

STUDI HUNIAN MASYARAKAT MENENGAH GUNA Mencari Konsep PERANCANGAN HUNIAN ARSITEKTUR HIJAU Evaluasi Purnahuni Berbasis Bangunan Hijau Studi Kasus di Dusun Watu Gong, Kelurahan Tlogomas Kota Malang

Adhi Widyarthara¹, Amar Rizqi Afdholy²

^{1,2}) Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang
E-mail: adhiwidyarthara@lecturer.itn.ac.id

ABSTRAK

Hunian merupakan salah satu dari lima kebutuhan pokok yang telah ditetapkan oleh Persatuan Bangsa-Bangsa, masyarakat dapat memenuhi pengadaan huniannya secara mandiri mulai dari perencanaan, pembangunan hingga pengelolaannya; masyarakat kelas menengah memiliki prosentase tertinggi diantara lima kategori masyarakat yang ada di Indonesia, mengingat pengetahuan tentang bangunan hijau relatif baru sehingga potensi permasalahan pada pengadaan huniannya juga relatif tinggi. Guna mengurangi permasalahan sebagai akibat salah rancangan, tentu membutuhkan kerjasama beberapa pihak terkait yakni perencana dan pelaksana disatu sisi, juga pihak regulator yakni Pemerintah yang memahami beberapa kriteria tentang prinsip bangunan hijau yakni tepat guna lahan, efisiensi dan konservasi energi, konservasi air, sumber dan daur material, kesehatan dan kenyamanan dalam ruang. Metode Penelitian dilakukan dengan wawancara penghuni yang menjadi sampel penelitian, dilanjutkan dengan pengumpulan data primer maupun data sekunder dengan kriteria yang telah ditentukan. Tujuan penelitian adalah melakukan evaluasi pada hunian yang terpilih menjadi sampel penelitian berdasarkan GreenShip Homes sesuai acuan GBC Indonesia. Hasil yang didapatkan memang belum seperti yang diharapkan pihak-pihak tertentu yang menginginkan tidak terjadinya pemborosan pada tingkat global maupun pribadi. Perlunya sinergi yang baik antara perencana dan pelaksana bangunan di Indonesia guna proses pembangunan di Indonesia dapat terjamin keberlanjutannya.

Kata kunci: hunian, kenyamanan, evaluasi

ABSTRACT

Settlement is one of the five basic needs that have been determined by the United Nations, the community can fulfill the procurement of housing independently from planning, development to management; The middle class community has the highest percentage among the five categories of people in Indonesia, considering that knowledge about green buildings is relatively new so that the potential for problems in its procurement is also relatively high. In order to reduce problems as a result of the design, of course requires the cooperation of several related parties, namely planners and implementers on the one hand, as well as government regulators who understand several criteria, namely the principle of green buildings, namely appropriate land use, energy efficiency and conservation, air conservation, sources and recycling of materials, health and comfort in space. Methods The research was conducted by interviewing residents who became the research sample, followed by collecting primary and secondary data with predetermined criteria. The purpose of the study was to evaluate the housing selected as a sample based on GreenShip Homes according to the wishes of GBC Indonesia. The results obtained are indeed not as expected by certain parties who want no waste at the global or personal level. The need for good synergy between building planners and implementers in Indonesia can be created in the development process in Indonesia.

Keywords: Settlement, comfort, evaluation

PENDAHULUAN

Hunian atau rumah tinggal, merupakan salah satu dari lima kebutuhan dasar manusia (Silas, 1995), rumah adalah bangunan yang memiliki fungsi sebagai tempat hunian, demikian juga

sebagai sarana pembinaan keluarga (UURI,2011). Pengadaannya melibatkan tiga pihak yang saling terkait yakni Pemerintah, Swasta serta Masyarakat; peran Pemerintah sebagai regulator yakni sebagai pengatur mekanisme dalam pengendalian kebijakan, Swasta sebagai pembantu pengadaan yang

bersifat komersial sedang Masyarakat sebagai penggunaanya (Turner,1977). Pada pengadaan hunian oleh masyarakat, peran perencanaan, pelaksanaan maupun pengelolaannya dilakukan secara optimal oleh masyarakat yang membutuhkan hunian tersebut. Perencanaan suatu hunian, pada umumnya memperhatikan tentang kultur, religi dan perilaku si-pemilik rumah (Hariyadi,2010); tujuannya adalah ingin mendapatkan fasilitas yang nyaman (Mangunwijaya,1980) untuk dihuni serta aman dari gangguan fisik maupun psikis (Briantito,2015). Pada umumnya, pemenuhan kebutuhan akan hunian di masyarakat, tergantung dari kebutuhan pemilikinya agar dapat menampung sejumlah penghuni serta ditentukan pula olah kemampuan keuangan yang dimilikinya; bentuk bangunan akan disesuaikan dengan potensi tapak tempat bangunan didirikan (Ching,2008).

Bentuk bangunan yang dihadirkan pada umumnya selaras dengan bangunan disekitarnya; demikian juga dengan tatanan ruang maupun hubungan ruang sebagai fasilitas operasional kegiatan dengan fungsi yang spesifik, efektivitas fungsi ruang yang ada bila dilihat dari potensi pencahayaan maupun penghawaan sekedar hadir tanpa memperhatikan tuntutan yang ideal agar ruangan dapat berfungsi secara optimal.

Dalam berkehidupan, setiap tubuh manusia akan menjalani suatu proses metabolisme, diawali dengan kegiatan makan dan minum sebagai penghasil energi bagi tubuh guna keberlanjutan kehidupan serta diakhiri dengan pembuangan sampah dari tubuh; hal yang signifikan juga akan terjadi pada proses penghunian. Apabila hal tersebut diberlakukan pada suatu hunian, maka keberadaan prasarana maupun sarananya perlu untuk diperhatikan; mengingat bila hal tersebut kurang diperhatikan secara seksama tentu akan menimbulkan permasalahan pada hunian karena tidak dapat memenuhi tuntutan kebutuhan kehidupan. Prasarana hunian adalah kelengkapan hunian yang berupa jalan menuju bangunan, saluran air limbah dan saluran air hujan (Permen PU,1986).

Adapun batasan pembahasan pada masyarakat kelas menengah dipilih, karena berdasarkan data yang ada pada masyarakat di Indonesia persentasenya terbesar, yakni lebih 46 persen dari kelima kelas masyarakat yang ada sesuai kajian ekonomi keuangan nasional (Eko Wicaksono,2020); sehingga hal yang diharapkan terjadi adalah kontribusi manfaat bagi para pemilik huniannya akan penghematan sumberdaya. Hal lain adalah mudahnya mendapatkan kriteria yang jelas, yakni pihak masyarakat ini memenuhi kepemilikan luas lantai bangunan tempat tinggal yang lebih dari 8 meterpersegi untuk tiap orang serta rentan mengeluarkan biaya perkapita (Rp

1.100.000 hingga Rp 2.700.000/bulan (Briantito,2015).

Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada hunian adalah terjadinya salah dalam perancangan bangunan pada tapak yang kurang memperhatikan keberadaan ruang terbuka disekitar bangunan (White,1985), pola penataan ruang maupun hubungan ruang yang kurang memperhatikan kondisi iklim setempat (Harso,2014), keberadaan fasilitas bukaan untuk pencahayaan maupun penghawaan alami yang kurang memperhatikan potensi dan permasalahan pada tapak maupun prosentase bukaannya (Rizky,2013), fasilitas sanitasi bangunan yang kurang memperhatikan proses keberlanjutan sehingga, dapat menimbulkan degradasi kualitas lingkungan (Permen PUPR,2016).

Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah melakukan evaluasi hunian warga kelas menengah dusun Watugong dengan kriteria GREENSHIP HOMES (GBC Indonesia,2014) serta memberikan masukan kepada pemilik hunian agar pengadaan huniannya disesuaikan dengan kondisi iklim setempat yakni hemat dalam penggunaan sumber daya alam yang tersedia, maupun mengusulkan hunian dengan konsep rancangan arsitektur hijau.

METODE

Penelitian ini, secara harfiah menggunakan metode deskriptif guna membuat deskripsi mengenai situasi maupun kejadian (Sumadi,1983) tentang pengadaan hunian hingga kondisi hunian saat ini. Lokasi penelitian, dipilih pada suatu kawasan perumahan di suatu Dusun yang berada di pinggiran kota, masyarakat Malang menyebut kawasan ini adalah Dusun situs Watu Gong Kelurahan Tlogomas. Secara geografis, terletak pada sebelah Barat Kota Malang, masyarakatnya memiliki matapencaharian beragam, sebagian masih mengolah sawahnya, sebagian lagi berusaha dalam sektor jasa serta yang lain sebagai karyawan swasta maupun pegawai negeri. Dahulu kawasan Dusun Watu Gong ini, merupakan sentra pengrajin usaha kompor yang cukup terkenal di Malang, sehingga sejak dulu masyarakatnya sudah memiliki pekerjaan yang tetap sebagai karyawan swasta Pabrik Kompor.



Gambar 1. Lokasi Kawasan Amatan di Dusun WatuGong Kelurahan Tlogomas Kota Malang (Peta Garis Kota Malang)

Cara mendapatkan responden sebagai sampel penelitian menggunakan metode purpose sampling (Ashadi,2016), yaitu pengambilan sampel dengan tujuan tertentu yang sesuai dengan target penelitian, untuk itu dibutuhkan proses seleksi, mengingat tidak mudah untuk mendapatkan data hunian secara lengkap dan detail. Terbatasnya waktu dalam melakukan proses wawancara, menjadikan pendataan dilakukan beberapa kali untuk mendapatkan informasi secara runtut dan detail. Data sampel hunian pada akhirnya didapatkan 3 hunian dengan karakter yang berbeda meskipun dengan pemilik dengan klas ekonomi yang sama yakni klas menengah.

Alat kajian menggunakan proses pengadaan hunian serta kriteria pemeringkatan dari Greenship Homes, sedangkan bahan kajian adalah hunian warga yang pemiliknya masih asli sehingga dapat memberikan informasi pada saat awal penghunian hingga kini dan termasuk golongan masyarakat menengah dengan pemenuhan luas lantai bangunan hunian lebih dari 8 meter persegi per orang.

Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini, diawali dengan mengumpulkan data primer yang berupa denah hunian ataupun lay out hunian, bentuk bangunan yang terkait dengan tatanan ruang pada bangunan maupun fasade bangunan, perletakan bukaan untuk pencahayaan dan penghawaan pada ruang-ruang dalam hunian, keberadaan kamar mandi dengan perletakan sumber air maupun letak pembuangan limbahnya serta dapur dengan pembuangan limbahnya. Dilanjutkan dengan pengumpulan data

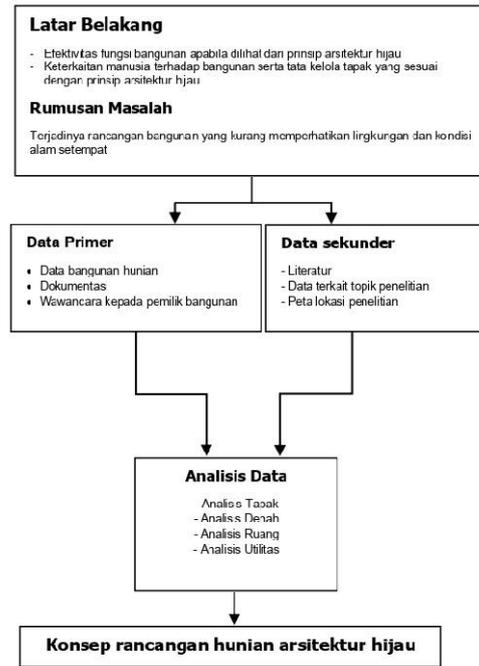


Diagram 1. Rancangan proses penelitian dalam Studi Hunian untuk mendapatkan Konsep Rancangan Hunian Arsitektur Hijau.

sekunder, yang membahas tentang pengadaan hunian secara pragmatis dan fungsional yang memperhatikan kaidah-kaidah kultur, religi dan perilaku pemiliknya, proses tumbuh dan perkembangan hunian sesuai dengan mobilitas sosial penghuninya, prinsip Greenship Homes dalam melakukan evaluasi tentang hunian yang ramah lingkungan serta usulan tentang konsep perancangan arsitektur hijau untuk hunian yang disesuaikan dengan kondisi iklim setempat. Proses analisis data, diawali dengan melakukan analisa data primer hunian saat pengadaan hunian sesuai data sekunder, kemudian dilanjutkan dengan evaluasi menggunakan kriteria Greenship Homes untuk mendapatkan nilai pemeringkatannya. Hasil evaluasinya dipergunakan sebagai dasar usulan perbaikan, guna pengajuan konsep rancangan arsitektur hijau yang sesuai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengamatan Lapangan

Hunian yang dijadikan sampel penelitian terdiri dari 3 hunian, dengan rincian sebagai Hunian 1, Hunian 2 dan Hunian 3.

- Rumah Hunian 3 (H-3), merupakan rumah dengan desain baru serta mengalami renovasi dengan adanya penambahan ruang diatas bangunan asal. Luas lantai bangunan 85,5106 meterpersegi, dihuni 2 orang dengan mata pencaharian keduanya karyawan swasta. Ketinggian plafond bangunan ini setinggi 300 cm, diukur dari ketinggian lantai ruang tamu. Secara umum bangunan ini nampak baru (Tabel 1), dengan material bangunan yang berkualitas baik.

Tabel 1. Hunian sebagai Obyek Penelitian

No	Objek Penelitian	Hunian 1	Hunian 2	Hunian 3
1	Tampak Depan			
2	Tampak Samping / Persepektif			
3	Suasana ruang dalam			
4	Peletakan Sumur Air Bersih			

Keberadaan Hunian sebagai sampel penelitian dengan rincian sebagai berikut :

- Hunian 1 (H-1), merupakan rumah yang keberadaannya relatif masih asli meskipun sudah pernah direnovasi, namun eksistensi rumah asal masih mudah untuk dipahami mengingat proses renovasi terjadi pada penggunaan material dinding, plafon, lantai serta sebagian kusen namun tidak merubah bentuk maupun tata ruang yang ada di dalam bangunan. Luas lantai bangunan 97,113 meterpersegi, dihuni oleh 3 orang dengan mata pencaharian karyawan swasta dan wirausaha. Ketinggian plafond pada bangunan ini 255 cm, diukur dari lantai ruang tamu. Sebagian besar dinding pada bangunan ini terbuat dari gedhek (anyaman bambu) yang ditutupi oleh plesteran, sehingga secara visual dinding bangunan ini tidak rata.
- Rumah Hunian 2 (H-2), merupakan rumah yang sudah mengalami renovasi pada penggunaan material dinding, plafon, lantai, kusen, serta tampilan bangunan. Selain itu juga terjadi penambahan beberapa ruang, tatanan ruang di dalam bangunan mengalami perubahan. Luas lantai bangunan 146,02 meterpersegi, dihuni oleh 1 orang dengan mata pencaharian wiraswasta. Ketinggian plafond pada bangunan ini 270 cm, diukur dari lantai ruang tamu. Secara umum, bangunan ini setelah direnovasi memiliki kualitas bangunan yang baik, dindingnya terbuat dari batu bata dengan plesteran, sehingga secara visual dinding bangunannya rata dan rapi.

Proses Awal Pengadaan Hunian.

Bentuk awal bangunan pada saat penghunian untuk H-1 adalah Limasan Gajah Ngombe

Tabel 2. Pengadaan Hunian

No	Kriteria	Hunian 1	Hunian 2	Hunian 3
1	Bentuk Bangunan Jawa			
	Keterangan :	Merupakan rumah Limasan yang memiliki sisi panjang atapnya di beri tritisan	Merupakan rumah Limasan yang memiliki sisi panjang atapnya di beri tritisan	Bukan merupakan rumah adat Jawa
2	Perletakan bangunan pada tapak			
	Keterangan :	Bangunan tersebut menghadap ke arah selatan	Bangunan tersebut menghadap ke arah selatan	Bangunan tersebut menghadap ke arah selatan
3	Peletakan ruang pada Bangunan			
	Keterangan :	Ruang sebelah Barat Berfungsi untuk istirahat, sedangkan Rumah sebelah barat berfungsi sebagai tempat berkegiatan	Ruang sebelah Barat Berfungsi untuk istirahat, sedangkan Rumah sebelah barat berfungsi sebagai	Ruang tersebut sebelah barat di fungsikan untuk kegiatan untuk dapur dan ruang keluarga sedangkan sebelah timur berfungsi untuk
4	Zonasi			
	Keterangan :	Zona Privat(merah) : 3 Kamar tidur, 1 Ruang cuci dan 1 kamar mandi Zona Semi Privat : 1 Ruang keluarga, 1 dapur, 1 garasi, dan 1 ruang keluarga Zona publik : Teras	Zona Privat(merah) : 2 Kamar tidur, 1 gudang dan 1 kamar mandi Zona Semi Privat : 2 Ruang keluarga dan 1 dapur Zona publik : Teras	Zona Privat(merah) : 2 Kamar tidur dan 1 kamar mandi Zona Semi Privat : 2 Ruang keluarga dan 1 dapur Zona publik : Teras

(Ismunandar,1997) dengan emper pada salah satu sisi yang pendek, sedang sisi yang lain mempergunakan atap trebil dan kedua sisi panjangnya diberi cukit atau tritisan. Posisi bangunan memanjang arah Utara-Selatan dan ber-orientasi ke jalan; letak bangunan berada ditengah tapak, sehingga keempat sisinya memiliki ruang terbuka atau pekarangan; adapun fungsi pekarangan selain untuk ditanami tanaman yang bermanfaat juga berfungsi sebagai sumber cahaya untuk ruang yang berhubungan langsung. Keberadaan pintu masuk halaman berada pada bagian tengah tapak, dengan bukaan seperti itu diharapkan akan terjadi kebaikan pada proses menjalani kehidupan pada bangunan ini. Penataan ruang-ruang tidurnya linier, berada pada sisi sebelah kanan, diharapkan dengan perletakan tersebut pencahayaan maupun penghawaan alami dapat optimal terjadi sehingga ruang ditengah difungsikan sebagai ruang keluarga dan ruang tamu. Zonasi atau pendaerahan pada bangunan ini juga terjadi

(Tabel 2), yakni zona publik berada pada emperan bangunan yang berfungsi sebagai tempat ber-interaksi antara pemilik rumah dengan masyarakat atau tamu yang datang pada bangunan tersebut. Zona semi privat berada pada ruang tamu maupun ruang keluarga pada bangunan hunian ini; sedang zona privat berada pada ruang tidur serta dapur yang terletak di bagian belakang bangunan.



Gambar 2. Suasana ruang dalam Hunian H-1, ke beradaan dinding yang tidak halus karena dinding lama dari gedhek langsung ditutup oleh plesteran.

Struktur bangunan, pada bagian bawah (sub structure) menggunakan umpak dari batu kali yang materialnya diambil dari Kali Metro dekat dengan rumah, untuk tiangnya dari bambu atau pohon nangka yang banyak tumbuh di sekitar lokasi kemudian dibentuk balok persegi tanpa diserut. Dindingnya, merupakan dinding setengah bata yang disebut klenengan, bagian bawah dinding batu bata dengan spesi tanah liat kemudian dinding atasnya dari gedhek. Plafond rumah terbuat dari sesek, dengan rangka plafond dari bambu; untuk rangka atap bangunan dari kayu nangka, usuk dari bambu demikian juga rengnya, serta penutup atap dari genteng tanah liat.

Pada hunian H-2, memiliki bentuk awal bangunan Kampung Klabang Nyander dengan tiang yang berderet cukup banyak atau memiliki pengeret lebih dari 4 buah, Posisi bangunan memanjang arah Utara-Selatan dan ber-orientasi pada jalan; letak bangunan berada ditengah tapak, sehingga memiliki pekarangan sebagai sumber cahaya bagi ruang-ruang di dalamnya. Keberadaan pintu masuk halaman rumah berada pada tengah tapak, dengan tatanan seperti itu diharapkan terjadi kebaikan pada proses ber-kehidupan nantinya. Posisi ruang-ruang tidurnya linier dan berada pada bagian kanan bangunan, keberadaan penataan ruang begini diharapkan oleh pemiliknya agar terjadi proses pencahayaan maupun penghawaan alami terjadi secara

optimal, ruangan dibagian tengah bangunan difungsikan sebagai ruang keluarga serta ruang tamu agar mendapatkan pencahayaan dan penghawaan terjadi secara optimal pula. Zonasi pada bangunan ini terjadi pada emperan yang difungsikan sebagai ruang adaptasi apabila ada masyarakat ataupun pihak lain yang akan bertamu pada pemilik huniannya adapun sifat ruangnya adalah publik; demikian juga zona semi privat berada pada ruang tamu maupun ruang keluarga, sedangkan zona privat berada pada ruang tidur atau dapur yang berada pada bagian belakang bangunan (Tabel 2). Struktur bagian pondasi menggunakan batu kali berfungsi sebagai umpak dengan tiang dari kayu nangka atau bambu, dindingnya klenengan; plafond terbuat dari sesek dengan rangka plafond dari bambu, sedangkan rangka atap dari kayu nangka, usuk dan reng dari bambu

Hunian H-3, merupakan hunian yang memiliki bentuk dasar minimalis, dengan posisi bangunan memanjang Timur-Barat dan ber-orientasi ke Selatan atau jalan. Letak bangunan menutupi seluruh tapak, sehingga ruang terbuka hanya ada pada bagian depan hunian. Posisi ruang-ruang tidurnya menyebar, sehingga ruang tamu berada pada bagian depan sedangkan ruang keluarga berada pada tengah bangunan. ruang-ruang tidur. Struktur pondasi bangunan menggunakan pondasi batu kali, dinding dari pasangan batu bata dengan spesi serta kolom dari beton; plafond dari eternit non asbes dengan rangka plafond dari galvalum, rangka atap, usuk dan reng dari galvalum serta penutup atap dari genteng tanah liat.

Hunian pada saat kini.

Kondisi hunian setelah penghunian selama kurang lebih 40 tahun, tentunya banyak mengalami perubahan sesuai dengan perkembangan sosial ekonomi penghuninya, mulai dari renovasi tentang lantai bangunan yang sekarang menggunakan lantai keramik, struktur pondasi yang diperbaiki dengan jenis pondasi menerus batu kali, demikian juga dengan dinding yang diganti dengan dinding batu kali dengan spesi sesuai dengan tuntutan konstruksi, serta material kaca untuk jendela agar pencahayaan untuk ruang sesuai dengan tuntutan fungsi ruangnya, demikian juga dengan plafond maupun struktur atapnya.

Secara tersirat, pemilik rumah mengharapkan proses penghunian dapat terjadi secara nyaman, selain itu juga dapat memenuhi tuntutan kebutuhan dalam menjalani kehidupannya. Guna mendapatkan kenyamanan dalam bangunan, beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah penghawaan, pencahayaan serta pengelolaan air. Masyarakat memang memiliki kedudukan yang kuat untuk menentukan

perencanaan, proses pembangunan serta pengelolaan dalam memenuhi kebutuhan akan hunian.

Tabel 3. Analisa pencahayaan dan penghawaan alami pada hunian yang menjadi sampel penelitian.

Hunian	Denah	Nomor Ruang	Objek Amatan		
			Pencahayaan	Penghawaan	Keterangan
H1		1A	✓	✓	1A: Kamar Tidur Utama
		1B	x	x	1B: Kamar tidur nomor 2
		1C	x	x	1C: Kamar Tidur 3
		1D	✓	✓	1D: Ruang Keluarga
		1E	x	x	1E: Dapur
		1F	✓	x	1F: Kamar Mandi
		1G	x	x	1G: Ruang Cuci
		1H	✓	✓	1H: Ruang Tamu
		1I	✓	✓	1I: Garasi
		1J	✓	✓	1J: Kotler Hp
		Nilai		60	50
H2		2A	✓	✓	2A: Kamar Tidur Utama
		2B	✓	✓	2B: Kamar tidur nomor 2
		2C	✓	✓	2C: Kamar Tidur 3
		2D	✓	✓	2D: Kamar Tidur 4
		2E	✓	✓	2E: Kamar Tidur 5
		2F	✓	✓	2F: Ruang Tamu
		2G	x	x	2G: Ruang Keluarga
		2H	✓	✓	2H: Kamar Tidur 6
		2I	✓	x	2I: Kamar Kecil
		2J	✓	x	2J: Dapur
		Nilai		90	70
H3		3A	✓	✓	3A: Ruang Tamu
		3B	x	x	3B: Kamar Tidur 2
		3C	✓	✓	3C: Kamar Tidur Utama
		3D	x	x	3D: Ruang Makan
		3E	x	x	3E: Kamar Mandi
		3F	✓	x	3F: Dapur
		3G	✓	✓	3G: Ruang Keluarga
		3H	✓	✓	3H: Kamar Tidur 6
		3I	✓	✓	3I: Kamar Kecil
		3J	x	x	3J: Dapur
		Nilai		60	40

Kenyataan yang terjadi di lapangan adalah, seringkali suatu kenyamanan yang diharapkan pada proses berkehidupan menjadi terkalahkan oleh pemenuhan tuntutan kebutuhan yang sifatnya situasional, seperti yang terjadi pada hunian yang dijadikan sampel penelitian.

Pada hunian H-1, terjadi proses penambahan ruang disamping kanan bangunan asli (Tabel 3), sehingga menyebabkan proses pencahayaan dan penghawaan alami pada hunian lebih menurun kualitasnya dibandingkan dengan bangunan asal. Selain itu, penambahan sumber air bersih yang terletak pada bagian kanan belakang bangunan, sebaiknya harus memperhatikan keberadaan sumur resapan limbah keluarga, mengingat peraturan Pemerintah menyebutkan, bahwa jarak sumur air bersih dan sumur resapan limbah keluarga minimal berjarak 11 meter. Pada proses analisa tentang pencahayaan alami pada bangunan ini menunjukkan bahwa 4 ruangan tidak berfungsi secara optimal (Tabel 3), demikian juga untuk penghawaan alami menunjukkan 5 ruang tidak dapat berfungsi secara optimal.

Pada hunian H-2, terjadi proses penambahan dibelakang bangunan asal, sehingga beberapa

ruang dibelakang tersebut kurang optimal berfungsi. Proses analisa tentang fungsi pencahayaan alami pada hunian ini menunjukkan; pada penghawaan alami terdapat 3 ruang tidak dapat berfungsi secara optimal. Keberadaan sumur air bersih dibagian sebelah kiri belakang bangunan memiliki jarak yang cukup terhadap sumur resapan limbah keluarga yang berada pada bagian sebelah kiri bangunan.



Gambar 3. Suasana pada ruang tambahan dari bangunan asal yang difungsikan untuk dapur dan mendapatkan pencahayaan skylight bagian atap bangunan.

Pada hunian H-3, merupakan bangunan baru dengan perancangan hunian yang meniadakan ruang terbuka pada samping maupun belakang bangunan. Adapun proses analisa tentang pencahayaan alami pada ruang di bangunan ini mendapati 4 ruang tidak dapat berfungsi secara optimal, demikian juga untuk penghawaan alami mendapati 6 ruang tidak dapat berfungsi secara optimal. Fasilitas sumur air bersih terletak pada bagian depan sebelah kiri, sedangkan fasilitas pembuangan limbah keluarga disalurkan pada fasilitas pengolahan limbah komunal yang diproses pada lahan tertentu dan terletak dekat dengan sungai Metro.

Dari proses analisa yang dilakukan, memberikan suatu pemahaman tentang pentingnya suatu rancangan bangunan yang memperhatikan keberadaan pencahayaan alami maupun penghawaan alami serta pengelolaan air serta limbah yang dihasilkan oleh suatu hunian. Apabila permasalahan terjadi pada pencahayaan alami maupun penghawaan alami, akan mengakibatkan biaya tambahan guna menjalani proses berkehidupan; adapun bila terjadi permasalahan pada pengelolaan air guna pemenuhan kebutuhan akan menyebabkan biaya tambahan serta terganggunya psikologis dalam berkehidupan mengingat kebutuhan air merupakan kebutuhan yang utama.

Evaluasi hunian berdasarkan GBC Indonesia.

Berdasarkan evaluasi hunian berdasarkan GreenShip Homes GBC Indonesia (GBC Indonesia, 2014), terdapat 6 kategori penilaian

untuk mewujudkan hunian yang ramah lingkungan; yaitu :

1. Ketepatan-gunaan Lahan (Appropriate Site Development).
2. Efisiensi dan Konservasi Energi (Energy Efficiency and Conservation).

Tabel 4. Evaluasi Hunian berdasarkan Greenship Homes GBC Indonesia Homes GBC Indonesia.

KODE	KRITERIA	RINGKASAN KRITERIA						Peningkatan 1	Peningkatan 2	Peningkatan 3
		Kecolok	Bonus	H 1	Bonus	H 2	Bonus			
Appropriate Site Development										
ASD P1	Kelembutan Lahan	0								
ASD P2	Kelembutan Lahan	0								
ASD 1	Area Pengembangan	4	1		1					
ASD 2	Kelembutan Lahan	0		1	0	0				
ASD 3	Kelembutan Lahan	0		0	0	0	7,70%	0,00%	7,70%	
ASD 4	Kelembutan Lahan	0		1	1	0				
ASD 5	Kelembutan Lahan	1		1	1	0				
ASD 6	Kelembutan Lahan	0		0	0	0				
Subtotal		13	16	1	7	0				
Energy Efficiency and Conservation										
EEC P1	Kelembutan Lahan	0		0	0	0				
EEC P2	Kelembutan Lahan	0		0	0	0				
EEC 1	Kelembutan Lahan	0		0	0	0				
EEC 2	Kelembutan Lahan	4		4	4	4				
EEC 3	Kelembutan Lahan	0		0	0	0	11,00%	11,00%	11,00%	
EEC 4	Kelembutan Lahan	4		1	1	1				
EEC 5	Kelembutan Lahan	0		0	0	0				
EEC 6	Kelembutan Lahan	0		0	0	0				
Subtotal		16	0	0	0	0				
Water Conservation										
WAC 1	Kelembutan Lahan	0		0	0	0				
WAC 2	Kelembutan Lahan	0		1	1	1				
WAC 3	Kelembutan Lahan	0		0	0	0	1,20%	1,20%	1,20%	
WAC 4	Kelembutan Lahan	0		0	0	0				
WAC 5	Kelembutan Lahan	0		0	0	0				
Subtotal		0	1	1	1	1				
Material Resource and Cycle										
MRC P	Kelembutan Lahan	0								
MRC 1	Kelembutan Lahan	0		0	0	0				
MRC 2	Kelembutan Lahan	0		1	0	0				
MRC 3	Kelembutan Lahan	0		0	0	0	11,00%	10,30%	0,70%	
MRC 4	Kelembutan Lahan	0		1	1	0				
MRC 5	Kelembutan Lahan	0		1	1	1				
MRC 6	Kelembutan Lahan	0		1	1	1				
MRC 7	Kelembutan Lahan	0		0	0	0				
MRC 8	Kelembutan Lahan	0		1	1	0				
Subtotal		0	0	0	0	0				
Indoor Health and Comfort										
IHC P1	Kelembutan Lahan	0								
IHC 1	Kelembutan Lahan	0		0	0	0				
IHC 2	Kelembutan Lahan	0		1	1	1				
IHC 3	Kelembutan Lahan	0		1	1	1				
IHC 4	Kelembutan Lahan	0		0	0	0	10,00%	11,00%	0,00%	
IHC 5	Kelembutan Lahan	0		0	0	0				
IHC 6	Kelembutan Lahan	0		1	1	1				
IHC 7	Kelembutan Lahan	0		1	1	1				
Subtotal		0	0	0	0	0				
Material Resource and Cycle										
MRC P1	Kelembutan Lahan	0								
MRC 1	Kelembutan Lahan	0		0	0	0				
MRC 2	Kelembutan Lahan	0		0	0	0	11,00%	11,00%	0,00%	
MRC 3	Kelembutan Lahan	0		1	1	1				
MRC 4	Kelembutan Lahan	0		1	1	1				
MRC 5	Kelembutan Lahan	0		1	1	1				
MRC 6	Kelembutan Lahan	0		0	0	0				
MRC 7	Kelembutan Lahan	0		0	0	0				
Subtotal		0	0	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%	
Subtotal	Subtotal	27	16	1	7	0	0,00%	0,00%	0,00%	

3. Konservasi Air (Water Conservation).
4. Siklus dan Sumber Material (Material Resource And Cycle).
5. Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang (Indoor Health and Comfort).
6. Manajemen Lingkungan Bangunan (Building Environment Management).

Hasil pemerinkatan hunian yang menjadi sampel penelitian, bahwa hunian H-1 mendapatkan skore 54,5 (peringkat siver); hunian H-2 mendapatkan skore 55,99 (peringkat silver) sedangkan hunian H-3 mendapatkan skore 41,52 (peringkat bronze). Nilai evaluasi berdasarkan Greenship Homes GBC Indonesia, mendapati 1 nilai paling rendah adalah pada konservasi air; nilai rendah lainnya adalah penggunaan material yang tidak dapat dilakukan reuse maupun recycle demikian juga pengelolaan lingkungan bangunan

yang kurang memiliki prinsip reduce, reuse serta recycle.

KESIMPULAN

Proses pengadaan hunian, yang dilakukan oleh masyarakat pada umumnya mulai dari perencanaan dan perancangan, pelaksanaan serta pengelolaan. Perencana hunian untuk golongan masyarakat menengah di Watugong dilakukan oleh para tukang batu yang ahli dalam mewujudkan keinginan si pemilik hunian; selain desain bangunan yang menjadi idenya, tukang ini juga akan menanyakan budget pemilik rumah, apabila telah terjadi kesepakatan antara si perencana maupun si pemilik; maka besar kemungkinan ide maupun keinginan pemilik akan dapat diwujudkan. Apabila terjadi salah rancangan, maka pemborosan sumberdaya alam maupun sumberdaya pemilik hunian akan terbangun percuma sehingga hal ini dapat mengancam proses keberlanjutan pengadaan hunian. Menjadi penting pada saat perencanaan, apabila mempertimbangkan kondisi iklim setempat, agar bangunan yang dihasilkan nantinya tepat rancangan dan juga meminimalisir penggunaan sumberdaya baik secara global maupun pribadi.

Para pelaksana dituntut untuk jujur dan kreatif dalam memberikan saran guna pemilihan material, sehingga penggunaan material yang dapat di daur ulang akan menghemat pengeluaran biaya mengingat kontinuitas ketersediaan material dapat terjamin; menjadi lebih boros bila memilih jenis material yang baik namun tidak dapat di daur ulang, karena ketersediaan di pasaran yang tidak terjamin. Hal ini terjadi, karena kerusakan material yang terpasang pada suatu bangunan tidak dapat diprediksi dengan tepat, sehingga bila material yang terpasang tidak diproduksi lagi, menjadikan material yang terpasang akan mengalami proses penggantian.

Keberadaan perencana yang menguasai pengetahuan, teori maupun pelaksanaan dengan baik, diharapkan akan dapat mengurangi pemborosan dalam penggunaan sumberdaya, sehingga keberlanjutan pengadaan pembangunan lebih dapat terjamin. Hal penting lainnya, adalah suatu konsep rancangan yang lebih jelas dan rinci guna menjadi pedoman penerapan di lapangan agar tidak terjadi salah persepsi yang mengakibatkan pemahaman yang keliru. Adapun konsep perancangan hunian arsitektur hijau pada Tapak berupa penggunaan KDB sebesar 60%, dengan bukaan di belakang hunian selebar 3 meter serta disamping bangunan selebar 2 meter guna memasukkan cahaya alami; untuk Bentuk, harus menentukan posisi dan orientasi bangunan yang memperhatikan arah edar matahari serta pergerakan arah angin setempat; untuk Ruang,

harus dapat menampung tuntutan kegiatan berdasarkan standard ruang SNI; untuk Utilitas, harus terjadi penghawaan alami dengan bukaan dinding ruang minimal 5% dari luas lantai, pencahayaan alami dengan bukaan dinding ruang minimal 10% dari luas lantai, serta memiliki sumber air yang sehat maupun terjadinya pengelolaan limbah sesuai standard PU yang berlaku; untuk Struktur, menggunakan bahan struktur yang dapat didaur ulang, kuat dan sesuai dengan standard yang ditentukan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih, kami sampaikan kepada masyarakat penghuni RW 3 Kelurahan Tlogomas Kota Malang, terutama pihak-pihak yang telah sudi meluangkan waktu untuk wawancara maupun bersedia huniannya dipergunakan sebagai sampel penelitian, juga beberapa pihak yang telah melengkapi uraian penjelasan secara detail tentang proses pengadaan hunian dengan rinci.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashadi, Nelfiyanti, Anisa (2016). *Pencahayaan dan Ruang Gerak Efektif Sebagai Indikator Kenyamanan Pada Rumah Sederhana Sehat yang Ergonomis*. Jurnal Arsitektur NALARS Volume 15 Nomor 2 Januari 2016: 35-44.
- Rizky Aulia, Happy Ratna Santosa (2013). *Alternatif Desain Properti di Kawasan Kota yang Diminati Masyarakat Menengah ke Atas*. Jurnal SAINS DAN SENI POMITS Vol.2, No.2, (2013) 2337-3520 (2301-928X Print).
- Francis, DK Ching (2008). *Arsitektur : Bentuk, Ruang dan Tataannya*. Erlangga. Jakarta.
- Hariyadi, B. Setiawan (2010). *Arsitektur, Lingkungan dan Perilaku*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

- Harso Karyono, T (2014). *Green Architecture: Pengantar Pemahaman Arsitektur Hijau di Indonesia*. PT RajaGrafindo Persada. Jakarta.
- Ismunandar, R.K. (1997). *Joglo, Arsitektur Rumah Tradisional Jawa*. Dahara Prize. Semarang.
- Mangunwijaya, YB (1980). *Pasal-Pasal Penghantar Fisika Bangunan*. PT Gramedia. Jakarta.
- Silas, J (1995). *PERUM PERUMNAS dalam Tantangan Tugas*. Departemen Pekerjaan Umum Perum Perumnas. Jakarta.
- Sumadi, S (1983). *Metodologi Penelitian*. PT RajaGrafindo Persada. Jakarta.
- Turner, JFC (1977). *Housing By People*. Pantheon Books. New York.
- White, ET (1985). *Analisis Tapak*. Intermatra. Bandung.
- Briantito, A. (2015). *Hubungan Gaya Hidup Masyarakat Menengah Keatas Dengan Pengambilan Keputusan Untuk Tinggal di Diparanu Rucitra Apartemen Surabaya*. Tesis Program Studi Magister Bidang Keahlian Perumahan dan Permukiman Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. 366 hlm.
- GREEN BUILDING COUNCIL INDONESIA (2014). *GREENSHIP RATING TOOLS untuk RUMAH TINGGAL VERSI 1.0*. Direktorat Pengembangan Perangkat Penilaian Green Building Council Indonesia. www.greenshiphomes.org
- KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT (2016). *Dasar-Dasar Rumah Sehat*. Bidang Standardisasi, Hukum dan Kerjasama Badan Litbang, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. litbang.pu.go.id
- Permen PU (1986), *Pedoman Teknik Pembangunan Perumahan Sederhana Tidak Bersusun*. Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Cipta Karya. Jakarta.
- RI (Republik Indonesia). (2011). *Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Permukiman*. Lembaran Negara RI Tahun 2011 Nomor 7.
- Eko W, Siddiq SN, Arti DW (2020). *Kajian Ekonomi Keuangan 4 Nomor 1 Tahun 2020*. <http://dx.doi.org/1031685/Kek.V4i1.506>.