

PERBAIKAN TEKNIK GAMBAR DAN UKIR BERBASIS REKAYASA PERALATAN TANGAN UNTUK INDUSTRI MEBEL BAMBU

Hartono¹; Seno Darmanto²; Indartono²; Pangi¹; Yusuf Umardani³; Mohd. Ridwan²; Murni², Sutrisno²

¹Departemen Sipil dan Perencanaan, Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro

²Departemen Teknologi Industri, Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro

³Departemen Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

Email: senodarmanto@gmail.com.

Abstrak

Kegiatan pengabdian aplikasi teknologi dan peralatan permesinan dilakukan untuk menyempurnakan renovasi dan perbaikan mebel bambu. Pengembangan kelengkapan sarana anggota kelompok pengrajin bambu pada saat ini difokuskan pada unit produksi. Berdasarkan kajian lapangan menunjukkan bahwa problem utama di lingkungan pengrajin bambu adalah bahan baku bambu berkualitas dan seragam, teknik perlakuan, peralatan permesinan, permodalan dan pemasaran. Dan berdasarkan persetujuan mitra kelompok pengrajin Bambu Mas, kegiatan pengabdian ke depan difokuskan pada perbaikan di unit produksi melalui peningkatan teknik gambar dan ukir berbasis rekayasa peralatan tangan terutama pada perlakuan (fisik dan kimia) dan peralatan permesinan (tangan dan ukir). Dan solusi yang akan diberikan selama kegiatan pengabdian melalui Program Kemitraan Masyarakat secara rinci adalah merancang model gambar dan peralatan permesinan untuk pengerjaan mebel dan ukir bambu bagi pengrajin, aplikasi alat desain gambar dan peralatan permesinan untuk merenovasi dan membuat mebel bambu polos dan atau berukir, melakukan pelatihan perbaikan/perawatan alat desain gambar dan peralatan permesinan dan tahapan pengerjaan meliputi desain, penyiapan bahan, pengerjaan dan finishing dan memberikan konsultasi secara rutin perbaikan/perawatan.

Kata kunci: bambu, mebel, ukir, permesinan.

Abstract

The dedication of technology application and machining equipment is carried out to perfect the renovation and repair of bamboo furniture. The development of facilities for members of the bamboo craftsmen group is currently focused on the production unit. Based on field studies show that the main problems in the environment of bamboo craftsmen are quality and uniform bamboo raw materials, treatment techniques, machining equipment, capital and marketing. And based on the approval of the Bamboo Mas craftsmen group partners, future service activities are focused on improvements in the production unit through the improvement of engineering drawings and engraving based on hand equipment engineering especially on treatment (physical and chemical) and machining equipment (hand and carving). And the solutions that will be provided during the community service activities through the Community Partnership Program in detail are designing drawing models and machining equipment for furniture and bamboo carving craftsmen, application of drawing design tools and machining equipment for renovating and making plain and or carved bamboo furniture, conducting training repair / maintenance of design drawing tools and machining equipment and stages of work including design, preparation of materials, workmanship and finishing and provide regular consultations on repairs / maintenance

Keywords: bamboo, furniture, carving, machining

1. PENDAHULUAN

Kelompok Antarest merupakan kelompok pengrajin bambu yang terletak di Jln Magelang Kopeng (Salatiga) km 12 Sidodadi Tegalrejo Magelang Jawa Tengah. Kelompok ini sudah berdiri cukup lama menjadi cikal bakal kelompok-kelompok pengrajin bambu saat ini. Untuk memudahkan koordinasi pengurus dengan seluruh anggota, kelompok pengrajin bambu Antarest berusaha untuk memekarkan menjadi kelompok kecil (cluster) binaan dengan anggota rata-rata 10-an orang. Dan salah satu UKM pengrajin bambu binaan adalah pengrajin bambu Bambu Mas dengan tenaga kerja 5 orang.

Potensi besar bambu di sektor industri, konstruksi, pertanian dan perkebunan perlu penanganan yang arif, berkelanjutan, ramah lingkungan dan disertai dengan kebijakan dari pemerintah secara cermat dan tegas. Bambu merupakan kekayaan alam yang bisa dibudidayakan dan boleh dimanfaatkan untuk kebutuhan masyarakat. Pengelolaan bambu tidak terukur, sehingga mengakibatkan beberapa wilayah daratan kita mengalami kelebihan penebangan. Di sisi lain, keterbatasan budidaya bambu membuat pengrajin dan atau masyarakat pengguna bambu semakin sulit untuk mendapatkan bahan baku. Kondisi ini kemudian disikapi dengan meningkatkan penebangan bambu dengan mesin tanpa diimbangi dengan penanaman atau budidaya bibit baru.

Meskipun potensi bambu untuk industri dan konstruksi di Indonesia sangat besar, permasalahan di lingkungan pengrajin bambu juga kompleks. Berdasarkan kajian lapangan dan literatur menunjukkan bahwa problem utama di lingkungan pengrajin bambu adalah kemiskinan, sanitasi, kesehatan, pendidikan dan sektor pendukung pengrajin bambu [1-2]. Kemiskinan menjadi masalah utama pengrajin bambu tradisional yang mendasarkan penghasilannya hanya pada hasil penjualan produk mebel bambu dan pertanian. Penghasilan menjadi lebih merosot jika pengrajin bambu kurang dukungan pemasaran dari dinas terkait dan malah jatuh ke penadah. Instansi pemerintah dan lembaga swadaya masyarakat secara rutin dan bertahap telah memperbaiki problem lingkungan, sanitasi, kesehatan, pendidikan kriminalitas, meskipun saat sekarang masih perlu perbaikan dan pembenahan lagi secara berkelanjutan. Sektor pendukung pengrajin bambu yang meliputi lokasi dan teknik pemasaran, teknik perlakuan, permesinan dan bahan baku perlu dihadirkan untuk membekali pengrajin bambu dalam memproduksi mebel ukir bambu berkualitas dan memasarkan secara intensif dan aktif.



Gambar 1. Profil pengrajin bambu dan produk mebel bambu

Permasalahan di sektor pengrajin bambu berdampak pada sektor lain yakni penyedia bambu, penyedia alat pertukangan dan bahan dan rekanan pemasaran. Penyedia bambu utamanya dari pertanian/perkebunan rakyat. Di waktu luang atau tidak bertani, pengrajin bambu bisa fokus dalam memproduksi mebel terutama mebel ukir yang perlu konsentrasi dan kesabaran. Selanjutnya berdasarkan

identifikasi di lapangan, perawatan peralatan pertukangan dan transportasi di kelompok pengrajin bambu sebagian besar dilakukan oleh pihak ketiga/jasa sehubungan dengan keterbatasan sumberdaya dan peralatan perawatan. Perawatan dan pengadaan alat/pahat ukir perlu dilakukan setiap tahun. Kemudian perawatan mesin potong, serut dan pengerjaan lain biasanya kurang maksimal meskipun pengrajin bambu mempunyai panduan perawatan mesin secara lengkap. Keterbatasan perawatan dan perbaikan peralatan permesinan berdampak langsung dengan keamanan/keselamatan pengrajin bambu.

Desain merupakan aspek yang dinilai sangat penting bagi industri kriya. Permasalahan yang terjadi pada pengrajin adalah kondisi desain yang pada umumnya masih sesuai dengan pesanan dari konsumen, masih sedikit yang mempunyai desain sendiri, belum adanya keahlian dan kemampuan untuk melakukan inovasi merupakan suatu masalah yang menjadi hambatan dalam berkembangnya sebuah industri. Dengan adanya desain yang baru maka para pembeli akan antusias lagi untuk membeli dan memesan produk-produk yang dihasilkan. Keberagaman bentuk akan menjadi daya tarik pasar sebuah produk industri kriya. Beberapa produk batang bambu yang diproduksi adalah jenis mebel meliputi gazebo, ayunan, meja kursi ruang tamu, lincak, tempat buah, almari. Dilihat dari desain rata-rata berbentuk mebel yang memiliki fungsi yang berbeda-beda sesuai jenis produk. Finishing menggunakan politur warna natural, desain rata-rata dari pemesan, teknik penyambungan menggunakan lem kayu, paku, mur, baut dan tali ijuk sebagai pengikat. Beberapa produk kerajinan bambu menjadi produk unggulan di pasar. Produk gazebo dan meja kursi merupakan produk yang sangat laku pada pasar. Produk kriya berbahan bonggol bambu yang dihasilkan oleh pengrajin bonggol di Jambukulon pada umumnya berbentuk sama dan mengarah pada obyek patung cinderamata berbentuk hewan-hewan seperti: bebek, ayam, gajah, babi, kerbau, kuda, kambing, dsb. Dilihat dari finishing kebanyakan karya menggunakan warna natural menggunakan woodstain, politur atau polos tidak difinishing namun itu merupakan permintaan pasar pada saat ini. Masih banyak konsumen yang [3].

Teknik melengkungkan bambu ini diadopsi dari teknik melengkungkan kayu (bending wood) yang telah dikenal cukup lama. Proses ini umumnya

dilakukan dimulai dengan melunakan serat kayu kemudian baru diburu dibentuk sesuai keperluan. Untuk melunakan serat kayu dapat dilakukan dengan cara pemanasan, penguapan. Berbagai cara pemanasan yang dapat dilakukan antara lain dengan merebus, membakar atau menguapkan. Merebus kayu jarang dilakukan, selain karena dapat merusak serat kayu juga dapat meningkatkan kadar air. Proses pemanasan yang umumnya ditemui di Indonesia adalah dengan cara meletakkan bahan didekat api sambil dilakukan proses pelengkungan. Praktek ini sering ditemui pada tempat-tempat kerajinan bambu dan rotan. Cara ini sering menimbulkan terjadinya bercak-bercak berwarna hitam bekas terbakar pada obyek yang dikerjakan. Hal ini menyebabkan berkurangnya mutu dan kualitas pekerjaan yang dihasilkan.

Proses penguapan perlu dilakukan untuk melunakan serat kayu sebelum dilengkungkan. Satu hal yang perlu diperhatikan pada saat melakukan proses bending ini adalah bahwa serat kayu hanya melunak dalam waktu yang terbatas sehingga kayu perlu segera dilengkungkan sesaat setelah keluar dari wadah penguapan. Kayu yang akan di lengkungkan harus bebas dari segala macam cacat yang mungkin terjadi pada kayu termasuk pada bagian dalam. Demikian pula dengan serat kayu, tipe kayu yang cocok untuk dilengkungkan adalah kayu yang seratnya lurus. Lebih lanjut dikatakan bahwa kayu yang baru saja ditebang sangat mudah dilengkungkan, demikian pula kayu yang dikeringkan udara lebih mudah diproses daripada kayu yang kering oven. Kayu yang sudah kering sebaiknya terlebih dahulu direndam dengan air. Sebaiknya juga kayu yang akan dilengkungkan dibuat lebih panjang dari kebutuhan.

Proses pelunakan dilakukan dengan mempersiapkan bahan bambu yang akan dilengkungkan. Bila yang akan dilengkungkan bambu yang sudah dibelah, maka terlebih dahulu bambu dibersihkan dan diserut sampai mendekati ukuran akhir yang diinginkan. Bila hanya berupa ranting bambu, maka cukup dibersihkan pada bagian buku tempat keluarnya daun dan ranting yang lebih kecil. Tahap berikutnya, bahan yang sudah siap diproses dimasukan kedalam tabung penguapan. Ketel pemanas disiapkan dan diisi dengan air sampai separuhnya saja. Setelah air mendidih dan mulai menghasilkan uap, waktu penguapan sudah dianggap telah dimulai. Proses penguapan ini

berlangsung antara 1-2 jam tergantung ketebalan dari bambu yang akan diproses. Bila yang akan dilengkungkan adalah ranting bambu, maka lama waktu penguapan bisa lebih singkat lagi. Pemanasan yang berlebihan bisa membuat bambu mengkerut dan tentu saja hal ini harus dihindari karena akan menurunkan kualitas produk yang dihasilkan.

Proses bending dan laminasi dilakukan pada saat bersamaan dengan cara dipres pada mal yang telah di buat sebelumnya. Proses dengan menggunakan uap air dilakukan untuk memaksimumkan sifat kelenturan bilah bambu sehingga lapisan bilah bambu dapat di tekuk (bending) dengan jari-jari lingkaran yang pendek (3-4 cm) dengan ketebalan bilah bambu yang di laminasi dan ditekuk 2-3 mm dan dengan tebal hasil laminasi 2 cm dengan jenis lem yang digunakan yaitu PVAC. Dari hasil penelitian ini, aplikasi yang dapat dilakukan dari hasil bending dan laminasi bambu untuk desain produk furniture yaitu seperti untuk penelitian diharapkan dapat diperpanjang untuk memaksimalkan hasil aplikasi bending dan laminasi bambu untuk membuat sebuah prototype produk furniture kursi yang menggunakan struktur dari material bambu hasil bending dan laminasi. Harus dilakukan proses pengujian yang akurat untuk mengetahui kekuatan tekan beban, kekuatan lentur, kekuatan daya rekat lem dan kekuatan fisik permukaan bambu hasil laminasi dan bending terhadap dampak perubahan kelembapan lingkungan (diluar ruang dan didalam ruang) serta daya tahan bilah bambu terhadap serangan jamur [4].

Pengawetan bambu dapat dapat digolongkan menjadi 2 bagian yaitu cara alam dan kimia. Pengawetan dengan cara alam ini sudah dipraktekkan sejak dulu oleh para pengrajin bambu di desa-desa melalui pengeringan, perendaman dan penguapan. Pengawetan dengan pengeringan dilakukan dengan menyandarkan miring bambu di tempat teduh (di bawah pohon) dengan pertukaran udara yang baik. Pangkal batang di atas dan pucuknya di bawah. Ini disebabkan, makin ke ujung batang lubang pori-pori batangnya makin lebar. Bagian bawah diberi alas, supaya tidak mudah dihinggapi cendawan. Selanjutnya pengawetan dengan perendaman dilakukan dengan merendam batang-batang bambu di dalam air yang mengalir atau arus sungai, dengan bagian pangkal diarahkan ke hulu sungai atau arah datangnya air. Aliran air ini dimaksudkan untuk melancarkan proses pengeluaran

cairan sel bambu. Air yang berlumpur lebih baik, karena lumpur mengandung aluminat atau silikat yang membantu ketahanan bambu terhadap serangan bubuk. Lama perendaman berkisar antara 1 sampai 6 bulan tergantung keperluan, semakin lama direndam semakin kuat pula daya tahannya. Dan teknik perebusan atau penguapan dilakukan dengan merebus hingga mendidih, kemudian bambu dimasukkan satu per satu. Perebusan ini akan membantu pengeluaran cairan sel bambu. Lama perebusan berkisar 2 jam. Bambu yang telah dikeluarkan getahnya, dapat diperoleh keuntungan-keuntungannya antara lain: Pertama, kulit bambu menjadi indah atau cemerlang dan cukup kering. Kedua, mempunyai daya lenting tinggi dan tidak mudah patah. Ketiga, mempermudah pengerjaan selanjutnya seperti pemutihan, pewarnaan, finishing.

Pengawetan dengan bahan kimia dilakukan dengan larutan prusi dan soda kostik atau soda api untuk menghadapi serangan serangga dan cendawan (jamur). Berikut adalah bahan kimia yang sering digunakan dalam pengawetan bambu, mudah didapat, harganya relatif murah, praktis dan tidak berbahaya (tidak beracun). Bambu dimasak dalam air dan prusi hingga mendidih selama 5-30 menit. Kemudian dicuci bersih dan dikeringkan. Larutan prusi dengan takaran sebanyak 5- 10%. Selanjutnya pengawetan dengan dengan soda kostik atau soda api dilakukan dengan pertama-tama memasak air hingga mendidih lalu masukkan 0,5- 1% soda kostik. Aduk hingga bahan kimia tersebut benar-benar larut dalam air, kemudian masukkan bambunya. Setelah 5- 30 menit angkat batang-batang bambu tersebut, lalu dicuci dan dikeringkan [5].

Teknik ukir bambu merupakan cara membuat sesuatu yang berhubungan dengan hasil industri dan senibasis bahan bambu. Mengukir adalah menggores (menoreh, memahat dan sebagainya) untuk membuat lukisan (gambar dan sebagainya) pada kayu, batu, bambu, logam dan sebagainya. Ukiran atau pahatan merupakan gubahan atau bentuk visual yang pengolahannya mempunyai sifat menghias memiliki susunan yang harmonis, sehingga bernilai estetis. Seni ukir diwujudkan melalui berbagai material seperti kayu, logam, gading, batu dan bahan-bahan lain yang memungkinkan untuk dikerjakan. Ketiga pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa ukir adalah suatu ragam hias yang bersifat kruwikan, buladan yang indah berelung, berulang-ulang dan saling menyambung untuk membuat suatu lukisan.

Anyaman adalah hasil menganyam atau barang-barang yang dianyam. Kata menganyam berasal dari kata anyam yaitu mengatur bambu, daun pandan, eceng, dan lainnya saling tindih-menindih dan saling silang-menyilang. Benda hasil kerajinan tangan dengan teknik menganyam, yaitu mengatur bahan-bahan dasarnya dalam bentuk tindih-menindih, saling menyilang, lipat-melipat, dan sebagainya. Anyaman terbuat dari berbagai macam macam bahan dasar seperti: bambu, rotan, pandan dan lain-lain [5]. Dan berdasarkan kesepakatan dengan pengelola kelompok pengrajin Bambu Mas, kegiatan pengabdian ke depan difokuskan pada perbaikan di unit produksi melalui peningkatan teknik gambar dan ukir berbasis rekayasa peralatan tangan terutama pada perlakuan (fisik dan kimia) dan peralatan permesinan (tangan dan ukir) [1-2].

2. METODE PELAKSANAAN

Sesuai kesepakatan dengan mitra, kegiatan difokuskan pada perbaikan di unit produksi melalui peningkatan teknik gambar dan ukir berbasis rekayasa peralatan tangan dan peralatan permesinan (tangan dan ukir). Pengawetan bambu dilakukan dengan soda kostik atau soda api di mana pertamanya dengan menyiapkan bahan larutan 0,5- 1% soda kostik. Langkah selanjutnya memasak air hingga mendidih lalu memasukkan 0,5- 1% soda kostik tersebut. Aduk hingga bahan kimia tersebut benar-benar larut dalam air, kemudian masukkan bambunya. Setelah 5- 30 menit angkat batang-batang bambu tersebut, lalu dicuci dan dikeringkan [5].

Rancang bangun peralatan untuk kelompok Bambu Mas difokuskan pada alat-alat ukir/pahat ukir dan pengerjaan yang meliputi potong, serut, belah, profil, pelubang dan finishing. Peralatan untuk pengerjaan bambu pada prinsipnya sama dengan peralatan perkakas, perabotan seperti tukang kayu. Pertukangan adalah pekerjaan-pekerjaan tukang (tukang kayu). Dapat disimpulkan bahwa alat pertukangan kayu berbasis bambu adalah alat yang dipakai oleh tukang untuk mempermudah mengerjakan perabotan berbahan bambu. Tukang adalah pekerja tangan dengan kepandaian tertentu/istimewa. Alat pertukangan bisa dikatakan nyawa dari para tukang, walaupun tukang memiliki kepandaian istimewa, tanpa alat pertukangan para tukang tidak akan bisa mengerjakan pekerjaannya

secara maksimal. Tukang dan alat pertukangan saling melengkapi.

Alat pertukangan umumnya familiar dengan suatu barang yang dipakai oleh tukang mebel (kayu) untuk mempermudah mengerjakan perabotan mebel (kayu) sehingga menjadi barang yang dimaksud misalnya: lemari, pintu, kusen, meja, kursi, dsb. Di bidang mebel berbahan bambu, alat pertukangan sangat penting untuk membentuk bambu, sehingga bambu yang pertamanya polos sehingga menjadi bambu yang terbentuk dan berukir. Para tukang mebel bambu (kayu) akan sangat terbantu oleh alat pertukangan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peralatan untuk pengerjaan bambu pada prinsipnya sama dengan peralatan perkakas, perabotan seperti tukang kayu. Pertukangan adalah pekerjaan-pekerjaan yang berhubungan dengan pengerjaan kayu atau bahan berbasis kayu. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa alat pertukangan kayu berbasis bambu adalah alat yang dipakai oleh tukang untuk mempermudah dan mengerjakan produk perabot rumah tangga berbahan bambu. Tukang adalah pekerja yang mempunyai keahlian tangan atau kependain tertentu/istimewa. Alat pertukangan bisa dikatakan nyawa dari para tukang, walaupun tukang memiliki kependaian istimewa. Tanpa alat pertukangan, para tukang tidak akan bisa mengerjakan pekerjaannya secara maksimal. Tukang dan alat pertukangan saling melengkapi.

Alat pertukangan umumnya familiar dengan suatu barang yang dipakai oleh tukang mebel (kayu) untuk mempermudah mengerjakan perabotan mebel (kayu) sehingga menjadi barang yang dimaksud misalnya: lemari, pintu, kusen, meja, kursi, dsb. Di bidang mebel berbahan bambu, alat pertukangan sangat penting untuk membentuk bambu, sehingga bambu yang pertamanya polos sehingga menjadi bambu yang terbentuk dan berukir. Ada beberapa peralatan tangan manual untuk pengerjaan bambu meliputi pahat (tatah), gergaji, alat serut, bor, clamp, alu, siku, meteran, penggaris. Para tukang mebel bambu (kayu) akan sangat terbantu oleh alat pertukangan. Ada beberapa peralatan bermesin yang telah direalisasikan untuk industri bambu. Peralatan bermesin itu meliputi bor, gerinda duduk, gergaji dan mesin serut. Beberapa peralatan pertukangan lain yang sudah menerapkan mesin dengan penggerak utama listrik gergaji model datar dan tangan, bor

duduk gerinda (potong dan penghalus), dan pembentuk profil. Beberapa peralatan bermesin tersebut menjadi prioritas kegiatan selanjutnya.

Peralatan Ukir Bambu

Teknik ukir bambu merupakan cara membuat sesuatu yang berhubungan dengan hasil industri dan seni basis bahan bambu. Mengukir adalah menggores (menoreh, memahat dan sebagainya) untuk membuat lukisan (gambar dan sebagainya) pada kayu, batu, bambu, logam dan sebagainya. Ukiran atau pahatan merupakan gubahan atau bentuk visual yang pengolahannya mempunyai sifat menghias memiliki susunan yang harmonis, sehingga bernilai estetis. Seni ukir diwujudkan melalui berbagai material seperti kayu, logam, gading, batu dan bahan-bahan lain yang memungkinkan untuk dikerjakan. Ketiga pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa ukir adalah suatu ragam hias yang bersifat kruwikan, buladan yang indah berelung, berulang-ulang dan saling menyambung untuk membuat suatu lukisan.

Anyaman adalah hasil menganyam atau barang-barang yang dianyam. Kata menganyam berasal dari kata anyam yaitu mengatur bambu, daun pandan, eceng, dan lainnya saling tindih-menindih dan saling silang-menyilang. Benda hasil kerajinan tangan dengan teknik menganyam, yaitu mengatur bahan-bahan dasarnya dalam bentuk tindih-menindih, saling menyilang, lipat-melipat, dan sebagainya. Anyaman terbuat dari berbagai macam macam bahan dasar seperti: bambu, rotan, pandan dan lain-lain [5].



Gambar 2. Peralatan pertukangan yang digerakkan energi listrik

Pengerjaan Job Kerja di Industri Bambu

Industri bambu mempunyai kegiatan rutin membuat perabot rumah tangga meliputi mebel (aneka meja dan kursi), pembatas ruang, kursi santai, kelambu/tempat lampu, dan kerajinan tangan (kapal, lambu hias, dan hiasan dinding). Beberapa produk tersebut dikerjakan setiap hari terutama jika industri tidak mempunyai pesanan atau order khusus.

Aktifitas harian, pemilik industri mencari dan mengerjakan pemasaran sementara pekerja mengerjakan produk-produk rumah tangga.



Gambar 3. Produk produk industri ukir bambu

Industri bambu juga menerima job kerja dengan pesanan khusus. Beberapa produk pesanan khusus meliputi rumah, joglo, gasebo, dan produk besar. Produk ini biasanya dipesan oleh orang pribadi, restoran dan kolektor. Beberapa restoran yang di Yogyakarta dan Semarang banyak memesan peneduh Rumah Makan dengan penyangga dan kayu pendukung berbahan bambu. Model rumah biasanya memanjang dengan penyangga di keliling bangunan. Model rumah menggunakan model kuda-kuda sehingga kayu penyangga tidak ada di tengah bangunan. Model gazebo berbahan baku bambu juga mulai diminati oleh perseorangan untuk memperindah halaman rumah untuk menunjukkan kesan alami dan nuansa kebun atau pedesaan.

4. KESIMPULAN

Peralatan untuk pengerjaan bambu pada prinsipnya sama dengan peralatan perkakas, perabotan seperti tukang kayu yang terdiri pahat (tatah), gergaji, alat serut, bor, clamp, alu, siku, meteran, penggaris. Industri bambu mempunyai kegiatan rutin membuat perabot rumah tangga meliputi mebel (aneka meja dan kursi), pembatas ruang, kursi santai, kelambu/tempat lampu, dan kerajinan tangan (kapal, lambu hias, dan hiasan dinding). Teknik ukir bambu merupakan cara membuat sesuatu yang berhubungan dengan hasil industri dan senibasis bahan bambu

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami dari hati yang paling dalam mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dalam pengabdian ini terutama mahasiswa, teknisi PS DIV RPM Mesin, Teknik Sipil, Perkapalan dan PWK, Sekolah Vokasi Undip. Terima kasih kepada DRPM melalui Skim Iptek bagi Masyarakat yang

telah mendanai kegiatan pengabdian melalui Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi Sesuai dengan Perjanjian Pendanaan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Tahun Anggaran 2019.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Slamet., " Wawancara: Anggota Kelompok Pengrajin bambu Bambu Mas", Survey Langsung di Kelompok Pengrajin bambu Bambu Mas, 2018.
- [2] Nafsiah., " Wawancara: Anggota Kelompok Pengrajin bambu Bambu Mas", Survey Langsung di Kelompok Pengrajin bambu Bambu Mas, 2018
- [3] Pribadi, S.R., "Pengembangan Desain Produk Kriya Bambu Di Desa Jambukulon Ceper Klaten", Program Studi Pendidikan Seni Rupa Universitas Sebelas Maret Surakarta
- [4] Nugraha, H., "Pengolahan Material Bambu Dengan Menggunakan Teknik Laminasi Dan Bending Untuk Produk Furniture", Jurnal Universitas Pembangunan Jaya #1 Volume 1, 2014
- [5] Pasadena, R.E., "Mebel Bambu Produksi Tekun Jaya Muda Di Desa Sendari Mlati Sleman Program Studi Pendidikan Seni Kerajinan", Skripsi, Jurusan Pendidikan Seni Rupa Fakultas Bahasa Dan Seni Universitas Negeri Yogyakarta, 2012.