

Implementasi Perencanaan Konstruksi *Knock Down* pada Bantilang Pengolah Batu Bata (Kelurahan Tamallayang Kecamatan Bontonompo Kabupaten Gowa)

Imriyanti*, Nasruddin, Pratiwi M, Hartawan, Andi L S A, Nurul S, Difat S P, Rada I
Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin
imriyanti@unhas.ac.id*

Abstrak

Bantilang merupakan wadah berfungsi sebagai tempat aktivitas pengolah dalam memproduksi batu bata. Bentuk Bantilang saat ini di kelurahan Tamallayang sangatlah sederhana dibuat seadanya, sehingga Bantilang ini tidak dapat memwadahi keseluruhan aktivitas pengolahnya. Kondisi Bantilang juga tidak bertahan lama, sering mengalami kerusakan akibat angin kencang dan hujan deras. Dengan permasalahan yang dialami pengolah batu bata tersebut maka diperlukan perencanaan Bantilang yang baru untuk memwadahi kebutuhannya dalam beraktivitas sebagai pengolah batu bata. Perencanaan Bantilang bentuk *Knock Down* bertujuan untuk memberikan rasa aman, nyaman dan meningkatkan produksi batu bata sehingga terjadi peningkatan ekonomi bagi masyarakat desa di kelurahan Tamallayang. Metode pelaksanaan dalam pengabdian ini berupa pemberian informasi langsung dari masyarakat pengolah batu bata terhadap kondisi Bantilang dan membutuhkan bentuk/model Bantilang sesuai dengan kebutuhannya. Kebutuhan masyarakatnya adalah bentuk yang efisien, efektif, aman, nyaman dan material dapat bertahan lama. Maka bentuk *Knock Down* merupakan bentuk bongkar pasang yang diterapkan pada perencanaan Bantilang. Hal ini dilakukan untuk mengefisienkan dan mengefektifkan lahan/halaman rumah pengolah batu bata karena aktivitas pengolahan hanya dilakukan pada saat musim kemarau. Jumlah pengolah batu bata di kelurahan ini sebanyak 88 KK yang mewakili 1 orang. Hasil capaian terhadap tanggapan kepuasan masyarakat pengolah batu bata adalah 52% kegiatan pengolahan batu bata dapat terwadahi, 43% bentuk *Knock Down* lebih efektif 58% material dapat dirawat, 60,23% material tidak mudah rusak akibat cuaca, 55,68% praktis terhadap lahan dan 62,50% memberikan rasa aman dan nyaman.

Kata Kunci: Bantilang; Batu Bata; *Knock Down*; Konstruksi; Produksi.

Abstract

Bantilang is a container that functions as a place for processing activities in producing bricks. The current form of Bantilang in Tamallayang sub-district is very simple, made at will, so that Bantilang cannot accommodate all processing activities. Bantilang's condition also did not last long, often experiencing damage due to strong winds and heavy rain. With the problems experienced by brick processors, a new Bantilang plan is needed to accommodate their needs in their activities as brick processors. The Knock Down form of Bantilang planning aims to provide a sense of security, comfort and increase brick production so that there will be an economic increase for the village community in Tamallayang sub-district. The implementation method in this service is in the form of providing direct information from the brick processing community regarding the condition of Bantilang and requiring forms/models of Bantilang according to their needs. The people's needs are efficient, effective, safe, and comfortable forms and materials that can last a long time. So, the Knock Down form is a form of disassembly applied to Bantilang planning. This makes brick processing land/yard more efficient and effective because processing activities are only carried out during the dry season. The number of brick processors in this sub-district is 88 families representing 1 person. The results achieved in response to the satisfaction of the brick processing community are that 52% of brick processing activities can be accommodated, 43% of the Knock Down form is more effective, 58% of the material can be maintained, 60.23% of the material is not easily damaged by weather, 55.68% is practical for the land and 62.50% provides a sense of security and comfort.

Keywords: Bantilang; Brick; Knock Down Construction; Construction; Production.

1. Pendahuluan

Perkembangan pembangunan terus berjalan baik di perkotaan maupun di pedesaan. Untuk perkembangan di pedesaan mengarah pada bangunan hunian/rumah serta fasilitas sarana dan prasarana. Untuk menunjang perkembangan rumah/hunian di pedesaan tersebut maka material hunian sangat dibutuhkan. Di kelurahan Tamallayang kecamatan Bontonompo kabupaten Gowa, sebagian besar masyarakatnya memiliki pekerjaan penunjang sebagai pengolah batu bata, material batu bata ini dimanfaatkan sebagai material dinding bagi rumah/hunian masyarakatnya dan ada juga yang dijual dalam menunjang perekonomian masyarakatnya.

Perkembangan Pengolahan batu bata di kabupaten Gowa semakin pesat sesuai dengan kebutuhan dalam mengembangkan perekonomian rumah tangga masyarakatnya. Kabupaten Gowa yang memiliki sebagian wilayahnya sebagai penghasil tambang golongan C, maka masyarakatnya memilih pekerjaan penunjang sebagai pengolah hasil tambang golongan C seperti pengolah batu bata, hal ini dilakukan oleh sebagian masyarakat kelurahan Tamallayang. Kondisi dan letak “Bantilang” yang sederhana dan berada dekat dengan hunian dan diketahui dalam pengolahan batu bata terdapat proses pembakaran batu yang telah dicetak dan dijemur. Proses pembakaran tersebut dilakukan selama ± 3 hari dengan sistem pembakaran yang tidak berhenti.

Hal inilah yang menjadi dasar permasalahan mitra yakni bagaimana merencanakan “Bantilang” yang dapat memberikan rasa aman dan nyaman serta dapat dibongkar pasang agar lebih efisien dan efektif. Tujuan dari perencanaan “Bantilang” ini agar dapat meningkatkan produksi batu bata sehingga meningkatkan perekonomian masyarakat pengolah batu bata di Kelurahan Tamallayang Kecamatan Bontonompo Kabupaten Gowa. Melalui permasalahan masyarakat pengolah batu bata di kelurahan Tamallayang dengan kondisi wadah pengolahannya, maka diberikan solusi dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah perencanaan tempat pengolahan batu bata atau “Bantilang” adalah sistem *Knock Down* sehingga dalam memproduksi dapat lebih efisien dan efektif

2. Latar Belakang

Pengolahan batu bata di kelurahan Tamallayang saat ini dikerjakan di area rumah/hunian atau di pekarangan pengolah batu bata. Pengolahan batu bata dimulai dari penempatan material batu bata berupa tanah lempung, pengolahan/pencampuran material batu bata, percetakan, pengeringan, penyimpanan sementara setelah pengeringan, pembakaran dan penyimpanan setelah pembakaran siap dipasarkan (Susanta, 2020). Masyarakat pengolah batu bata di kelurahan Tamallayang secara turun temurun telah memproduksi batu bata sehingga sistem pengolahannya dilakukan sesuai dengan kebiasaan masyarakatnya. Kebiasaan inilah menjadi dasar dalam berpola untuk melakukan tanggapan terhadap situasi tertentu yang dipelajari oleh seseorang dan dilakukan berulang untuk hal yang sama (Asrori, 2020).

Wadah pengolahan batu bata di tempatkan di area lingkungan perumahan sehingga wadah tersebut dibuat tidak permanen. Tempat pengolahan batu bata ini biasanya dalam bentuk yang sederhana dan tidak permanen. Sehingga dalam pengolahan batu bata biasanya tempat atau wadah menjadi bagian yang tidak diutamakan, padahal dalam pengolahan batu bata sebaiknya tempat untuk memproduksi tersebut haruslah memberikan rasa nyaman dan aman kepada pengolah batu bata. Tempat atau lahan pengolahan batu bata sering ditempatkan di area dekat dengan perumahannya sehingga dapat dijangkau secara langsung oleh pengolah batu bata seperti pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Memperlihatkan Letak Bantilang di Area Perumahan Masyarakat Pengolah Batu Bata di Kelurahan Tamallayang

Tempat pengolahan batu bata oleh masyarakat disebut “Bantilang”. Sistem pengolahan batu bata dilakukan pada saat bukan waktu menanam dan panen yakni pada saat musim. Dengan kondisi wadah/tempat pengolahan batu bata dan sistem pengolahan batu bata yang tidak selalu dilakukan serta menjadi pekerjaan penunjang masyarakat pengolah batu bata kelurahan Tamallayang, maka diperlukan wadah/tempat pengolahan yang nyaman dan aman dalam memproduksi batu bata sehingga diperlukan desain Bantilang yang sesuai dengan kebutuhan dalam menunjang perekonomian masyarakat pengolah batu bata di kelurahan Tamallayang kecamatan Bontonompo kabupaten Gowa.

Proses perencanaan bentuk Bantilang mengambil dasar dari aktivitas pengolah batu bata dalam memproduksi dan bentuk haruslah dapat diraba, dilihat secara langsung oleh pelakunya (Bastomi, 2021). Bentuk yang diharapkan oleh masyarakatnya adalah bentuk yang mampu menunjang aktivitas dan dapat meningkatkan produksinya sekaligus meningkatkan perekonomian masyarakatnya. Melalui harapan masyarakat pengolah batu bata di kelurahan Tamallayang maka proses perencanaan bentuk Bantilang dilakukan secara musyawarah atau mengadakan pertemuan dengan pihak yang berwenang baik dari pengolah maupun aparat kelurahan agar memberikan hasil yang maksimal dan memberikan rasa efisien dan efektif dalam memproduksi batu bata bagi masyarakatnya.

Perencanaan Bantilang di kelurahan Tamallayang merupakan dasar kebutuhan dalam memenuhi kehidupan masyarakatnya sehari-hari. Kebutuhan masyarakat inilah yang menjadi dasar dalam pemberian informasi sebelum perencanaan Bantilang. Pemberian informasi terhadap kebutuhan masyarakat/manusia sangat penting berdasarkan keinginan manusia dalam kehidupannya (Maslow, 2018). Dalam perencanaan ini diharapkan tidak menyulitkan dari segi bahan/material sehingga untuk menginformasikan kepada masyarakat secara mudah dapat diaplikasikan. Melalui harapan masyarakatnya maka disesuaikan dengan bentuk, model dan kebutuhan pengolah batu bata disetujui bentuk dan model *Knock Down* yang dapat dibongkar pasang. Model *Knock Down* dapat dikondisikan karena model ini dapat tidak terpasang bila pengolah batu bata tidak memproduksi khususnya pada saat musim hujan atau waktu tanam.

Metode bongkar pasang atau istilah yang lebih populernya adalah *Knock Down* merupakan metode yang banyak digunakan pada perakitan benda yang bertujuan untuk mempermudah saat pemasangan maupun pelepasan, dan mudah dibawa kemanapun karena benda tersebut tidak memakan tempat yang besar untuk penyimpanan (Iryadini, 2021). pada konstruksi knockdown sebagian besar berasal dari baut atau sekrup yang digunakan untuk merekatkan komponen-komponen antar bagian, sebab dalam konstruksi ini tidak menggunakan lem sama sekali pada sambungan antar komponennya (Fachruddin, 2018). Metode bongkar pasang bertujuan: 1)

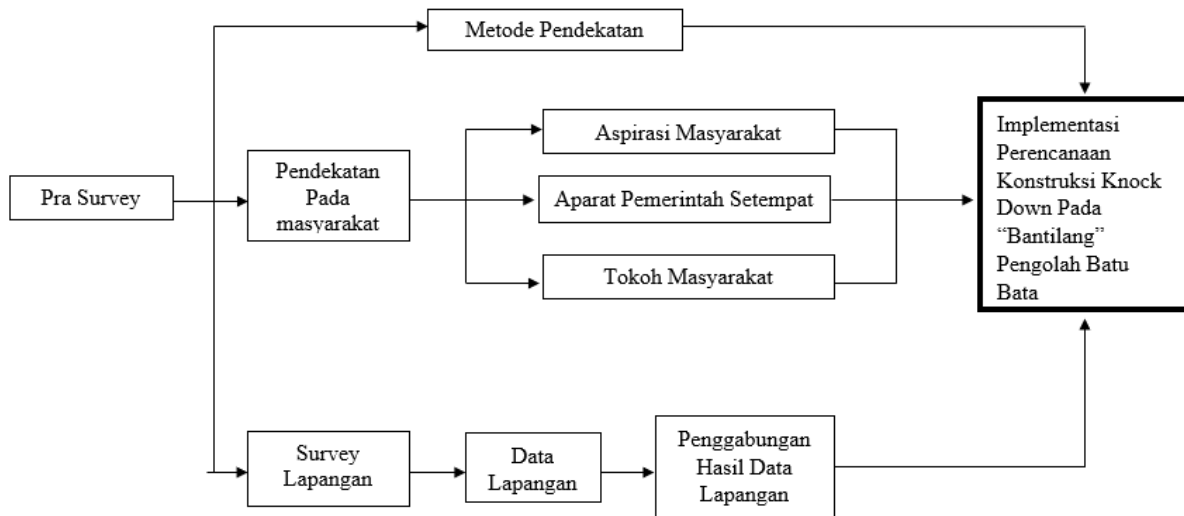
memudahkan dalam sistem transportasi; 2) Memudahkan untuk proses perawatan atau penggantian komponen-komponen bagian dalam; 3) Memudahkan dalam operasional pekerjaan; 4) Konstruksi menjadi lebih sederhana; 5) Penggunaan lebar bahan dan jenis dapat dengan mudah diterapkan dalam perakitan.

Konstruksi *Knock Down* menggunakan material bambu yang mudah didapatkan oleh masyarakat pengolah batu bata, karena tanaman bambu dapat tumbuh secara cepat di wilayah Asia Tenggara. Bambu merupakan tanaman yang tumbuh subur di daerah tropis. Tanaman bambu memiliki 1250 jenis dan sekitar 200 jenis ditemukan di Asia Tenggara, sedangkan di Indonesia sekitar 154 jenis bambu. Luas hutan bambu mencapai 22 juta hektar dapat menghasilkan 200 juta ton bambu setiap tahunnya (Prakoso, 2019). Material bambu dapat dimanfaatkan sebagai material struktur, karena bambu memiliki sifat mekanik. Kekuatan mekanik seperti kuat tekan, kuat tarik dan kuat lentur bambu cenderung mengalami peningkatan dari posisi pangkal ke ujung. Adanya perbedaan kekuatan mekanik pada posisi pangkal, tengah dan ujung selain disebabkan oleh adanya perbedaan kadar air juga lebih disebabkan karena adanya perbedaan persentase kulit pada tampang yang ditinjau. Kekuatan bambu bagian luar lebih besar dari dua kali dibandingkan kekuatan bambu bagian dalam, dengan demikian tebal kulit bambu cenderung sama rata, tetapi pada posisi ujung bambunya tipis, sehingga persentase kulit naik (Marina, 2021).

Menurut Heinz Frick (2021), secara teoritis sifat mekanik material bambu bergantung pada: 1) Jenis bambu yang berkaitan dengan tumbuh-tumbuhan; 2) Umur bambu dan waktu penebangannya; 3) Kelembapan (kadar air keseimbangan) pada batang bambu; 4) Bagian batang bambu yang digunakan (bagian kaki, pertengahan, atau kepala); 5) Letak dan jarak ruasnya masing-masing (bagian ruas kurang tahan terhadap gaya tekan dan lentur). Sifat mekanik merupakan sifat yang berhubungan dengan kekuatan bahan dan menjadi kemampuan suatu bahan untuk menahan gaya luar yang bekerja pada bambu. Bambu yang direncanakan untuk desain Bantilang bentuk *Knock Down* adalah jenis *bambu betung (Dendracalamus Asper)*. Jenis bambu ini tumbuh subur di Indonesia. Bambu jenis ini memiliki ketebalan, kokoh dan diameter yang mencapai ± 20 cm. Bambu ini dapat tumbuh hingga 25 meter. Bambu betung banyak digunakan untuk membuat kolom struktur dan penyangga bangunan, tetapi ada juga yang menggunakan sebagai reng/usuk atap dengan cara dibelah (Kosasih, 2020).

3. Metode Pelaksanaan

Pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan tujuan memberikan kesadaran masyarakat akan perlunya perencanaan sistem konstruksi bangunan pengolahan batu bata dalam menunjang kehidupan masyarakatnya untuk meningkatkan perekonomiannya. Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini:



Gambar 2. Skema Tahapan Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

Gambar 2, skema tahapan pelaksanaan pengabdian masyarakat di kelurahan Tamallayang untuk perencanaan bentuk Bantilang pengolahan batu bata sehingga dapat diimplementasikan secara langsung untuk memperoleh bentuk/model sesuai dengan kebutuhan masyarakatnya. Adapun tahapan implementasi tersebut, yaitu:

3.1 Pra Survei

Pra survei yang dimaksud dalam tahapan pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah mengidentifikasi kondisi Bantilang/wadah pengolahan batu bata di kelurahan. Tamallayang. Tahap pra survei ini juga dilakukan pengamatan langsung terhadap lingkungan penempatan dari Bantilang tersebut sehingga perencanaannya dapat disesuaikan dengan kondisi alam/lingkungan serta kebutuhan masyarakat pengolah batu bata di kelurahan tersebut.

3.2 Metode Pendekatan

Metode pendekatan merupakan tahap pemberian informasi kepada masyarakatnya secara langsung karena tahap ini berhubungan langsung dengan pokok kegiatan pengabdian. Pemberian informasi ini dilakukan dengan cara mengadakan pendekatan kepada:

a. Masyarakat Pengolah Batu Bata

Masyarakat pengolah batu bata merupakan subyek dari program pengabdian ini sehingga yang informasi dari masyarakat ini dibutuhkan dalam mengumpulkan data-data perencanaan Bantilang sesuai dengan kebutuhannya. Data-data yang dibutuhkan adalah bentuk/model, pengadaan material, rencana penempatan Bantilang. Data ini disesuaikan dengan aktivitas dalam pengolahan batu bata.

b. Aparat Pemerintah Setempat

Peran aparat pemerintah setempat sangat dibutuhkan karena dari aparat inilah yang melihat secara langsung kekurangan dari wadah penunjang ekonomi pengolah batu bata di kelurahan Tamallayang. Aparat pemerintah ini yang menjadi penghubung dalam proses perencanaan Bantilang tersebut.

c. Tokoh Masyarakat

Kehadiran tokoh masyarakat dalam kegiatan pengabdian ini sangat diperlukan. Tokoh masyarakat yang dapat membantu memberikan atau menyampaikan kepada masyarakat pengolah batu bata di kelurahan Tamallayang diadakannya kegiatan pertemuan untuk menentukan perencanaan model Bantilang.

Melalui metode pendekatan ini maka aktivitas pengabdian masyarakat dapat tercapai sesuai dengan tahapan pelaksanaan, karena metode pendekatan ini merupakan hal yang utama untuk mendapatkan data-data kebutuhan perencanaan Bantilang di kelurahan Tamallayang.

3.3 Sistem Perencanaan

Sistem perencanaan yang dimaksud adalah tahapan analisis data-data kebutuhan masyarakat sebelum perencanaan Bantilang. Sistem perencanaan ini terdiri dari:

a. Survei Lapangan

Kegiatan survei lapangan ini bertujuan untuk melengkapi atau menyesuaikan data-data yang diperoleh pada saat pra survei. Survei lapangan dilakukan untuk mendapatkan data aktivitas pengolah batu bata dalam memproduksi. Dalam tahap ini juga dilakukan pencarian material yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat terhadap materialnya sekaligus penyesuaian perencanaan model Bantilang.

b. Data Lapangan

Data lapangan diperoleh dengan cara wawancara dan observasi langsung terhadap kebutuhan dan kondisi Bantilang. Data ini berupa penyebaran kuesioner tanggapan masyarakat pengolah batu bata sebelum perencanaan terhadap kondisi Bantilang dengan kebutuhan masyarakatnya secara langsung.

c. Penggabungan Data

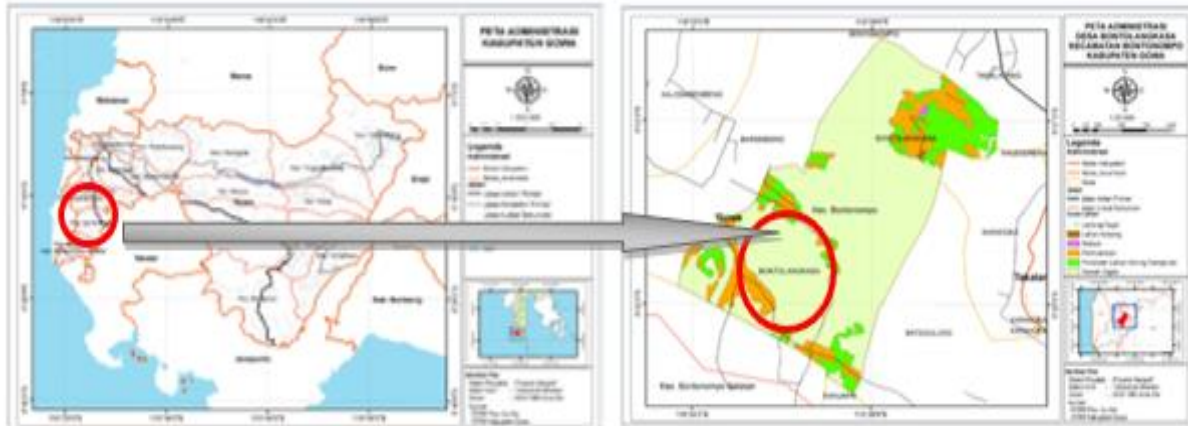
Data yang diperoleh kemudian digabungkan, yakni: data aktivitas pengolahan batu bata; kebutuhan masyarakat; kondisi Bantilang sebelum perencanaan; material Bantilang dan data kondisi alam/lingkungan tempat pengolahan batu bata di kelurahan tersebut. Data tersebut digabung untuk mendapatkan proses perencanaan Bantilang.

Dari sistem perencanaan inilah maka dibuatlah tahapan desain Bantilang yang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakatnya sehingga menghasilkan bentuk/model yang diharapkan yakni bentuk *Knock Down*. Pada tahap perencanaan ini juga disebut dan diharapkan memperoleh data kuesioner terhadap tingkat kepuasan masyarakat pengolah batu bata di kelurahan Tamallayang pada tata cara pemodelan Bantilang sistem *Knock Down*, yang dapat menunjang aktivitas dan kebutuhan masyarakat pengolah batu bata secara efisien dan efektif.

4. Hasil dan Diskusi

4.1 Karakteristik Lokasi

Wilayah kelurahan Tamallayang termasuk pada daerah poros provinsi Sulawesi Selatan menuju kabupaten Takalar tepatnya di kecamatan Bontonompo kabupaten Gowa, dapat dilihat pada gambar 3. Luas wilayah kelurahan Tamallayang $\pm 2,45 \text{ km}^2$ dengan jumlah kepadatan penduduk 1,127 per km^2 , desa ini memiliki iklim tropis dengan kondisi persawahan irigasi. Kelurahan Tamallayang berada pada ketinggian di atas permukaan air laut 19,00% dengan luas $2,45 \text{ km}^2$.



Gambar 3. Peta Kabupaten Gowa dan Kecamatan Bontonompo

Jarak dari Kelurahan Tamallayang ke ibu kota kecamatan $\pm 1 \text{ km}$ dan jarak ke ibu kota kabupaten $\pm 18 \text{ km}$. Persentase penduduk 0,07% (Gowa Dalam Angka, 2021).

4.2 Eksisting Kondisi Bantilang di Kelurahan Tamallayang

Pengolahan batu bata di kelurahan Tamallayang mempergunakan Bantilang sebagai tempat memproduksinya. Bantilang terbuat dari material bambu dan atapnya dari daun rumbia. Material ini diperoleh dari lingkungan perumahan pengolah batu bata. Bantilang dapat memproduksi batu bata sebanyak ± 40 ribu biji batu bata. Kondisi Bantilang sangatlah tidak sesuai standar keamanan dan kenyamanan dalam mengolah batu bata.



Gambar 4. Kondisi Bantilang di Kelurahan Tamallayang

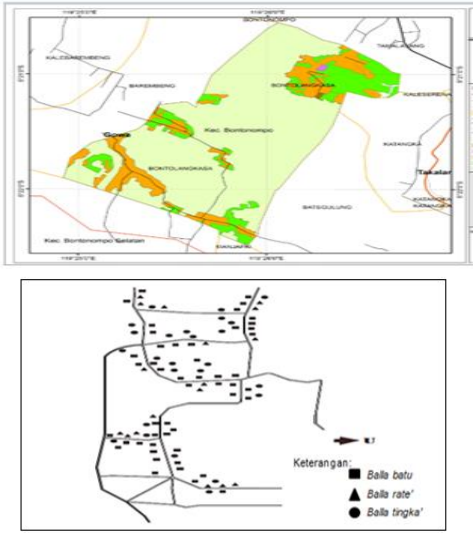

Melalui gambar 4 di atas mengenai kondisi Bantilang di kelurahan Tamallayang maka masyarakatnya mengharapkan ada bentuk desain atau model yang dapat menampung aktivitas pengolah batu bata dalam memproduksi tetapi dengan material yang sama, dengan tujuan material Bantilang mudah dan murah serta dapat dibongkar pasang sesuai dengan kebutuhannya. Dengan harapan masyarakatnya maka disesuaikan dengan bentuk, model dan kebutuhan pengolah batu bata

disetujui bentuk dan model *Knock Down* yang dapat dibongkar pasang. Model *Knock Down* dapat dikondisikan karena model ini dapat tidak terpasang bila pengolah batu bata tidak memproduksi khususnya pada saat musim hujan atau waktu tanam.

4.3 Pengambilan Data

Pemberian informasi dilakukan secara pertemuan langsung yang sekaligus disebarakan kuesioner yang berisi tanggapan masyarakat pengolah batu bata terhadap kondisi Bantilang sebelum dilakukan perencanaan sistem *Knock Down*. Tahap pelaksanaan perencanaan Bantilang sistem *Knock Down* terhadap masyarakat pengolah batu bata di kelurahan Tamallayang adalah tahap pendekatan kepada masyarakat. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan data-data kebutuhan pengolah batu bata terhadap kondisi Bantilang saat ini. Pelaksanaan tahapan ini sekaligus diadakan juga survey lokasi dan kondisi eksisting Bantilang serta penyebaran kuesioner. Penyebaran kuesioner dilakukan sebelum perencanaan dan tingkat kepuasan terhadap perencanaan Bantilang sistem *Knock Down*.

Tabel 1. Tahap Pengambilan Data Berupa Pemberian Informasi

No.	Tahap Pengambilan Data	Gambar
1	<p>Identifikasi Wilayah,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lokasi pengolahan batu bata berada di kelurahan Tamallayang, - Hunian pengolah batu bata di kelurahan Tamallayang terdiri dari: rumah panggung, rumah campuran/rumah panggung yang ditambah di bagian bawahnya, rumah batu tidak bertingkat. 	
2	<p>Pemberian Informasi kebutuhan pengolah batu bata,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pemberian informasi kepada pengolah batu bata tentang sistem/desain <i>Knock Down</i> yang akan diterapkan pada bentuk Bantilang masyarakat pengolah batu bata. 	

No.	Tahap Pengambilan Data	Gambar
3	<p>Kebiasaan pengolah batu bata, Kebiasaan pengolah batu bata yang dimaksud adalah menempatkan pengolahan batu bata pada area rumah/halaman rumah sehingga pengaturan pola ruang diabaikan,</p>	
4	<p>Aktivitas pengolahan batu bata; Menyimpan material, mengolah material, mencetak, menjemur, membongkar dan menyimpan untuk dipasarkan</p>	

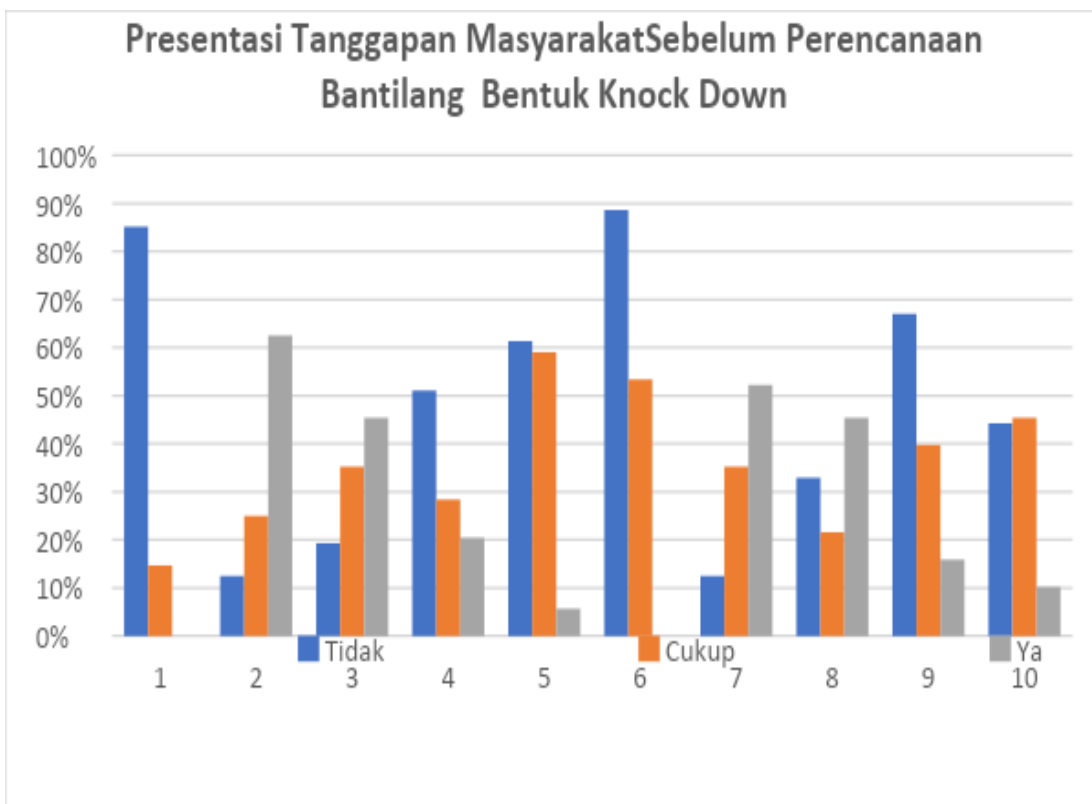
No.	Tahap Pengambilan Data	Gambar
5	<p>Pemilihan Bentuk Bantilang Proses pemilihan bentuk Bantilang dilakukan pertemuan yang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat pengolah batu bata,</p>	

Data-data yang diberikan oleh masyarakat terhadap kebutuhannya maka disetujui model tempat/Bantilang yang dapat dibongkar pasang sehingga sistem pengolahan dapat disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat pengolah batu bata di kelurahan Tamallayang kecamatan Bontonompo kabupaten Gowa. Pengumpulan data-data ini dilakukan penyebaran kuesioner dan perundingan dengan pihak yang terkait dan masyarakat pengolah batu bata di kelurahan Tamallayang. Data-data tersebut dihasilkan dengan penyebaran dan pertanyaan kuesioner. Pertanyaan kuesioner memiliki urutan penilaian, jika: **angka 1 yang berarti Tidak; angka 2 adalah Cukup; dan angka 3 adalah Ya.** Urutan penilaian dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini yang mana nilai tanggapan masyarakat pengolah batu bata di kelurahan Tamallayang akan di konversi ke dalam nilai persentase sehingga tingkat kebutuhan dan kepuasan masyarakat pengolah batu bata dapat terpenuhi. Adapun data-data kebutuhan pengolah batu bata sebelum diadakan perencanaan Bantilang di kelurahan Tamallayang, terdapat pada tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Persentase Tanggapan sebelum Perencanaan Bantilang Bentuk *Knock Down*

No.	Pertanyaan	Tanggapan sebelum Perencanaan Bantilang Bentuk <i>Knock Down</i>		
		1	2	3
1	Apakah pengolahan batu bata dilakukan setiap hari?	85 %	15 %	0%
2	Apakah membutuhkan Bantilang yang lebih baik kondisinya dari yang sekarang ini?	13%	25 %	63 %
3	Apakah perlu bentuk Bantilang dirubah?	19 %	35%	45 %
4	Apakah Bantilang saat ini dapat bertahan lama?	51,13 %	28%	20%
5	Apakah Bantilang saat ini sering dilakukan perawatan?	61%	59%	6%
6	Apakah material Bantilang saat ini (bambu & rumbia) harus diganti?	88,63 %	53,40 %	0

No.	Pertanyaan	Tanggapan sebelum Perencanaan Bantilang Bentuk <i>Knock Down</i>		
		1	2	3
7	Apakah Bantilang saat ini sering mengalami kerusakan akibat angin kencang dan hujan deras?	12,5 %	35,22 %	52,27 %
8	Apakah memerlukan Bantilang yang dapat dibongkar pasang?	32,95 %	21,59 %	45,45 %
9	Apakah bentuk Bantilang saat ini dapat memberikan rasa aman dan nyaman dalam mengolah batu bata?	67,04 %	39,77 %	15,9 %
10	Apakah bentuk Bantilang saat ini dapat meningkatkan produksi batu bata?	44,32 %	45,45 %	10,23 %



Gambar 5. Grafik Persentase Tanggapan sebelum Perencanaan Bantilang Bentuk *Knock Down*

Melalui gambar 5 grafik presentasi tanggapan masyarakat sebelum perencanaan Bantilang bentuk *Knock Down* menunjukkan bahwa pengolah batu bata tidak tiap hari mengolah batu bata dimana keinginan masyarakat pengolah batu bata terdatakan sebagai berikut: 63% menginginkan Bantilang yang kondisinya baik, 45% tanggapan membutuhkan bentuk Bantilang yang baru, 51,13% kondisi Bantilang tidak bertahan lama. Bantilang tidak dirawat sebanyak 61%, Material bambu tetap dipertahankan (88,63%). Bantilang sering mengalami kerusakan akibat iklim (52,27%). Pernyataan setuju bila Bantilang dapat dibongkar pasang (45,45%), Kondisi Bantilang saat ini tidak memberikan rasa aman dan nyaman (67,04%) dan tanggapan kondisi Bantilang saat ini tidak dapat meningkatkan produksi batu bata sebanyak 44,32%. Sehingga dibutuhkan

perencanaan bentuk Bantilang yang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat pengolah batu bata di kelurahan Tamallayang.

4.4 Proses Perencanaan Bantilang Model *Knock Down*

Perencanaan Bantilang yang diharapkan oleh masyarakat pengolah batu bata di kelurahan Tamallayang adalah bentuk yang praktis yakni efektif dan efisien. Bentuk tersebut dapat dirasakan secara aman dan nyaman dalam memproduksi batu bata. Hal ini sangat dihubungkan dengan aktivitas pengolahan batu bata yang dilakukan pada saat musim kemarau yakni waktu tidak menanam. Pada saat musim hujan pengolahan batu bata tidak dilakukan karena berhubungan dengan sistem penjemuran dan pembakaran batu bata. Pada musim hujan tersebut tidak dilakukan pengolahan batu bata maka Bantilang tidak difungsikan sehingga masyarakatnya menginginkan model/bentuk Bantilang yang dapat dibongkar pasang yaitu *Knock Down*.


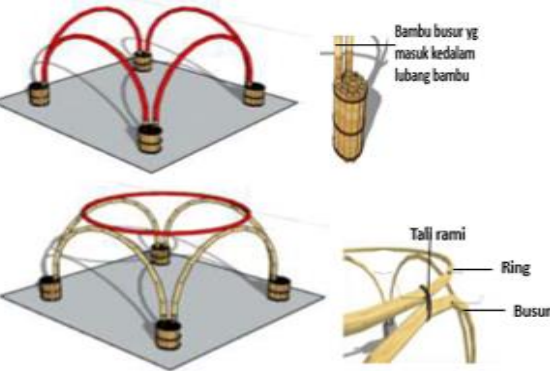
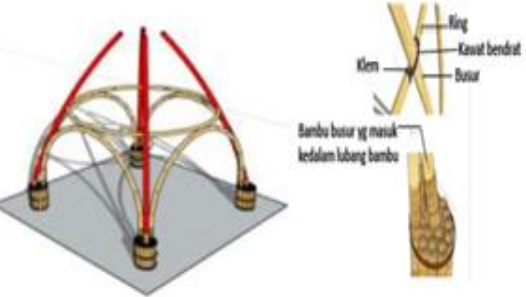
Pemilihan model *Knock Down* maka membutuhkan pengadaan material Bantilang yang diharapkan oleh masyarakatnya adalah material yang mudah dan murah diperoleh. Pemilihan material Bantilang dalam proses pemberian informasi oleh masyarakatnya adalah material yang sama dengan Bantilang terdahulu yakni bambu. Pemilihan material bambu sebagai bahan Bantilang merupakan material yang sangat dikenal dan mudah didapatkan oleh masyarakat pengolah batu bata. Material bambu juga mudah dibentuk dan dimanfaatkan dalam kondisi perencanaan Bantilang bagi masyarakat pengolah batu bata di kelurahan Tamallayang.

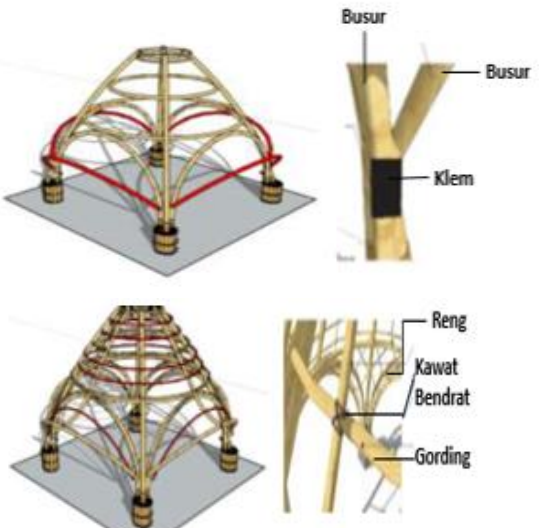
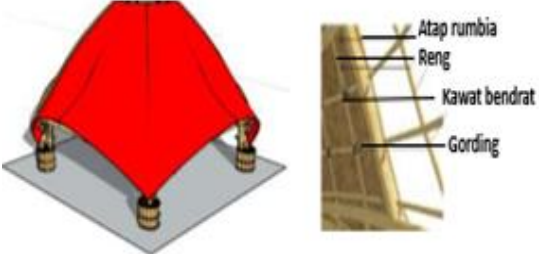
Perencanaan model *Knock Down* dimulai dari Struktur bawah pada konstruksi bambu pada Bantilang menggunakan beberapa bambu yang disatukan lalu dimanfaatkan sebagai pondasi Bantilang. Bambu tersebut kemudian diikat menyatu dengan tali rami yang berfungsi menyatukan unsur kuat tekan yang akan disalurkan ke dalam tanah. Untuk memperoleh kekuatan yang memadai, bambu yang digunakan untuk struktur bawah biasanya yang berukuran besar, tebal dan jarak antar *nodia* pendek. Jika ukuran besar tersebut tidak diperoleh maka beberapa bambu dengan diameter kecil dapat diikat dengan tali sebagai satu kesatuan, (Kosasih, 2020).

Bagian tengah Bantilang yang merupakan tempat/wadah dalam beraktivitas mengolah batu bata menjadi bagian utama. Konstruksi bambu Bantilang model *Knock Down* tidak memiliki dinding atau pembatas bagian bawah, samping kiri-kanan dan atas. Komponen utama bagian super struktur/badan Bantilang adalah kolom dengan material bambu, dimana kolom bambu ini langsung dihubungkan dengan sistem fondasi atau sub struktur Bantilang model *Knock Down*. Rangka struktur ini difungsikan sebagai pemikul dan penyalur beban dan gaya. Secara terperinci kolom ini memikul berat sendiri, pengaruh angin, gempa, cuaca serta gaya-gaya tumbukan pada konstruksi bambu, (Kosasih, 2020).

Pembagian sistem konstruksi Bantilang yang direncanakan memiliki tahapan sehingga proses perencanaan dapat tersusun sesuai dengan sistem pembagian konstruksi bawah, tengah dan atas. Adapun sistem perencanaan Bantilang dengan model *Knock Down* terdapat pada tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3. Sistem Perencanaan Desain Bantilang Model *Knock Down*

No.	Sistem Struktur	Desain Sistem Struktur
1.	<ul style="list-style-type: none"> ● Persiapan Lahan Lahan yang akan dijadikan tapak terlebih dahulu dibersihkan kemudian dipasang bowplank sebagai pembatas untuk menentukan batas area kerja. Setelah dipasang bowplank, area kerja diratakan menggunakan tanah uruk. ● Sub-Struktur/Pondasi, Pondasi umpak didesain dengan memanfaatkan pangkal bambu yang memiliki diameter lebih besar dan batang yang tebal kemudian disatukan dan diikat dengan tali rami dan kawat bendrat. 	
2.	<p>Super Struktur/Kolom (Busur & Ring)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Area tengah/badan Bantilang merupakan area terbuka tetapi terdapat kolom yang berfungsi sebagai busur. ● Busur tempat bertumpunya ring agar dan Bantilang lebih tinggi. ● Ring bertumpu pada busur yang disatukan dengan cara mengikat tali rami antara busur dan ring. 	
3.	<p>Upper Struktur, Bagian upper struktur/ penutup (atap) menggunakan atap rumbia, dengan sistem pemasangan ring tiap tahapnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pemasangan ring 1 untuk penopang busur yang berfungsi sebagai kolom/tiang bagian super struktur ● Pemasangan ring 2 & 3 sekaligus bagian puncak diberi ring terakhir yang berfungsi sebagai sistem sirkulasi asap pembakaran batu bata ● Pemasangan gording yang bertumpu pada ring dan busur kemudian dikat dengan kawat bendrat. 	

No.	Sistem Struktur	Desain Sistem Struktur
	<ul style="list-style-type: none"> Gording diletakkan sesuai dengan ukuran atap rumbia, agar sistem perletakan atap rumbia dapat sejajar mengelilingi bentuk Bantilang. 	
4.	<p>Reng berada di atas gording dengan ukuran bambu lebih kecil dari bambu gording, setelah reng diletakkan barulah material penutup (atap rumbia) diletakkan di atasnya.</p>	

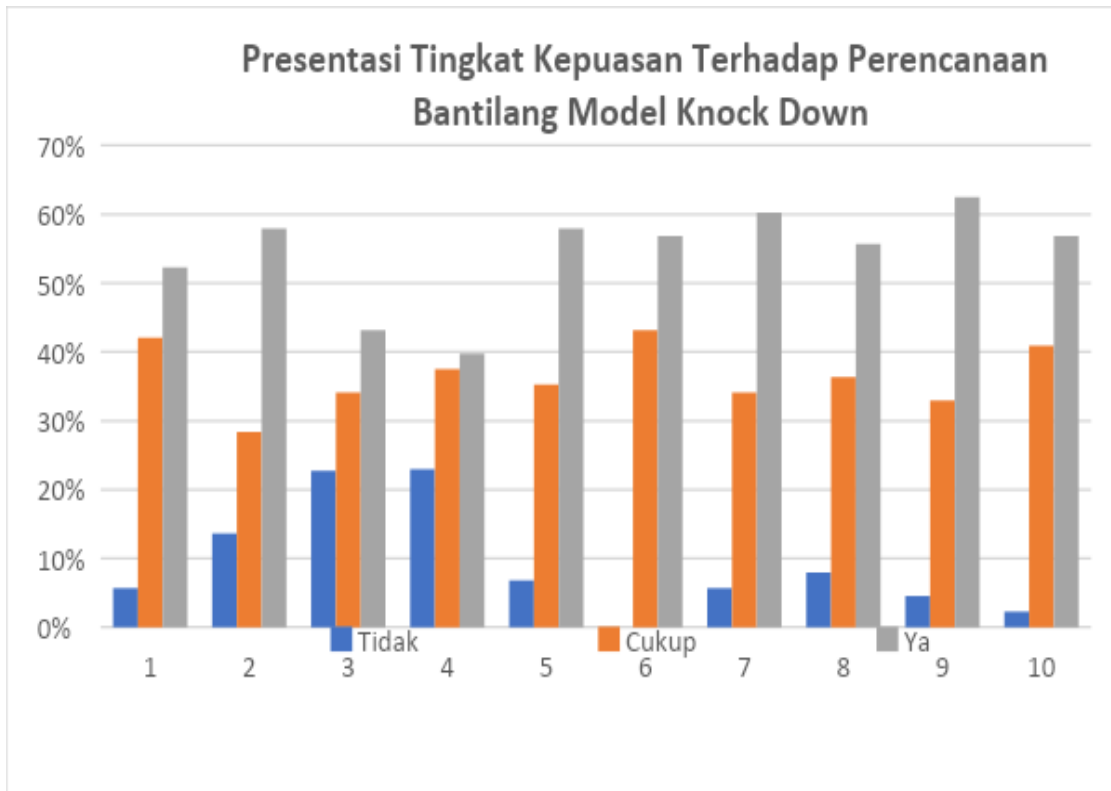
Bagian bangunan yang terletak di atas superstruktur yakni upper-struktur berfungsi untuk melindungi bangunan dari hujan dan panas serta untuk menopang atap, (Kosasih, 2020). Dibagian atas atau puncak Bantilang diberi rongga yang berfungsi sebagai penyalur asap pembakaran batu bata. Sistem struktur meliputi rangka dan kuda-kuda atap serta material penutup.

4.5 Capaian Perencanaan Bantilang Sistem Knock Down

Hasil pengabdian masyarakat ini berupa capaian pelaksanaan perencanaan Bantilang dengan sistem *Knock Down* dalam bentuk tanggapan kepuasan masyarakat pengolah batu bata terhadap desain/perencanaan Bantilang tersebut. Adapun tingkat kepuasan terhadap perencanaan Bantilang bentuk *Knock Down* oleh pengolah batu bata di kelurahan Tamallayang kecamatan Bontonompo kabupaten Gowa, dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4. Persentase Tanggapan Tingkat Kepuasan terhadap Perencanaan Bantilang Model *Knock Down*

No.	Pertanyaan	Tingkat Kepuasan Terhadap Desain Bantilang Model <i>Knock Down</i>		
		1	2	3
1	Apakah perencanaan Bantilang bentuk <i>Knock Down</i> mewadahi proses pengolahan batu bata?	6%	42%	52%
2	Apakah desain Bantilang bentuk <i>Knock Down</i> sesuai kebutuhan pengolah batu bata?	14%	28%	58%
3	Apakah bentuk Bantilang sesuai dengan perencanaan <i>Knock Down</i> terasa lebih efektif?	23%	34%	43%
4	Apakah Bantilang dengan bentuk <i>Knock Down</i> , perawatannya lebih mudah?	23%	38%	40%
5	Apakah Bantilang sering dilakukan perawatan?	7%	35%	58%
6	Apakah material bambu pada Bantilang bentuk <i>Knock Down</i> lebih efisien?	0%	43,18%	57%
7	Dengan bentuk baru Bantilang, tidak mudah mengalami kerusakan akibat angin kencang dan hujan deras?	5,68%	34,09%	60,23%
8	Dengan bentuk bongkar pasang/ <i>Knock Down</i> lebih praktis terhadap lahan dan penempatannya?	7,95%	36,35%	55,68%
9	Dengan bentuk <i>Knock Down</i> sistem pengolahan batu bata terasa aman dan nyaman?	4,54%	32,95%	62,50%
10	Dengan bentuk <i>Knock Down</i> dapat meningkatkan produksi batu bata?	2,27%	40,90%	56,81%



Gambar 6. Grafik Persentase Tingkat Kepuasan Perencanaan Bantilang Bentuk Knock Down

Gambar 6, grafik persentase tingkat kepuasan perencanaan Bantilang bentuk *Knock Down* menunjukkan nilai yang sangat signifikan. Diketahui bahwa bentuk *Knock Down* memberikan rasa aman dan nyaman dalam mengolah batu bata (62,50%). Sebanyak 60,23% menyatakan bentuk *Knock Down* tidak mudah mengalami kerusakan akibat cuaca dan 58% kebutuhan pengolah batu bata dalam memproduksi dapat diwadahi dengan bentuk *Knock Down* (58%). Dengan nilai pada gambar 5 di atas memberikan tanggapan tingkat kepuasan terhadap perencanaan sangat dibutuhkan masyarakat pengolah batu bata di kelurahan Tamallayang dan bentuk *Knock Down* sangat sesuai dengan keinginan masyarakatnya secara langsung.

5. Kesimpulan

Perencanaan Bantilang bentuk *Knock Down* di kelurahan Tamallayang disesuaikan dengan kebutuhan pengolah batu dalam beraktivitas sehingga memberikan peningkatan ekonomi. Melalui perencanaan ini maka tingkat kebutuhan masyarakatnya terhadap kondisi Bantilang:

- Pengolah batu bata memerlukan bentuk lain Bantilang yang dapat bertahan terhadap kondisi cuaca, Bantilang dapat mewedahi aktivitas pengolahan. Bantilang dapat dibongkar pasang sehingga lebih efisien terhadap penempatan dan bila bukan waktu pembuatan batu bata maka Bantilang dapat dilakukan perawatan terhadap material bambunya secara praktis.
- Bentuk *Knock Down* pada perencanaan Bantilang memberikan rasa aman, nyaman dan meningkatkan hasil produksi batu bata, material bambu pada Bantilang *Knock Down* tetap dipertahankan karena bambu cukup mudah didapatkan dan murah.

Capaian dari kegiatan pengabdian ini bahwa pengolah batu bata di kelurahan Tamallayang membutuhkan perencanaan Bantilang yang lebih baik kondisinya, praktis, dapat memwadahi aktivitas dalam memproduksi batu bata dan Bantilang dapat bertahan lama.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan dan dorongan dari rekan-rekan kerja khusus dan staf teknis serta dukungan keuangan dari Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin dalam skema Pengabdian Masyarakat Labo Based Education (LBE) Tahun 2023.

Daftar Pustaka

- Asrori, (2020). Psikologi Pendidikan Pendekatan Multidisipliner. Banyumas: Pena Persada.
- Bastomi, Suwaji, (2021). “Seni dan Budaya Jawa”. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Fachruddin, A. G (2018). Desain Rumah Tinggal Konstruksi *Knock Down*. SMARTek, 18-28
- Gowa Dalam Angka. (2021). Data-Data Kependudukan Kabupaten Gowa. BPS Kabupaten Gowa.
- Heinz F., (2021). Konstruksi Bangunan. Jakarta.
- Kosasih, D. (2020). Bambu sebagai Komponen Struktural dan Non-Struktural pada Bangunan Rumah. *Teknologi Bambu*, 23-33
- Maslow, A., (2018). “Kebutuhan Dasar Manusia”. Dalam Budihardjo, E., Percikan Masalah Arsitektur Perumahan Perkotaan. Gadjah Mada University Press.
- Marina, A. (2021). Penggunaan Bambu pada Struktur Rangka dan Struktur Permukaan Aktif pada Bangunan Organik dengan Bentuk Atap Bergelombang. *Seminar Nasional Bambu Biennale*, 21-31 (2).
- Iryadini N., (2021). Tinjauan Karakter Shelter Sementara sebagai Upaya Mitigasi Bencana bagi Korban Bencana Alam. *Serat Rupa Journal of Design*.
- Prakoso, A. A., (2019). Bambu Morfologi, Manfaat, Jenis & Potensi Budaya. Terdapat pada laman <https://rimbakita.com/bambu>.
- Susanta, (2020). Pengolahan Bata Merah (Cetakan ke-2). Surabaya.