

Pengembangan dan Inovasi Desain Berbasis Bambu di Desa Mandalagiri Leuwisari Tasikmalaya

J. Jamaludin¹, Edwin Widia², Ibrahim Hermawan³
¹²³Institut Teknologi Nasional Bandung Indonesia
e-mail: jamal@itenas.ac.id, edwin.widia@itenas.ac.id

Received 30 November 2021 / Revised 30 Desember 2021 / Accepted 30 Januari 2022

ABSTRAK

Industri kriya berbahan anyaman bambu merupakan keunggulan khas yang dari segi desain masih dapat terus dikembangkan karena memiliki potensi yang tidak terbatas. Termasuk perluasan penggunaan anyaman bambu ke dalam perlengkapan interior. Program PkM diselenggarakan di sentra anyaman bambu kampung Paniis Desa Mandalagiri Kecamatan Sukawarna kabupaten Tasikmalaya Berbagai elemen interior yang dapat menggunakan material anyaman bambu antara lain, partisi, plafon, lighting, furnitur dan objek lain yang bersifat komponen atau asesoris interior.

Kata kunci: anyaman bambu, inovasi desain, Tasikmalaya

ABSTRACT

The handicraft industry made from woven bamboo is a distinctive advantage which in terms of design can still be developed because it has unlimited potential. Including the expansion of the use of woven bamboo into interior fixtures. The Community Service Program is held at the center of woven bamboo, Paniis Village, Mandalagiri Village, Sukawarna District, Tasikmalaya Regency. Various interior elements that can use woven bamboo materials include partitions, ceilings, lighting, furniture and other objects that are interior component or accessories.

Keywords: bamboo, design innovation, Tasikmalaya

1. PENDAHULUAN

Bambu adalah produk hasil hutan non-kayu yang telah dikenal lama dan sangat dekat dengan kehidupan masyarakat terutama di pedesaan karena bambu banyak tumbuh di lingkungan masyarakat desa. Bambu termasuk dalam tanaman Bambusoideae anggota subfamilia rumput. Di seluruh dunia terdapat keanekaragaman jenis bambu sekitar 1250 – 1500 jenis, sedangkan Indonesia ditemukan lebih kurang 160 jenis bambu, 38 jenis diantaranya merupakan jenis introduksi dan 122 jenis merupakan tanaman bambu asli Indonesia. Dari jumlah itu, sejumlah 84 jenis bambu bersifat endemik, dan 76 jenis lainnya digunakan oleh masyarakat lokal untuk kehidupan sehari-hari [1]. Dalam kehidupan masyarakat pedesaan di Indonesia, bambu memiliki peranan yang sangat penting. Bahan bambu memiliki sifat-sifat yang baik untuk dimanfaatkan, antara lain batangnya kuat, ulet, lurus, rata, keras, mudah dibelah, mudah dibentuk dan ringan. Menurut Sutiyono dalam Khotimah dan Sutiono [2], secara konvensional khususnya di pedesaan bambu banyak dipakai untuk peralatan pertanian, peternakan, perikanan, peralatan rumah tangga, konstruksi rumah sederhana, jembatan, dan sebagai bahan utama kerajinan tangan. Dewasa ini penggunaan bambu lebih luas lagi yaitu sebagai bahan baku kertas, tusuk gigi, tusuk sate, chopstick, arang, bambu lamina, dan particle board [2].

Selain itu harga perolehan bambu juga relatif murah dibandingkan dengan bahan bangunan lain karena banyak ditemukan di sekitar pemukiman pedesaan. Kerajinan atau kriya berbahan bambu merupakan tradisi khas budaya dengan sejarah panjang di berbagai negara yang memiliki pohon bambu dengan berbagai jenisnya. Secara umum jenis kerajinan ini telah menjadi aspek penting dari warisan budaya yang menunjukkan ciri-ciri unik dari berbagai tempat dan juga sebagai simbol adanya perbedaan budaya [3]. Sejarah kerajinan bambu di Indonesia khususnya Jawa Barat, berkembang seiring dengan perubahan zaman. Dalam masyarakat bertani yang didominasi oleh kelompok kekerabatan dan lingkungan tempat tinggal, pengrajin bambu terutama bekerja di tempat bambu dihasilkan atau di tempat pembuat kerajinan bambu berkumpul.

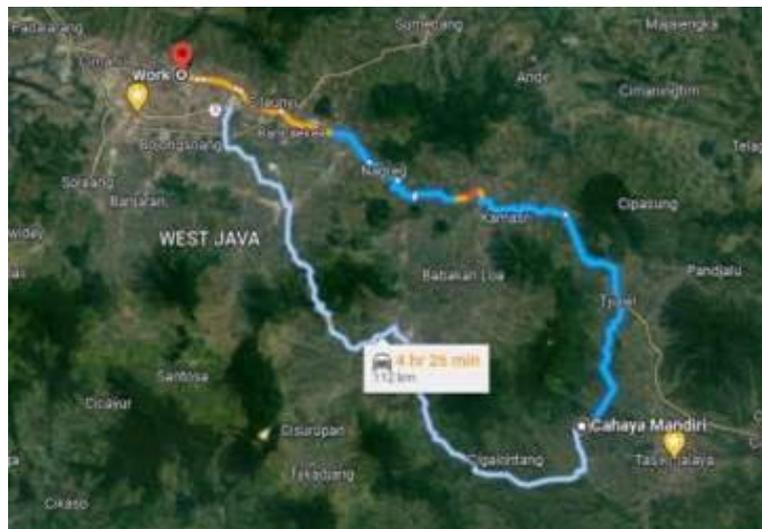
Selain sebagai bahan utama berbagai produk kerajinan dan lebih jauh lagi berbagai peralatan rumah tangga terutama peralatan dapur, secara tradisional, bambu juga telah digunakan sebagai bahan utama untuk bahan bangunan [4]. Sebagian besar bambu untuk bahan bangunan diolah dengan cara yang sederhana, dan telah digunakan untuk bahan bangunan selama ribuan tahun [3]. Di Indonesia, bambu dipakai sebagai bahan utama dinding yang diolah dalam bentuk anyaman, rangka penyangga bahan atap, penutup lantai rumah panggung, balai-balai dan lain sebagainya. Karakteristik rumah-rumah tradisional di berbagai kampung adat di Jawa Barat umumnya didominasi material bambu dan biasa disebut arsitektur vernakular. Dinding anyaman bambu digunakan di rumah-rumah ini untuk menyediakan selubung bangunan dasar [5]. Namun, cara-cara sederhana dan tradisional menggunakan bambu ini mulai ditinggalkan seiring dengan perkembangan material baja dan beton.

Salah satu industri kerajinan di Jawa Barat khususnya di kawasan Tasikmalaya adalah produk berbasis anyaman bambu. Hal ini terkait dengan sumber utama bahan baku yaitu bambu yang tersedia di kawasan Tasikmalaya. Salah satu sentra penjualan kerajinan berbahan bambu di Tasikmalaya adalah Rajapolah. Produk yang dijual di Rajapolah berasal dari berbagai kelompok pengrajin di kawasan Kabupaten Tasikmalaya. Salah satu tempat termasuk desa Mandalagiri. Kearifan lokal dalam menggunakan sumber dari alam berupa bambu. Sifat dan karakteristik bambu memungkinkan produk anyaman bambu dapat berkelanjutan mengingat pohon bambu yang cepat tumbuh, tersedia cukup sebagai bahan utama termasuk jenis bambu untuk bahan anyaman yaitu bambu tali.

Potensi industri kriya telah diutarakan Peter Dormer [6]. yang menyatakan bahwa dewasa ini semakin banyak orang yang menjadi lebih tertarik pada kriya karena mereka menginginkan gaya hidup yang berbeda. Ada keinginan untuk tidak melulu menggunakan peralatan buatan pabrik yang serba plastik tetapi dengan sesuatu yang mampu menjadi alternatif dalam menyatakan selera yang berbeda. Pernyataan Dormer ini memberi angin segar bagi pengembangan produk kriya. Dengan kreativitas seniman atau desainer, memungkinkan adanya upaya untuk mentransformasikan produk kriya ke dalam dunia desain dengan inovasi sejauh memungkinkan. Salah satu gagasan itu adalah merubah fungsi peralatan memasak nasi menjadi bagian dari desain produk.

Tempat Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini diselenggarakan sebelum masa pandemi dan di awal masa pandemi. Lokasi kegiatan dilaksanakan di salah satu tempat pengrajin memproduksi berbagai barang berbahan anyaman bambu di Kampung Paniis Desa Mandalagiri Leuwisari Kabupaten Tasikmalaya, tidak jauh dari Singaparna, ibukota kabupaten Tasikmalaya. Ketua kelompok pengrajin di sini adalah Oman Sudirman yang juga menjabat sebagai Ketua RT Kampung Paniis Hilir Desa Mandala Giri Kec. Leuwisari Tasikmalaya. Sebagai ketua kelompok pengrajin, Oman Sudirman mempunyai tempat pembuatan berbagai barang berbahan anyaman bambu dengan tenaga pengrajin anyaman bambu sekitar 10 pegawai tetap dan hampir 200 orang sisanya adalah warga yang tersebar di kawasan Kampung Paniis. Sebagian besar melakukan pekerjaan bagian tertentu dari suatu produk. Pembagian bagian pekerjaan ini diatur oleh Oman Sudirman. Misalnya ada yang khusus membuat anyaman, ada yang membuat bahan baku anyaman, ada yang membuat bagian pembatas anyaman (*wengku*) dan sebagainya. Seluruh bagian-bagian tersebut kemudian dirakit atau dirangkai di tempat Oman Sudirman. Seluruh produk yang dihasilkan merupakan produk pesanan. Mereka melakukannya di waktu luang di luar bertani, sebagian dilakukan di rumah masing-masing untuk kemudian dikumpulkan di tempat Bapak Oman Sudirman ini untuk dirakit atau dijadikan barang tertentu sesuai pesanan. Dari kampus Itenas Bandung, lokasi Kampung Paniis berjarak 107 km dan dapat ditempuh dengan kendaraan darat selama 3,5 jam.



Gambar 1. Rute dari kampus Itenas ke lokasi Kampung Paniis Hilir desa Mandalagiri Sukasari Tasikmalaya

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini diselenggarakan sebelum masa pandemi dan di awal masa pandemi. Lokasi kegiatan dilaksanakan di salah satu tempat pengrajin memproduksi berbagai barang berbahan anyaman bambu di Kampung Paniis Desa Mandalagiri Leuwisari Kabupaten Tasikmalaya, tidak jauh dari Singaparna, ibukota kabupaten Tasikmalaya. Ketua kelompok pengrajin di sini adalah Oman Sudirman yang juga menjabat sebagai Ketua RT Kampung Paniis Hilir Desa Mandala Giri Kec. Leuwisari Tasikmalaya. Sebagai ketua kelompok pengrajin, Oman Sudirman mempunyai tempat pembuatan berbagai barang berbahan anyaman bambu dengan tenaga pengrajin anyaman bambu sekitar 10 pegawai tetap dan hampir 200 orang sisanya adalah warga yang tersebar di kawasan Kampung Paniis. Sebagian besar melakukan pekerjaan bagian tertentu dari suatu produk. Pembagian bagian pekerjaan ini diatur oleh Oman Sudirman. Misalnya ada yang khusus membuat anyaman, ada yang membuat bahan baku anyaman, ada yang membuat bagian pembatas anyaman (*wengku*) dan sebagainya. Seluruh bagian-bagian tersebut kemudian dirakit atau dirangkai di tempat Oman Sudirman. Seluruh produk yang dihasilkan merupakan produk pesanan. Mereka melakukannya di waktu luang di luar bertani, sebagian dilakukan di rumah masing-masing untuk kemudian dikumpulkan di tempat Oman Sudirman ini untuk dirakit atau dijadikan barang tertentu sesuai pesanan. Dari kampus Itenas Bandung, lokasi Kampung Paniis berjarak 107 km dan dapat ditempuh dengan kendaraan darat selama 3,5 jam.

2. PERMASALAHAN DAN PENYELESAIAN MASALAH

Dari observasi yang dilakukan sebelumnya, diperoleh masukan bahwa masalah utama para pengrajin adalah produk yang mereka buat kurang berkembang dari segi desain. Produk mereka lebih banyak dalam bentuk wadah dengan berbagai bentuk dan corak anyaman. Hal ini terjadi karena selama ini mereka hanya melakukan pekerjaan sesuai pesanan saja dan akibatnya produk yang dihasilkan relatif tidak beragam. Perlu upaya penyuluhan untuk mulai membuat produk lain yang berbeda yang dari segi desain bersifat inovasi. Paling tidak sentra pengrajin anyaman bambu tersebut mempunyai beberapa contoh produk di luar produk konvensional mereka yang dapat menjadi model bagi produk baru untuk ditawarkan kepada pemesan yang datang. Produk untuk perlengkapan interior dipandang masih sangat terbatas. Kalaupun ada desainnya secara umum masih bersifat konvensional. Penelitian terdahulu telah dapat menunjukkan besarnya potensi pengembangan anyaman bambu ke dalam berbagai bentuk desain perabotan interior [7] [8].

Setelah membuat kajian mengenai permasalahan yang ada maka dibuat rencana kerja yang salah satunya bersifat membuka wawasan pengrajin dan mendorong mereka untuk berani mengembangkan produk yang dibuat secara mandiri. Kegiatan ini berupa bentuk pelatihan yang diharapkan dapat mendorong potensi yang dimiliki pengrajin untuk mencoba membuat berbagai produk desain yang berbeda. Pelatihan dengan fokus pada pengembangan desain berbasis anyaman bambu berbentuk berbagai desain asesoris atau perlengkapan (komponen) dalam desain interior dan berbagai wadah untuk di meja.



Gambar 2. Contoh produk anyaman bambu berupa wadah dari Mandalagiri Lewisari Tasikmalaya

Dari segi kemampuan yang dimiliki para pengrajin, umumnya sudah baik dan pengrajin senior yang ekarang melatih pengrajin yang lebih muda sudah pernah mendapat pelatihan desain dari dosen FSRD pada tahun 1900an. Pelatihan saat itu fokus pada masalah desain perwadahan untuk makan berbahan anyaman bambu (*table ware*). Hal ini memudahkan tim PkM Desain Interior Itenas untuk memberi pelatihan lebih lanjut dalam bentuk pengembangan dan inovasi desain dengan bahan anyaman bambu dengan jenis anyaman yang sudah mereka kuasai (Gambar 3). Gagasan utamanya adalah bagaimana berbagai macam jenis anyaman bambu yang ada dapat dikembangkan menjadi bahan utama produk berbagai elemen interior misalnya untuk treatment dinding, bahan dan konstruksi partisi, pengisi bagian plafon, sebagai armatur lampu (*lighting design*), dan sebagainya.



Gambar3. Berbagai jenis anyaman yang dibuat di sentra pengrajin Oman Sudirman Paniis Mandalagiri

3. TEKNOLOGI DAN METODE

Pendekatan metode yang dilakukan dalam PkM ini adalah pelatihan dan eksperimen, yaitu pihak pengrajinanyaman mencoba merealisasikan desain yang dibuat tim dosen ke dalam skala 1:1. Sebelum pelaksanaan, dilakukan observasi terhadap tingkat pengetahuan pengrajin mengenai berbagai jenis anyaman dan kualitas bahan yang sudah ada yaitu anyaman bambu tali (Gambar 4). Setelah diperoleh data mengenai kualitas produksi, kemudian diadakan penyuluhan mengenai desain yang fokus pada berbagai produk kriya berbahan anyaman bambu serta berbagai alternatif pengembangan. Bambang Arief RRZ sebagai *person in charge* (PiC) dan penghubung dengan ketua sentra pengrajin anyaman bambu Paniis, Oman Sudirman melakukan monitoring berupa beberapa kali kunjungan untuk mengetahui perkembangan proses pembuatan dan memberi laporan kemajuan serta pemasalahan yang ada



Gambar 4. Bahan baku berupa bambu tali dan proses pengeringan bahan dengan dijemur

Penerapan unsur teknologi dalam pembuatan anyaman bambu mencakup berbagai peralatan listrik yang sudah dimiliki kelompok pengrajin anyaman bambu Oman Sudirman seperti alat serut listrik untuk menghaluskan permukaan anyaman bambu bagian tertentu seperti untuk bagian pengikat anyaman (wengku), pewarna dan juga berbagai bahan kimia untuk pengawet anyaman bambu. Proses pengolahan bambu menjadi anyaman masih dilakukan dengan cara konvensional karena keterbatasan dana kelompok pengrajin Oman Sudirman dan juga belum dipandang perlu karena selain memerlukan tempat khusus juga perlu penambahan daya listrik yang cukup besar.

1. Pelatihan Pengembangan dan Inovasi Desain

Pelatihan ini diselenggarakan satu hari mengenai berbagai kemungkinan pengembangan produk desain berbasis anyaman bambu ke dalam berbagai perlengkapan interior dan objek lain yang bersifat asesoris ruangan. Inovasi desain berbasis anyaman bambu dihubungkan dengan kebutuhan ruangan seperti partisi dan armatur lampu. Pelatihan bertempat di sentra kerajinan bambu milik Oman Sudirman di kampung Paniis Desa Mandalagiri Kecamatan Leuwisari Tasikmalaya. Nara sumber acara pelatihan ini adalah dosen Program Studi Desain Interior FAD Itenas. Dalam acara pelatihan tersebut dipaparkan mengenai potensi yang masih terbuka luas dalam pengembangan desain berbasis anyaman bambu untuk keperluan interior yang bersifat konstruktif, artinya dapat merupakan bagian integral dari suatu interior.

Selama pelatihan (Gambar 5) terjadi diskusi mengenai fungsi, model anyaman, teknik konstruksi hingga masalah pengawetan bahan dan finishing. Dalam desain interior muncul fenomena mengenai perubahan fungsi ruang yang memerlukan penataan ulang tetapi dengan cara yang relatif cepat dan praktis. Perubahan atau penambahan fungsi ruang-ruang tertentu seperti adanya pemisahan ruang untuk fungsi ruang yang berbeda membutuhkan pemisah ruang berbentuk partisi yang sifatnya temporer. Anyaman bambu dapat dimanfaatkan sebagai pengisi bidang partisi atau dinding temporer yang dapat dilipat atau dipindahkan. Anyaman bambu pada plafon bersifat ornamentasi pada plafon. Penggunaan anyaman bambu pada lighting terutama sebagai kap atau armatur lampu. Fungsi kap lampu adalah sebagai pengatur arah cahaya termasuk peredaman kekuatan cahaya. Dalam interior, lampu dapat dipasang pada plafon, dinding, kolom dan lantai. Untuk furnitur, anyaman bambu dapat dipakai sebagai penutup bidang pada kursi, daun pintu lemari atau kredensa. Penggunaan anyaman bambu pada furnitur dapat memberikan kesan resort dan tropis dan menciptakan suasana informal dan rileks. Motif anyaman dapat bervariasi sesuai dengan tema ruangan Rangka atau material partisi dapat menggunakan bambu, kayu atau metal. Motif anyaman yang dipakai dapat satu motif atau variasi.



Gambar 5. Acara pelatihan pengembangan dan inovasi desain dengan nara sumber dosen Desain Interior Itenas di Kampung Paniis desa Mandalagiri Leuwisari Tasikmalaya

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Armatur Lampu (lighting design)

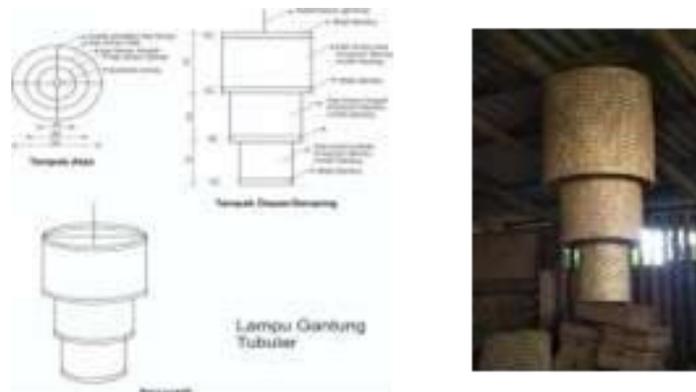
Fokus penggunaan anyaman bambu pada *lighting design* adalah pada bentuk kap (armatur lampu) yang berfungsi untuk mengatur kuantitas dan arah cahaya [9]. Pengaturan demikian diperlukan untuk menciptakan atmosfer ruangan sehingga sesuai dengan fungsi ruang tersebut terutama dalam masalah

pencahayaan yang akan menciptakan mood pengguna ruangan. Penggunaan armatur berbahan anyaman bambu akan memberi suasana rileks, nyaman dan bernuana resort. Jenis armatur lampu yang dibuat prototipnya adalah lampu gantung dan lampu duduk/lampu meja (gambar 6).



Gambar 6. Dua prototip armatur lampu gantung dengan kap bertumpuk tiga

Dalam eksperimen pembuatan prototip ini salah satu unsur yang ditekankan adalah kemampuan membaca gambar, ketepatan pemilihan bahan dan material yang sesuai, kecepatan proses pembuatan prototip dan kualitas prototip secara keseluruhan. Berikut beberapa karya prototip hasil eksperimen pada program PkM ini. Tiga model armatur dipilih untuk dibuat prototipnya yaitu lampu gantung dan lampu duduk/lampu meja (Gambar 6 dan 7). Model armatur lampu gantung ini terdiri dari tiga bentuk kap lampu yang disusun bertumpuk ke atas. Anyaman dipakai pada tiga bagian kap lampu sedang pada bagian tengah menggunakan batang bambu utuh (bulat) berukuran sedang (10-12cm) untuk jalur kabel listrik dan dudukan lampu. Model anyaman menggunakan model jarang dan rapat untuk dua model prototip.



Gambar 7. Gambar Rancangan dan Prototip Desain Lampu Gantung (PkM 2020)

b. Partisi

Pembuatan prototip partisi dilakukan dengan skala penuh (1:1) untuk memperoleh gambaran utuh bentuk jadi (Gambar 8). Sebagai bidang yang diperlukan untuk fungsi pemisah ruang, maka anyaman bambu dipakai sebagai pengisi bidang tersebut. Partisi dibuat ke dalam modul dengan lebar 1 meter untuk fleksibilitas penggunaan ukuran partisi yang dibutuhkan sehingga memudahkan dalam masalah penyesuaian dengan ukuran ruang dan juga pemasangan dan pembongkaran. Pada tahap eksperimen ini pembuatan partisi diuji coba menggunakan berbagai bentuk anyaman yang disusun dalam bidang-bidang modul sebagai pengisi partisi. Dalam konteks desain, penggunaan material seperti bambu ke dalam elemen interior dapat dikategorikan ke dalam *transformation design* [10], yaitu pendekatan desain yang dilakukan untuk merubah suatu kondisi ke dalam kondisi baru yang lebih baik,

termasuk di dalamnya penggunaan material alternatif yang sebelumnya bukan bahan material pokok dalam desain.



Gambar 8. Prototip dua model partisi dengan pola anyaman yang berbeda pada modul pengisi bidang

c. Evaluasi

Setelah eksperimen pembuatan prototip selesai, tim PkM melakukan evaluasi terhadap hasil eksperimen tersebut dengan membuat kritikan atau masukan mengenai masalah konstruksi dan komposisi anyaman dari produk prototip yang dibuat. Kritikan berupa analisis terhadap unsur kerapian proses penganyaman, penyusunan model anyaman yang berbeda dan masalah konstruksi bingkai partisi yang harus kokoh karena akan ditempatkan di bagian tengah ruang secara mandiri.



Gambar 9. Pelaksanaan evaluasi prototip

5. KESIMPULAN

Program Pengabdian kepada Masyarakat di sentra pengrajin anyaman bambu di Kampung Paniis Desa Mandalagiri Kecamatan Leuwisari Tasikmalaya telah berjalan cukup lancar dengan hasil yang cukup baik sesuai dengan target capaian PkM tim dosen Desain Interior FAD Institut Teknologi Nasional Bandung. Kemampuan para pengrajin telah cukup memadai untuk membuat berbagai produk desain di luar produk yang biasa mereka buat. Selain itu mereka telah cukup mampu membaca gambar desain dengan baik dan dapat menerjemahkan gambar ke dalam bentuk produk jadi. Permasalahan yang masih menjadi kendala adalah pemasaran yang harus ditindaklanjuti oleh pihak terkait seperti Dinas Perindustrian Kabupaten Tasikmalaya melalui berbagai kegiatan pameran dan sebagainya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan pengabdian Masyarakat (LP2M) Intitut Teknologi Nasional Bandung yang telah memberikan hibah PKM pada kegiatan ini, serta kepada kelompok sentra pengrajin anyaman kampung Paniis desa Mandalagiri Tasikmalaya yang telah memfasilitasi kegiatan PKM program Studi Desain Interior Itenas Bandung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jasni, Ratih Damayanti, Rohmah Pari (2017), “Ketahanan Alami Jenis-Jenis Bambu Yang Tumbuh Di Indonesia Terhadap Rayap Tanah”, <http://ejournal.forda-mof.org/ejournal-litbang/index.php/JPHH/article/view/2154/3785>, diakses 10 Oktober 2021.
- [2] Khotimah, Husnul dan Sutiono, (2014), “Analisis Kelayakan Finansial Usaha Budidaya Bambu”, *Jurnal Ilmu Kehutanan*, Vol 8 No 1 <https://journal.ugm.ac.id/jikfkt/article/view/8548/6604>, diakses 7 Oktober 2021.
- [3] Shen, Liyin, Jungsi Yang, Rong Zhang, Changzhuan Shao, and Xiangnan Song, (2019), "The Benefits and Barriers for Promoting Bamboo as a Green Building Material in China-An Integrative Analysis" *Sustainability* 11, no. 9: 2493. <https://doi.org/10.3390/su11092493>
- [4] Jamaludin, (2011), *Makna Simbolik Estetika Sunda, Kajian Wadah Makanan Pokok di Masyarakat Baduy*, disertasi, Program Pascarsaja ITB.
- [5] Dai, Ying, and Shyh-Huei Hwang (2019), "Technique, Creativity, and Sustainability of Bamboo Craft Courses: Teaching Educational Practices for Sustainable Development" *Sustainability* 11, no. 9: 2487. <https://doi.org/10.3390/su11092487>, diakses 15 Juli 2020
- [6] Dormer, Peter, (1982), Post-war craft, dalam *Marxism Today*, <http://www.unz.org/Pub/MarxismToday-1982jul-00036?View=PDF>. Viewed 18 November 2015.
- [7] J. Jamaludin, Bambang Arief RRZ, (2017), “Rancang Bangun Desain Armatur Lampu Berbasis Diversifikasi Fungsi Produk Kriya”, *Jurnal Reka Rupa*, Vol 4 no 2 (2017) <https://ejurnal.itenas.ac.id/index.php/rekarupa/article/view/1698>, diakses 10 Desember 2019
- [8] J. Jamaludin, (2016), “Transformation Of Traditional Rice Cooking Utensils Into Modern Design In West Java Indonesia”, *Cumulus Working Paper 33/16, Open Design For Every-Thing*, 21-24 November, Hong Kong Design Institut & Cumulus International Association of Universities and Colleges of Arts, Design and Media. ISBN 978-952-60-0080-0 (print) ISBN 978-952-60-0081-7 (pdf)
- [9] Steve Brielmeier (2015), “Find the Perfect Lamp Shade Shape”, <http://www.lampsusa.com/blogs/how-to-and-tips/18189721-find-the-perfect-lamp-shade-shape>. Diunduh 15 Juni 2016
- [10] Sangiorgi, Daniela, (2010), Transformative Service, Transformation Design, *International Journal of Design*, Vol.5 No 1, pp. 29-40.