dari cat exterior. Atau, ditambah dengan penggunaan cladding, biasanya untuk mempercantik tampilan fasade bangunan. Jenis cladding yang paling sering ditemukan adalah acp (aluminium composite panel).

## 3. Atap

Gunakanlah rangka atap baja ringan. Baja ringan anti rayap, keropos, tahan terhadap hujan, lebih ringan, murah dan tahan lama apabila pemasangan sesuai dengan prosedur. Untuk penutupnya pilih material yang ringan misalnya genteng metal / spandek. Genteng ini juga tidak mudah berkarat, karena telah dilapisi oleh bahan anti karat. Serta mudah dan praktis dalam pengerjaan.



Gambar 1. Rumah salah satu penduduk Desa Asah Gobleg



Gambar 2 . Rumah salah satu penduduk Desa Asah Gobleg



Gambar 3 . Rumah salah satu penduduk Desa Asah Gobleg

Rumah salah satu penduduk di Desa Gobleg, kebanyakan bangunan rumah warga di desa ini masih semi finising, serta atap seng yang menjadi ciri khas desa ini. Karena jika menggunakan atap yang bahannya atau terbuat dari tanah liat seperti di daerah perkotaan maka akan cepet berlumut, merembes dan hancur karena cuaca dan iklim di daerah ini sangat dingin , Terbukti Ketika jam 12 siang di daerah ini sudah mendung dan hujan.



Gambar 4. Akses jalan Desa Asah Gobleg

Akses jalan keluar masuk di Desa Asah Gobleg sebagian besar terbuat dari beton, karena untuk menuju desa ini agak sulit di lewati truk dikarenakan disebabkan oleh kontur tanah yang sangat curam.



Gambar 5. Pemandangan Desa Asah Gobleg





Gambar 6. Mata Pencaharian Penduduk Desa Asah Gobleg

Sebagian besar masyarakat di daerah Desa Gobleg mayoritas bermata pencaharian sebagai petani ( berkebun ) , gambar di atas merupakan salah satu contohnya yaitu petani bunga mitir dan sayur.

#### 4. PENUTUP

##### Simpulan

- a. Berdasarkan penjelasan tersebut, Desa Gobleg merupakan salah satu desa dari 148 Desa yang ada di Kabupaten Bebeleng. Desa Gobleg sudah ada pada abad ke 10 dan letaknya berada di daerah ketinggian yang berhawa dingin, sehingga bangunan di Desa Gobleg Sebagian besar menggunakan atap seng dan bangunan tidak terlalu tinggi, karena difungsikan untuk menampung hawa panas yang di sebabkan oleh sinar matahari yng memantuk ke atap seng.
- b. Semua pengaruh alam baik itu iklim, radiasi matahari, kelembaban dan curah hujan adalah hal yang tidak biasa dihindari dalam dunia arsitektur hal ini akan terus terjadi namun semua ini bisa diantisipasi dengan lebih mengetahui penyebab dan cara mengatasinya.

##### Saran

- a. Desain rumah di daerah ketinggian dan dingin agar bisa menampung hawa panas dan tanpa mengurangi ciri khas bangunan di daerah tersenut
- b. Setiap perancang harus memperhatikan factor-faktor alam terhadap bangunan yang akan dirancang dimana kita harus bisa memilih dan menggunakan bahan bahan,orientasi, konstruksi bangunan yang tepat karena dapat memberikan kekuatan, keseimbangan, kenyamanan, fungsi yang baik serta ketahanan bangunan bagi penghununya

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- INDOBERKA INVESTAMA. (n.d.). *KARAKTERISTIK HUNIAN DI DAERAH PEGUNUNGAN*. Retrieved February 23, 2023, from <https://indoberkainvestama.com/main/blog/detail/112/karakteristik-hunian-di-daerah-pegunungan>.
- Irfandi. (n.d.). *PENGARUH IKLIM DALAM PERANCANGAN ARSITEKTUR* . Retrieved February 23, 2023, from <https://media.neliti.com/media/publications/154257-ID-pengaruh-iklim-dalam-perancangan-arsitek.pdf>
- Ni Putu Diah Agustin Permanasuri, ST., M.Ars and Anak Agung Ayu Sri Ratih Yulianasari, ST., M.Ars 2021. Kenyamanan Warga Terhadap Ketersediaan Sarana dan Prasarana di Perumahan Griya Bama Raya Permai Palangka Raya Kalimantan Tengah. *Jurnal Anala*. 9, 1 (Feb. 2021), 41-54. DOI:<https://doi.org/10.46650/anala.9.1.1049.41-54>.
- Widiyani, D. M. S., Adhimastra, I. K., Pakasi, G. R., & Ariawan, I. W. (2022). KONSEP EKO ARSITEKTUR PADA DESAIN AKOMODASI WISATA DI BADUNG. *Jurnal Teknik Gradien*, 14(02), 9-16. <https://doi.org/10.47329/teknikgradien.v14i02.935>.
- Wiriantari, F., & Mahadwijati Wijaatmaja, A. B. (2020). Architecture Design in Energy Usage Efficiency Effort. *Journal of Sustainable Development Science*, 2(2), 46-52. <https://doi.org/10.46650/jsds.2.2.1013.46-52>.