



KONSEP-KONSEP LOKAL YANG MELATARBELAKANGI SISTEM PENGHAWAAN DAN PENCAHAYAAN RUMAH TRADISIONAL DI DUSUN PUCUNG, JAWA TENGAH

I Gusti Ngurah Wiras Hardy

Program Studi Arsitektur, Universitas Nusa Cendana, Kupang-NTT

ihardy@staf.undana.ac.id

Naskah diajukan pada: 16 September 2019

Naskah revisi akhir diterima pada: 05 Februari 2020

Abstrak

Pucung merupakan salah satu dusun yang menjadi bagian dari pengembangan situs purbakala Sangiran di Jawa Tengah. Warga dusun masih hidup secara tradisional di dalam rumah sederhana, namun memiliki ruang, bentuk, dan sistem yang khas. Salah satunya adalah sistem penghawaan dan pencahayaan pada rumah tinggal yang minim bukaan, sehingga berbeda dengan standar rumah tinggal masa sekarang. Hal ini menarik untuk diteliti karena diduga terdapat konsep-konsep lokal yang melatarbelakangi sistem tersebut. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif-kualitatif untuk mendeskripsikan konsep-konsep lokal yang melatarbelakangi sistem penghawaan dan pencahayaan pada rumah tradisional di Dusun Pucung. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi lapangan, wawancara mendalam, dan studi literatur yang dianalisis dengan teknik induktif. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat empat konsep yang melatarbelakangi sistem penghawaan dan pencahayaan pada rumah warga, yaitu: (1) rumah sebagai tempat perlindungan, (2) rumah sebagai domain keluarga, (3) tingkat penghawaan dan pencahayaan dalam rumah menunjukkan tingkat privasi dan kesakralan ruang, dan (4) wujud keharmonisan dengan alam sekitar.

Kata-kata Kunci: Konsep-Konsep Lokal, Sistem Penghawaan, Sistem Pencahayaan, Rumah Tradisional, Dusun Pucung

LOCAL CONCEPTS IN AIR CIRCULATION AND LIGHTING SYSTEM OF TRADITIONAL HOUSE IN PUCUNG VILLAGE, CENTRAL JAVA

Abstract

Pucung is one of a village in Sangiran, Central Java. It also part of an archaeology site development in that area. Pucung society lived traditionally in simple house construction. However, it supported by a unique style of rooms, shapes, and system values. Some of the uniqueness are the air circulation and lighting system in their house with limited ventilation, which seems different from modern house standard. The assumption of local concepts that might influence the construction system is interesting to be studied. This research uses a descriptive-qualitative method to describe the local concepts of air circulation and lighting systems that applied in a traditional house in Pucung Village. The research data is collected through field-observation, in-depth interviews, and literature studies. All of them, then treated in inductive technique analysis. In general, there are four concepts result as the background of air circulation and lighting system in Pucung traditional house construction, such as (1) house as a shelter, (2) house as a family domain, (3) level of air circulation

and lighting system inside the house refer to a privacy level and sanctity of the room, and (4) a form of harmony with the natural surroundings.

Keywords: Local Concepts, Air Circulation System, Lighting System, Traditional House, Pucung Village

1. Pendahuluan

Arsitektur tradisional adalah karya arsitektur yang dirancang secara turun temurun oleh masyarakat tradisional, sebagai wadah melakukan pelbagai aktivitas dan memenuhi kebutuhan hidup (Mithen, 2015). Rumah tradisional merupakan salah satu wujud arsitektur tradisional yang dimiliki oleh setiap suku yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia. Rumah tersebut dihuni untuk memenuhi kebutuhan penghuni secara jasmani dan rohani (Zain dan Fajar, 2014). Oleh karena itu, rumah tradisional tetap memiliki sistem yang dapat menjamin kenyamanan penghuninya, salah satunya sistem penghawaan dan pencahayaan. Selain itu, rumah tradisional sarat akan filosofi dan konsep yang bersumber dari kepercayaan dan kearifan lokal masyarakat setempat. Salah satunya seperti rumah tradisional di Dusun Pucung, Jawa Tengah.

Dusun Pucung terletak di Desa Dayu, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah. Dalam rencana pengembangan situs purbakala Sangiran, Dusun Pucung masuk ke dalam wilayah Klaster Dayu. Secara umum keadaan desa masih tergolong sederhana, sebagian besar warga masih hidup dari hasil bertani dan berladang. Kesederhanaan juga terlihat dari rumah tinggal warga yang sebagian besar masih dibangun secara tradisional dan terbuat dari material sederhana. Meskipun demikian, rumah tinggal tersebut memiliki bentuk dan sistem yang sarat dengan konsep-konsep lokal yang bersumber dari kearifan lokal masyarakat.

Secara umum, rumah-rumah warga di Dusun Pucung memiliki ruang, bentuk, dan sistem yang khas. Kekhasan tersebut terlihat pada kondisi ruang-ruang tertutup yang minim bukaan, bahkan pada siang hari. Menurut Lefebvre (1991), pelbagai perwujudan yang khas ini salah satunya diakibatkan oleh kondisi dan kemampuan masyarakat dalam membentuk ruang. Ruang-ruang tertutup yang minim bukaan tersebut berhubungan dengan sistem penghawaan dan pencahayaan, yang berbeda dengan standar rumah tinggal pada masa sekarang. Desain rumah tinggal pada masa sekarang selalu memperhatikan tiga aspek utama rumah sehat, yaitu: pencahayaan, penghawaan, dan suhu udara (Ashadi, dkk, 2017).

Sistem penghawaan dan pencahayaan pada rumah dapat memberikan kenyamanan termal bagi penghuninya. Kenyamanan termal dipengaruhi oleh kondisi internal yaitu metabolisme tubuh akibat aktivitas, dan kondisi eksternal seperti suhu lingkungan dan ruangan (Lechner, 2007; Sugini, 2014). Menurut Szokolay (2008), kenyamanan termal pada ruangan salah satunya dapat dicapai dengan adanya pergerakan udara sehingga dapat menurunkan panas di dalam ruangan. Hal ini salah satunya dapat dilakukan dengan ventilasi silang (*cross ventilation*), sehingga udara dapat masuk dan keluar melalui bukaan-bukaan pada bangunan. Sementara itu, pencahayaan secara alami dapat juga dioptimalkan dengan penerapan bukaan yang efektif pada bangunan dan penggunaan material yang tembus cahaya. Menurut Manurung (2012), hal ini diterapkan pula pada rumah-rumah tradisional di Indonesia, yang umumnya mengoptimalkan pencahayaan alami.

Meskipun demikian, kondisi ini berbeda dengan rumah-rumah tinggal di Dusun Pucung. Penerapan sistem penghawaan dan pencahayaan, telah disesuaikan dengan kondisi lingkungan dan kearifan lokal masyarakat setempat. Penerapan sistem yang khas ini diduga memuat konsep-konsep lokal yang melatarbelakangi sistem penghawaan dan pencahayaan tersebut. Konsep-konsep ini menarik untuk ditelusuri, karena diyakini terdapat pelbagai pengetahuan lokal yang dapat dimanfaatkan untuk memperkaya konsep dan aplikasi dalam bidang arsitektur. Penelitian ini, diharapkan pula dapat memperkaya ilmu dan pengetahuan mengenai sistem penghawaan dan

pencahayaan pada rumah tradisional yang terdapat di Indonesia.

Penelitian mengenai rumah tradisional di Indonesia umumnya membahas mengenai filosofi dan nilai (Tondi dan Iryani, 2018), tipe rumah (Mithen, 2015), pola ruang (Kurnia dan Nugroho, 2015), elemen rumah (Faisal dan Roychansyah, 2014), struktur dan konstruksi (Zain dan Fajar, 2014). Sementara itu, pembahasan mengenai sistem penghawaan dan pencahayaan hanya terbatas pada pembahasan secara kuantitatif dan eksperimen (Caesariadi, 2019; Tajuddin, 2019). Oleh karena itu, penelitian ini dapat melengkapi penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya pada rumah-rumah tradisional di Indonesia.

Dalam penelitian ini, dieksplorasi secara mendetail sebanyak sebelas kasus rumah tinggal yang terdapat di Dusun Pucung. Kasus-kasus dalam penelitian ini dipilih, karena mampu mewakili kondisi rumah-rumah tinggal yang terdapat di Dusun Pucung, terutama dalam hal sistem penghawaan dan sistem pencahayaannya. Tujuannya adalah memperoleh deskripsi mengenai konsep-konsep lokal yang melatarbelakangi sistem penghawaan dan pencahayaan di Dusun Pucung, Jawa Tengah.

2. Metode

Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik analisis induktif. Menurut Bungin (2010), metode penelitian ini dapat digunakan untuk menelusuri dan menggambarkan pelbagai fenomena yang terjadi di lapangan. Pada penelitian ini, ditelusuri dan dideskripsikan sistem penghawaan dan pencahayaan pada rumah tinggal di Dusun Pucung, serta konsep yang melatarbelakanginya. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data observasi lapangan, wawancara mendalam, dan studi literatur. Narasumber dipilih dengan teknik *purposive sampling*, yang terdiri dari pengurus dusun, tokoh masyarakat, dan warga Dusun Pucung.

Penelitian diawali dengan pengumpulan data lapangan berupa data lingkungan, masyarakat, dan rumah tinggal. Data rumah tinggal yang diobservasi meliputi sistem penghawaan, sistem pencahayaan, bukaan dan material rumah. Tahapan dilanjutkan dengan kategorisasi data dan analisis data. Proses analisis data diawali dengan analisis unit informasi berupa data sistem penghawaan, pencahayaan, bukaan, dan material. Hasil analisis tersebut selanjutnya dirumuskan menjadi tema-tema temuan dan diakhiri dengan perumusan konsep-konsep yang melatarbelakangi sistem penghawaan dan pencahayaan pada rumah tinggal di Dusun Pucung, Jawa Tengah.

3. Hasil dan Pembahasan

Sistem Penghawaan dan Pencahayaan Rumah Tinggal

Berdasarkan kurun waktunya, sistem penghawaan dan pencahayaan pada rumah tinggal masyarakat Desa Pucung dapat dibagi menjadi dua yaitu: (a) sistem penghawaan dan pencahayaan pada masa lalu (sebelum tahun 1980-an); dan (b) sistem penghawaan dan pencahayaan pada masa sekarang (setelah tahun 1980-an). Sebelum tahun 1980-an, Dusun Pucung belum dapat menikmati aliran listrik, sedangkan sejak tahun 1980-an hingga sekarang, sudah dapat menikmati aliran listrik. Menurut warga, adanya aliran listrik memberi perubahan yang signifikan terhadap sistem penghawaan dan sistem pencahayaan dalam rumah tinggal. Hasil eksplorasi lapangan terhadap sistem penghawaan dan pencahayaan, dapat dikategorikan seperti pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Kasus sistem penghawaan dan pencahayaan pada rumah tinggal di Dusun Pucung

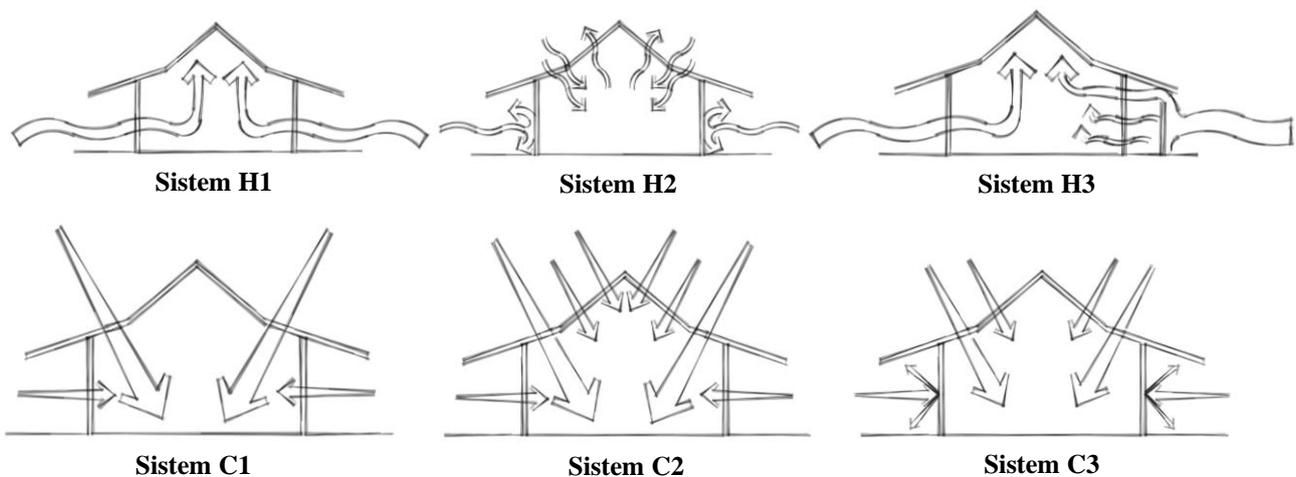
Kasus	Masa Lalu			Masa Sekarang		
	Penghawaan	Pencahayaan		Penghawaan	Pencahayaan	
		Siang	Malam		Siang	Malam
R1	Sistem H2	Sistem C1	<i>Tonton dan tintir</i>	Sistem H2	Sistem C3	Lampu TL
R2	Sistem H3	Sistem C1	<i>Tonton dan tintir</i>	Sistem H3	Sistem C2	Lampu TL
R3	Sistem H2	Sistem C1	<i>Tonton dan tintir</i>	Sistem H2	Sistem C3	Lampu TL

R4	Sistem H1	Sistem C1	<i>Tonton dan tintir</i>	Sistem H2	Sistem C3	Lampu TL
R5	Sistem H1	Sistem C1	<i>Tonton dan tintir</i>	Sistem H2	Sistem C3	Lampu TL
R6	Sistem H1	Sistem C1	<i>Tonton dan tintir</i>	Sistem H2	Sistem C3	Lampu TL
R7	Sistem H3	Sistem C1	<i>Tonton dan tintir</i>	Sistem H3	Sistem C2	Lampu TL
R8	Sistem H1	Sistem C1	<i>Tonton, tintir, dan Petromax</i>	Sistem H2	Sistem C3	Lampu TL
R9	Sistem H1	Sistem C1	<i>Tonton dan tintir</i>	Sistem H1	Sistem C2	Lampu TL
R10	Sistem H1	Sistem C1	<i>Tonton dan tintir</i>	Sistem H1	Sistem C1	Lampu TL
R11	Sistem H1	Sistem C1	<i>Tonton dan tintir</i>	Sistem H1	Sistem C2	Lampu TL

Sumber: Penulis, 2019

Keterangan tabel 1:

- Sistem H1 : Sistem penghawaan alami berupa angin yang masuk melalui dinding *gedhek* atau terdapat bukaan (jendela dan ventilasi) pada dinding bangunan.
- Sistem H2 : Sistem penghawaan alami berupa angin yang keluar-masuk hanya melalui celah genteng (*gendeng*) atau atap rumah.
- Sistem H3 : Sistem penghawaan alami berupa angin yang masuk melalui dinding *gedhek* atau terdapat bukaan (jendela dan ventilasi) pada dinding bangunan ditambah dengan adanya *amping-amping (tedeng)*.
- Sistem C1 : Sistem pencahayaan berupa cahaya matahari yang masuk melalui dinding *gedhek* atau bukaan (jendela atau ventilasi) dan celah atap dengan usuk *raguman (getekan)* yang telah dilubangi.
- Sistem C2 : Sistem pencahayaan berupa cahaya matahari yang masuk melalui dinding *gedhek* atau bukaan (jendela atau ventilasi) dan celah atap dengan usuk biasa (renggang) dan beberapa genteng kaca.
- Sistem C3 : Sistem pencahayaan berupa cahaya matahari yang masuk hanya melalui celah atap dengan usuk biasa (renggang) dan beberapa genteng kaca.



Gambar 1. Model-model sistem penghawaan dan pencahayaan di Dusun Pucung
Sumber: Penulis, 2019

Dapat dilihat pada pada tabel 1 bahwa, pada masa lalu, terdapat 7 kasus rumah (rumah bapak

Marjono (R4), rumah Bapak Wasimin (R5), rumah Bapak Sabar (R6), rumah Bapak Sulardi (R8), rumah Bapak Sastro (R9), rumah Bapak Prpto Suwito (R10), dan rumah Bapak Mu'di (R11)) yang menerapkan sistem penghawaan H1, sedangkan pada masa sekarang, terdapat 3 kasus rumah (rumah Bapak Sastro (R9), rumah Bapak Prpto Suwito (R10), dan rumah Bapak Mu'di (R11)) yang menerapkan sistem penghawaan H1.

Pada masa lalu, terdapat 2 kasus rumah (rumah Bapak Tukimin (R1) dan rumah Bapak Sutrisno (R3)) yang menerapkan sistem penghawaan H2, sedangkan pada masa sekarang, terdapat 6 kasus rumah (rumah Bapak Tukimin (R1), rumah Bapak Sutrisno (R3), rumah Bapak Marjono (R4), rumah Bapak Wasimin (R5), rumah Bapak Sabar (R6), dan rumah Bapak Sulardi (R8)) yang menerapkan sistem penghawaan H2. Pada masa lalu, terdapat 2 kasus rumah (rumah Bapak Satiko (R2) dan rumah Bapak Soban (R7)) yang menerapkan sistem penghawaan H3, sedangkan pada masa sekarang, terdapat 2 kasus yang sama (rumah Bapak Satiko (R2) dan rumah Bapak Soban (R7)) yang menerapkan sistem penghawaan H3.

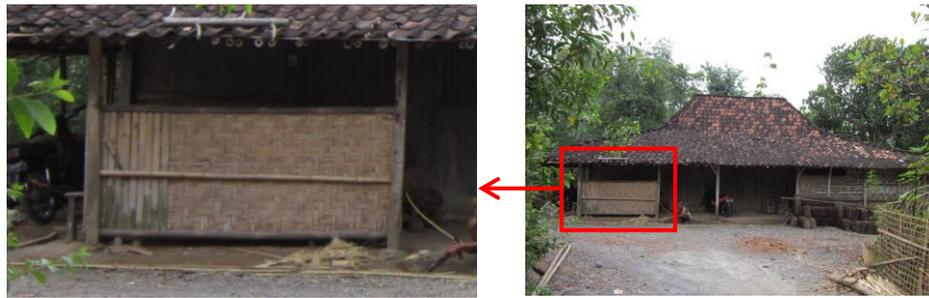
Pada masa lalu, seluruh kasus rumah (11 kasus) yang menerapkan sistem pencahayaan C1 pada siang hari, sedangkan pada masa sekarang, hanya terdapat 1 kasus rumah (rumah Bapak Prpto Suwito (R10)) yang menerapkan sistem pencahayaan C1 pada siang hari. Pada masa lalu, tidak terdapat kasus rumah yang menerapkan sistem pencahayaan C2 pada siang hari, sedangkan pada masa sekarang, terdapat 4 kasus rumah (rumah Bapak Satiko (R2), rumah Bapak Soban (R7), rumah Bapak Sastro (R9), dan rumah Bapak Mu'di (R11)) yang menerapkan sistem pencahayaan C2 pada siang hari. Pada masa lalu, tidak terdapat kasus rumah yang menerapkan sistem pencahayaan C3 pada siang hari, sedangkan pada masa sekarang, terdapat 6 kasus rumah (rumah Bapak Tukimin (R1), rumah Bapak Sutrisno (R3), rumah Bapak Marjono (R4), rumah Bapak Wasimin (R5), rumah Bapak Sabar (R6), dan rumah Bapak Sulardi (R8)) yang menerapkan sistem pencahayaan C3 pada siang hari.

Pada masa lalu, seluruh kasus rumah (11 kasus) menggunakan *tintir* dan *tonton* sebagai sumber pencahayaan pada malam hari dan hanya 1 kasus (rumah Bapak Sulardi (R8)) yang menggunakan petromax sebagai alternatif sumber pencahayaan pada malam hari, sedangkan pada masa sekarang, seluruh kasus rumah (11 kasus) beralih menggunakan lampu TL sebagai sumber pencahayaan utama pada malam hari yang dipengaruhi oleh masuknya aliran listrik ke Dusun Pucung.

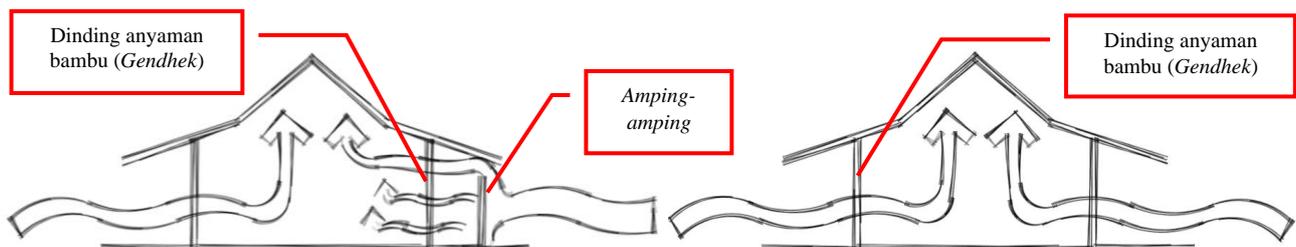
A. Sistem Penghawaan Dan Pencahayaan Pada Masa Lalu (Sebelum Tahun 1980-An)

Berdasarkan hasil eksplorasi lapangan, pada masa lalu, rumah tinggal masyarakat Dusun Pucung menggunakan material yang sederhana. Dinding rumah tinggal terbuat dari anyaman bambu dan papan kayu. Bukaan bangunan sangat minim, bahkan masa lalu belum ditemukan penggunaan jendela dan ventilasi. Bukaan hanya berupa pintu yang terletak dibagian depan, belakang atau di samping bangunan. Jumlah pintu depan dan belakang cukup bervariasi, terdapat rumah tinggal dengan tiga pintu depan dan tiga pintu belakang, serta terdapat pula rumah dengan lima pintu depan dan lima pintu belakang. Konstruksi atap merupakan atap *ekspose* yang menggunakan kayu dan bambu, dengan penutup atap dari genteng (*gendeng*). Masa lalu, usuk bambu dipasang dengan jarak sangat rapat yang disebut dengan usuk *raguman* atau usuk *getekan* (rakit).

Pada masa lalu, warga dengan ekonomi bawah sebagian besar menggunakan bahan penutup atap dari alang-alang (*pupukan*) sehingga rumah warga disebut dengan *omah pupukan*, sedangkan warga dengan ekonomi menengah atas menggunakan bahan penutup atap dari genteng (*gendeng*). Untuk bagian emperan rumah tinggal yang terletak di areal kontur yang lebih tinggi, ditutupi dengan *tedeng* atau *amping-amping* berupa dinding anyaman bambu yang lebih rendah dari dinding rumah. Fungsi *tedeng* atau *amping-amping* adalah untuk menghalau angin kencang yang berhembus di sekitar areal rumah tinggal.

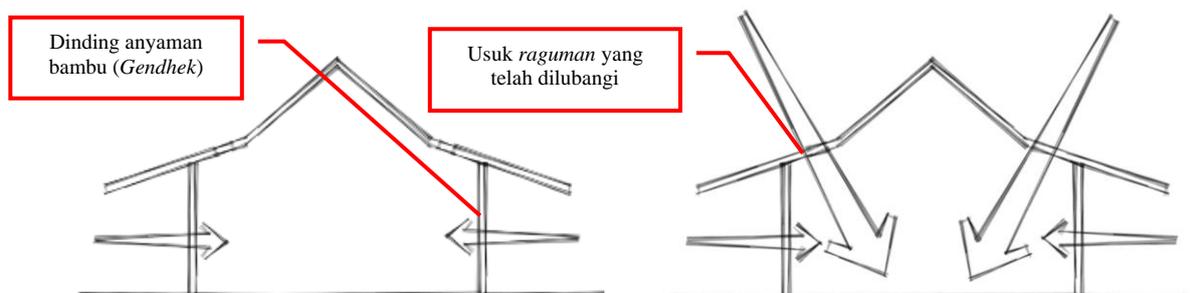


Gambar 2. Amping-amping sebagai penghalau angin pada rumah tinggal
Sumber: Penulis, 2019



Gambar 3. Aliran udara pada rumah tinggal tanpa *amping-amping* (atas) dan dengan *amping-amping* (bawah)
Sumber: Penulis, 2019

Pada masa lalu, dinding rumah tinggal warga terbuat dari material anyaman bambu (*gedhek*), sedangkan dinding pembagi ruang dalam rumah yang disebut *singgetan* biasanya terbuat pula dari bahan *gedhek*. Dinding rumah tinggal masyarakat Dusun Pucung berfungsi sebagai pembatas ruang luar dan ruang dalam. Selain itu, dinding juga berfungsi sebagai pertahanan diri dan perlindungan harta berharga dan hewan ternak dari lingkungan luar.



Gambar 4. Cahaya masuk melalui dinding (atas) dan cahaya masuk melalui dinding serta usuk *raguman* yang dilubangi (bawah)
Sumber: Penulis, 2019

Sebelum tahun 1980-an, wilayah Dusun Pucung belum terjangkau aliran listrik sehingga masyarakat belum dapat memanfaatkan alat-alat elektronik sebagai penunjang sistem penghawaan maupun pencahayaan. Sistem penghawaan mengandalkan penghawaan alami

yaitu berupa aliran udara yang masuk melalui pintu, celah-celah dinding, maupun dari celah-celah atap genteng (*gendeng*). Meskipun udara yang masuk ke dalam ruangan cukup minim, namun penghuni mengaku merasa nyaman dan tidak merasa sesak saat berada di dalam rumah. Apabila penghuni merasa udara di dalam rumah cukup panas, maka penghuni akan keluar rumah dan melakukan aktivitas di emperan (*amben*). Atap *omah pawon* (dapur), pada umumnya memiliki lubang yang dibuat dengan menggeser beberapa atap genteng (*gendeng*) dan berfungsi sebagai sirkulasi udara di dalam *omah pawon*. Lubang ini biasanya dibuat tepat di atas *pawon* (tungku memasak) agar asap dari hasil pembakaran kayu bakar dapat langsung berhembus keluar sehingga asap tidak membuat sesak orang yang sedang melakukan aktivitas di dalam *omah pawon*.

Sistem pencahayaan pada siang hari memanfaatkan pencahayaan alami yaitu berupa sinar matahari yang menerangi bagian dalam rumah melalui celah-celah atap dan celah-celah dinding. Meskipun demikian, cahaya yang masuk ke dalam rumah sangat minim sehingga bagian dalam rumah relatif cukup gelap. Keadaan ini disiasati oleh pemilik rumah dengan melubangi beberapa usuk *raguman* atau usuk *getekan* dan *menggeret* (menggeser) beberapa atap genteng (*gendeng*) pada siang hari sehingga cahaya yang masuk ke dalam rumah lebih banyak dan bagian dalam rumah menjadi lebih terang. Lubang usuk *raguman* atau usuk *getekan* ini, pada umumnya dibuat pada bagian *ngongkrongan* (bagian atap yang lebih landai) dengan jumlah 2-3 lubang pada setiap sisi *ngongkrongan*.



Gambar 5. Lubang pada usuk *raguman* atau usuk *getekan*
Sumber: Penulis, 2019

Pada malam hari, sistem pencahayaan menggunakan pencahayaan buatan berupa lampu minyak yang disebut dengan *tonton* (lampu minyak dengan nyala api besar) dan *tintir* (lampu minyak dengan nyala api kecil), selain itu digunakan pula lampu petromak sebagai alternatif pencahayaan pada malam hari. Meskipun menggunakan *tonton* atau *tintir*, namun asap dari *tonton* atau *tintir* tersebut tidak mengganggu penghawaan di dalam ruangan, karena asap akan berhembus ke luar rumah melalui sela-sela atap.

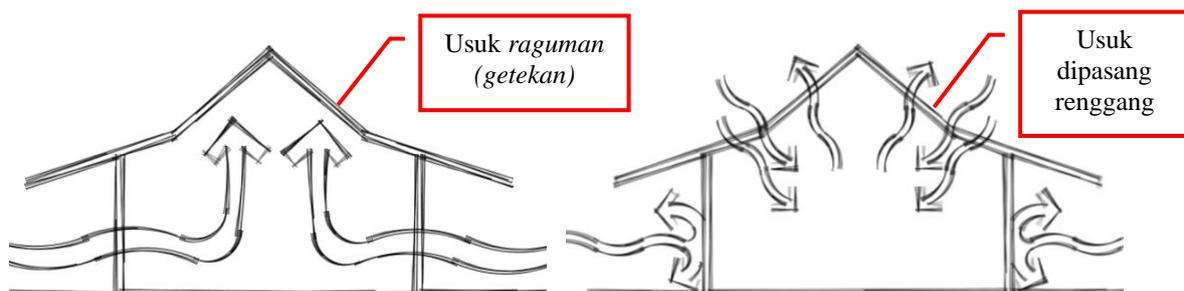
B. Sistem Penghawaan Dan Pencahayaan Pada Masa Sekarang (Setelah Tahun 1980-An)

Pada masa sekarang, rumah tinggal masyarakat Dusun Pucung telah menggunakan perpaduan material lama dan baru yang lebih modern seperti bambu, kayu, seng dan batu bata. Pada awal tahun 1980-an, warga Dusun Pucung tidak lagi menggunakan bahan penutup atap dari alang-alang (*pupukan*) karena mudah terbakar dan tidak tahan lama. Hal ini menyebabkan warga dusun menggantinya dengan atap genteng (*gendeng*) atau seng yang jauh lebih kuat, rapi, dan tahan lama.

Dinding rumah tinggal terbuat dari anyaman bambu, papan kayu, seng yang dijepit dengan *iga-iga*, atau batu bata. Bukaan bangunan masih cukup minim, namun terdapat beberapa rumah

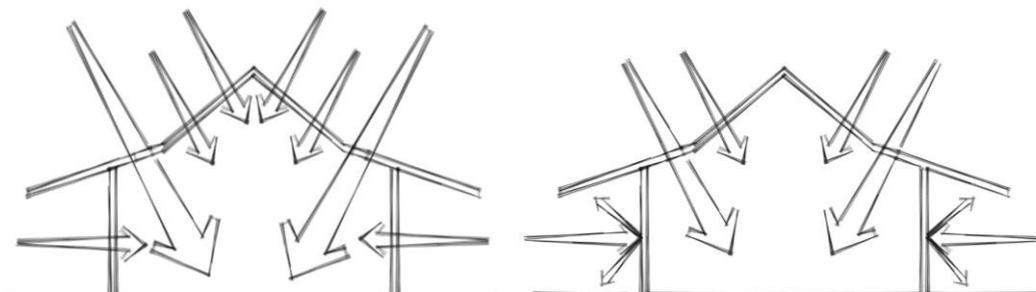
yang telah memiliki jendela meski jumlahnya masih sangat sedikit. Pintu masih merupakan bukaan yang paling dominan dan terletak dibagian depan, belakang atau di samping bangunan. Jumlah pintu depan dan belakang masih sama dengan rumah tinggal masa lalu, terdapat rumah tinggal dengan tiga pintu depan dan tiga pintu belakang, serta terdapat pula rumah dengan lima pintu depan dan lima pintu belakang. Konstruksi atap merupakan atap *ekspose* yang menggunakan material kayu dan bambu, dengan penutup atap dari genteng (*gendeng*).

Masa sekarang, usuk bambu tidak lagi dipasang dengan jarak sangat rapat atau yang sering disebut sebagai usuk *raguman* atau usuk *getekan* (perahu rakit). Hingga sekarang, hanya satu rumah tinggal yang masih menerapkan penggunaan usuk *raguman* atau usuk *getekan*. Pemasangan usuk pada rumah tinggal hampir sama dengan rumah tinggal modern pada umumnya yaitu dengan memberikan jarak yang cukup renggang antara satu usuk dengan usuk lainnya. Bedanya, terdapat usuk yang terdiri dari dua buah bambu yang dijadikan satu usuk, dan terdapat pula usuk yang hanya terdiri dari satu buah bambu. Hal ini dilakukan agar usuk lebih kuat dan lebih tahan lama.



Gambar 6. Aliran udara pada rumah tinggal dengan usuk *raguman* (kiri) dan dengan usuk biasa yang dipasang renggang (kanan)
Sumber: Penulis, 2019

Pemasangan usuk yang lebih renggang dilakukan dengan tujuan agar cahaya dan udara yang masuk ke dalam bangunan lebih optimal, sehingga ruangan menjadi lebih sejuk dan lebih terang pada siang hari. Pada bagian emperan rumah tinggal yang terletak di areal kontur yang lebih tinggi, masih ditutupi dengan *tedeng* atau *amping-amping* berupa dinding anyaman bambu yang lebih rendah dari dinding rumah. Fungsi *tedeng* atau *amping-amping* adalah untuk menghalau angin kencang yang berhembus di sekitar areal rumah tinggal tersebut.



Gambar 7. Cahaya masuk melalui celah atap genteng dan dinding *gedhek* (kiri) serta cahaya hanya masuk melalui celah atap genteng (dinding papan, seng, dan bata) (kanan)
Sumber: Penulis, 2019

Rumah warga pada masa lalu umumnya tidak menggunakan penutup plafon, sehingga struktur atap terlihat dengan jelas, dan cahaya serta angin dari luar masih bisa masuk ke dalam rumah melalui celah-celah penutup atap. Sementara itu, pada masa sekarang ditemukan dua rumah warga yang menggunakan penutup plafon, meskipun tidak secara penuh. Penutup plafon tersebut terbuat anyaman bambu (*gedhek*), agar ruangan terlihat lebih rapi. Cahaya dan udara masih dapat masuk melalui celah-celah atap karena plafon hanya menutup setengah bagian konstruksi atap.

Dinding rumah tinggal warga terbuat dari beberapa material, antara lain: anyaman bambu (*gedhek*), dinding papan kayu, seng gelombang, dan batu bata. Sementara itu, dinding pembagi ruang dalam rumah atau *singgetan* biasanya terbuat dari bahan *gedhek* dan triplek. Dinding rumah tinggal masih berfungsi sebagai pembatas ruang luar dan ruang dalam. Selain itu, dinding juga berfungsi sebagai pertahanan diri dan perlindungan harta berharga dan hewan ternak dari lingkungan luar. Hingga sekarang, masih ditemukan warga dusun yang menempatkan ternaknya di dalam rumah untuk melindungi hewan ternak yang mereka miliki dari pencurian atau gangguan luar lainnya.

Setelah tahun 1980-an, wilayah dusun telah dialiri aliran listrik sehingga masyarakat dapat memanfaatkan alat-alat elektronik terutama sebagai penunjang sistem pencahayaan. Sistem penghawaan masih mengandalkan penghawaan alami yaitu berupa aliran udara yang masuk melalui pintu, celah-celah dinding, maupun dari celah-celah atap genteng (*gendeng*). Perubahan material yang digunakan tetap membuat penghuni merasa nyaman dan tidak merasa sesak saat berada di dalam rumah. Perubahan pemasangan usuk menjadi lebih renggang dapat mengoptimalkan masuknya udara ke dalam rumah. Hal ini disesuaikan dengan kebutuhan ruang yang lebih sejuk bagi warga. Atap *omah pawon* (dapur) masih memiliki lubang yang dibuat dengan menggeser beberapa atap genteng (*gendeng*), dan berfungsi sebagai sirkulasi udara di dalam *omah pawon*.



Penggunaan genteng kaca pada atap bangunan sebagai lubang masuknya cahaya matahari.

Gambar 8. Genteng kaca pada atap bangunan masa kini
Sumber: Penulis, 2019

Sistem pencahayaan pada siang hari masih memanfaatkan pencahayaan alami yaitu berupa sinar matahari yang menerangi bagian dalam rumah melalui celah-celah atap dan celah-celah dinding. Meskipun demikian, cahaya yang masuk ke dalam rumah masih cukup minim sehingga bagian dalam rumah relatif masih gelap. Keadaan ini disiasati pemilik rumah dengan mengganti beberapa atap genteng (*gendeng*) dengan genteng kaca, sehingga cahaya yang masuk ke dalam rumah lebih optimal. Genteng kaca ini pada umumnya dipasang pada bagian *ngongkrongan* (bagian atap yang lebih landai) dengan jumlah 2-3 lubang pada setiap sisi *ngongkrongan*. Pada malam hari, sistem pencahayaan tidak lagi menggunakan lampu *tonton*,

tintir, atau petromak, namun telah menggunakan lampu pijar, lampu neon atau lampu TL. Hal ini diakibatkan karena jaringan listrik telah merata di seluruh Dusun Pucung dan warga menganggapnya lebih efisien.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat dipahami bahwa tidak terjadi perubahan pada sistem penghawaan yang diterapkan sebelum tahun 1980-an dan setelah tahun 1980-an. Sistem penghawaan masih menggunakan penghawaan alami dengan mengoptimalkan celah-celah pada atap dan dinding anyaman. Sementara itu, sistem pencahayaan mengalami beberapa perubahan, terutama pemanfaatan pencahayaan buatan pada malam hari berupa petromax dan lampu TL. Meskipun demikian, kesan tertutup, pengap, dan gelap masih terasa karena perubahan yang terjadi tidak menyeluruh, sehingga tidak memberi pengaruh yang signifikan pada kondisi dalam rumah. Hal ini menunjukkan adanya konsep-konsep yang melatar belakangi sistem penghawaan dan pencahayaan tersebut, yang masih diterapkan oleh masyarakat hingga sekarang.

Konsep-konsep Sistem Penghawaan dan Pencahayaan Rumah Tinggal

Sistem penghawaan dan pencahayaan yang khas pada rumah masyarakat Dusun Pucung, menunjukkan adanya konsep-konsep yang melatarbelakanginya. Konsep-konsep tersebut telah berkembang dalam masyarakat dan diterapkan secara sadar atau tidak sadar oleh warga Dusun Pucung dalam kurun waktu yang relatif panjang. Dalam hal ini konsep-konsep yang berhubungan dengan sistem penghawaan dan pencahayaan juga berhubungan dengan konsep-konsep lain dalam rumah tinggal karena menjadi satu kesatuan yang utuh (holistik). Konsep-konsep yang dirumuskan dalam penelitian mengenai sistem penghawaan dan sistem pencahayaan di Dusun Pucung, dapat dijelaskan sebagai berikut.

A. Rumah Sebagai Tempat Perlindungan

Rumah tinggal di Dusun Pucung memiliki bentuk yang khas, yaitu memiliki kesan tertutup, tanpa adanya banyak bukaan atau ventilasi. Hal ini menyebabkan suasana rumah masyarakat Dusun Pucung relatif gelap pada saat pagi atau siang hari. Keadaan dalam rumah juga relatif pengap dan sesak karena minimnya sirkulasi udara dalam ruang. Meskipun demikian, masyarakat mengaku tetap nyaman tinggal di rumah dan merasa tidak terganggu dengan kondisi tersebut.

Masyarakat hanya memanfaatkan rumah sebagai tempat untuk tidur, beristirahat, memasak, berteduh, dan melakukan kegiatan lain yang tidak membutuhkan ketelitian tinggi. Masyarakat lebih sering melakukan kegiatan di luar rumah dan akan tinggal di dalam rumah apabila sudah kembali dari bekerja atau selesai melakukan kegiatan di luar rumah. Akibatnya penghuni rumah hampir sepanjang hari melakukan kegiatan di luar rumah. Oleh karena itu, rumah di Dusun Pucung tidak direncanakan untuk mewedahi secara penuh kegiatan sehari-hari penghuninya. Kenyataan ini menunjukkan bahwa rumah tinggal di Dusun Pucung memiliki fungsi yang lebih penting daripada hanya mewedahi aktivitas penghuninya.

Banyak masyarakat Dusun Pucung yang menempatkan kandang ternak di dalam rumah tinggalnya atau disebut dengan *gandhok*. Kandang (*gandhok*) dengan ruangan lainnya, hanya dipisahkan dengan sekat sederhana. Seolah-olah penghuni tinggal bersama dengan hewan ternaknya di dalam rumah. Hal ini dilakukan agar ternaknya terhindar dari gangguan luar, seperti pencurian atau terlepas akibat kurangnya pengawasan. Bagi masyarakat, hewan ternak merupakan salah satu harta yang berharga dan harus dilindungi dengan baik. Begitu pula dengan hasil pertanian maupun perkebunan, seluruhnya disimpan di dalam rumah. Tujuannya

sama yaitu untuk perlindungan dari gangguan dan pencurian. Harta-harta benda lainnya juga ditempatkan di dalam rumah seperti perabotan-perabotan dan benda-benda berharga lainnya.

Berdasarkan fenomena tersebut, terlihat bahwa keadaan rumah yang tertutup memiliki fungsi lain yaitu melindungi benda-benda berharga yang dimiliki penghuni dari gangguan luar. Hal ini menegaskan kembali bahwa rumah tidak hanya untuk tempat beraktivitas, namun lebih dari itu, rumah memiliki fungsi yang lebih utama yaitu sebagai tempat perlindungan.

B. Rumah Sebagai Domain Keluarga

Berdasarkan kondisi dalam rumah dapat dilihat bahwa pada dasarnya rumah masyarakat Dusun Pucung tidak memiliki ruangan yang secara penuh digunakan untuk kegiatan publik atau untuk menerima tamu. Orang yang dapat memasuki rumah adalah orang yang memiliki hubungan keluarga dengan penghuni rumah. Sementara itu, orang yang tidak memiliki ikatan keluarga atau orang luar akan diterima di *amben* atau emperan rumah. Kondisi dalam rumah yang tertutup dan gelap mengindikasikan rumah hanya diperuntukan untuk keluarga saja. Orang luar atau orang yang tidak memiliki ikatan keluarga hanya diizinkan memasuki rumah pada saat-saat tertentu atau dengan kepentingan tertentu. Hal ini juga yang menyebabkan kebanyakan ruang dalam rumah tidak disekat-sekat oleh pemilik rumah karena bagian dalam rumah sudah dianggap sebagai domain dari keluarga.

Fenomena ini menunjukkan bahwa rumah tinggal warga Dusun Pucung sebagai domain keluarga. Hal ini ditunjukkan dengan ruang dalam rumah yang tertutup, gelap, tanpa sekat, dan hanya orang yang memiliki ikatan keluarga saja yang diizinkan bebas keluar masuk rumah. Konsep rumah sebagai domain keluarga juga sangat terkait dengan konsep rumah sebagai tempat perlindungan. Rumah lebih difungsikan sebagai tempat untuk menyimpan atau melindungi harta benda dari gangguan luar sehingga tidak sembarang orang bisa mengakses bagian dalam rumah. Kondisi rumah yang gelap dan tertutup tidak menjadi pertimbangan utama di dalam rumah. Hal ini menguatkan konsep rumah tinggal masyarakat Dusun Pucung sebagai domain keluarga.

C. Tingkat Penghawaan Dan Pencahayaan Dalam Rumah Menunjukkan Tingkat Privasi Dan Kesakralan Ruang

Pada umumnya tingkat privasi ruang ditunjukkan oleh letak ruang di dalam rumah, hubungan ruang, dan sirkulasi atau akses menuju ruang tersebut. Meskipun demikian, hal tersebut tidak sepenuhnya berlaku di rumah tinggal Dusun Pucung. Rumah tinggal Dusun Pucung memiliki keunikan dalam menunjukkan tingkat privasi ruang. Ruang-ruang yang terletak di luar rumah dan dekat dengan pintu masuk utama bersifat lebih terbuka sehingga cahaya matahari dan angin dari luar rumah lebih mudah masuk ke dalam ruang-ruang tersebut. Ruang-ruang ini juga dapat digunakan sebagai tempat menerima tamu atau untuk melakukan kegiatan bersama (komunal). Ruang tersebut seperti: *tongkrongan* (ruang komunal) dan *dhimpilan*.

Hal ini berbeda dengan ruang-ruang yang bersifat lebih privat atau yang hanya dapat diakses oleh pemilik rumah. Ruang-ruang seperti *senhong* (tempat menyimpan hasil pertanian dan pemujaan pada masa lalu), *nggen tilem* (ruang tidur), *omah pawon* (dapur), dan tempat ibadah relatif lebih tertutup sehingga ruangan terlihat lebih gelap dibandingkan dengan ruangan lainnya. Hal ini sengaja dibuat agar orang luar tidak dapat memasuki ruang tersebut secara bebas, karena ruang-ruang tersebut dianggap sangat privat bagi pemilik rumah.

Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat penghawaan (tertutup-terbuka) dan pencahayaan (gelap-terang) menunjukkan tingkat privasi ruang dalam rumah tinggal warga Dusun Pucung.

Semakin tertutup dan gelap suatu ruang di dalam rumah tinggal, maka ruangan tersebut memiliki tingkat privasi semakin tinggi (semakin privat). Dengan demikian, terdapat keterkaitan erat antara sistem penghawaan dan pencahayaan dalam menentukan tingkat privasi ruang dalam rumah tinggal.

Tingkat penghawaan dan pencahayaan juga menunjukkan tingkat kesakralan ruang dalam rumah. Kesakralan yang dimaksud tidak hanya ruang yang dikeramatkan atau yang mengandung nilai magis, namun yang dimaksud sakral adalah ruang-ruang yang disucikan dan tidak dapat diakses secara bebas. Ruang-ruang tersebut diantaranya ruang-ruang yang memiliki tingkat privasi tinggi. Dengan demikian, tingkat penghawaan (tertutup-terbuka) dan pencahayaan (gelap-terang) menunjukkan pula tingkat kesakralan ruang dalam rumah tinggal warga Dusun Pucung. Semakin tertutup dan gelap suatu ruang, maka ruangan tersebut memiliki tingkat kesakralan semakin tinggi (semakin sakral). Salah satu contoh ruang yang disakralkan adalah *senthong* yang pada masa lalu digunakan sebagai tempat pemujaan dan tempat menyimpan padi atau hasil pertanian. Ruang ini sangat disakralkan oleh masyarakat dan merupakan ruangan yang paling tertutup dan paling gelap diantara ruangan lainnya dalam rumah.

D. Wujud Keharmonisan Dengan Alam Sekitar

Pada masa lalu, rumah tinggal warga dusun sebagian besar memiliki orientasi menghadap selatan (*mangku kidul*). Hal ini merupakan wujud penghormatan terhadap penguasa pada saat itu yaitu Ratu Keraton. Dalam perkembangannya, terdapat beberapa rumah yang menghadap ke arah utara, sehingga umumnya rumah utama menghadap utara-selatan. Arah ini merupakan bentuk kearifan lokal masyarakat Dusun Pucung untuk merespon keadaan alam dan arah terbit terbenamnya matahari. Orientasi rumah utara-selatan dan bukaan di sebelah utara atau selatan rumah membuat rumah tidak menghadap langsung ke arah terbit dan terbenamnya matahari, sehingga hawa atau suhu di dalam rumah tidak terlalu panas.

Meskipun kini, beberapa orientasi rumah telah berubah yang semula menghadap utara-selatan menjadi arah timur atau barat, namun masih ditemukan rumah-rumah masyarakat terutama rumah-rumah utama yang masih menghadap utara-selatan. Hal ini terkait dengan perletakan dapur (*omah pawon*) di dalam rumah. *Omah pawon* terletak di sebelah timur, sesuai dengan arah terbitnya matahari, yang menunjukkan simbol perputaran kehidupan manusia. Arah timur menyimbolkan arah kelahiran dan jika dikaitkan dengan aktivitas penghuni rumah merupakan awal aktivitas penghuni rumah pada saat pagi hari. Terbitnya matahari dari arah timur merupakan tanda dimulainya hari yang baru dan sebagai awal aktivitas penghuni rumah pada hari tersebut. Hal ini memperlihatkan bentuk keharmonisan antara rumah tinggal, penghuni, dan alam sekitar. Masyarakat percaya bahwa alam menjadi perantara bagi Maha Pencipta untuk memberikan kehidupan yang baik bagi seluruh masyarakat. Dengan demikian menjaga keharmonisan dengan alam sangat berpengaruh terhadap kelangsungan kehidupan manusia.

4. Kesimpulan

Sistem penghawaan dan pencahayaan di rumah masyarakat Dusun Pucung relatif berbeda dengan standar rumah masa sekarang karena minim dengan bukaan. Sistem penghawaan pada rumah tinggal warga Dusun Pucung menerapkan sistem penghawaan alami. Sistem tersebut memanfaatkan angin yang masuk melalui dinding *gedhek* atau bukaan, memanfaatkan angin yang keluar-masuk melalui celah *gendeng*, atau memanfaatkan angin yang masuk melalui dinding *gedhek* atau bukaan yang ditambah dengan adanya *amping-amping*. Sementara itu, sistem pencahayaannya menerapkan sistem penghawaan alami dan buatan. Sistem pencahayaan alami memanfaatkan cahaya matahari

yang masuk melalui dinding *gedhek*, bukaan, celah atap dengan usuk *raguman* (*getekan*) yang telah dilubangi, celah atap dengan usuk biasa (renggang) dan genteng kaca. Sistem pencahayaan buatan memanfaatkan *tonton*, *tintir*, petromax, atau lampu TL. Sistem penghawaan dan pencahayaan yang khas tersebut dilatarbelakangi oleh empat konsep, yaitu: (1) rumah sebagai tempat perlindungan, (2) rumah sebagai domain keluarga, (3) tingkat penghawaan dan pencahayaan dalam rumah menunjukkan tingkat privasi dan kesakralan ruang, dan (4) wujud keharmonisan dengan alam sekitar. Perkembangan zaman yang terjadi tidak langsung merubah sistem pencahayaan dan penghawaan secara menyeluruh, karena masyarakat masih memegang konsep-konsep yang melatarbelakangi sistem tersebut hingga sekarang.

5. Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini dapat terlaksana dengan baik atas bantuan pelbagai pihak. Ucapan terima kasih secara khusus ditujukan kepada:

- (1) Kepala Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran yang telah memberikan pelbagai bantuan, kerjasama, dan informasi.
- (2) Bapak RW, Bapak RT 01, dan Bapak RT 02 Dusun Pucung yang telah memberikan izin, kerjasama, dan bantuan selama melakukan penelitian di Dusun Pucung.
- (3) Seluruh informan dan warga Dusun Pucung yang telah memberikan bantuan dan pelbagai informasi berharga.

6. Daftar Pustaka

- Ashadi, Anisa, dan Nelfiyanti. (2017). Konsep Desain Rumah Sederhana Tipe Kecil Dengan Mempertimbangkan Kenyamanan Ruang. *Jurnal Arsitektur NALARs*, 16(1), 1-14.
- Bungin, H. M. B. (2010). *Penelitian Kualitatif: Komunikasi, Ekonomi, Kebijakan Publik, dan Ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Caesariadi, T. (2019). Pengaruh Tata Ruang Pada Penghawaan Alami Rumah Vernakular Melayu Pontianak. *Langkau Betang: Jurnal Arsitektur*, 6(1), 53-71.
doi:<http://dx.doi.org/10.26418/lantang.v6i1.33160>
- Faisal, G., dan Roychansyah, M. (2014). Tipologi Pintu Rumah Tradisional Dusun Pucung, Situs Manusia Purba Sangiran. *Langkau Betang: Jurnal Arsitektur*, 1(2), 65-73.
doi:<http://dx.doi.org/10.26418/lantang.v1i2.18801>
- Kurnia, W., dan Nugroho, A. (2015). Karakteristik Ruang Pada Rumah Tradisional Tanean Lanjhang Di Desa Bandang Laok Kecamatan Kokop, Kabupaten Bangkalan Madura. *Langkau Betang: Jurnal Arsitektur*, 2(1), 10-21.
doi:<http://dx.doi.org/10.26418/lantang.v2i1.13836>
- Lechner, N. (2007). *Heating, Cooling, Lighting: Metode Desain Untuk Arsitektur*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Lefebvre, H. (1991). *The Production of Space*. UK: Blackwell Publishing.
- Manurung, P. (2012). *Pencahayaan Alami Dalam Arsitektur*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Mithen. (2015). Tipologi Arsitektur Tradisional Mamasa, Sulawesi Barat. *Langkau Betang: Jurnal Arsitektur*, 2(1), 1-9.
doi:<http://dx.doi.org/10.26418/lantang.v2i1.13835>
- Sugini. (2014). *Kenyamanan Termal Ruang: Konsep dan Penerapan pada Desain*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Szokolay, S. V. (2008). *Introduction to Architectural Science: The Basis of Sustainable Design, 2nd ed.* Oxford: Architectural Press.
- Tajuddin, R. (2019). Pengaruh Posisi Bukaan Terhadap Penghawaan Alami Terhadap Rumah Balai Padang. *Gorontalo: Journal of Infrastructure & Science Engineering*, 2(1), 10-21.
- Tondi, M., dan Iryani, S. (2018). Nilai Dan Makna Kearifan Lokal Rumah Tradisional Limas Palembang Sebagai Kriteria Masyarakat Melayu. *Langkau Betang: Jurnal Arsitektur*, 5(1), 15-32.
doi:<http://dx.doi.org/10.26418/lantang.v5i1.25383>
- Zain, Z., dan Fajar, I. (2014). Desain Struktural Dalam Perspektif Kearifan Lokal Pada Rumah Tradisional Melayu Kota Sambas Kalimantan Barat. *Langkau Betang: Jurnal Arsitektur*, 1(2), 17-29.
doi:<http://dx.doi.org/10.26418/lantang.v1i2.18797>