

KARAKTERISTIK ARSITEKTUR HIJAU PADA TATA MASSA BANGUNAN ARSITEKTUR SASAK PERBUKITAN

Putri Herlia Pramitasari

Dosen Prodi Arsitektur, Fak. Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang
e-mail: putri_herlia@lecturer.itn.ac.id

Gatot Adi Susilo

Dosen Prodi Arsitektur, Fak. Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang
e-mail: gatotadis@lecturer.itn.ac.id

Sri Winarni

Dosen Prodi Arsitektur, Fak. Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang
e-mail: sriwinarni@lecturer.itn.ac.id

ABSTRAK

Arsitektur Sasak di Pulau Lombok merupakan bagian dari arsitektur vernakular nusantara. Pemenuhan kriteria arsitektur hijau pada arsitektur Sasak dari aspek olah tapak dan tata massa bangunan menjadi fokus penelitian ini. Hal ini dimaksudkan sebagai dasar pengetahuan arsitektur vernakular dalam kerangka arsitektur hijau sebagai bentuk perencanaan dan pembangunan arsitektur berkelanjutan. Metode penelitian yang digunakan, yaitu deskriptif analisis kualitatif melalui pendekatan studi kasus. Objek studi penelitian terletak pada arsitektur Sasak di Desa Sade, Limbungan Timur, dan Limbungan Barat. Hasil penelitian didapatkan bahwa arsitektur Sasak perbukitan memiliki karakter desain tapak dan tata massa bangunan dengan pola pembangunan yang kompak dengan konfigurasi spasial yang teratur dan sistematis, dimana dapat dijumpai pada Desa Sade dan Limbungan Barat dalam pemenuhan karakteristik arsitektur hijau.

Kata kunci : Arsitektur Sasak, Arsitektur Hijau, Tata Massa Bangunan

ABSTRACT

Sasak architecture on Lombok Island is part of the vernacular architecture of the archipelago. The fulfillment of green architecture criteria in Sasak architecture from the aspects of site planning and building mass arrangement is the focus of this research. It is intended as a basic knowledge of the vernacular architecture within the framework of green architecture as a form of planning and development of sustainable architecture. The research method used is descriptive qualitative analysis through a case study approach. The object of the research study lies in Sasak architecture in the villages of Sade, Limbungan Timur, and Limbungan Barat. Research results obtained, including the hills Sasak architecture has character site design and layout of the building mass with a compact development patterns with regular and systematic spatial configurations, which can be found in the villages of Sade and Limbungan Barat in fulfilling the characteristics of green architecture.

Keywords : Sasak Architecture, Green Architecture, Building Mass Layout

1. PENDAHULUAN

Arsitektur vernakular merupakan bagian dari arsitektur berkelanjutan. Arsitektur hijau pun termasuk berperan penting dalam kerangka konsep arsitektur berkelanjutan, dimana bangunan hijau memiliki tiga elemen dasar utama, yaitu ramah lingkungan (tanah, air, dan udara), ramah energi, serta ramah manusia.

Arsitektur Sasak merupakan arsitektur yang tumbuh dan berkembang pada masyarakat tradisional Sasak di Pulau Lombok sehingga menjadi bagian dari arsitektur vernakular nusantara. Potensi alam, sumber daya, sosial, budaya, ekonomi, lingkungan, serta aspek historis arsitektur Sasak menjunjung tinggi nilai-nilai kearifan lokal. Hal ini mendasari penelitian kali ini untuk mengetahui lebih lanjut terkait karakteristik arsitektur hijau pada arsitektur Sasak.

Susilo, G. A., Umniati, B. S., & Pramasari, P. H. (2019) memaparkan bahwa arsitektur Sasak di Pulau Lombok terdiri dari dua macam, yaitu arsitektur Sasak perbukitan (rumah adat di Desa Sade, Limbungan Timur dan Limbungan Barat), serta arsitektur Sasak lahan datar (rumah adat di Desa Senaru, Beleq-Gumentar). Orientasi massa bangunan pada arsitektur Sasak perbukitan sejajar dengan kontur, sementara arsitektur Sasak lahan datar memiliki orientasi massa bangunan mengarah tegak lurus terhadap Gunung Rinjani. Arsitektur Sasak merupakan arsitektur massa bangunan, dimana keberadaan antarbangunan saling terkait dalam konteks sebagai rumah tinggal.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi karakteristik arsitektur hijau terhadap olah tapak dan tata massa bangunan pada Arsitektur Sasak perbukitan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Vernakular merupakan suatu identifikasi arsitektur sebagai bentuk representasi sosial terkait nilai budaya dan sistem kepercayaan yang dibangun untuk memenuhi kebutuhan khusus, mata pencaharian dan budaya, pemanfaatan sumber daya, serta penggunaan teknologi lokal (Harmanescu, M. & Enache, C. 2016).

Arsitektur hijau sangat bermanfaat terhadap lingkungan, sosial, dan ekonomi (Ragheb, A., El-Shimy, H., & Ghada, R. 2016). Dari aspek lingkungan, dapat membantu mengurangi polusi, melestarikan sumber daya

alam, dan mencegah degradasi lingkungan. Secara ekonomis, arsitektur hijau dapat mengurangi biaya operasional air dan energi, serta meningkatkan produktivitas pengguna. Dari aspek sosial, bangunan hijau dimaksudkan untuk meningkatkan nilai estetika dan dapat mengurangi penggunaan infrastruktur lokal.

Adapun elemen utama dalam perancangan bangunan hijau, diantaranya desain tapak berkelanjutan, konservasi dan kualitas air, energi dan lingkungan, kualitas lingkungan ruang dalam, dan konservasi material dan sumber daya (Ragheb, A., El-Shimy, H., & Ghada, R. 2016).

Strategi desain surya pasif, diantaranya bentuk bangunan, orientasi fasade bangunan, desain denah dan potongan bangunan, insulasi termal pada atap, serta insulasi material di dinding (Ragheb, A., El-Shimy, H., & Ghada, R. 2016).

Tanuwidjaja, G. (2011) menjabarkan pengelolaan tapak berkelanjutan terdiri dari penjagaan kualitas terhadap tapak, tatanan lansekap, dampak *heat island* lokal, manajemen air permukaan, pencegahan terhadap hama tak beracun, serta pola pembangunan yang kompak.

Ketepatan pengembangan tapak berdasarkan kriteria *Green Building Council Indonesia* (2016) meliputi kebijakan manajemen tapak, kebijakan pengurangan kendaraan bermotor, aksesibilitas, lansekap tapak, pengaruh desain bangunan terhadap *heat island*, manajemen air hujan, manajemen tapak, serta peningkatan kualitas lingkungan sekitar.

Dengan demikian, arsitektur hijau tentu tidak lepas dari arsitektur ramah lingkungan, arsitektur alami, dan arsitektur berkelanjutan. Peningkatan efisiensi penggunaan energi alam, air, dan material yang mereduksi dampak lingkungan terhadap kesehatan sangat dioptimalkan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik arsitektur hijau terhadap konsep olahan tapak pada bangunan objek studi dilihat dari desain tapak, pola tata massa bangunan, desain lansekap, strategi desain surya pasif pada tapak dalam mengurangi dampak *heat island* lokal (orientasi bangunan, bentuk bangunan, insulasi material), aksesibilitas, manajemen air hujan, serta pola pembangunan pada tapak.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian deskriptif analisis kualitatif pada penelitian ini dilakukan melalui teknik observasi lapangan dan wawancara sebagai pengumpulan data primer, serta pengumpulan data sekunder melalui kajian artikel ilmiah, buku, SNI, peraturan pemerintah, dan sebagainya. Metode analisis development diuraikan secara deskriptif dari kumpulan data primer

dan sekunder. Metode deskriptif analisis (pemaparan kondisi) dilakukan dengan pendekatan studi kasus.

Instrumen penelitian menggunakan alat ukur meteran, *drone*, kamera, handphone, kertas gambar dan alat tulis. Lokasi penelitian dilakukan pada rumah adat di Desa Sade, Limbungan Barat, Limbungan Timur, Beleq-Sembalun, Senaru, dan Beleq-Gumentar.

Variabel penelitian yang dikaji, diantaranya desain tapak, desain lansekap, pola tata massa, bentuk bangunan, orientasi fasade bangunan, insulasi material, aksesibilitas, manajemen air hujan, dan pola pembangunan tapak.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Karakteristik Arsitektur Hijau pada Desa Adat Sade

Desa adat Sade terletak pada lahan berkontur dan merupakan salah satu desa wisata di Kabupaten Lombok. Rumah adat Sade memiliki pola tata massa bangunan dengan pola sirkulasi linier dengan orientasi fasade bangunan menghadap ke Utara-Selatan tapak. Hal ini tentu sangat responsif dan kontekstual dengan lingkungan alam tropis, dimana selubung bangunan akan terhindar dari pemanasan matahari berlebih memasuki ruang dalam *bale*. Namun, di sisi lain densitas bangunan pada rumah adat Sade memiliki kerapatan antarmassa bangunan yang cukup padat dengan *building coverage* hingga 70% sehingga pencahayaan alami tiap *bale* (rumah tinggal) kurang optimum, ditambah lagi bukaan jendela tiap *bale* minim.

Tata massa bangunan antar *bale-tani* terdapat *bale-dagang* yang difungsikan sebagai area penjualan produk khas Sade yang dibuat sendiri oleh masyarakat setempat, seperti kain tenun, gelang, tas, dan sebagainya hingga pertunjukan cara pembuatannya. *Bale-dagang* sendiri berupa rumah panggung dengan konsep terbuka sehingga sirkulasi udara antarmassa *bale-tani* lebih terjaga.

Tiap massa bangunan *bale* juga merupakan massa bangunan tunggal dengan rasio panjang dan lebar bangunan sebesar 1:1 dan antarmassa bangunan tidak berdempet satu sama lain. Hal ini tentu baik untuk aliran sirkulasi udara antarmassa pada desa adat Sade sehingga kelembaban dalam *bale* lebih terjaga. Penggunaan material atap berupa ilalang, serta material dinding berupa anyaman bambu, batu bata, kayu, serta dinding tanah liat yang dicampur dengan kotoran sapi berfungsi optimal sebagai insulasi termal pada bangunan rumah tinggal *bale-tani*, *bale-bontar*, dan *bale-kodong*.

Lansekap tapak didominasi area sirkulasi berupa tanah liat untuk pejalan kaki dan tidak banyak vegetasi di dalam tapak, mengingat densitas

bangunan cukup tinggi. Vegetasi banyak terdapat di sisi sekeliling tapak sekaligus berfungsi sebagai area pembatas antardesa. Jalur drainase pada tapak mengikuti kontur dari kontur tertinggi hingga terendah dan langsung diresapkan ke ruang luar berupa area RTH (Ruang Terbuka Hijau), sumur resapan, dan tanah liat. Tiap massa bangunan juga dibuat lebih tinggi dari muka tanah sebagai strategi mencegah limpasan air hujan pula.

Pola pembangunan desain tapak pada desa adat Sade cukup teratur dengan massa bangunan sejajar kontur. Fasilitas yang diwadahi pada desa wisata ini juga telah mengakomodir kebutuhan publik, diantaranya masjid, toilet, *bale-dagang*, dan area parkir pengunjung. Letak akses keluar dan masuk menuju desa adat Sade dibuat satu pintu di sisi Barat tapak untuk faktor keamanan. Lokasi tapak yang strategis, dekat dengan pusat kota dengan didukung infrastruktur yang layak tentu sangat memudahkan para wisatawan menuju desa wisata Sade.

Konfigurasi tata massa bangunan dan desain tapak pada rumah adat Desa Sade Desa Rembitan, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar. 1
Konfigurasi tata massa bangunan pada Rumah Adat Sade.
Sumber: Analisis penulis, 2021

4.2. Karakteristik Arsitektur Hijau pada Desa Adat Limbungan

Desa adat Limbungan Barat dan Limbungan Timur juga terletak di lahan berkontur dengan ketinggian antarkontur 1-2 meter. Konfigurasi tata massa bangunan pada Limbungan Barat dan Timur memiliki kesamaan, yaitu berpola linier dengan fasade bangunan berorientasi pada arah Utara-Selatan tapak pada Limbungan Barat, dan Barat Laut-Tenggara pada

Limbangan Timur. Densitas bangunan pada desa adat Limbungan Barat memiliki kerapatan massa bangunan lebih renggang dibanding desa adat Limbungan Timur dengan Koefisien Dasar Bangunan (KDB) Desa adat Limbungan Barat 50% dan Limbungan Timur 60%.

Pola tata massa bangunan dan rancangan tapak pada rumah adat Limbungan Barat dan Limbungan Timur di Desa Prigi, Kecamatan Suela, Kabupaten Lombok Timur selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar. 2
Konfigurasi tata massa bangunan pada Rumah Adat
(a) Limbungan Barat dan (b) Limbungan Timur.

Sumber: Analisis penulis, 2021

Tatanan massa bangunan Limbungan Barat dan Timur berupa massa banyak yang dibangun sejajar dengan kontur. Tiap batasan antarkontur terdapat massa bangunan yang saling berhadapan antara rumah tinggal (*bale-tani*) dan *panteq/ pa'on* yang berfungsi sebagai lumbung padi, area memasak, area berkumpul, tempat duduk-duduk, bersantai, ataupun area beraktivitas masyarakat setempat. Orientasi fasade massa bangunan rumah tinggal (*bale-tani*) selalu menghadap ke arah Selatan tapak dengan tiap massa bangunan *bale-tani* dan *panteq/ pa'on* berupa massa tunggal dengan rasio denah bangunan sebesar 1:1 dan tidak berhimpit satu dengan lainnya.

Pemanfaatan material *bale-tani* berupa dinding anyaman bambu, dinding tanah liat dicampur kotoran sapi, dan batu alam, serta penggunaan material atap dari bahan ilalang menjadi bahan insulasi material dinding dan atap sebagai strategi dalam menjaga kenyamanan termal dalam ruang. Namun, bukaan yang minim pada *bale-tani* menjadikan pencahayaan alami kurang optimal memasuki dalam ruang. Sementara itu, aliran sirkulasi udara dan sistem ventilasi secara pasif didapatkan melalui pertukaran udara dari penggunaan insulasi material dinding dan atap tersebut, dimana terdapat rongga udara sehingga kelembaban ruang dalam terjaga.

Area Ruang Terbuka Hijau pada Limbungan Barat jauh lebih tertata dan terawat dengan adanya area hijau tanaman produktif di dalam tapak, adanya kandang ternak sapi dan kambing di sekeliling tapak, serta perkerasan jalur pejalan kaki sebagai infrastruktur tapak yang disusun dengan baik memanfaatkan material batu alam setempat. Mata pencaharian penduduk sebagai petani padi dan/ atau tembakau menjadikan pemanfaatan lahan hijau semakin optimal, khususnya di Limbungan Barat.

Sistem drainase tapak pada Limbungan Barat jauh lebih memadai dibanding Limbungan Timur, dimana saluran drainase tapak lebih teratur dan layak di sekeliling *bale-tani* dan *panteq/ pa'on*. Muka lantai bangunan juga dibuat lebih tinggi dari muka tanah dengan jumlah anak tangga ganjil. Hal ini tentu turut berperan optimal dalam perlindungan tiap massa bangunan terhadap air hujan. Arah buangan air hujan juga mengalir dari kontur tertinggi pada sisi Utara menuju kontur terendah di sisi Selatan tapak.

Pola pembangunan dan pengembangan tapak pada desa adat Limbungan Barat lebih teratur, terjaga, dan terawat dengan baik dibandingkan Limbungan Timur dilengkapi infrastruktur tapak yang layak dan memadai sehingga potensial dijadikan sebagai desa wisata di Kabupaten Lombok. Letak pintu masuk utama desa adat Limbungan Barat dan Limbungan Timur sama-sama di sisi Selatan tapak yang merupakan kontur terendah tapak. Pada Desa Limbungan Barat juga terdapat *bale-belo* yang berfungsi sebagai area pertemuan masyarakat setempat, sedangkan pada Limbungan Timur tidak terdapat bangunan tersebut. Namun, pengadaan fasilitas MCK (mandi, cuci, kakus) perlu mendapat perhatian

serius dari penduduk dan pemerintah setempat agar kebersihan dan kelayakan fasilitas tersebut terpenuhi. Infrastruktur menuju lokasi desa adat Limbungan Barat dan Timur terbilang cukup sulit dijangkau dari akses masyarakat umum karena jalan makadam dan kemiringan kontur tanah yang cukup curam sehingga diperlukan perhatian pemerintah setempat untuk memperbaiki infrastruktur jalan menuju tapak dan pengadaan fasilitas umum dan/ atau fasilitas sosial sekitarnya agar dapat menjadi destinasi wisata baru bagi Kabupaten Lombok.

Karakteristik arsitektur hijau pada pembangunan tapak Arsitektur Sasak perbukitan selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1.
Karakteristik Arsitektur Hijau pada Perancangan Tapak Arsitektur Sasak Perbukitan

No	Aspek	Rumah Adat Sade	Rumah Adat Limbungan Barat	Rumah Adat Limbungan Timur
1	Desain tapak	KDB 70%	KDB 50%	KDB 60%
2	Pola tata massa bangunan	Linier	Linier	Linier
3	Desain lansekap	RTH 30%	RTH 50%	RTH 40%
4	Desain Bangunan:			
a.	Orientasi fasade bangunan	Sejajar kontur (Utara-Selatan)	Sejajar kontur (Utara-Selatan)	Sejajar kontur (Barat Laut – Tenggara)
b.	Bentuk denah bangunan	Rasio panjang : lebar = 1:1	Rasio panjang : lebar = 1:1	Rasio panjang : lebar = 1:1
c.	Insulasi material atap	Ilalang		
d.	Insulasi material dinding	Anyaman bambu, kayu, batu bata, dinding tanah liat dicampur kotoran sapi.	Anyaman bambu, dinding tanah liat dicampur kotoran sapi, batu alam.	
5	Aksesibilitas	Pencapaian menuju lokasi mudah, terdapat fasilitas parkir pengunjung.	Aksesibilitas menuju lokasi relatif sulit dijangkau, jalan makadam, kemiringan kontur cukup curam, tidak ada lahan parkir khusus pengunjung	
6	Manajemen air hujan	Sumur resapan, lantai bangunan lebih tinggi dibanding muka tanah, saluran drainase tapak.		
7	Pola pembangunan tapak	Moda transportasi menuju lokasi mudah dijangkau; ikon desa wisata Lombok; dominasi massa utama rumah/ <i>bale (bale-tani, bale-bontar, bale-kodong)</i> dan <i>bale-dagang</i> sebagai area usaha, lumbung (<i>bale-</i>	Moda transportasi menuju lokasi lebih mudah dijangkau dibanding Limbungan Timur; konservasi lahan potensial sebagai desa wisata; dominasi massa utama rumah/ <i>bale-tani</i> , serta lumbung	Moda transportasi menuju lokasi sulit dijangkau dibanding Limbungan Barat; dominasi massa utama rumah/ <i>bale-tani</i> , serta lumbung atau area bersantai (<i>panteg</i>

No	Aspek	Rumah Adat Sade	Rumah Adat Limbungan Barat	Rumah Adat Limbungan Timur
		<i>alang</i>), fasilitas penunjang berupa masjid dan area bersantai (<i>berugaq sekenem</i> dan <i>berugaq sekepat</i>).	atau area bersantai (<i>panteq</i> atau <i>pa'on</i>); MCK tidak terawat.	atau <i>pa'on</i>); MCK tidak terawat.

Sumber: Analisis penulis, 2021

5. KESIMPULAN

Karakteristik arsitektur hijau pada Arsitektur Sasak perbukitan dapat dijumpai pada desa adat Sade dan Limbungan Barat. Hal ini dapat ditandai dengan adanya rancangan dan pembangunan massa bangunan yang kompak, sistematis, dan teratur sejajar kontur dengan pola sirkulasi linier; orientasi bangunan menghadap Utara-Selatan tapak untuk optimasi desain pasif pencahayaan dan penghawaan bangunan; pengaturan ketinggian bangunan dan pemanfaatan insulasi material atap dan dinding dari material lokal dengan karakter material alam yang ringan dan berongga, dimana responsif terhadap kondisi alam, iklim tropis lembab, dan tahan gempa; penyediaan RTH yang optimum untuk mengurangi efek *urban heat island*; penyediaan sistem utilitas tapak responsif terhadap lingkungan alam dan sumber daya; serta kemudahan pencapaian aksesibilitas menuju lokasi. Pemenuhan kebutuhan fasilitas serta infrastruktur yang layak dan memadai menuju lokasi juga menjadi elemen penting dalam pemenuhan kriteria arsitektur hijau pada desa adat. Desa adat Limbungan Barat sangat potensial diangkat sebagai destinasi wisata baru di Kabupaten Lombok, namun perlu dilengkapi lagi dalam pemenuhan fasilitas komersial, umum, dan/ atau sosial agar dapat menarik para wisatawan tanpa mengabaikan nilai-nilai kearifan lokal setempat. Dengan demikian, tiap desa adat memiliki keunikan khas sesuai karakter dan potensinya dalam meningkatkan keberlanjutan ekonomi, sosial, budaya, dan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Harmanescu, M., & Enache, C. (2016). Vernacular and Technology. InBetween. *Procedia Environmental Sciences*, 32, 412 – 419.
- Indonesia, G. B. (2016). *GreenShip Existing Building Version 1.1*. Jakarta: Green Building Council Indonesia.
- Ragheb, A., El-Shimy, H., & Ghada, R. (2016). Green Architecture: A Concept of Sustainability. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 216, 778-787.
- Susilo, G. A., Umniati, B. S., & Pramasari, P. H. (2019). *Tipe dan Tata Masa Arsitektur Sasak di Pulau Lombok*. Malang: Surya Pena Gemilang.
- Tanuwidjaja, G. (2011). *Desain Arsitektur Berkelanjutan di Indonesia: Hijau Rumahku Hijau Negeriku*.