DESKRIPSI RUMAH TINGGAL BERDINDING BATU DESA BUMITIRTO KECAMATAN SELOMERTO KABUPATEN WONOSOBO

Bayu
Program Studi Arsitektur UNSIQ Wonosobo

ABSTRAK

Gunung merupakan daerah yang mempunyai perbedaan ketinggian sehingga kondisi termal di daerah gunung lebih dingin dibanding dengan daerah rendah. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang melihat bagaimana kondisi termal rumah tinggal tradisional di Lereng Gunung Sumbing Jawa Tengah yaitu di Desa Bumitirto Kecamatan Selomerto Kabupaten Wonosobo. Pengukuran dilakukan pada variabel suhu udara. Hasil pengukuran diulas sesuai dengan kondisi rumah tinggal tradisional yang ada. Hasil yang didapat adalah karakteristik untuk rumah tinggal tradisional daerah gunung yaitu berdinding batu.

Kata Kunci : Rumah Tinggal, Tradisional, Gunung dan Rumah Tinggal Pantai

ABSTRACT

Mountains are areas that have a difference in altitude so that hot conditions in mountainous areas are cooler than in low areas. This research is a qualitative study that looks at the thermal conditions of traditional houses on the slopes of Mount Sumbing, Central Java, namely in Bumitirto Village, Selomerto District, Wonosobo Regency. Measurements were made at variable air temperature. The measurement results are reviewed in accordance with the existing traditional housing conditions. The results obtained are the characteristics of a traditional mountain house, namely stone walls.

Keywords ***:*** *Housing, Custom, Mountain and Beach Housing*

1. PENDAHULUAN

Dua tempat atau kawasan yang mempunyai iklim ekstrim (iklim dengan kondisi suhu udara yang paling tinggi dan paling rendah) adalah gunung dan pantai. Rumah tinggal di daerah gunung akan memberlakukan hal yang berbeda dengan rumah tinggal di daerah pantai.

Iklim berkaitan dengan kondisi termal. Dalam berlindung diri, manusia membuat rumah tinggal yang dapat melindunginya terhadap iklim yang ada sehingga perlu dilihat kondisi termal rumah tinggal di masing-masing daerah gunung dan pesisir.

Ketinggian tempat mempengaruhi suhu. Indonesia menurut Lakitan (1994) dibedakan menjadi tiga daerah yaitu gunung yang disebut dengan dataran tinggi, dataran rendah dan pantai atau disebut dengan pesisir. Ketiga daerah tersebut mempunyai beda suhu.

Dalam artikel Samodra (2006) Mengunwijaya mendasarkan penelitiannya pada teori Houbolt yang melihat bahwa temperatur dan lokasi ketinggian ada hubungan. Suhu akan menurun sebesar 0,57 °C apabila ketinggian naik sebesar 100 m pada daerah di bawah garis lintang 60 °C.

Rumah Tradisional merupakan rumah tinggal yang dibangun dengan cara-cara tradisional. Menurut Sudarwanto & Murtomoo (2013) arsitektur tradisional merupakan wujud nyata dari kebudayaan. Rumah tradisional merupakan cerminan dari kondisi sosial ekonomi masyarakat.

Tradisional identik dengan keunikan. Salah satu keunikan pada rumah tinggal dapat dilihat pada jenis material untuk membangun rumah tinggal (Hermawan et al, 2015; 2017; 2018a; 2018b). Material akan mempengaruhi kenyamanan termal dari sisi suhu permukaan dindingnya (Hermawan et al, 2018c, 2019, 2020a, 2020b). Dalam mengidentifikasi kenyamanan termal bisa dilihat dari model prediksi kenyamanan termal (Hermawan et al, 2014a; 2014b).

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang melihat kondisi termal rumah tinggal tradisional di Desa Bumitirto Kecamatan Selomerto Kabupaten Wonosobo. Akan tetapi penelitian ini ditunjang oleh data kuantitatif yang didapat dengan cara pengukuran variabel suhu udara.

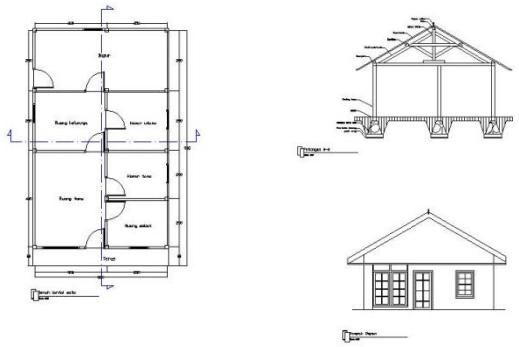
2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Bumitirto Kecamatan Selomerto Kabupaten Wonosobo, desa yang terletak di Lereng Gunung Sumbing.

Empat rumah batu yang diambil sebagai bahan penelitian ini untuk mengetahui berapakah suhu serta kelembaban yang muncul di desa ini terutama pada rumah batu, penelitian ini menggunakan banyak alat yang diletakan pada tiap ruangan yang berada di tiap rumah yang diteliti, 5 rumah yang akan diteliti di antaranya adalah milik Bapak Slamet, Ibu Setep, Bapak Wajito, dan Bapak Mugiyanto.

Data dan Analisa

Rumah pertama yang dijadikan sampel adalah Rumah Bapak Slamet yang merupakan Rumah batu di Lereng Gunung Sumbing, tepatnya di Desa Bumitirto. Rumah tersebut berada di Desa Bumitirto RT: 2 RW: 3

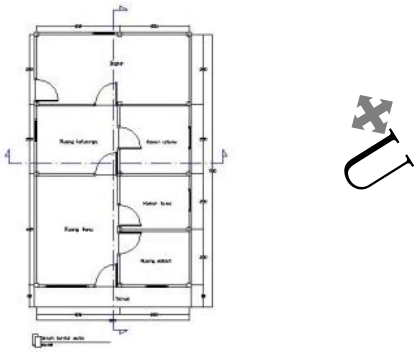


Gambar 1 : Denah, Tampak dan Potongan Rumah Batu Bapak Slamet
Sumber: Peneliti

Gambar 2 : Rumah Bapak Slamet
Sumber : Peneliti

a. Bahan pembuatan rumah batu Bapak Slamet adalah pondasi menggunakan batu, pasir dan semen. Lantai sudah di plester, jendela terbuat dari kayu dilengkapi dengan adanya kaca, dan rangka atap mengunakan kayu dengan kuda kuda pada umumnya, atap menggunakan atap seng.
b. Detail bentuk pondasi sama dengan pondasi pada umumnya (masuk kedalam tanah) menggunakan sloof.

c. Lantai pada ruang tamu, keluarga, kamar, ruang makan, adalah sama. Sedangkan pada ruang dapur lebih rendah 3 cm.
d. Dinding menggunakan batu pecah/belah dengan kombinasi seng pada beberapa sisi rumah, seperti bangunan pada umumnya dinding juga dipasang jendela dan pintu sehingga angin bisa masuk melalui ventilasi tersebut. Dindingnya dengan detail sambungan batunya terlihat rapat, dan angin tidak dapat menerobos masuk kedalam atau sebaliknya.
e. Bentuk jendela adalah persegi panjang dan menggunakan kaca, dan jendela dapat di buka dan di tutup dengan kaca yang tidak terlalu transparan. Hubungan jendela dengan kusen terdapat celah yang mengakibatkan masuknya angin dari luar.
f. Pintu depan menggunakan pintu kayu dan kaca, diatasnya terdapat lubang ventilasi namun di tutup dengan kaca namun masih bisa di buka tutup. Sedangkan pintu samping dan belakang menggunakan pintu kayu dengan penutup seng dan tidak memiliki lubang ventilasi.
g. Tidak ada lubang di atap yang berfungsi sebagai bukaan atau jendela, hanya sedikit lubang-lubang kecil sehingga angin yang masuk relatif sedikit.
h. Ruang di rumah tersebut antara lain R.tamu, R.keluarga plus dengan R. makan, kamar tidur,dapur.
i. Setiap ruang memiliki jendela dengan jumlah dan lebar jendela yang berbeda-deda mulai dari jendela besar pada ruang tamu sampai dengan jendela kecil pada masing-masing kamar.
j. Arah hadap/orientasi terhadap ruang yang ada didalam rumah tersebut.

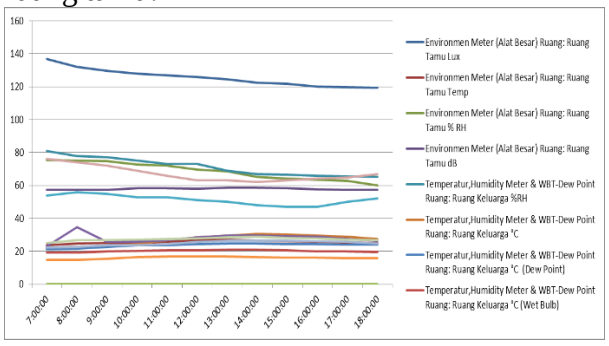


Gambar 3 : Arah hadap matahari terhadap ruang
Sumber : Peneliti

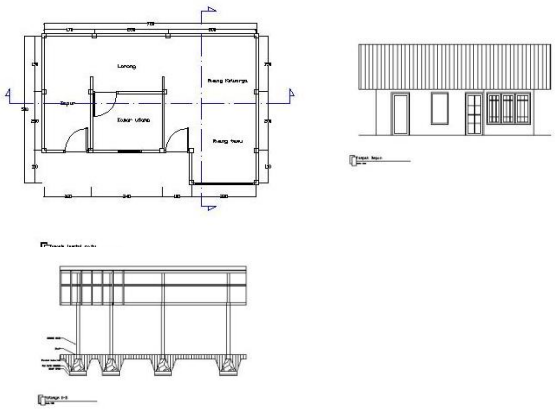
k. Tata ruang di dalam rumah batu ialah ruang tamu berada di depan dan kamar tamu berada di sisih sebelah barat sementara ruang keluarga, kamar utama dan dapur berada di sisi utara. Ruang yang tidak terkena sinar matahari secara maksimal adalah kamar.
l. Di sebelah Tenggara rumah terdapat jalan yang masih alami atau masih tanah yang di gunakan warga untuk pergi ke sawah.
m. Jarak dengan rumah tetangga yaitu sebelah Barat berjarak 1,5 meter, dan pada sisih yang lain beluam ada rumah karena letak rumah yang masih teroencil karena berada di bawah permukiman.
n. Meski tinggal seorang diri di rumah tersebut namun perabot yang di miliki Bapak Slamet sudah di bilang cukup, dan biasanya beliau membuka jendela mulai jam 7 pagi dan menutupnya jam 4 sore.

Suhu tertinggi pada uraian diatas muncul pada ruang luar 2 yaitu suhu tertinggi mencapai 30,41 °C dengan kelembaban 66,91 %. Sedangkan suhu terendah muncul di ruang luar 2 yaitu 21,86 °C dengan kelembaban 66,91 %. Keadaan tersebut tentu adanya faktor, dan faktor yang mungkin menjadi pengaruh yaitu seperti faktor-faktor yang ada di rumah lain, salah satunya yaitu kondisi atau posisi rumah itu berada, rumah ini menghadap ke utara. Sebelah barat, timur, dan selatan adalah rumah tetangga. Suhu terendah terjadi pada ruang luar 2, mungkin disebabkan karena ruang jarang digunakan untuk beraktifitas.

Untuk suhu tertinggi ada pada ruang 2, teras tersebut mendapat sinar matahari lebih banyak, sehingga suhu menjadi cepat panas. Karena dari hasil penelitian, teras tersebut memiliki halaman yang cukup luas. Untuk ruang tamu.



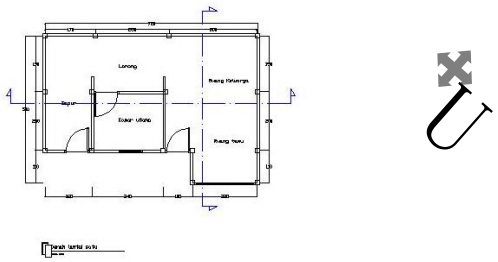
Rumah kedua yang dijadikan penelitian adalah milik Ibu Setep yang merupakan Rumah Batu yang bertempat di Desa Bumitirto, Kecamatan Selomerto Kabupaten Wonosobo.



Gambar 4 : Denah, Tampak dan Potongan Rumah Batu Ibu Setep
Sumber : Peneliti

Gambar 5 : Rumah Ibu Setep
Sumber : Peneliti

a. Bahan pembuatan rumah batu pak Solehan adalah pondasi menggunakan batu, pasir dan semen. Lantai sudah di plester, jendela terbuat dari kayu dilengkapi dengan adanya kaca, rangka atap mengunakan kayu dengan kuda kuda pada umumnya, atap menggunakan atap seng.
b. Detail bentuk pondasi sama dengan pondasi pada umumnya (masuk kedalam tanah) menggunakan sloof.
c. Lantai pada tiap ruangan hamper sama dengan dengan perbedaan pada ruang tamu di lapisi dengan karpet.
d. Dinding menggunakan batu, seperti bangunan pada umumnya dinding juga dipasang jendela dan pintu sehingga angin bisa masuk melalui ventilasi tersebut.
e. Rumah Ibu Setep memakai jendela kaca yang dapat di buka dan ditutup dengan kaca yang transparan sehingga dapat membuat sinar matahari memasuki ruangan yang memiliki jendela. Jendela dan pintu inipun tidak menggunakan ventilasi diatasnya.
f. Rumah batu tersebut memiliki bentuk pintu kayu seperti pintu kayu pada umumnya. Terdapat sedikit celah pada pertemuan lantai dan daun pintu, mengakibatkan masuk/keluarnya angin.
g. Rumah batu Ibu Setep tidak mengunakan pelafon sehingga ketika ada ngin masuk melalui atas dinding akan tersa dingin di dalam ruangan begitu juga dengan pansa matahari.
h. Tidak ada lubang di atap yang berfungsi sebagai bukaan atau jendela, hanya sedikit lubang-lubang kecil sehingga angin yang masuk relatif sedikit.
i. Ruang pada rumah Ibu Setep terdiri dari Ruang Tamu, kamar tidur, dapur dan semacam lorong yang di gunakan untuk tempat perletakan makanan. Pada rung keluarga terdapat beberapa peabot mulai dari lemari besar yang di gunakan untuk meletakan televis dan kursi di depannya tanpa adanya meja.
j. Pada ruang tamu terpasang 3 jendela dan satu pintu, dan pada kamar tidur terdapat 1 jendela patri yang berfungsi untuk memasukan sinar matahari yang nantinya akan menghangatkan ruang tidur tersebut.
k. Arah hadap/orientasi terhadap ruang yang ada didalam rumah tersebut.



Gambar 6 : Arah hadap matahari terhadap ruang
Sumber : Peneliti

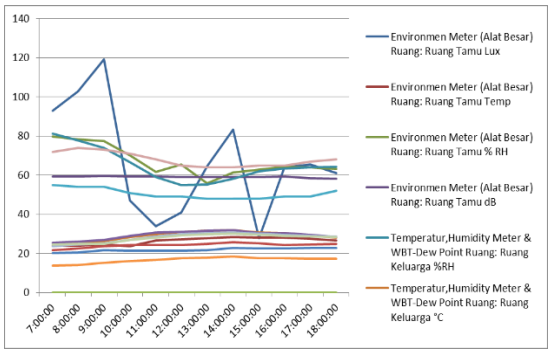
l. Tata ruang di dalam rumah batu Ibu Setep yaitu Ruang tamu bersebelahan langsung dengan ruang Kamar tidur dengan akses yang berbeda sementara di depan kamar terdapat sebuah lorong dengan ukuran 180

yang di gunakan sebagai tempai untuk meletakan makanan sementara dapur di berada di sebelah selatan Kamar tidur.

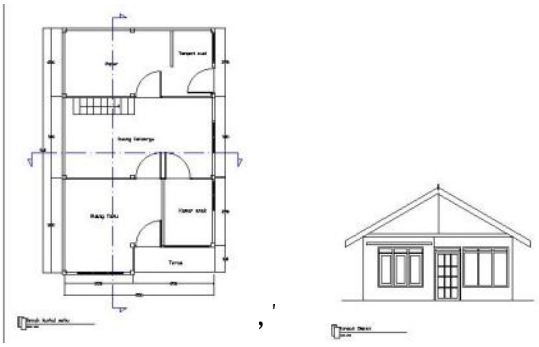
m. Pada lingkungan sekitar rumah sebelah tenggara terdapat masjid.
n. Jarak dari rumah ke rumah cukup dekat hanya terpaut teritis rumah yang di jadikan akses jalan dengan jarak 1.5 meter (samping kanan) dan sisih yang lain langsung berbatasan dengan rumah tetangga.
o. Perabotan rumah yang ada didalamnya tergolong banyak, Ruang yang paling lama digunakan untuk beraktifitas adalah ruang tamu.

Suhu tertinggi pada uraian diatas muncul pada ruang luar 2 yaitu suhu tertinggi mencapai 31,75 °C dengan kelembaban 58,05 %. Sedangkan suhu terendah muncul di ruang 4 yaitu 23,06 °C dengan kelembaban 55 %. Keadaan tersebut tentu adanya faktor, dan faktor yang mungkin menjadi pengaruh yaitu seperti faktor-faktor yang ada di rumah lain, salah satunya yaitu kondisi atau posisi rumah itu berada, rumah ini menghadap ke barat daya. Sebelah utara, timur, dan selatan adalah rumah tetangga. Suhu terendah terjadi pada ruang luar 4 karena letak tata rumah dan suhu turun pada sore hari.

Untuk suhu tertinggi ada pada ruang luar (teras depan), teras tersebut mendapat sinar matahari lebih banyak, sehingga suhu menjadi cepat panas. Karena dari hasil penelitian, teras tersebut juga memiliki halaman yang cukup luas. Untuk ruang tamu, pemilik rumah hanya melakukan kegiatanya pada siang hari usai sholat dzuhur, karena pemilik rumah menghabiskan waktunya untuk bekerja di kebun, seperti itulah hari-harinya.



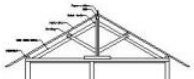
Rumah ketiga yang dijadikan penelitian adalah milik Bapak Wajito yang merupakan Rumah Batu yang bertempat di Desa Bumitirto, Kecamatan Selomerto Kabupaten Wonosobo.



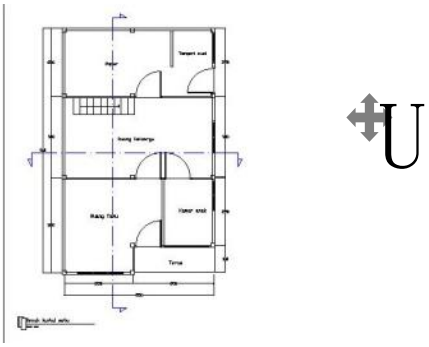
Rumah Batu Bapak Wajito
Sumber : Peneliti

Gambar 8 : Rumah Bapak Wajito
Sumber : Peneliti

a. Bahan pembuatan rumah batu Bapak Wajito adalah pondasi menggunakan batu, pasir dan semen. Lantai sudah di plester, jendela terbuat dari batu, plafon dan rangka atap mengunakan batu dengan kuda kuda pada umumnya, atap menggunakan atap seng.
b. Detail bentuk pondasi sama dengan pondasi pada umumnya (masuk kedalam tanah) namun tidak menggunakan sloof.
c. Lantai pada ruang tamu, keluarga, kamar, sudah di plester dengan ketingian yang sama. Sedangkan pada ruang keluarga dan dapur lantai masih tanah dan lebih rendah 5cm dari ruang tamu sementara tempat cuci lebih rendah dari pel lantai tengah dan dapur yaitu 10 cm.
d. Dinding menggunakan batu, seperti bangunan pada umumnya dinding juga dipasang jendela dan pintu sehingga angin bisa masuk melalui ventilasi tersebut. Dindingnya berwarna putih, dengan detail sambungan papan batunya terlihat rapat, dan angin tidak dapat menerobos masuk kedalam atau sebaliknya.



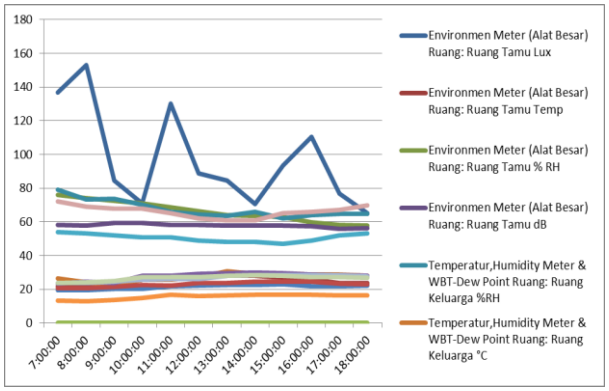
e. Bentuk jendela adalah persegi panjang dan menggunakan daun jendela dari papan, dan jendela ini bisa dibuka tutup sehingga penghawaan dan pencahayaannya teratur. Hubungan jendela dengan kusen juga terdapat celah yang mengakibatkan masuknya angin dari luar, jendela ini berwarna biru.
f. Pintu depan menggunakan pintu kayu dengan kaca, diatasnya tanpa adanya ventilasi.
g. Plafon menggunakan triplek pada rung tamu dan kamar depan sedangkan pada bagian ruang tengah mengunakan plafon batu/papan yang di paku dengan balok di bawahnya. Plafon di cat warna putih. Pertemuan antara plafon dan dinding yaitu plafon berada langsung diatas dinding. Pasangan plafon terlihat rapat dan rapi.
h. Tidak ada lubang di atap yang berfungsi sebagai bukaan atau jendela, hanya sedikit lubang-lubang kecil sehingga angin yang masuk relatif sedikit.
i. Ruang di rumah tersebut antara lain R.tamu, R.keluarga, kamar tidur, Tempat cuci piring, dapur, R.makan. Perabot yang digunakan adalah seperti lemari dan kasur yg berada di ruang tidur dan menggunakan meja di ruang tamu. Meja makan yang berada di ruang makan. Sedangkan warna perabot di dominasi warna coklat.
j. Arah hadap/orientasi terhadap ruang yang ada didalam rumah tersebut.



Gambar 9 : Arah hadap matahari terhadap ruang
Sumber : Peneliti

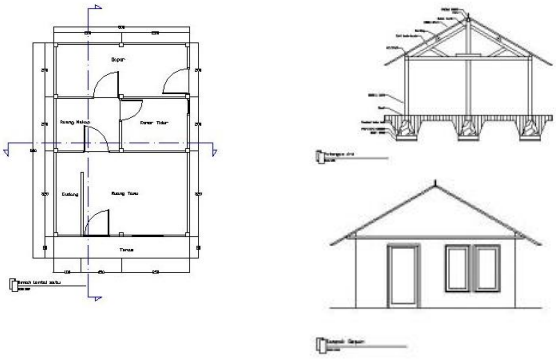
k. Tata ruang di dalam rumah batu Bapak Wajito yaitu ruang tamu terletak di bagian depan dan di sebelahnya adalah Tempat tidur, di sebelah utara terdapat ruang keluaga sementara dapur dan ruang cuci terdapat di sisi belakang rumah. Ruang yang tidak terkena sinar matahari secara maksimal adalah ruang keluarga , juga sedikit terkena aliran angin dari luar.
l. Di depan (Selatan) rumah merupakan jalan aspal.
m. Jarak rumah dengan rumah tetangga yaitu sebelah Selatan berjarak 4 meter.
n. Perabotan rumah yang ada didalamnya tergolong sedikit, karena di ruang tamu hanya ada meja dan kursi, di ruang keluarga ada 1 meja kecil. Penghuni biasanya sudah mulai membuka jendela dari jam 6 pagi dan tutup pada jam 6 sore. Ruang yang paling lama digunakan untuk beraktifitas adalah ruang keluarga, karena keseharian Bapak Wajito adalah mengajar, dan tugas-tugas biasanya dikerjakan di ruang keluarga. Sedangkan ruang yang sedikit aktifitas adalah dapur.

Suhu tertinggi pada uraian diatas muncul pada ruang luar 2 yaitu suhu tertinggi mencapai 34.8 °C dengan kelembaban 37 %. Sedangkan suhu terendah muncul di ruang Keluarga yaitu 20,8 °C dengan kelembaban 88,2 %. Keadaan tersebut tentu adanya faktor, dan faktor yang mungkin menjadi pengaruh yaitu seperti faktor-faktor yang ada di rumah lain, salah satunya yaitu kondisi atau posisi rumah itu berada, rumah ini menghadap ke timur laut. Sebelah utara, barat, dan selatan adalah rumah tetangga. Karena letah rumah yang lebih tinggi dari permukiman warga sehingga suhu akan turun drastic ketika cuaca berubah dan menjelang sore.



Rumah keempat yang dijadikan penelitian adalah milik Bapak Mugiyanto yang

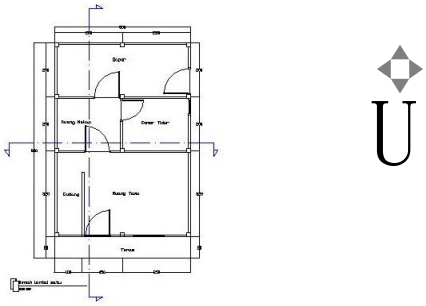
merupakan Rumah Batu yang bertempat di Desa Bumitirto, Kecamatan Selomerto Kabupaten Wonosobo.



Gambar 10 : Denah, Tampak dan Potongan Rumah Batu Bapak Mugiyanto
Sumber : Peneliti

Gambar 11: Rumah Bapak Mugiyanto
Sumber : Peneliti

a. Bahan pembuatan rumah batu Bapak Mugiyanto adalah pondasi dengan menggunakan batu, lantai masih berupa tanah, jendela terbuat dari batu dilengkapi dengan adanya kaca, rangka atap mengunakan batu dengan kuda kuda pada umumnya, atap menggunakan atap seng.
b. Detail bentuk pondasi adalah batu yang hanya diletakkan diatas tanah, yang langsung berhubungan dengan masing-masing saka/kolom.
c. Lantai pada ruang tamu, kamar tidur, gudang, dan ruang makan adalah sama.
d. Dinding menggunakan batu, seperti bangunan pada umumnya dinding juga dipasang jendela dan pintu sehingga angin bisa masuk melalui ventilasi tersebut. Dindingnya berwarna putih dan biru, dengan detail sambungan papan batunya terlihat rapat, dan angin tidak dapat menerobos masuk kedalam atau sebaliknya. Namun pada pertemuan lantai dengan dinding terdapat sedikit celah, sehingga angin bisa masuk kedalam ruangan.
e. Bentuk jendela adalah persegi panjang dan menggunakan kaca, jendela ini tidak bisa dibuka tutup.
f. Pintu depan menggunakan pintu kayu, diatasnya tanpa adanya ventilasi, dengan di cat warna putih yang sudah pudar. Sedangkan pintu samping menggunakan pintu batu tanpa di cat. Terdapat sedikit celah pada pertemuan lantai dan daun pintu, mengakibatkan masuk/keluarnya angin.
g. Tidak ada pelafon pada rumah Bapak Mugiyantosehingga mempengaruhi kelembaban suhu di dalam ruangan.
h. Tidak ada lubang di atap yang berfungsi sebagai bukaan atau jendela, hanya sedikit lubang-lubang kecil sehingga angin yang masuk relatif sedikit.
i. Ruang di rumah tersebut antara lain R.tamu, R.makan, kamar tidur, Gudang, dapur, perabot yang digunakan adalah seperti lemari yg diletakkan diruang tengah dengan menggunakan karpet di dasar lantai (untuk ruang Tamu). Lemari dan kasur berada di kamar tidur. Sedangkan warna perabot di dominasi warna coklat.
j. Arah hadap/orientasi terhadap ruang yang ada didalam rumah tersebut.



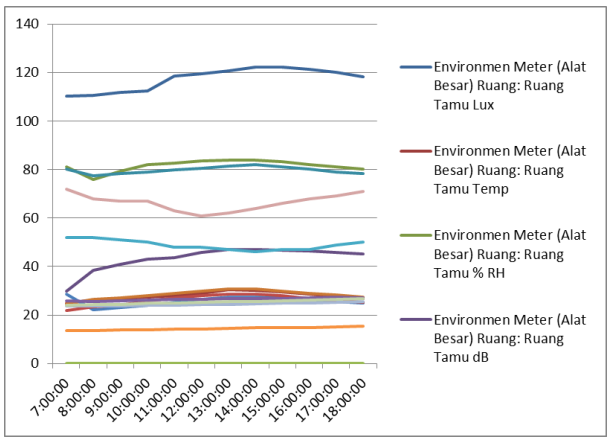
Gambar 12 : Arah hadap matahari terhadap ruang
Sumber : Peneliti

k. Tata ruang di dalam rumah batu Bapak Mugiyanto yaitu ruang tamu terletak di bagian depan, berada diantara ruang keluarga (timur) dan dapur (barat), di sebelah selatannya adalah ruang gudang dan kamar tidur. Kamar mandi berada di luar rumah, tepatnya di utara ruang keluarga. Semua ruang berhubungan dengan ruang luar di salah satu sisinya. Matahari sedikit menyinari ke ruang dapur bagian belakang. Ruang yang lebih banyak

terkena sinar matahari secara maksimal adalah ruang tamu, juga terkena aliran angin dari luar.

l. Di sebelah utara rumah merupakan halaman seluas 18 m², dan terdapat 1 buah pohon jeruk dengan tinggi ± 2,5 meter. Sebelah timur dan selatan merupakan rumah tetangga. Sedangkan sebelah barat adalah jalan (gang kecil).

m. Jarak rumah dengan rumah tetangga yaitu sebelah Utara berjarak 6 meter, Timur 1,5 meter, Selatan 2 meter, dan Barat 3 meter.

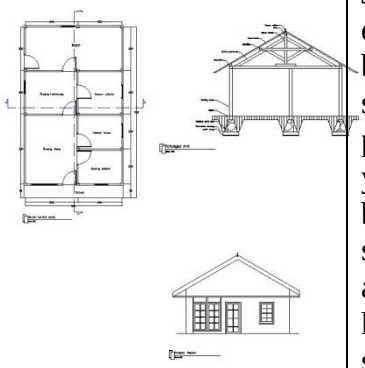
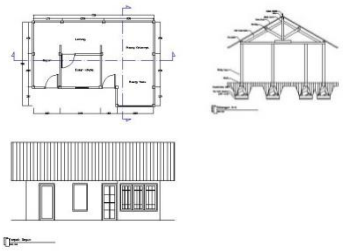
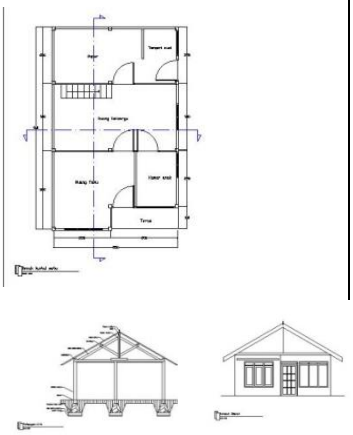


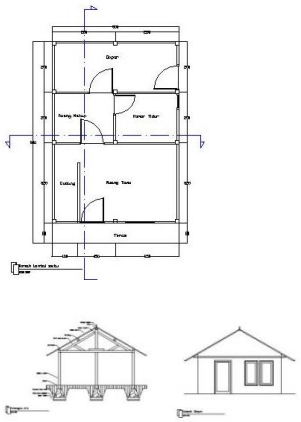
Suhu tertinggi pada uraian diatas muncul pada ruang luar 2 yaitu suhu tertinggi mencapai 40,9 °C dengan kelembaban 37 %. Sedangkan suhu terendah muncul di ruang luar 2 yaitu 19,9 °C dengan kelembaban 54 %. Keadaan tersebut tentu adanya faktor, dan faktor yang mungkin menjadi pengaruh yaitu seperti faktor-faktor yang ada di rumah lain, salah satunya yaitu kondisi atau posisi rumah itu berada, rumah ini menghadap ke utara. Sebelah timur dan selatan adalah rumah tetangga. Sedangkan sebelah barat adalah gang kecil. Dan terdapat halaman yang cukup luas di depan rumah (utara). Suhu terendah terjadi pada kamar tidur 2, mungkin disebabkan karena ruang ini sedikit terkena sinar matahari, juga mengingat letaknya di bagian belakang (selatan).

Untuk suhu tertinggi ada pada ruang tamu, ruang tersebut mendapat sinar matahari lebih banyak, sehingga suhu menjadi cepat panas. Selain itu, ruang tamu tersebut paling banyak digunakan untuk beraktifitas. Dari hasil penelitian, halaman depan berdampak pada percepatan masuknya angin maupun cahaya dari luar. Untuk ruang tamu, pemilik rumah melakukan kegiatanya pada pagi hingga sore hari, karena pemilik rumah menghabiskan waktunya untuk menjahit di ruang tamu tersebut, seperti itulah hari-harinya.

Perbandingan dari sisi kenyamanan ruang, tata ruang dan lingkungan sekitar.

Tabel 1. Perbandingan Semua Rumah Tinggal Desa Bumitirto dari kenyamanan ruang

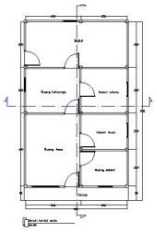
No.	Jenis Rumah	Gambar	Perbedaan	Persamaan	Kenyamanan
1.	Rumah Batu Bapak Slamet Lereng Gunung Sumbing (Desa Bumitirto)		Jendela yang dipasangkan bisa dibuka seperti jendela pada umunya, yang bisa berfungsi untuk sirkulasi udara agar kenyamanan di setiap ruangan bisa merasakan segarnya udara yang dihasilkan melalui jendela tersebut.	Bahan bangunan yang digunakan sama dengan bangunan lainnya, seperti papan batu untuk dinding, atap dari seng.	Rumah Bapak Slamet lebih nyaman karena bisa menimbulkan hawa hangat, karena menggunakan jendela yang bisa digunakan pada umunya juga pada sistem penghawaan yang lebih maksimal dibandingkan dengan rumah lainnya. Serta lantai yang dilapisi karpet membuat ruangan menjadi lebih nyaman dan hangat.
2.	Rumah Batu Ibu Setep Lereng Gunung Sumbing (Desa Bumitirto)		– Dipasangkan jendela yang tidak bisa dibuka (jendela mati) pada kamar. – Lantai masih dari tanah hanya di lapisi dengan terpal dan karpet di atasnya.	Bahan bangunan yang digunakan sama dengan bangunan lainnya, seperti papan batu untuk dinding, atap dari seng.	
3.	Rumah Batu Bapak Wajito Lereng Gunung Sumbing (Desa Bumitirto)		Terdapat lubang ventilasi di atas jendela dan pintu mesti tidak terbuka karena tertutup oleh kaca namun dapat memaksimalkan masuknya cahaya matahari.	Bahan bangunan yang digunakan sama dengan bangunan lainnya, seperti papan batu untuk dinding, atap dari seng.	

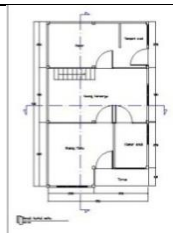
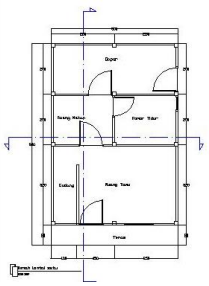
4.	Rumah Batu Bapak Mugiyanto Lereng Gunung Sumbing (Desa Bumitirto)		Terdapat lubang ventilasi yang ada pada kamar tidur yang berfungsi untuk alur masuk dan keluarnya angina sehingga terjadi sirkulasi pada ruang tidur tersebut.	Bahan bangunan yang digunakan sama dengan bangunan lainnya, seperti papan batu untuk dinding, atap dari seng.	

Kesimpulan

Dengan dilakukannya analisa dan pembahasan terkait dengan termal, rumah yang paling tidak nyaman adalah rumah Bapak Mugiyanto dan Rumah yang paling nyaman adalah rumah Bapak Slamet.

Tabel 2. Perbandingan Rumah batu Desa Bumitirto dilihat dari Tata Ruangnya

No.	Jenis Rumah	Denah	Perbedaan	Persamaan
1.	Rumah Batu Bapak Slamet Lereng Gunung Sumbing (Desa Bumitirto)		Ruang tamu dan keluarga terasa cerah karena menggunakan jendela sehingga memberikan kesan terang kusus untuk ruang tamu karena terasa lebar.	Tata ruang memiliki beberapa persamaan terletak pada 2 kamar yang bersebelahan.
2.	Rumah Batu Ibu Setep Lereng Gunung Sumbing (Desa Bumitirto)		Tata ruang agak keluarga terasa cerah karena menggunakan jendela sehingga memberikan kesan terang kusus untuk ruang tamu karena terasa lebar .	Ruang keluarga menjadi tempat paling banyak terjadi interaksi karena di jadikan tempat untuk berkumpul keluarga

3.	Rumah Batu Bapak Wajito Lereng Gunung Sumbing (Desa Bumitirto)		Ruang tengah atau keluarga terkesan tidak terurus karena tidak adnya perabot apapun dan minmnya aktifitas di sana.	Dapur yang digunakan untuk aktifitas pagi dan sore hari tempat aktifitas sehari hari.
4.	Rumah Batu Bapak Mugiyanto Lereng Gunung Sumbing (Desa Bumitirto)		Terdapat dinding dari anyaman sehingga menimbuklan banyak celah yang memungkinkan udara masuk dari sana.	Ruang keluarga menjadi tempat paling banyak terjadi interaksi karena di jadikan tempat untuk berkumpul keluarga

Kesimpulan

Dengan dilakukannya analisa dan pembahasan terkait dengan termal, rumah yang paling tidak nyaman adalah rumah Ibu Setep, dan Rumah yang paling nyaman adalah rumah Bapak Mugiyanto.

Tabel 3. Perbandingan Rumah Batu Desa Bumitirto dilihat dari efektivitas dindingnya

No.	**Jenis rumah**	**Gambar Tampak**	**Perbedaan**	**Persamaan**
1.	Rumah Batu Bapak Slamet Lereng Gunung Sumbing (Desa Bumitirto)		Dinding yang terkena sinar matahari langsung ialah dinding pada ruang keluarga dn ruang tamu. Air tampias hujan dan penyimpanan air lembab.	Dinding utama yang terkena sinar matahari pada pagi hari.
2.	Rumah Batu Ibu Setep Lereng Gunung Sumbing (Desa Bumitirto)		Dinding yang terkena sinar matahari langsung ialah dindin ruang tamu,karma tidur dan dapur ini terjadi ketika pagi mulai jam 8 sampai dengan 11 siang. Air tampias	Dinding utama yang terkena sinar matahari pada pagi hari.

			hujan dan penyimpanan air lembab.	
3.	Rumah Batu Bapak Wajito Lereng Gunung Sumbing (Desa Bumitirto)		Hamper semua dinding terkena paparan sinar matahari karena letak rumah yang tinggi dan menghadap ke timur laut. Air tampias hujan dan penyimpanan air lembab.	Dinding utama yang terkena sinar matahari pada pagi hari.
4.	Rumah Batu Bapak Mugiyanto Lereng Gunung Sumbing (Desa Bumitirto)		Dinding yang terkena sinar matahari langsung pada pagi hari ialah ruang tamu. Air tampias hujan dan penyimpanan air lembab.	Dinding utama yang terkena sinar matahari pada pagi hari.

Kesimpulan

Dengan dilakukannya analisa dan pembahasan terkait dengan termal, rumah yang paling tidak nyaman adalah rumah Bapak Mugiyanto, dan Rumah yang paling nyaman adalah rumah Bapak Wajito.

Tabel 4. Perbandingan Rumah Batu Desa Bumitirto dilihat dari peneduhannya

No.	Jenis Rumah	Foto Lingkungan Rumah	Perbedaan	Persamaan
1.	Rumah Batu Bapak Slamet Lereng Gunung Sumbing (Desa Bumitirto)		Pohon pala ditanamkan sehingga menghasilkan suasana teduh, dan menambah kenyamanan termal di rumah tersebut.	Beberapa pohon ditanam di depan rumah menambahkan kenyamanan termal walaupun hanya sedikit.
2.	Rumah Batu Ibu Setep Lereng Gunung Sumbing (Desa Bumitirto)		Tidak ada pohon atau vegetasi apapun di sekitar rumah hanya ada lahan yang masih kosong.	
3.	Rumah Batu Bapak Wajito Lereng Gunung		Hanya terdapat beberapa tanaman yang terdapat di sekitar	

	Sumbing (Desa Bumitirto)		lingkungan rumah.	
4.	Rumah Batu Bapak Mugiyanto Lereng Gunung Sumbing (Desa Bumitirto)		Tidak adanya tanaman di sekitar rumah sehingga ketika pagi suhu akan tersa panas.	Pohon ditanamkan di sisi utara rumah sehingga meghasilkan kenyamanan termal.

Kesimpulan

Dengan dilakukannya analisa dan pembahasan lingkungan, pohon bisa memberikan keteduhan dan kenyamanan termal, bisa mengurangi panas di sekeliling rumah dan memberikan keteduhan di lingkungan rumah.

3. HASIL PENGUKURAN

Data penelitian dilakukan pada satu tempat yaitu di Lereng Gunung Sumbing Desa Bumitirto Kecamatan Selomerto Kabupaten Wonosobo.

a. Pada rumah Bapak Slamet di Desa Bumitirto dilakukan pengukuran dari jam 07.00 s/d jam 18.00 WIB di luar rumah dengan kondisi berkabut sedang dan kondisi langit sedikit mendung bersuhu 20.4 °C s/d 27.9 °C. Di dalam ruang, suhu pada jam 07.00 s/d 18.00 WIB dengan suhu udara 22.8 °C – 31.3 °C.
b. Rumah selanjutnya adalah rumah Ibu Setep. Dilakukan pengukuran pada ruang luar Ibu Setep dari jam 07.00 s/d jam 18.00 WIB di luar rumah dengan kondisi cerah dan langit berawan bersuhu 19.2 °C s/d 32.1 °C. Di dalam ruang, suhu pada jam 07.00 s/d 18.00 WIB dengan suhu udara 20.4°C - 30.6 °C.
c. Pada rumah Bapak Wajito di Desa Bumitirto dilakukan pengukuran dari jam 07.00 s/d jam 18.00 WIB di luar rumah dengan kondisi cerah dan langit berawan bersuhu 20.8 °C s/d 29.8 °C. Di dalam ruang, suhu pada jam 07.00 s/d 18.00 WIB dengan suhu udara 20.8 °C - 30.7 °C.
d. Pada rumah Bapak Mugiyantodi Desa Bumitirto dilakukan pengukuran dari jam 07.00 s/d jam 18.00 WIB di luar rumah dengan kondisi cerah dan langit berawan bersuhu 22.5 °C s/d 30.9 °C. Di dalam ruang, suhu pada jam 07.00 s/d 18.00 WIB dengan suhu udara 20.6 °C - 31.0 °C.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil analisa di atas dapat disimpulkan dari sisi termal rumah yang paling tidak nyaman adalah rumah Bapak Syarif, dan Rumah yang paling nyaman adalah rumah Bapak Slamet. Berdasarkan analisa dan pembahasan lingkungan, pohon bisa memberikan keteduhan dan kenyamanan termal, bisa mengurangi panas di sekeliling rumah dan memberikan keteduhan di lingkungan rumah sesuai dengan hasil penelitian yang telah banyak dilakukan. Hasil penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yang meneliti tentang karakteristik rumah tinggal di daerah gunung (Hermawan, 2014).

5. DAFTAR PUSTAKA

Hermawan, Hadiyanto, Sunaryo and Kholil, Analysis Of Thermal Performance Of Wood And Exposed Stone-Walled Buildings In Mountainous Areas With Building Envelop Variations, Journal Of Applied Engineering Science (JAES) 17 (612), 2019, 321 – 332

Hermawan, Eddy Prianto, Thermal evaluation for exposed stone house with quantitative and qualitative approach in mountainous, Wonosobo, Indonesia, IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (EES) 99, 2017, 012017-1-10

Hermawan, Sunaryo, Asyhar Kholil, The analysis of thermal performance of

vernacular building envelopes in tropical high lands using Ecotect, IOP Conference Series: Earth and Environmental Science Vol 423 (2020) 012004

Hermawan, H., Prianto, E. and Setyowati, E. (2018) "STUDI TIPOLOGI RUMAH VERNAKULAR PANTAI DAN GUNUNG (STUDI KASUS DI KABUPATEN DEMAK DAN KABUPATEN WONOSOBO)", Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ, 5(3), pp. 259-266. doi: https://doi.org/10.32699/ppkm.v5i3.473

Hermawan, H., Prianto, E. and Setyowati, E. (2014) "Prediksi Kenyamanan Termal dengan PMV di SMK 1 Wonosobo", Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ, 1(1), pp. 13-20. doi: https://doi.org/10.32699/ppkm.v1i1.229

Hermawan, Eddy Prianto, Erni Setyowati, Studi Lapangan Variabel Iklim Rumah Vernakuler, Jurnal Arsitektur ZONASI, 1(2), 2018, 97-105

HERMAWAN, Hermawan; PRIANTO, Eddy; SETYOWATI, Erni. ANALISA PERBANDINGAN SUHU PERMUKAAN DINDING RUMAH VERNAKULAR PANTAI DAN GUNUNG. Jurnal Arsitektur ARCADE 2(3), 2018, 149-154

Hermawan, H. (2014) "KARAKTERISTIK RUMAH TINGGAL TRADISIONAL DI DAERAH PEGUNUNGAN JAWA TENGAH", Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ, 1(3), pp. 212-219. doi: https://doi.org/10.32699/ppkm.v1i3.267

Hermawan, H. and Sanjaya, W. (2015) "PERBANDINGAN RUMAH TINGGAL SETEMPAT DI GUNUNG SLAMET DAN PANTAI GLAGAH", Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ, 2(1), pp. 34-46. doi: https://doi.org/10.32699/ppkm.v2i1.315

HermawanH. and FikriM. (2020) "PERBANDINGAN TERMAL RUMAH TINGGAL KAYU BERBEDA TIPE ATAP DI DESA RENGGING, JEPARA", Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ, 7(3), pp. 291-298. doi: https://doi.org/10.32699/ppkm.v7i3.1421.

Samodra, FX T.B. dan Santosa, M. 2006. Pola Penghunian dalam Transformasi Atitude dan Kontribusinya dalam Sistem Ventilasi Rumah Tinggal Pedesaan, seminar Nasional: Transformasi Teknologi untuk Peningkatan Kualitas Hidup Manusia-Universitas Teknologi Yogyakarta.

www.lensaindonesia.com

www.harianjogja.com